

**UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL**



TESIS:

**“ESTUDIO COMPARATIVO DEL MÉTODO PMBOK EN GESTIÓN DEL
ALCANCE, TIEMPO Y COSTO CON RESPECTO A LA
PLANIFICACIÓN DE LA OBRA AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO
DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI”**

PRESENTADO POR:

BACH. SHIRLEY NADIA DURÁN MANTILLA

**PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO CIVIL**

AREQUIPA - PERÚ

2016

DEDICATORIA

A Domitila Mejía Flores por su gran amor, apoyo y compañía durante toda la etapa universitaria y mi vida diaria.

A mis padres y hermano por su apoyo incondicional y aliento, son para mí un ejemplo a seguir.

La autora

AGRADECIMIENTOS

A mi asesor de Tesis el Ingeniero Carlos Damiani Lazo, por el compromiso con el desarrollo y término de este proyecto de tesis.

A todos los docentes de la Universidad Alas Peruanas Filial Arequipa de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil, por sus enseñanzas y apoyo en la culminación de este proyecto.

A la Empresa NJS Sucursal del Perú, por permitirme realizar esta investigación y brindarme toda la información de la obra “Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Alcantarillado de la Ciudad de Sicuani”.

A mi familia y amigos, que con su voz de aliento colaboraron para la culminación de este proyecto.

La Autora

PRESENTACIÓN

Para muchas empresas de construcción su objetivo principal es alcanzar un crecimiento adecuado en el mercado y aumentar su capital con la construcción de proyectos, y esto se obtiene mediante una buena planeación, ejecución y control de los mismos. Contar con un ciclo de vida de proyectos adecuado, que les permita identificar las fases por las cuales deben de enfrentar y asegurar su proyecto, principalmente los que están muy relacionados con las fases de planeación y ejecución.

Para la realización de nuestro trabajo de investigación, se ha utilizado los lineamientos de la Guía PMBOK 5ta Edición, enfocados en las Gestiones del Alcance, Tiempo y Costo, para el desarrollo de la planificación de obra “Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Alcantarillado de la Ciudad de Sicuani” obteniendo la comparación entre la planificación de obra tradicional con la planificación de obra con los lineamientos del PMBOK.

Se demuestra que el principal lineamiento, es la estructura de desglose de trabajo (EDT/WBS), porque viene a ser el desmembramiento y agrupación de todas los elementos pertenecientes a una obra y, a partir de esta herramienta se desarrolla las demás gestiones.

RESUMEN

La Comparación de las Gestiones de proyectos del Alcance, Tiempo y Costo de la Guía del PMBOK 5ta. Edición con respecto al planeamiento de la obra “Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Alcantarillado de la ciudad de Sicuani” es un mecanismo para reestructurar y dinamizar el cumplimiento de la Obra que es trascendente para mejorar la calidad de vida de la población de Sicuani- Cusco.

Los resultados obtenidos permitieron lograr cambios positivos en lo referente al Alcance inicial del proyecto, a través de adicionales en los sectores 01, 02, 03 y 04 (Excavación de zanja en terreno saturado, Refine en terreno saturado, Cama de apoyo con material de filtro, Relleno con material de préstamo, Eliminación de terreno normal y semiroca no apto para relleno, Eliminación de terreno saturado). Así también logramos en el Alcance inicial los siguientes deductivos de obra en los sectores 01, 01 y 02 (En el colector Arequipa se efectuó el 45.29% de deductivo de obra, En el interceptor principal, por el cambio de trazo de la línea de alcantarillado se dedujo las partidas de pavimentos como: rotura, eliminación y reposición de pavimentos y la CBD N°01 tiene deductivo en la cámara de bombeo compacta, a razón que en el proyecto se ejecutó una cámara de bombeo de concreto. Así se redujo el tiempo de planificación siguiendo los lineamientos de la Guía del PMBOK a 218 días, de los 360 días elaborados por parte de la empresa contratista. Así también se identificó que la utilización de la Red de flechas para proyectos de gran envergadura como éste, permiten mostrar la obra más a detalle, con las holguras por actividad y la duración final de cada tarea. En lo referente a la gestión del Costo, se obtuvo una diferencia del presupuesto contractual versus el presupuesto planificado por el PMBOK, la suma de **S/. 19, 169,461.36** monto obtenido de los análisis de precios unitarios propuestos por el Contratista para las partidas por terreno diferente y por último las Curvas “S” sectorizados de acuerdo a la programación y EDT, sumarán al buen control tanto del avance del obra físico como del programado.

ABSTRACT

Comparison of the efforts of project scope, time and cost PMBOK Guide 5th edition with respect to the planning of the work "Expansion and Improvement of Sewerage System of the city of Sicuani" is a mechanism to restructure and streamline compliance of the work that is important to improve the quality of life of the population of Sicuani- Cusco.

The results led to positive change in relation to the initial scope of the project through additional in sectors 01, 02, 03 and 04 (excavation trench in saturated ground, Refine on saturated ground, bed support with filter material padding material loan, normal soil removal and not suitable for filling roc, saturated soil removal). So we also achieved in the initial scope of the following deductive work in o1, 01 and 02 sectors (in the collector Arequipa 45.29% inferential work was carried out, the main interceptor, by changing stroke of the sewer line headings pavement as deduced. breakage, removal and replacement of pavements and the CBD No. 01 has deductive chamber compact pumping at a rate that the draft a pumping chamber concrete was executed Thus time was reduced planning following the guidelines of the PMBOK Guide to 218 days, 360 days made by the contractor. So also identified that the use of the Red arrows for large projects like this allow you to display the work more detail, with slacks for the final activity and duration of each task. In terms of cost management, a difference of contractual budget versus the budget planned by the PMBOK, the sum of S / I was obtained. 19, 169,461.36 amount obtained from the analysis of unit prices proposed by the Contractor for items for different terrain and finally Curves "S" sectored according to programming and EDT, added to the good control of both the progress of the physical work and the programmed.

INTRODUCCIÓN

En la ciudad de Sicuani, ubicado en el departamento del Cusco, los representantes legales de la Empresa Municipal Prestadora de Servicios de Saneamiento de las Provincias Alto Andinas - EMPSSAPAL, el Ingeniero Supervisor – NJS Sucursal del Perú y, los representantes de la empresa ganadora de la licitación internacional Comsa Sucursal en Perú, firmaron el acuerdo contractual el 21 de noviembre del 2012 , para la ejecución del Proyecto “Ampliación y Mejoramiento de los Sistemas de Agua y Alcantarillado de la Ciudad de Sicuani”. El proyecto consta de una sola fase de ejecución, la cual consiste en la construcción de los sistemas de agua potable y alcantarillado más la construcción de una planta de tratamiento de aguas residuales. Este proyecto se firmó para que inicie el 10 de enero del 2013 y culmine el 10 de enero del 2014, sin embargo no se respetó la entrega de del proyecto, ya que éste contrajo problemas desde el inicio de obra (cambio de Residente de obra, retiro del Residente de obra y la Empresa COMSA Sucursal en Perú, no elaboró eficientemente los replanteos iniciales de obra, tampoco se respetaron los tiempos acordados referentes a las obras de alcantarillado con consecuencias reflejadas en deficiente planificación de obra, demora en los trámites de adicionales de obra y el retraso en la ejecución de obra por tres (03) años en el sistema de alcantarillado. Todos estos problemas relacionados con la ejecución del Proyecto y con la construcción de los sistemas de agua potable y alcantarillado más la construcción de una planta de tratamiento de aguas residuales obviamente impactan negativamente en la calidad de vida de los pobladores de la ciudad de Sicuani. El objetivo de la presente Tesis fue Comparar las Gestiones de proyectos del Alcance, Tiempo y Costo de la **GUÍA DEL PMBOK 5TA EDICIÓN** con respecto al planeamiento de la obra “Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Alcantarillado de la ciudad de Sicuani”.

La tesis consta de cuatro capítulos:

El primer capítulo se refiere a Planteamiento metodológico, el cual incluye la fundamentación de problema, su formulación, los antecedentes de la investigación, la justificación, las limitaciones existentes y los alcances. Así mismo se plantearon los objetivos a alcanzar y se identificaron las variables.

El segundo capítulo, fundamenta las bases teóricas de la presente investigación.

El Tercer capítulo, está dedicado a la descripción, análisis, diseño y desarrollo del proyecto del Proyecto “Ampliación y Mejoramiento de los Sistemas de Agua y Alcantarillado de la Ciudad de Sicuani” como punto de partida para realizar la Comparación de las Gestiones de proyectos del Alcance, Tiempo y Costo de la *GUÍA DEL PMBOK 5TA EDICIÓN* con respecto al planeamiento de la obra “Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Alcantarillado de la ciudad de Sicuani”.

El cuarto capítulo, muestra el Análisis de resultados de la investigación.

Se culmina, presentando las Conclusiones y Recomendaciones pertinentes.

ÍNDICE

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO	1
1.1. EL PROBLEMA.....	1
1.1.1. Fundamentación del Problema.....	1
1.1.2. Formulación del Problema.....	4
1.1.3. Antecedentes.....	5
1.1.4. Justificación de la investigación.....	6
1.1.5. Limitaciones y Restricciones de la investigación	6
1.1.6. Delimitación Geográfica.....	7
1.1.7. Alcances de la Investigación	7
1.2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	7
1.2.1. Objetivo General.....	7
1.2.2. Objetivos Específicos	7
1.3. VARIABLES	8
1.3.1. Variable Independiente	8
1.3.2. Variable Dependiente	8
1.3.3. Operacionalización de Variables	9
CAPÍTULO II: FUNDAMENTOS TEÓRICOS DE LA INVESTIGACIÓN	10
2.1. Marco Histórico	10
2.2. Marco Metodológico.....	11
2.2.1. Diseño Metodológico.....	11
2.2.3. Instrumentos a utilizar:	12
2.2.4. Análisis propuesto:	12
2.3. Marco Teórico.....	13
2.3.1. Bases Teóricas.....	13

2.3.1.1. Procesos de inicio	13
CAPÍTULO III: DESCRIPCIÓN, ANÁLISIS, DISEÑO Y DESARROLLO DEL PROYECTO	27
3.1. Aplicación de las Áreas De Conocimiento de la Dirección de Proyectos Enmarcadas con el Grupo de Procesos en Gestión de Proyectos – Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Alcantarillado de la Ciudad de Sicuani.	27
3.1.1. Descripción del Proyecto	27
3.1.2.4. Diccionario EDT	39
3.1.2.5. Validar el Alcance.....	43
3.1.3. Gestión del Tiempo del Proyecto	44
3.1.2.2.1. Estimación de la Duración de Actividades	51
3.1.2.2.2. Desarrollo del Cronograma del Proyecto	51
3.1.2.2.3. CURVA “S”	51
3.1.2.3. Gestión del Costo del Proyecto	57
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE RESULTADOS	60
4.1. Comparación del Alcance Costos y Tiempos entre la Aplicación de la Guía del PMBOK y la Planificación Real del Proyecto.	60
4.1.1. Gestión del Alcance	60
4.4.2. Gestión Del Tiempo	64
4.4.3. Gestión del Costo	71
CONCLUSIONES.....	75
RECOMENDACIONES.....	77
BIBLIOGRAFÍA	78

CUADROS Y TABLAS

Tabla 1: Matriz de Trazabilidad de Requisitos	35
Tabla 2: Sistema por Gravedad	36
Tabla 3: Conexiones Domiciliarias.....	36
Tabla 4: Número de Buzones	36
Tabla 5: Cámaras de Bombeo del Sistema de Impulsión	36
Tabla 6: Redes de Impulsión	37
Tabla 7: Formato de Solicitud de Cambios	43
Tabla 8: Plan de Gestión del Cronograma.....	45
Tabla 9: Calendario de Obra.....	47
Tabla 10: Plan de Gestión del Costo	58
Tabla 11: Cuadro Resumen de Mano de Obra en Cantidad y Costo Horas Hombre	59
Tabla 12: Cuadro Comparativo de la Gestión del Alcance	60
Tabla 13: Redes de Alcantarillado por Áreas de Drenaje	61
Tabla 14: Longitud de Tuberías por Diámetros Nominales del Sistema de Alcantarillado.....	62
Tabla 15: Buzones y Conexiones Domiciliarias del Sistema de Alcantarillado	63
Tabla 16: Cámaras de Bombeo del Sistema de Alcantarillado.....	63
Tabla 17: Cuadro Comparativo de la Gestión del Tiempo	64
Tabla 18: Presupuesto en Costo Directo del Sistema de Alcantarillado de la Ciudad de Sicuani	72
Tabla 19: Presupuesto en Costo Directo de acuerdo a los Lineamientos del PMBOK.....	73

ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Resumen de la EDT del Sistema de Alcantarillado de la Ciudad de Sicuani.....	38
Ilustración 2: Curva “S” General	52
Ilustración 3: Curva “S” del Sector 01.....	53
Ilustración 4: Curva “S” del Sector 02.....	54
Ilustración 5: Curva “S” del Sector 03.....	55
Ilustración 6: Curva “S” del Sector 04.....	56
Ilustración 7: Programación de Obra del Sub-presupuesto 21, Redes de Alcantarillado por Gravedad.....	65
Ilustración 8: Programación de Obra del Sub-presupuesto 22, Redes de Alcantarillado por Impulsión	66
Ilustración 9: Programación de Obra del Sub-presupuesto 23, Estación de Bombeo de Cruz Cunca	67
Ilustración 10: Programación de Obra del Sub-presupuesto 24, Cámara de Bombeo N°01 Compacta.....	68
Ilustración 11: Programación de Obra del Sub-presupuesto 25, Cámara de Bombeo N°02 Concreto	69
Ilustración 12: Programación de Obra del Sub-presupuesto 25, Cámara de Bombeo N°02 Concreto	70
Ilustración 13: Comparación de Costos Directos de la Planificación por la Empresa Contratista y la Planificación según los Lineamientos del PMBOK... ..	74

ANEXOS

Anexo 01: Contrato de Obra y Términos de Referencia del Contrato.

Anexo 02: Programación de Gantt, ejecutado por la empresa Contratista.

Anexo 03: Propuesta Económica Contratada.

Anexo 04: Planos Sectorizados del Proyecto.

Anexo 05: EDT-Estructura Desglosable de Trabajo.

Anexo 06: Diccionario EDT.

Anexo 07: Definición de Actividades.

Anexo 08: Estimación de Duraciones – Metrados Sectorizados.

Anexo 09: Programación de obra y Cronograma de Obra Valorizado.

Anexo 10: Propuesta Económica Planificada.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO

1.1. EL PROBLEMA

1.1.1. Fundamentación del Problema

El sistema de alcantarillado en el departamento del Cusco es uno de los sistemas más escasos en esta Región con un 68% de la población sin conexión de desagüe. En la provincia de Canchis la población sin red pública de desagüe es de 66.4%, de acuerdo a la fuente del INEI¹.

Las Naciones Unidas han reconocido que el derecho al agua y al saneamiento forma parte del conjunto de derechos humanos. De allí que las obras de saneamiento inconclusas, las deficiencias que se encuentran en su ejecución o la corrupción que, generalmente, rodea estas construcciones afectan en última instancia el pleno disfrute de los derechos humanos. (Vega Luna, 2015).

Según el Ex ministro de Vivienda, Construcción y Saneamiento del Perú Milton Von Hesse La Serna, indicó que para alcanzar cobertura universal de Agua Potable y Saneamiento al 2021 se necesita invertir S/. 53 mil millones, es decir S/. 7 mil millones por año. Pero el año pasado solo se pudo invertir la mitad (S/ 3.600 millones). “Hace falta buscar fuentes alternativas de financiamiento, como participación del sector privado”, pero el problema no es solo la falta de inversión, sino principalmente la mala gestión. “La plata que se destina a agua y saneamiento es la peor gestionada”. (Von Hesse La Serna, 2015).

En el Perú las obras de saneamiento con inversiones públicas como Margos en Huánuco, Pítito y José Leonardo Ortiz en Lambayeque, Paiján y Huanchaco en La Libertad, Contraalmirante Villar en Tumbes, Pasco, Abancay y Chiclayo, parecen ciudades bombardeadas, (Vega Luna, 2015). Las entidades encargadas de supervisar, monitorear y controlar la ejecución de estos proyectos coinciden en señalar que las

¹ INEI: Instituto Nacional de Estadística e Informática.

principales causas de esta situación son las deficiencias en la elaboración de los expedientes técnicos, el incumplimiento de las obligaciones por parte de las empresas contratistas, dentro de estas obligaciones se encuentran la deficiencia en las Gestiones de Alcance, Costo y Tiempo de los proyectos.

Once provincias en el Departamento de Cajamarca fueron financiadas por la Agencia de Cooperación Internacional del Japón JICA² y reembolsable, para beneficiar a 360 mil peruanos, estas obras iniciaron el 2010 en la ciudad de Jaén y debieron ser entregadas el 2012. Al 2015 de las once ciudades beneficiadas con este proyecto, solamente en la ciudad de Jaén culminaron al 100% la obra, el resto de ciudades están paralizadas, por problemas en la elaboración de expedientes técnicos, en la ejecución de las obras por parte de las empresas contratistas.

En la ciudad de Sicuani, ubicado en el departamento del Cusco, los representantes legales de la Empresa Municipal Prestadora de Servicios de Saneamiento de las Provincias Alto Andinas - EMPSSAPAL, el Ingeniero Supervisor – NJS Sucursal del Perú y, los representantes de la empresa ganadora de la licitación internacional Comsa Sucursal en Perú, firmaron el acuerdo contractual el 21 de noviembre del 2012. Ver **Anexo 01 (Contrato de Obra y Términos de Referencia del Contrato)**

El 10 de Enero del 2013 los representantes de la Empresa Municipal Prestadora de Servicios de Saneamiento de las Provincias Alto Andinas - EMPSSAPAL, el Ingeniero Supervisor – NJS Sucursal del Perú y, los representantes de la empresa ganadora de la licitación internacional Comsa Sucursal en Perú, firmaron el acta de entrega del terreno de la áreas necesarias para la ejecución del Proyecto “Ampliación y Mejoramiento de los Sistemas de Agua y Alcantarillado de la Ciudad de

² JICA: Japan International Cooperation Agency y la República del Perú firmaron el convenio PE-P29, donde financia la elaboración del expediente técnico y la supervisión de obra licitada a la empresa Nippon Jorgesuido Sekkei – NJS.

Sicuani”. El proyecto consta de una sola fase de ejecución, la cual consiste en la construcción de los sistemas de agua potable y alcantarillado más la construcción de una planta de tratamiento de aguas residuales. Este proyecto se firmó para que inicie el 10 de enero del 2013 y culmine el 10 de enero del 2014. El proyecto contraíó problemas desde el inicio de obra, como son:

- El cambio de Residente de obra, el cual fue retirado del proyecto, por no contar con el perfil profesional suscrito en las bases de la licitación del proyecto. Causando retraso en el inicio de la ejecución de las obras.
- A consecuencia del retiro del Residente de obra, la Empresa COMSASucursal en Perú, no elaboró eficientemente, los replanteos iniciales de obra, que por estar estipulado en contrato de obra, es una parte fundamental para el inicio de la construcción del proyecto, el cual permitía a la empresa contratista, a la empresa supervisora y al cliente, tener conocimiento si los contenidos del expediente técnico eran compatibles con lo observado en obra. Para tener amplio conocimiento si el proyecto tendrá mayores metrados, adicionales de obras o deductivos.
- Las obras de alcantarillado fueron las primeras áreas en iniciar su ejecución en el mes de abril del 2013. Para el inicio de obra presentaron una nueva programación de obra, planeando empezar las obras de alcantarillado el 01 de abril del 2013 hasta el 20 de marzo del 2014, teniendo un retraso de obra de 3 meses aproximadamente.
- Por problemas sociales en otra área de la obra, modificaron nuevamente la programación de obra y por ser éste contrato fase única, las obras de alcantarillado también se vieron afectadas con la nueva programación de obra, obteniendo el contratista más tiempo para la culminación de las obras de alcantarillado.
- Las programaciones de obra presentadas por la empresa contratista, eran básicas, las partidas estaban citadas de forma general, no se

observaban las cinco (05) áreas de redes de alcantarillado por gravedad, ni las tres (03) líneas de impulsión, por lo que era casi imposible llevar un control en la ejecución de las obras del sistema de alcantarillado.

- La deficiente planificación de obra, trajo como consecuencia la demora en los trámites de adicionales de obra y el retraso en la ejecución de obra por tres (03) años en el sistema de alcantarillado.

Todos estos problemas relacionados con la ejecución del Proyecto y relacionados con la construcción de los sistemas de agua potable y alcantarillado más la construcción de una planta de tratamiento de aguas residuales obviamente impactan negativamente en la calidad de vida de los pobladores de la ciudad de Sicuani.

1.1.2. Formulación del Problema

1.1.2.1. Problema Principal

El Planeamiento de la obra “Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Alcantarillado de la ciudad de Sicuani” (enero 2013- enero 2014) proyectado para realizarse en 1 año no se cumplió, por lo que se debe hacer labores de comparación apoyándonos en la Guía del PMBOK 5TA. EDICIÓN en Gestión de proyectos de Alcance, Tiempo y Costo.

1.1.2.2. Problemas Secundarios

- En el Proyecto no se desarrollan gestiones que apunten al aceleramiento de los alcances de la obra, los costos y el factor tiempo, que inicialmente planificó la Empresa COMSA.
- No se ha realizado ningún Plan de Gestión que considere Deficiencia en la elaboración del plan de gestión de proyectos en las obras de saneamiento.
- A la fecha, dado el incumplimiento de la obra, no se ha realizado labores de análisis ni comparación de la Planificación elaborada y ejecutada por la Empresa COMSA sucursal en el Perú con las propuestas bajo en enfoque de la Guía del PMBOK 5TA. EDICIÓN.

1.1.3. Antecedentes

- En 2011, en la ciudad de Lima el Ingeniero Julio Enrique Farje Mallqui, en Lima, realizó la investigación en “**Aplicación de los Lineamientos del PMBOK en la Gestión de la Ingeniería y Construcción de un depósito de Seguridad para Residuos Industriales**” para la facultad de Ingeniería Civil de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, dentro de sus conclusiones indica que una buena definición del Alcance del Proyecto es básica para el éxito del mismo, una pobre definición puede dar lugar a que los costos finales del Proyecto sean mayores, debido a los inevitables cambios que se necesitarán para lograr los objetivos del Proyecto. (Farje Mallqui, 2011).
- En 2013, el Ingeniero Bladimir Joel Arroyo Álvarez en la ciudad de Arequipa realizó la investigación en “**Gerencia de Proyectos Inmobiliarios de Construcción Aplicado al Conjunto Residencial Los Olivos en Arequipa Aplicando los Fundamentos de la Guía del PMBOK Difundidos por el PMI**”, para la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad Católica de Santa María, teniendo como conclusiones principales en la Gestión de Tiempo del proyecto, el tiempo programado difiere en un mes del tiempo real debido a que durante la ejecución se tuvo que bajar el ritmo de trabajo por problemas de financiamiento “desembolso de dinero” y en la Gestión de Costo del Proyecto obtuvo como resultado un Valor Ganado del proyecto en un 100%. (Arroyo Álvarez, 2013).
- En 2013, la Ingeniera Vanessa Cárdenas Vargas, elaboró la investigación en “**Planeamiento Integral de la Construcción de 142 Viviendas Unifamiliares en la Ciudad de Puno Aplicando Lineamientos de la Guía del PMBOK**” para la facultad de Ingeniería Civil de la Pontificia Universidad Católica del Perú. Las conclusiones principales de esta investigación fueron: La aplicación de las áreas de conocimiento del PMBOK 2013, sirve como guía para establecer una ruta de planeamiento integral en el proyecto, y la Gestión de valores ganados se aplicará en el seguimiento y control del proyecto, dejando

puntos de partidas y puntos a considerarse a partir de la curva S, inicial del proyecto. (Cárdenas Vargas, 2013).

1.1.4. Justificación de la investigación

Actualmente la construcción en el Perú es una de las actividades más importantes para el desarrollo de nuestro país y, el estado peruano debe prestar atención a los proyectos de saneamiento básico en todo el Perú, buscando financiamiento para la construcción o mejora de los sistemas de alcantarillado.

Sin embargo, a pesar de obtener el financiamiento para la ejecución de obras de saneamiento, también hace falta prestar atención a la dirección de estos proyectos que se enfoca principalmente en una buena planificación de obra. Es ahí donde entra a tallar la utilización de nuevas prácticas para la construcción y, la Guía del PMBOK es la herramienta que permite a los profesionales en construcción a utilizar esta herramienta para optimizar productividad de sus proyectos.

El desarrollo de este trabajo de investigación la cual aplica los lineamientos de la Guía del PMBOK, será de utilidad para empresas constructoras dedicadas al rubro de la construcción en obras de saneamiento, porque dará mayor eficiencia en lo que respecta al tiempo y costo de sus proyectos.

1.1.5. Limitaciones y Restricciones de la investigación

- a.** Características hidrológicas y climáticas de la ciudad de Sicuani.
- b.** Limitación de interferencias en la ciudad de Sicuani, tales como:
 - Cruces de vía férrea.
 - Cruces del río Vilcanota.
 - Cruce de canal de regadío.
 - Cerco perimétrico de colegio INA 30.
- c.** Accesos a los emplazamientos en la ciudad de Sicuani.

1.1.6. Delimitación Geográfica

La ciudad de Sicuani, capital de la provincia de Canchis se encuentra ubicada en el departamento de Cusco en la parte sur andina del Perú. La ciudad está ubicada geográficamente a 14°16'20" de latitud Sur y 73°38'08" de longitud Oeste y está asentada entre ambas márgenes del río Vilcanota.

1.1.7. Alcances de la Investigación

Con la elaboración de este proyecto de tesis se espera obtener un cuadro comparativo entre la planificación de la obra “Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Alcantarillado de la ciudad de Sicuani” ejecutado por la Empresa COMSA Sucursal en Perú y la aplicación de las herramientas en las gestiones del alcance, tiempo y costo de la *GUÍA DEL PMBOK 5TA EDICIÓN*. Esta última planificación tendrá como resultado la culminación de la obra “Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Alcantarillado de la ciudad de Sicuani”, el cual recaerá en demostración, de la eficiencia en el tiempo y costo.

1.2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.2.1. Objetivo General

Comparar las Gestiones de proyectos del Alcance, Tiempo y Costo de la *GUÍA DEL PMBOK 5TA EDICIÓN* con respecto al planeamiento de la obra “Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Alcantarillado de la ciudad de Sicuani”.

1.2.2. Objetivos Específicos

- 1) Analizar la gestión que actualmente se viene desarrollando en cuanto los alcances, tiempo y costo.**
- 2) Elaborar un plan de gestión que considere el Alcance, Tiempo y Costo bajo el enfoque de la GUÍA DEL PMBOK 5TA EDICIÓN.**

- 3) Analizar y comparar la planificación elaborada y ejecutada por la Empresa COMSA Sucursal en Perú con la propuesta bajo el enfoque de la GUÍA DEL PMBOK 5TA EDICIÓN.

1.3.VARIABLES

1.3.1. Variable Independiente

Gestiones de proyectos del Alcance, Tiempo y Costo de la GUÍA DEL PMBOK 5TA EDICIÓN

1.3.2. Variable Dependiente

Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Alcantarillado de la Cuidad de Sicuani.

1.3.3. Operacionalización de Variables

VARIABLES INDEPENDIENTE	INDICADORES	SUB INDICADORES	ÍNDICES
<i>Estudio Comparativo del Método PMBOK en Gestión del Alcance, Tiempo y Costo con Respecto a la Planificación de la Obra “Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Alcantarillado de la Ciudad de Sicuani”</i>	Gestión del Alcance en la obra “Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Alcantarillado de la ciudad de Sicuani”	1. Recopilación de Requisitos	Planos Especificaciones Técnicas Presupuesto Contrato de Obra
		2. EDT / WBS	Actividades Desglosadas
		3. Diccionario EDT	Descripción de Actividades
		4. Validación de Alcance	Solicitudes de Cambio
	Gestión de Tiempo en la obra “Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Alcantarillado de la ciudad de Sicuani”	1. EDT	Programación
		2. Secuenciar Actividades	Método de Diagramación por Precedencia (PDM)
			Determinación Dependencias
			Adelantos y Retrasos
		3. Estimar los Recursos de las Actividades	Software de Gestión de Proyectos
		4. Estimar la Duración de las Actividades	Estimación por Tres Valores (PERT)
5. Desarrollar	Cronograma de Obra		
Gestión de los Costos en la obra “Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Alcantarillado de la ciudad de Sicuani”	1. Determinar el Presupuesto	Agregación de Costo	

CAPÍTULO II: FUNDAMENTOS TEÓRICOS DE LA INVESTIGACIÓN

2.1. Marco Histórico

La metodología PERT³ y CPM⁴ en 1950 las organizaciones comenzaron a aplicar sistemáticamente las herramientas y técnicas de gestión de proyectos. (Montero, 2012)

Duncan Haughey hace un repaso a los principales hitos que han tenido lugar en relación a la Gestión de Proyectos:

- 1.** En 1917 Henry Gantt desarrolla el diagrama de programación que lleva su nombre. Uno de sus primeros usos del Diagrama de Gantt fue en el proyecto de la Presa Hoover comenzó en 1931.
- 2.** El método de la Ruta Crítica (CPM) fue desarrollado por la Dupont Corporation en 1957.
- 3.** En 1958 la Oficina de Proyecto Especiales de la Armada norteamericana inventó la técnica PERT para el desarrollo de su proyecto submarino Polaris.
- 4.** En este mismo proyecto, el Departamento de Defensa de Estados Unidos creó el concepto de Estructura de Desglose de Trabajo (EDT/WBS) y lo publicó en 1962.
- 5.** En 1969 cinco voluntarios fundan el PMI⁵ dedicada a promover la práctica, la ciencia y la profesión de Gestión de Proyectos.
- 6.** En 1987 el PMI publica la Guía PMBOK como un libro blanco para documentar y estandarizar la información y prácticas aceptadas para la gestión de proyectos.
- 7.** En 1998 el American National Standards Institute (ANSI) reconoce el PMBOK como un estándar.
- 8.** En 2008 se publica la cuarta edición del PMBOK.

³ PERT: Program Evaluation and Review Technique (Técnica de Evaluación y Revisión de Programas)

⁴ CPM: Critical Path Method (Método de la ruta Crítica)

⁵ PMI: Project Management Institute (Instituto de Dirección de Proyectos)

9. En 2010 se publica la quinta y actual edición de la guía del PMBOK del PMI.

2.2. Marco Metodológico

2.2.1. Diseño Metodológico

El tipo de investigación según Sampieri (2010) es exploratorio, se realiza cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado, del cual se tienen muchas dudas o no se ha abordado antes, es también de tipo descriptivo, busca especificar las propiedades, y las características de procesos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis, en nuestro caso, de la variable identificada y responde cómo es una parte de la realidad y las causas de retrasos en la ejecución de la obra “Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Alcantarillado de la Ciudad de Sicuani”, así mismo el mecanismo de comparación PMBOK para minimizar el efecto actual y dinamizar el cumplimiento de la obra.

2.2.2. Técnicas de recopilación de datos

Hernández *et al* (2006) señala que para recolectar información implican tres actividades que se encuentran estrechamente vinculadas entre sí que son:

- Seleccionar un instrumento o método de recolección de los datos.
 - Aplicar ese instrumento o método para recolectar datos.
 - Preparar observaciones, registros y mediciones obtenidas
- **Recolección de los datos:** los datos se recolectarán datos de la Obra “Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Alcantarillado de la Ciudad de Sicuani”
- **Instrumentos:** recolección directa por parte de la investigadora de la Obra “Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Alcantarillado de la Ciudad de Sicuani”

2.2.3. Instrumentos a utilizar:

WSB Chart Pro, Guía del PMBOK 5ta. Edición, WSB Chart Pro, Presupuesto 3.0, Ms Project, Microsoft Excel.

2.2.4. Análisis propuesto:

Con el uso de software WSB Chart Pro, se realizará la planificación que propone la Guía del PMBOK 5ta Edición, para proceder a analizarlo y a compararlo con la planificación de la obra “Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Alcantarillado de la ciudad de Sicuani” ejecutado por la Empresa COMSA Sucursal en Perú.

La Guía del PMBOK 5ta. Edición, es la base para el desarrollo de este proyecto. Mediante la Gestión del Alcance, Tiempo y Costo, de modo que se complete el proyecto dentro del presupuesto aprobado y de la misma manera terminar en el plazo del proyecto contratado.

Para el desarrollo de este proyecto se utilizará los software tales como:

- **WSB Chart Pro:** Es un software basado en Windows para el manejo de proyectos que se utiliza para crear y visualizar proyectos utilizando diagramas WBS (Work Breakdown Structure) o EDT (Estructura Desglosable de Trabajo). Los planes creados en WBS Chart Pro pueden ser administrados y manejados separadamente, transferidos directamente a MS Project. Esta herramienta será utilizado para desarrollar la Gestión del Alcance en la *GUÍA DEL PMBOK 5TA EDICIÓN* del Project Management Institute.
- **PRESUPUESTO 3.0:** Es un software de estimación de costos de construcción, cuenta con una base de datos para elaborar metrados y presupuesto en base a costos unitarios. Software que servirá en el desarrollo de la Gestión del Costo en la *GUÍA DEL PMBOK 5TA EDICIÓN* del Project Management Institute.
- **Ms Project:** Es un software de administración de proyectos diseñado.

Es útil para la gestión de proyectos, aplicando procedimientos descritos en la Gestión del Tiempo en la GUÍA DEL PMBOK 5TA EDICIÓN del Project Management Institute.

- **Microsoft Excel:** Excel es un programa diseñado por la empresa Microsoft, destinado a la creación, modificación y manejo de hojas de cálculo. Posee una gran gama de herramientas que facilitan la creación y modificación de las hojas de cálculo, haciendo el trabajo más eficiente y fácil.

2.3. Marco Teórico

2.3.1. Bases Teóricas

2.3.1.1. Procesos de inicio

Se compone de procesos que facilitan la autorización formal para comenzar un nuevo proyecto o una fase del mismo.

Dentro de los procesos de iniciación, se define la información básica del alcance del proyecto, de los productos entregables, de la duración del proyecto y un pronóstico de los recursos para el análisis de inversión de la organización. (Management Institute, 2013)

Los grupos de procesos de Iniciación:

- Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto.
- Desarrollar el Enunciado del Alcance del Proyecto Preliminar.

2.3.1.2. Procesos de planificación

Desarrollar un plan que ayude a prever el cómo se cumplirán los objetivos, tomando en cuenta una serie de factores que afectan todo proyecto, estableciendo estrategias, con énfasis en la prevención en vez de la improvisación. (Management Institute, 2013)

Los grupos de procesos de Planificación:

- Desarrollar el Plan de Gestión del Proyecto.
- Planificación del Alcance.

- Definición del Alcance.
- Crear EDT.
- Definición de las Actividades.
- Establecimiento de las secuencias de las Actividades.
- Estimación de Recursos de las Actividades.
- Estimación de la Duración de las Actividades.
- Desarrollo del Cronograma.
- Estimación de Costos.
- Preparación del Presupuesto de Costos.

2.3.1.3. Rol de las Áreas de conocimiento

Los 47 procesos de la dirección de proyectos identificados en la Guía del PMBOK se agrupan a su vez en diez Áreas de Conocimiento diferenciadas. Estas diez (10) Áreas de Conocimiento se utilizan en la mayoría de los proyectos, durante la mayor parte del tiempo, las cuales se describen brevemente:

2.3.1.3.1. Gestión de la Integración del proyecto

La gestión de la Integración del Proyecto incluye los procesos y actividades necesarios para identificar, definir, combinar, unificar y coordinar los diversos procesos y actividades de dirección del proyecto dentro de los grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos. Implica tomar decisiones en cuanto a la asignación de recursos, equilibrar objetivos y alternativas contrapuestas y manejar las interdependencias entre las Áreas de Conocimiento de la dirección de proyectos. (Management Institute, 2013).

2.3.1.3.2. Gestión del Alcance del proyecto

La Gestión del Alcance del Proyecto incluye los procesos necesarios para garantizar que el proyecto incluya todo el trabajo requerido y únicamente el trabajo para completar el proyecto con éxito. (Management Institute, 2013).

A. Recopilar requisitos

Es el proceso donde se definen las necesidades y los requisitos para la culminación del proyecto, este proceso viene acompañado de la documentación de estas necesidades.

B. Definición del alcance

El alcance en la planificación viene a ser el entregable final, cumpliendo con los objetivos y las especificaciones técnicas del proyecto.

En la etapa de la planificación el alcance se divide en dos tipos:

- **Alcance Físico**, que comprende buscar una relación de las estructuras que componen el producto.
- **Alcance de Trabajo**, es la descomposición del trabajo que se debe ejecutar para completar el producto entregable, la unidad mínima son las actividades en las que se divide el entregable.

C. Estructura de Desglose del trabajo (EDT)

En este punto del planeamiento consiste en subdividir los entregables del proyecto y el del proyecto en componentes más pequeños y más fáciles de manejar.

La EDT/WBS, es la descomposición jerárquica del alcance total del trabajo a realizar por el equipo del proyecto para cumplir con los objetivos del proyecto y crear el entregable requeridos. (Management Institute, 2013).

i. Diccionario EDT

Proporciona información detallada sobre los entregables, actividades y programación de cada uno de los componentes de la EDT. (Management Institute, 2013).

ii. Validar el alcance

Es el proceso de formalizar la aceptación de los entregables del proyecto que se hayan completado. El beneficio clave de este proceso es que aporta objetividad al proceso de aceptación y aumenta las posibilidades de que el producto, servicio o resultado final sea aceptado Mediante La Validación De Cada Entregable Individual.

iii. Gestión del Tiempo

La Gestión del Tiempo del Proyecto incluye los procesos requeridos para gestionar el término de la obra a tiempo. Esta gestión se relaciona entre sí con otras Áreas de Conocimiento.

El desarrollo del tiempo del proyecto, con la ayuda de a herramienta de programación, utiliza las salidas de los procesos para definir y secuenciar actividades, estimar los recursos necesarios para desarrollarlas y las duraciones de las mismas, y así generar el modelo de programación. (Management Institute, 2013)

- Definir actividades**

Es el proceso de identificar y documentar las acciones específicas que se deben realizar para generar los entregables del proyecto.

- Secuenciar actividades**

Es identificar y documentar las relaciones entre las actividades del proyecto.

- a. Listado de actividades.**
- b. Atributos de las actividades.**
- c. Lista de hitos**

Las herramientas a utilizar son:

- 1.** Método de Diagramación por Precedencia, las actividades se representan por nodos y se vinculan gráficamente mediante una o más relaciones lógicas para indicar la secuencia en que deben ser ejecutadas.
- 2.** Determinación de las Dependencias, el cual tiene cuatro atributos, pero sólo se puede aplicar dos simultáneamente, de la siguiente forma: dependencias obligatorias externas, dependencias obligatorias internas, dependencias discretionales externas o dependencias discretionales internas.
- 3.** Método del Diagrama por Flechas.
- 4.** Planilla de Redes.

D. Estimación de las duraciones de las actividades

En este proceso se establece la cantidad de tiempo necesario para finalizar cada una de las actividades. Utiliza la información sobre el alcance del tiempo de la actividad, los tipos de recursos y las cantidades estimadas. Estas estimaciones se utilizan para deducir de manera aproximada la cantidad de periodos de trabajo.

La duración se determina cuantitativamente, multiplicando la cantidad de trabajo a realizar por el ratio de rendimiento, utilizando la siguiente fórmula:

$$D = M / (Rct. \times n)$$

Donde:

D: Duración de la actividad con una cuadrilla típica.

M: Metrado de la actividad.

Rct: Rendimiento de una cuadrilla típica.

n : Número de cuadrillas típicas.

E. Desarrollo del Cronograma

Proceso interactivo que permite determinar las fechas de inicio y fin de todas las actividades del proyecto. Los datos que se requieren son:

El método de programación que se utilizará será PERT y CPM que es la combinación de dos métodos:

a. PERT (Program Evaluation and Review Technique)

Es una herramienta efectiva en el diseño, desarrollo y defensa de proyecto. Tiene ciertas ventajas sobre el Diagrama de Flechas y las Redes de precedencia cuando el logro de los objetivos del proyecto es relativamente incierto. Las actividades en una red tipo PERT son expresadas por eventos. Las flechas indican la dirección de la secuencia de las operaciones, y el tiempo para realizar el evento que le sucede. PERT⁶ permite un cálculo probabilístico de la duración de las actividades implementando tres posibles duraciones⁷.

Estas tres posibles duraciones son la duración óptima, la duración media, y la duración pesimista de cada actividad. Para elaborar la red de toma la media de estos tres valores.

$$te = \frac{d_0 + 4dm + dp}{6}$$

Donde:

d₀: Duración óptima

d_m: Duración media.

d_p: Duración pesimista

⁶ PERT: Program Evaluation and Review Technique. (Técnica de Evaluación y Revisión de Programas)

⁷ http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lic/dominguez_g_as/capitulo3.pdf

Donde t_e será la duración media calculada de cada actividad, la cual se usará para la elaboración de la red.

CPM, Método de la ruta crítica.

CPM⁸, existen dos tipos de redes dentro del método de la ruta crítica:

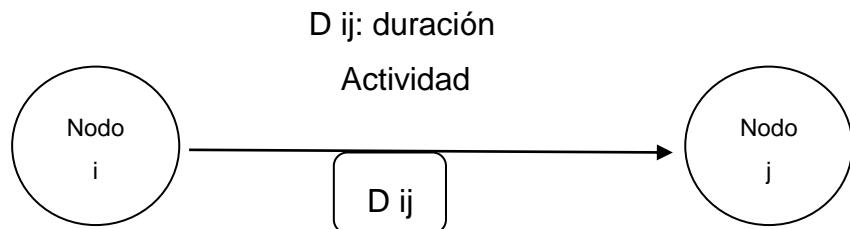
- Diagrama de flechas.
- Redes de precedencia.

Estos dos métodos sirven para determinar la ruta crítica de un proyecto.

Diagrama de flechas

Consiste en elaborar una red o diagrama, en el que se muestran todas las actividades pertenecientes a un proyecto. Dicha red muestra una secuencia lógica en la que debe realizarse dicho proyecto, y se especifica la interdependencia entre una actividad y otra.⁹

Se representan mediante flechas, donde cada actividad o tarea es representada por una flecha adimensional; cuyos límites son el nodo, suceso o evento de inicio y el nodo, suceso o evento de fin.



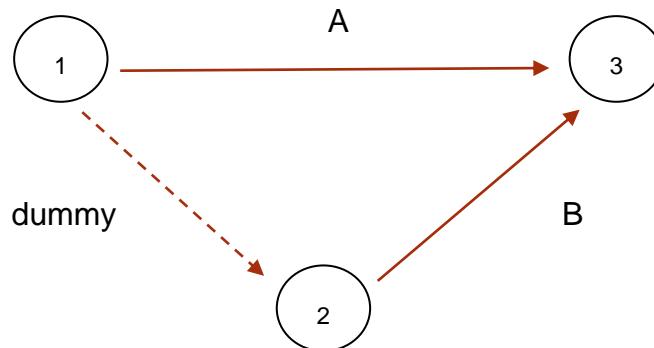
Es una red cerrada, porque tiene un único origen (inicio del proyecto) y un único fin (término del proyecto).

La única relación posible entre tareas es fin-inicio; es decir, una actividad sucesora no se inicia hasta no concluir la actividad precedente.

⁸ CPM: Critical Path Method (Método de la ruta Crítica)

⁹ http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lic/dominguez_g_as/capitulo3.pdf

El tiempo que se desarrolla una actividad, es único y determinístico, basado en la red de secuencias lógicas y duraciones estimadas de las actividades. Utiliza conectores a las denominadas actividades ficticias, virtuales o dummies; que no tienen duración y cuyo propósito es establecer un único código de inicio y fin, para cada tarea a diagramar apropiadamente la lógica de la red. (Rodriguez Castilejo, 2013)



Para calcular estos tiempos se procede con un cálculo hacia adelante, y otro hacia atrás. Haciendo el cálculo hacia adelante, se determinan los tiempos próximos de inicio, y hacia atrás los tiempos remotos de inicio de cada actividad.

Cálculo de los TPI¹⁰:

Todas i

$$TPI\ J = \max(TPI_i + dij)$$

Donde:

TPI: Tiempo próximo de inicio de la actividad sucesora.

j : Nodo que indica el final de la actividad predecesora y el inicio de la actividad sucesora.

¹⁰ http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lic/dominguez_g_as/capitulo3.pdf

i : Nodo que indica el inicio de la actividad predecesora.

d : Duración de la actividad predecesora.

Determinación de la ruta crítica:

Una vez que se tienen los TPI's, TRI's, y en consecuencia los TPT's y los TRT's de todas las actividades se puede determinar la ruta crítica por medio de los tiempos de holgura, así como la duración total del proyecto que será el TRT de la última actividad. Dentro de los tiempos de holgura existe el tiempo holgura total y holgura libre. La holgura total es la cantidad de tiempo que una actividad puede retrasarse sin causar ningún retraso en la duración total del proyecto. Este retraso puede afectar a alguna de las actividades que le siguen, pero sin afectar la duración del proyecto. Mientras que la holgura libre es la cantidad de tiempo que una actividad puede retrasarse sin afectar a las actividades que la suceden.

Cálculo de Holgura Total¹¹:

$$HTi = TRTi - (TPIi + di)$$

Donde:

HT : Holgura total de la actividad en estudio.

TRT: Tiempo remoto de terminación.

Cálculo de Holgura Libre:

$$HLi = TPTi - (TPI + di)$$

Donde:

HL : Holgura Libre de la actividad en estudio.

¹¹ http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lic/dominguez_g_as/capitulo3.pdf

TPT: Tiempo próximo de terminación

Para saber cuál es la ruta crítica basta con encontrar aquellas actividades en las que los TPT y los TRT son iguales. Esto quiere decir que haciendo el cálculo de las holguras totales de cada actividad dará cero.

Para el gerente de proyectos es importante hallar la ruta crítica, puesto que si se atrasa una de estas actividades, se retrasa todo el proyecto, lo cual incide en mayores gastos para el contratista.

Curva “S”

Esta curva representa el avance acumulado del proyecto a través del tiempo. En la etapa de ejecución, control y seguimiento de la obra, se hace la gráfica de la curva “S” relacionando la producción de obra en el eje “Y” y se relaciona el tiempo en el eje “X”.

Estas curvas pueden aplicarse para todo el proyecto en general, o en su defecto por grupos de actividades.

2.3.1.3.3. Gestión de los Costos del proyecto

La Gestión de los Costos del Proyecto incluye los procesos relacionados con planificar, estimar, presupuestar, financiar, obtener financiamiento, gestionar y controlar los costos de modo que se complete el proyecto dentro del presupuesto aprobado. (Management Institute, 2013)

a. Determinar Presupuesto

Consiste en sumar los costos estimados de las actividades individuales o paquetes de trabajo.

Durante esta etapa se debe considerar las contingencias para evitar ser sorprendidos por algunos riesgos.

- **Agregación de costos**

La estimación de costos se suma por paquetes de trabajo, de acuerdo con la EDT. (Management Institute, 2013).

- **Costos directos**

Son aquellos costos que se relacionan íntimamente con el producto, cuyo consumo genera un avance en forma directa y a los cuales se puede hacer seguimiento de manera económicamente factible. (CAPECO, 2003)

$$\text{COSTO DIRECTO} = \text{METRADO} * \text{COSTO UNITARIO}$$

- **Metrados**

Se realizan con el objeto de calcular la cantidad de obra a realizar y que al ser multiplicado por el respectivo costo unitario y sumando obtendremos el costo directo. (CAPECO, 2003)

- **Costos Indirectos**

Son los costos que están relacionados con el producto pero a los cuales no es posible hacer un seguimiento en forma económicamente factible. Pueden ser clasificados así: labor, equipos, vehículos, supervisor y gastos generales. (Cárdenas Vargas, 2013)

$$C. INDIRECTO = G. GENERALES + UTILIDAD$$

2.3.1.3.4. Gestión de la Calidad del proyecto

La Gestión de la Calidad del Proyecto incluye los procesos y actividades de la organización ejecutora que establecen las políticas de calidad, los objetivos y las responsabilidades de calidad para que el proyecto satisfaga las necesidades para las que fue proyectado. (Management Institute, 2013).

2.3.1.3.5. Gestión de Recursos Humanos del proyecto

La Gestión de Recursos Humanos del Proyecto incluye los procesos que organizan, gestionan y conducen al equipo del proyecto. (Management Institute, 2013).

2.3.1.3.6. Gestión de las Comunicaciones del proyecto

La Gestión de las Comunicaciones del Proyecto incluye los procesos requeridos para asegurar que la planificación, recopilación, creación, distribución, almacenamiento, recuperación, gestión, control, monitoreo y disposición final de la información del proyecto sean oportunos y adecuados. (Management Institute, 2013).

2.3.1.3.7. Gestión de los Riesgos del Proyecto

La Gestión de los Riesgos del Proyecto incluye los procesos para llevar a cabo la planificación de la gestión de riesgos, así como la identificación, análisis, planificación de respuesta y control de los riesgos de un proyecto. Los objetivos de la gestión de los riesgos del proyecto consisten en aumentar la probabilidad y el impacto de los eventos positivos, y disminuir la probabilidad y el impacto de los eventos negativos en el proyecto. (Management Institute, 2013).

2.3.1.3.8. Gestión de las Adquisiciones del proyecto

La Gestión de las Adquisiciones del Proyecto incluye los procesos necesarios para comprar o adquirir productos, servicios o resultados que es preciso obtener fuera del equipo del proyecto. (Management Institute, 2013).

2.3.1.3.9. Gestión de los Interesados del proyecto

La gestión de los Interesados del Proyecto incluyen los procesos necesarios para identificar a las personas, grupos u organizaciones que pueden afectar o ser afectados por el proyecto, para analizar las

expectativas de los interesados y su impacto en el proyecto. (Management Institute, 2013).

2.3.2. Definiciones conceptuales

Alcance: Definición de lo que incluye y no incluye el proyecto

Cliente: Los clientes son aquellas personas u organizaciones que aprobarán y gestionarán el producto, servicio o resultado del proyecto. (Management Institute, 2013).

Costo: Si el costo de una actividad se acelera, aumenta su costo directo. Pero si todo el proyecto se acelera se disminuye su costo indirecto.

Dirección de Proyectos: Es la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos del mismo. (Management Institute, 2013).

Entregable: Un producto, resultado o capacidad de prestar un servicio único y verificable, que debe producirse para terminar un proceso, una fase o un proyecto. (Management Institute, 2013).

Interesado: Los interesados incluyen todos los miembros del equipo de proyecto así como todas las entidades interesadas, ya sea internas o externas a la organización. (Management Institute, 2013).

Metrado: Se define así al conjunto ordenado de datos obtenidos o logrados mediante lecturas acotadas, preferentemente y con excepción con lecturas a escala. (CAPECO, 2003).

Partida: Se denomina así a cada uno de los rubros o partes en que se divide convencionalmente una obra para fines de medición, evaluación y pago. (CAPECO, 2003).

Planeamiento: Acción y efecto de planear. (Rodriguez Castilejo, 2013).

Planear: Trazar o formar el plan de una obra. Hacer planes o proyectos. (Rodriguez Castilejo, 2013).

Planificar: Trazar los planos para la ejecución de una obra. Hacer plan o proyecto de una acción. (Rodriguez Castilejo, 2013).

PMBOK: La Guía del PMBOK es un estándar en la gestión de proyectos desarrollado por el PMI. Es una norma reconocida que hace referencia a un documento formal que describe normas, métodos, procesos y prácticas establecidos. (Management Institute, 2013)

Patrocinador: Es la persona o grupo que provee recursos y apoyo para el proyecto y que es responsable de facilitar su éxito. (Management Institute, 2013)

Proceso: Un proceso es un conjunto de acciones y actividades interrelacionadas que se llevan a cabo para alcanzar un conjunto previamente especificado de productos, resultados o servicios. (Management Institute, 2013).

Proyecto: Es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único. La naturaleza de los proyectos implica que un proyecto tiene un principio y un final definidos. El final se alcanza cuando se logran los objetivos del proyecto, cuando se termina el proyecto porque sus objetivos no se cumplirán o no pueden ser cumplidos, o cuando ya no existe la necesidad que dio origen al proyecto. El resultado puede ser tangible o intangible. (Management Institute, 2013).

Tiempo: Programa, calendario, entregas parciales y finales.

CAPÍTULO III: DESCRIPCIÓN, ANÁLISIS, DISEÑO Y DESARROLLO DEL PROYECTO

3.1. Aplicación de las Áreas De Conocimiento de la Dirección de Proyectos Enmarcadas con el Grupo de Procesos en Gestión de Proyectos – Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Alcantarillado de la Ciudad de Sicuani.

3.1.1. Descripción del Proyecto

3.1.1.1. Memoria Descriptiva

La siguiente memoria descriptiva pertenece al expediente técnico de la obra “Ampliación y Mejoramiento del Sistema Alcantarillado de la ciudad de Sicuani”.

La construcción del sistema de alcantarillado en la ciudad de Sicuani consta de tres (03) áreas de drenaje (AD)¹², un (01) colector Secundario denominado Colector Arequipa y un (01) colector principal asignado como Interceptor Principal. A esto se suma la proyección de dos (03) Líneas de Impulsión, dos (02) de ellas correspondientes a la Comunidad de Chihuaco y la tercera en la comunidad de Cruz Cunca. En la Comunidad de Chihuaco para cada una de las líneas de impulsión proyectaron dos (02) cámaras de bombeo y para la tercera línea proyectaron una Estación de Bombeo.

Interceptor Principal, esta parte del proyecto conforma 3,771.71 m de tubería de diferentes diámetros, como se explica en el siguiente cuadro:

DN 400 mm NTP 399.163:2000 Serie SN4: 736.06m y SN8 184.67m

DN 400 mm HFD Clase K7: 7150.77m

DN 450 mm NTP 399.163:2000 Serie SN4: 177.80m

DN 450 mm HFD Clase K7: 13.10m

¹² AD: ÁREA DE DRENAJE

DN 500 mm NTP 399.163:2000 Serie SN4: 2,485.91m

DN 500 mm HFD Clase K7: 23.40m

Inicia en la margen izquierda del río Vilcanota, en la intersección de la calle Amarantus con el Malecón Los Citicios prosiguiendo por dicho Malecón hasta el Puente Sicuani a cuyo costado cruzará el río Vilcanota hacia la margen derecha hasta encontrarse con el Colector Primario denominado Manuel Zevallos.

El Interceptor Principal continuará por la Av. Confederación hasta su intersección con la Calle Torcoma en el que recibirá los aportes del colector Confederación. De allí en adelante, el tendido del Interceptor Principal continuará paralelo a la vía del Ferrocarril y a la Carretera Panamericana hasta descargar las aguas residuales en la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales a construirse en terrenos pertenecientes a la Comunidad de Pampa Anza.

Colector Arequipa, proyectado PVC DN 315mm Serie SN4 como obras nuevas 262.33 m de tubería, como obras de reposición 15.31m y obras de mejoramiento 791.36 m de tubería.

Estos dos colectores se proyectaron para recolectar y trasladar las aguas residuales de la ciudad de Sicuani con el fin de evitar que se siga contaminando el Río Vilcanota.

Zona urbana de Sicuani, en el asentamiento humano Andrés A. Cáceres ubicado en el Malecón de la margen derecha del río Vilcanota, se ha proyectado 385.33m de tubería de PVC estructural DN 200mm Clase SN4.

AD1-Chihuaco es una comunidad donde se ha proyectado una longitud total de 2019.90m de tuberías PVC estructural Norma NTP 399.163:2000, de DN 160 mm Clase SN4. Diseñada para un caudal máximo horario de 4.5l/s.

AD2-Cruz Cunca, comunidad donde se proyectó una red colectora de 1,612.24m de tuberías PVC estructural Norma NTP 399.163:2000, de DN 200mm, Clase SN4. Soportará un caudal máximo de 7.10 l/s.

AD3-Andaluz, tiene una proyección que abarca la instalación de 2,370.62m de tuberías PVC estructural Norma NTP 399.163:2000, de DN 200mm, Clase SN4. La red ha sido diseñada para con capacidad para drenar el caudal máximo horario de 7.30l/s. las aguas residuales del Barrio Andaluz, serán descargadas en el buzón más cercano del Interceptor Principal.

El proyecto contempla la construcción de 323 conexiones domiciliarias en las tres (03) áreas de drenajes y una (01) zona urbana distribuidas de la siguiente manera:

- Zona Urbana de Sicuani (AA.HH. Andrés A. Cáceres) : 23 u
- Área de Drenaje 1 (Chihuaco : 41 u
- Área de Drenaje 2 (Cruz Cunca) : 131 u
- Área de Drenaje 3 (Andaluz) : 128 u

Cámara de Bombeo Finlandia CBD¹³ 1 (Comunidad de Chihuaco)

Se ubica en la parte baja de la AV. Finlandia e impulsará las aguas residuales hasta el buzón proyectado AD1-13 de la calle Vilcanota.

Cámara de Bombeo Vilcanota CBD 2 (Comunidad de Chihuaco)

Esta cámara será construida en el extremo Sur Oeste de la Av. Vilcanota, recibirá la totalidad de las aguas de la comunidad de Chihuaco y será bombeado hasta la Estación de Bombeo de Cruz Cunca.

Estación de Bombeo Cruz Cunca EBD (Comunidad de Cruz Cunca)

Compuesta por:

¹³ CBD: Cámara de Bombeo

Cámara de Rejas, de concreto armado de sección circular, provista de un dispositivo de rejas, sistema de poleas y rastrillo para remover sólidos no fecales.

Cámara de Bombeo, que reúne las aguas residuales de las comunidades de Chihuaco y Cruz Cunca. Esta cámara es de concreto armado, equipada con 02 bombas sumergibles, adyacente a esta cámara se ubica la cámara de válvulas de concreto armado.

Línea de Impulsión Finlandia (Chihuaco), conformada por 581.83m de tubería DN 63mm PVC, clase 10, ubicada entre la CBD 1 y el buzón AD1-13.

Línea de Impulsión Vilcanota (Chihuaco), conformado por 1,198.20m de tubería DN 90mm PVC, impulsará las aguas de todo Chihuaco hasta la Estación de Bombeo de Cruz Cunca.

La Línea de Impulsión Cruz Cunca a la PTAR¹⁴, conformada 680.74 m de tubería DN160 mm clase 10. Está ubicada entre la estación de bombeo y la PTAR.

3.1.1.1. Programación de Obra por parte de la Empresa Contratista

La programación Gannt y el Calendario Valorizado de obra presentada por la empresa contratista con fecha 09 de febrero del 2013, para el control y seguimiento de la obra “Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Alcantarillado de la Ciudad de Sicuani”, presentaba un plazo de obra de 360 días, iniciando el 11 de enero del 2013 hasta el 05 de enero del 2014. Ésta programación fue elaborada exclusivamente con los sub presupuestos de la obra, sin considerar el desagregado por áreas de drenaje que contempla el sistema de alcantarillado del proyecto. Por lo que se hace dificultoso el control y

¹⁴ PTAR: Planta de Tratamiento de Aguas Residuales

seguimiento de cada una de las partidas y de las áreas de drenaje, tanto para la Supervisión como para la empresa Contratista.

De acuerdo a las Especificaciones Técnicas, Sección 1 de las Disposiciones Generales, Capítulo 7, Descomposición de los trabajos: “Los Programas del Contrato deberán mostrar la descomposición de los trabajos por actividades relacionadas sólo hasta el nivel requerido para efectivizar el manejo de la obra. Los Programas del Contrato deberán mostrar la división del trabajo en actividades y especificar la secuencia desde la Orden de Comenzar hasta la culminación del plazo del Contrato”. (CONTRATO NJS, 2013)

Se presenta la Programación Gannt elaborada por el Contratista, ver el **Anexo 02.**

3.1.1.1.2. Descripción General de la Ejecución de la Obra “Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Alcantarillado de la Ciudad de Sicuani”

La empresa contratista firmó el acta de entrega de terreno el 10 de enero del 2013, iniciando la obra del sistema de alcantarillado el 24 de abril de 2013. Cuatro (04) meses después de la entrega de terreno. Este retraso de obra ocasionado por el contratista fue específicamente por problemas administrativos internos de la empresa.

De acuerdo a las Especificaciones Técnicas, Sección 1 de las Disposiciones Generales, Capítulo 1, ítem Replanteo: “El Contratista efectuará el replanteo general de la obra durante los primeros 60 días y presentará al Ingeniero Supervisor el resultado del mismo debidamente sustentado, de manera que se indique el metrado por cada partida componente del presupuesto. El Ingeniero revisará y aprobará este replanteo, luego de lo cual y si se diera el caso, se elevará el informe respectivo para la aprobación de adicionales sin que ninguno de ellos generen mayor plazo del contrato. El Contratista no tendrá derecho a mayores plazos por trabajos (metrados) no considerados en el

replanteo. Están exceptuados los trabajos que posteriormente se ordene producto de algún cambio expresamente ordenado o por causas que eran imposible identificarse durante el plazo de elaboración del replanteo”.

El contratista no desarrollo a detalle el replanteo de obra inicial. El alcance de la obra no fue observado, aceptando el expediente técnico respecto al movimiento de tierras, a las interferencias, los planos de obra, metrados, partidas, análisis de precios unitarios y presupuesto. Por lo tanto el contratista no presentó los expedientes por mayores y menores metrados, ni los expedientes por condiciones diferentes, al encontrarse terreno caliche en las en las áreas de drenaje 1,2 y 3, en las líneas de impulsión 1 y 3 y terreno saturado en el Interceptor Principal y en el AD-1 Chihuaco y en la línea de impulsión 2. Recalcar que en la etapa de licitación de la obra, el contratista estaba obligado a realizar un estudio de suelos para presentar su propuesta económica y en la entrega del expediente técnico se le alcanzó el estudio de suelos, donde se indica que en las áreas de drenaje 1, 2 y 3 se ubica puntos de terreno caliche a 0.5m de profundidad a nivel de rasante. Puntos que el contratista pasó por alto.

La obra “Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Alcantarillado de la ciudad de Sicuani” sufrió de dos ampliaciones de plazo durante su ejecución. Las causales de estas ampliaciones se dieron en las obras de la planta de tratamiento. Que es un sector diferente a las redes de alcantarillado, pero que el Contratista afirmó que el contrato de obra especifica ser de “Fase Única” por lo tanto se permitía afectar en la ampliación de plazo las áreas de alcantarillado.

Después de tres (03) años de firmado el acta de entrega de terreno, el Contratista no finaliza la obra del sistema de alcantarillado, teniendo pendiente la liquidación de obra, la puesta en marcha y la regularización de los expedientes técnicos por adicionales de obra, mencionados párrafos anteriores.

3.1.1.1.3. PRESUPUESTO BASE DE LA OBRA

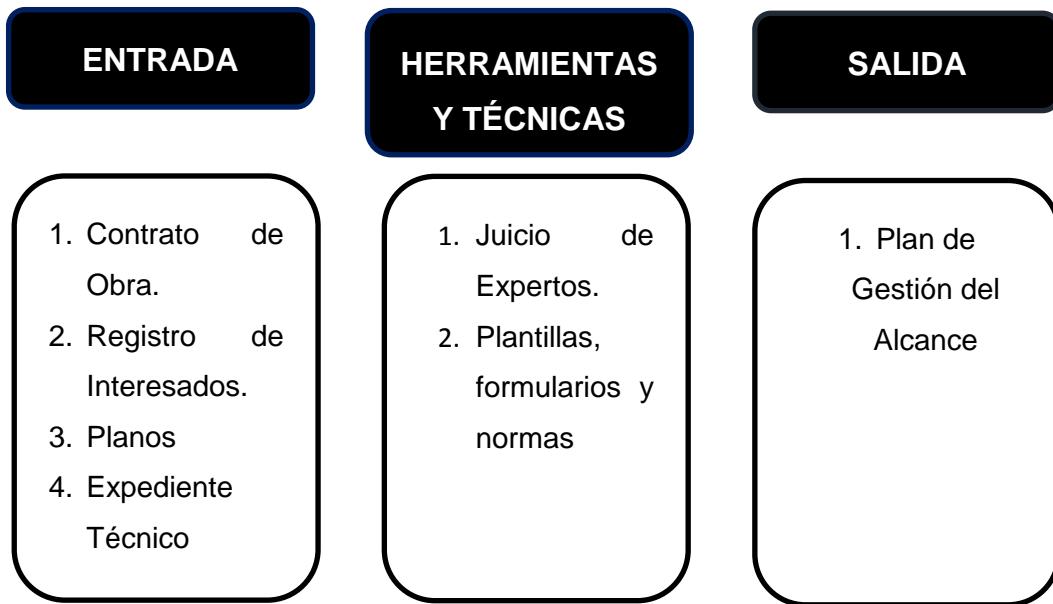
Mediante la Resolución Directoral N° 128-2011/VIVIENDA/VMCS/PAPT/1.0 de fecha 05 de setiembre del 2011, la Dirección Ejecutiva del Programa Agua Para Todos del Viceministerio de Construcción y Saneamiento. Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, aprobó el Expediente Técnico de las Obras de los Lotes 4 y 5: “Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado de la Ciudad de Sicuani” elaborado por el Consultor Nippon Jogesuido Sekkei Co., Ltda, por el monto S/. 61'291,253.26, incluido el IGV, con precios referidos al mes de julio de 2011, de los cuales el S/. 5, 051,719.41 en costo directo. A febrero del 2012, los precios se actualizaron S/. 65, 295,795.38 de los cuales S/. 5, 290,119.91 de costo directo pertenecían al sistema de alcantarillado, el Contratista afecto a este precio por el factor de 0.9817 para ganar la licitación de obra.

3.1.1.1.2.4. PRESUPUESTO DE OBRA CONTRACTUAL

El presupuesto de obra contratado para el sistema de alcantarillado fue de cinco millones, doscientos noventa mil, ciento diecinueve con noventa y un nuevos soles (s/. 5, 193,438.04) en costo directo.

La propuesta económica elaborada por la empresa Contratista se presenta en el **Anexo 03**.

3.1.2. Gestión del Alcance del Proyecto



3.1.2.1. Recopilar Requisitos

Consiste en definir procesos y documentar las necesidades de los interesados a lo largo del proyecto.

Tabla 1: Matriz de Trazabilidad de Requisitos

PROYECTO :		Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Alcantarillado		
APROBADO POR :		FECHA :		
PLAN DE GESTIÓN DE REQUISITOS				
ID	DESCRIPCIÓN DE REQUISITOS	JUSTIFICACIÓN	PRIORIDAD	MÉTODO DE VERIFICACIÓN
RE-01	El Contrato de Obra	Requisito de Alto Nivel porque contiene los deberes y obligaciones de la empresa Constructora.	A	Documentación impresa y/o en digital (sellada)
RE-02	El Expediente Técnico deberá contar con Especificaciones Técnicas en cada área a desarrollarse	Requisito de Alto Nivel por ser el documento que define todas las características de los objetivos a desarrollar	A	Documentación impresa y/o en digital (sellado)
RE-03	El Expediente Técnico deberá contar con Memorias Descriptivas de cada área a desarrollarse	Requisito de Alto Nivel por ser el documento que define todo lo concerniente a los objetivos a desarrollar	A	Documentación impresa y/o en digital
RE-04	El Expediente Técnico deberá contar con Planos en planta, perfil, detalles y secciones de cada área de desarrollo.	Requisitos de Alto Nivel, por ser documentos gráficos, incluidos en el Contrato, que definen el trabajo a realizar.	A	Planos impresos y en digital a detalle (sellados)
RE-05	Aseguramiento de la Calidad	El Contratista deberá implantar un sistema de aseguramiento de la calidad que demuestre el cumplimiento de los requisitos del Contrato.	A	Documentación impresa y/o Inspección.
RE-06	R.N.E	El Contratista deberá verificar los diseños de cada estructura proyectada en el Reglamento Nacional de Edificaciones.	A	Documentación impresa y/o en digital

Fuente: Elaboración propia

3.1.2.2. Alcance del Proyecto

Se presenta los planos Sectorizados de la Obra “Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Alcantarillado”. **Anexo 04.**

Tabla 2: Sistema por Gravedad

Nº	Descripción de la Obra	Longitud Total (m)
1	Interceptor Principal	3771.71
2	Colector Arequipa	1069
3	AD1-Chihuaco	2019.9
4	AD2-Cruz Cunca	1612.24
5	AD3-Andaluz	2370.62
6	Zona Urbana de Sicuani (AA.HH. Andrés A. Cáceres)	370.18
TOTAL		11,213.65

Fuente: NJS Sucursal del Perú – Memoria Descriptiva

Tabla 3: Conexiones Domiciliarias

Características	Nº de conexiones domiciliarias
AD - 1 (Chihuaco)	41
AD – 2 (Cruz Cunca)	131
AD – 3 (Barrio Andaluz)	128
Zona Urbana de Sicuani (AA.HH. Andrés A. Cáceres)	23
TOTAL	323

Fuente: NJS Sucursal del Perú – Memoria Descriptiva

Tabla 4: Número de Buzones

Características	Nº de Buzones
Interceptor Principal	59
Colector Primario Arequipa	21
Zona Urbana de Sicuani (AA.HH. Andrés A. Cáceres)	9
Área de Drenaje Nº 1 (Chihuaco)	40
Área de Drenaje Nº 2 (Cruz Cunka)	30
Área de Drenaje Nº 3 (Barrio Andaluz)	41
TOTAL	200

Fuente: NJS Sucursal del Perú – Memoria Descriptiva

Tabla 5: Cámaras de Bombeo del Sistema de Impulsión

Nº	CBD	Proyecto Unidad (und)
1	CBD – N ^a 1, Q=1.52 l/s, ADT= 9.14 m	1
2	CBD – N ^a 2, Q=4.94 l/s, ADT= 23.63 m	1
3	CBD – Cruz Cunka, Q= 12.68 l/s, ADT= 7.71 m	1

Fuente: NJS Sucursal del Perú – Memoria Descriptiva

Tabla 6: Redes de Impulsión

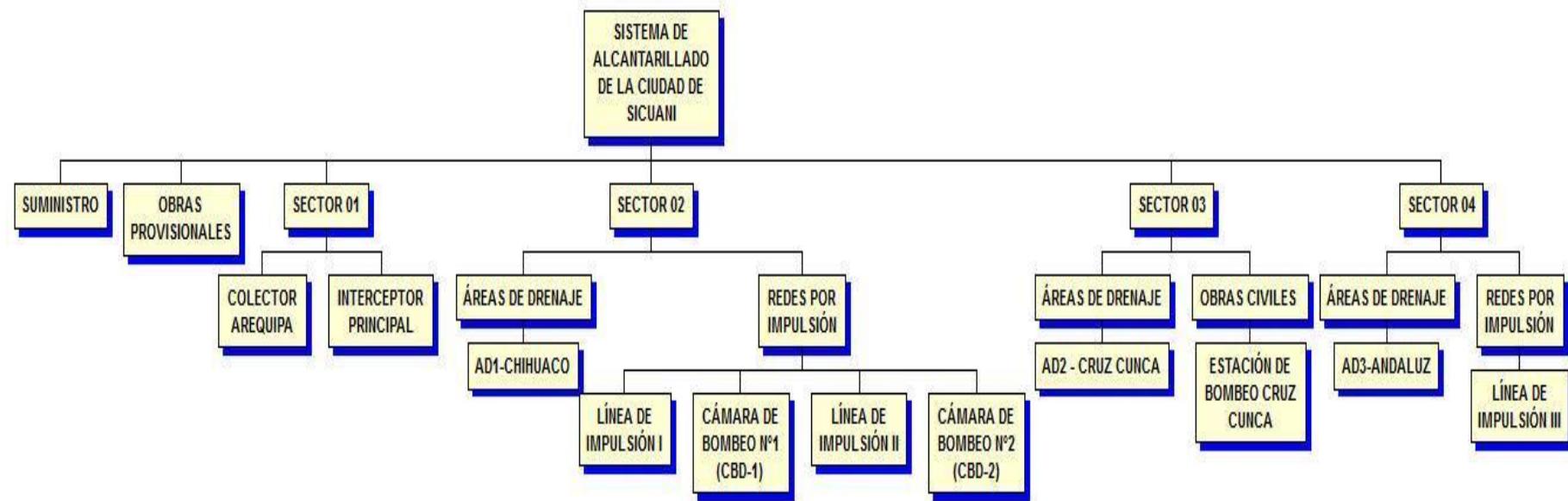
Nº	Tramo de la Línea de Impulsión	Longitud Total (m)
1	CBD-Nº 1 a CBD-Nº 2	581.83
2	CBD Nº 2 a EBD Cruz Cunka	1,163.25
3	CBD Cruz Cunka a la PTAR	715.5
TOTAL		2,460.58

FUENTE: NJS Sucursal del Perú – Memoria Descriptiva.

3.1.2.3. Estructura de Desglose de Trabajo

Se desarrolla la estructura desglosable de trabajo de la obra Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Alcantarillado y se presenta en el **Anexo 05.**

Ilustración 1. Resumen de la EDT del Sistema de Alcantarillado de la Ciudad de Sicuani



3.1.2.4. Diccionario EDT

En el **Anexo 06**, se incluye el total del Diccionario EDT. A continuación se presenta un extracto del Diccionario EDT.

Nombre del Proyecto:	SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Preparado por:	Bach. Ing. Civil Shirley Durán Mantilla
Fecha:	
Versión:	

DICIONARIO DE EDT (WBS)					
Cuenta de control:					
Identificador del Entregable:	1.3.1.1 - 1.3.2.1 - 1.4.1.1.1 - 1.5.1.1.1 - 1.6.1.1.1 -				
Nombre de entregable(s):	OBRAS PROVISIONALES				
Alcance del Trabajo:	<i>El entregable comprende todas las construcciones con carácter temporal y convenientemente ubicadas. Al finalizar los trabajos, todas las construcciones e instalaciones provisionales, deben ser demolidas o desarmadas y retiradas, debiendo quedar limpia y libre de desmonte la zona utilizada para tal fin, tal como se encontró al inicio o en mejor estado.</i>				
Responsable:	RESIDENTE DE OBRA				
Duración	360 días	Fecha de Inicio:	10/01/13 21/01/13	Fecha de Término	16/01/13 24/01/13
Requisitos de calidad:	Cumplimiento de los estándares de Seguridad Exigidos				
Otras referencias:					
Hitos del cronograma:					

DICCCIONARIO DE EDT (WBS)					
Cuenta de control:					
Identificador del Entregable:	1.3.1.2 - 1.3.2.2 - 1.4.1.1.2 - 1.4.2.1.1 - 1.4.2.2.1 - 1.4.2.3.1 - 1.4.2.4.1 - 1.5.1.1.2 - 1.5.2.1.1. 1.6.1.1.2 - 1.6.2.1.1				
Nombre de entregable(s):	OBRAS PRELIMINARES				
Alcance del Trabajo:	<i>El entregable consiste en materializar sobre el terreno, en forma precisa las cotas, anchos y medidas de la ubicación de los elementos que existen en los planos, niveles, así como definir los linderos. Además adquirir la señalética necesaria para la correcta ejecución de los demás entregables.</i>				
Responsable:	RESIDENTE DE OBRA				
Duración estimada:	360 días	Fecha de Inicio:	10/01/13, 21/01/13 10/01/13, 02/05/13, 29/05/13, 30/05/13 25/06/13, 10/01/13 10/04/13, 10/01/13 12/03/13	Fecha de Término	25/03/13, 23/09/13 04/06/13, 27/06/13 22/06/13, 12/09/13 26/07/13, 24/04/13 14/10/13, 12/04/13 21/06/13
Requisitos de calidad:	Cumplimiento de los estándares de Seguridad Exigidos				
Otras referencias:	Cumplir con las coordinaciones con las autoridades respectivas para obtener los permisos necesarios con el organismo pertinente que tenga a cargo las vías de tránsito, en el sector a efectuarse los trabajos. Luego de realizadas las coordinaciones se presentará al Ingeniero para aprobación el plan de desvío de tránsito en los lugares de los frentes de obra con un mínimo de 7 días de anticipación.				
Hitos del cronograma:					

DICCCIONARIO DE EDT (WBS)					
Cuenta de control:					
Identificador del Entregable:	1.3.1.3.1. - 1.3.2.3 - 1.4.1.1.3 - 1.4.2.2.2 - 1.4.2.3.2 - 1.4.2.4.2 - 1.5.1.1.3 - 1.5.2.1.2 - 1.6.1.1.3 - 1.6.2.1.2 -				
Nombre de entregable(s):	ENSAYO DE LABORATORIO				
Alcance del Trabajo:	<i>Este entregable comprende los trabajos de las pruebas a realizarse al concreto, cada ensayo debe constar de la rotura de por lo menos cuatro cuerpos de prueba. También el ensayo Proctor modificado, es un ensayo de compactación de suelos en el que se aplica mayor energía de compactación por unidad de volumen, obteniéndose unas densidades secas máximas más elevadas y unas humedades óptimas menores que en el ensayo normal.</i>				
Responsable:	RESIDENTE DE OBRA / ING. CALIDAD				
Duración estimada:	360 días	Fecha de Inicio:	06/04/13, 28/01/13, 04/03/13, 19/01/13, 08/07/13, 24/06/13, 12/07/13, 18/01/13, 17/08/13, 19/01/13	Fecha de Término	15/06/13, 08/03/13, 27/08/13, 30/04/13, 09/07/13, 04/09/13, 15/07/13, 20/04/13, 21/08/13, 12/04/13
Requisitos de calidad:	Cumplimiento de los estándares de Seguridad Exigidos				
Otras referencias:	La edad normal para ensayos de los cilindros de prueba será de veintiocho (28) días, pero para anticipar información que permitirá la marcha de la obra sin demoras extremas, dos de los cilindros de cada ensayo serán probados a la edad de siete (7) días. El porcentaje de compactación del primero y segundo relleno no será menor del 95% de la máxima densidad seca del proctor modificado ASTM D698 o AASHTO T-180				
Hitos del cronograma:					

DICCCIONARIO DE EDT (WBS)					
Cuenta de control:					
Identificador del Entregable:	1.3.1.5 - 1.3.2.4 - 1.4.1.1.4 - 1.5.1.1.4 - 1.6.1.1.4				
Nombre de entregable(s):	BUZÓN T. NORMAL - BUZÓN T.S.ROCA - BUZÓN T. CALICHE - BUZÓN T.SATURADO				
Alcance del Trabajo:	<p>Consiste en la ejecución de trabajos como Excavación, Eliminación de Material Excedente, Relleno y Compactado, Concreto $f'c = 175 \text{ Kg/cm}^2$ p/muros, Encofrado y desencofrado caravista p/muros circulares, 4.6 Concreto $f'c = 175 \text{ Kg/cm}^2$ para techo, Encofrado y desencofrado normal p/techo, Acero estructural $f'y=4,200 \text{ Kg/cm}^2$ p/techo. Los materiales y la dosificación del concreto deben cumplir con las especificaciones del expediente técnico.</p>				
Responsable:	RESIDENTE DE OBRA				
Duración estimada:	360 días	Fecha de Inicio:	14/01/13, 26/02/13, 14/01/13, 12/01/13, 14/01/13, 14/01/13	Fecha de Término	30/01/13, 03/06/13, 28/02/13, 08/03/13, 01/03/13, 30/01/13
Requisitos de calidad:	Cumplimiento de los estándares de Seguridad Exigidos				
Otras referencias:	Este entregable se divide en dos estructuras: Buzones de $h \geq 1.20$ hasta $h = 3.00\text{m}$ Concreto Simple y Buzones de $h > 3$ de Concreto Armado.				
Hitos del cronograma:					

3.1.2.5. Validar el Alcance

Tabla 7: Formato de Solicitud de Cambios

Proyecto:	Usuario:	Reporte N°:		
Nombre del Proyecto:				
Preparado por:				
Causa: (Marca con una "x" en el recuadro que corresponda)				
Descripción:				
Partida (Nueva)				
	Und.	Cantidad Adicional	PU	Costo Adicional
Total Costo Adicional				
Partida (Afectada)				
	Und.	Cantidad Deductiva	PU	Costo Deductivo
Total Costo Deductivo				
Impacto en el Cronograma (Días, semanas o meses):				
Por el Contratista	Por el Cliente	Por el Supervisor		
Fecha:	Fecha:	Fecha:		

3.1.3. Gestión del Tiempo del Proyecto

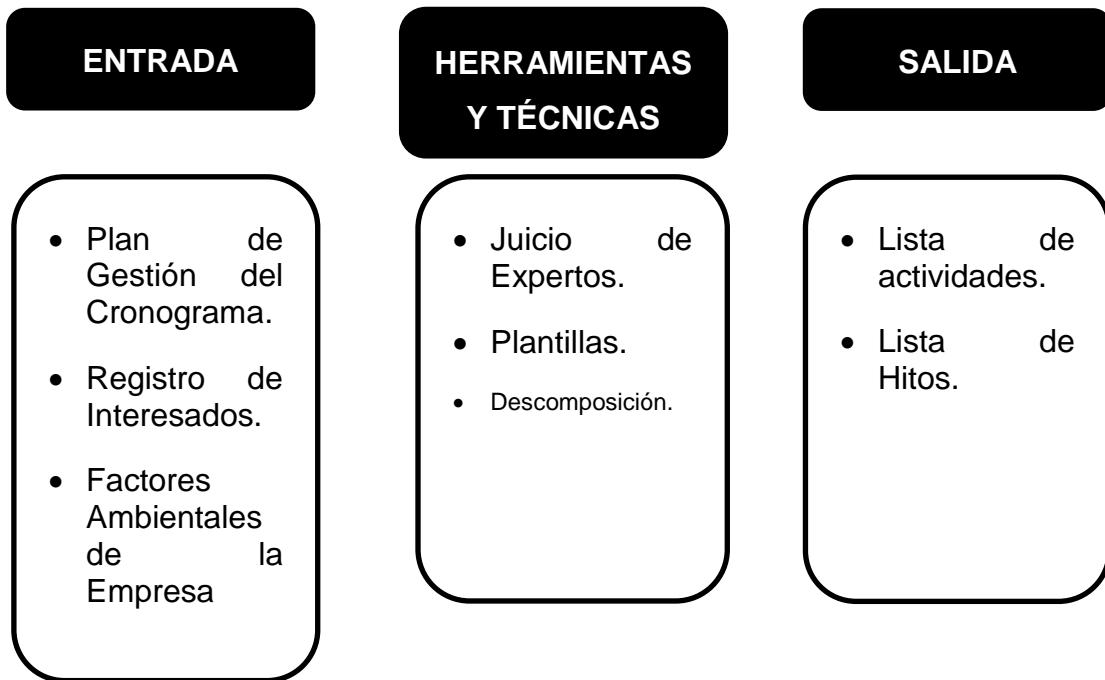


Tabla 8: Plan de Gestión del Cronograma

PLAN DE GESTIÓN DEL CRONOGRAMA		
PROYECTO	: Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Alcantarillado de la Ciudad de Sicuani.	
REVISADO POR	:	
APROBADO POR	:	
Persona (s) autorizada(s) a solicitar cambio en cronograma:		
NOMBRE	CARGO	EMPRESA
	Director de Proyecto	
	Residente de Obra	
Razones aceptables para cambios en cronograma del Proyecto		
<ul style="list-style-type: none">- Derecho de Acceso al Emplazamiento. Si el Contratista sufre algún retraso o incurre en Costes porque el Cliente no haya dado ese derecho o posesión en un plazo determinado en el contrato, el Contratista lo notificará al Ingeniero Supervisor y tendrá derecho, a una ampliación de plazo.- Restos Geológicos o Arqueológicos. En cuanto descubra cualquier resto arqueológico, deberá notificarlo de inmediato al Ingeniero para la instrucción pertinente y, si estas instrucciones causan algún retraso, el Contratista tiene derecho a una ampliación de plazo.- Retrasos causados por las Autoridades.		

Fuente: Elaboración Propia

3.1.3.1. Planificar la Gestión del Cronograma

- Para el análisis de la construcción se considera tres (03) áreas de drenaje, un colector secundario y un colector principal. Teniendo como conocimiento que el área de drenaje 6 (AD-6) pasará como deductivo a razón que ésta área fue ejecutada por la Entidad EMPSSAPAL, de la misma forma el Colector Arequipa, tendrá deductivos en un porcentaje de 45.29%. Este proceso contempla tres (03) líneas de impulsión, un (01) cruce de puente perteneciente a la red de impulsión, dos (02) cámaras de bombeo, una (01) estación de bombeo, dos (02) cámaras de aire y dos (02) cámaras de purga.
- Se tendrá 09 frentes de trabajos, agrupadas en cuatro (04) sectores. La orden de ejecución para la ejecución de estos cuatro (04) sectores:

Sector 01, inicia el 10/01/13

1. Colector Arequipa
2. Interceptor Principal

Sector 02, inicia el 10/01/13

1. AD1-Chihuaco
2. Línea de Impulsión 1
3. CBD N°01
4. Línea de Impulsión 2
5. CBD N°02

Sector 03, inicia el 10/01/13

1. AD2-Cruz Cunca
2. EBD Cruz Cunca

Sector 04, inicia el 10/01/13

1. AD3-Andaluz
2. Línea de Impulsión 3

- Las partidas de suministro de materiales y movilización de maquinaria, se propone en el desarrollo de la gestión del Tiempo se lleve a cabo diez (10) días después de la firma del contrato. Los representantes legales de las empresas interesadas firmaron el acuerdo contractual el 21 de noviembre del 2012.
- El acta de entrega de terreno se efectuó el 10 de enero del 2013. El inicio de obra comienza con la entrega del terreno.

3.1.3.1.1. Criterios a Considerar para la Elaboración del Cronograma.

- **Limitantes para la Elaboración del Cronograma**
 - En la ciudad de Sicuani se aprecia la escasez de oferta de mano de obra calificada para la construcción.
 - La respuesta inmediata de las entidades públicas por las autorizaciones de trabajos especiales, en áreas de su jurisdicción.
- **Criterios que se Consideró para la Elaboración de la Programación de Obra**
 - La programación se desarrolló utilizando el programa Project 2013.
 - El calendario de la programación de obra contempla el horario especificado en la tabla, también se consideraron los ítem establecidos en el contrato de obra.

Tabla 9: Calendario de Obra

DESCRIPCIÓN	CALENDARIO
	L - V – 8:00AM A 12AM
TEMPORADA NORMAL	L -V – 1:00PM A 5:00PM S – 8:00AM A 1:00PM Día del trabajo (01/05/2013).
DÍAS NO LABORABLES	Fiestas Patrias (27/07/2013 al 31/07/2013) Navidad (24/12/2013 al 01/04/2013)

Fuente: Elaboración Propia

- Conversión de días calendarios a días útiles.
- Suponer que el mes tiene treinta (30) días calendario y cinco (05) días no laborables (domingos), entonces conseguimos 25 días útiles al mes. Se puede establecer un factor de conversión:

$$\textbf{30 días calendario / 25 días útiles es igual 1.20.}$$

Por lo tanto, nuestro proyecto por contrato tiene una duración de 360 días calendario, se debe convertir a días útiles:

$$\textbf{360 / 1.20= 300 días útiles}$$

Para la programación interna de obra se debe elaborar descontando una cantidad de días útiles como amortiguamiento del plazo de proyecto. Para eso, de los días útiles del proyecto se considerará entre 10 – 20 %, entonces:

$$\textbf{10% de 300 días útiles = 30 días útiles}$$

$$\textbf{20% de 300 días útiles = 60 días útiles}$$

Se escoge 60 días de amortiguamiento, y el plazo del proyecto será:
300 días útiles – 60 días útiles = **240 días útiles.**

3.1.2.2. DEFINICIÓN DE ACTIVIDADES

Ver **Anexo 07**, se presenta la lista completa de Definición de Actividades.

LISTAS DE ACTIVIDADES			
CÓDIGO EDT:		1.4.2.1	
PAQUETE DE TRABAJO		SECTOR 02 (LÍNEA DE IMPULSIÓN I)	
PAQUETE DE TRABAJO		ACTIVIDAD DEL PAQUETE DEL TRABAJO	
CÓDIGO EDT	NOMBRE	CÓDIGO	ACTIVIDAD
1.4.2.1.1	OBRAS PRELIMINARES	1.4.2.1.1.1	TRAZOS Y REPLANTEOS INICIALES DEL PROYECTO DE OBRA
		1.4.2.1.1.2	TRAZOS Y REPLANTEOS FINALES DEL PROYECTO DE OBRA
1.4.2.1.2	EXCAVACIÓN	1.4.2.1.2.1	EXCAVACION C/EQUIPO P/AGUA T. CALICHE P/TUB. 63-75 MM.
1.4.2.1.3	REFINE Y NIVELACIÓN	1.4.2.1.3.1	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. CALICHE P/TUB 63-75 MM.
1.4.2.1.5	CAMA DE ARENA	1.4.2.1.5.1	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA T. NORMAL P/TUB 63-75 MM.
1.4.2.1.6.1	INSTALACIÓN	1.4.2.1.6.1	INSTALACION TUBERIA PVC UF DE 63 MM
1.4.2.1.7	PRUEBAS HIDRÁULICAS	1.4.2.1.7.1	P.H. ZANJA ABIERTA
1.4.2.1.8	RELLENO	1.4.2.1.8.1	RELLENO ZANJA MAT. PRÉSTAMO COMPACT. C/EQ. P/TUB. 63-75 MM.
1.4.2.1.4.1	ELIMINACIÓN	1.4.2.1.4.1	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO CALICHE TUB. 63-75 MM. HASTA R=5 KM
1.4.2.1.9	PRUEBAS HIDRÁULICAS	1.4.2.1.9.1	P.H. ZANJA TAPADA

Fuente: Elaboración Propia

LISTAS DE ACTIVIDADES			
CÓDIGO EDT:		1.4.2.2	
PAQUETE DE TRABAJO		SECTOR 02 (CÁMARA DE BOMBEO N°1)	
PAQUETE DE TRABAJO		ACTIVIDAD DEL PAQUETE DEL TRABAJO	
CÓDIGO EDT	NOMBRE	CÓDIGO	ACTIVIDAD
1.4.2.2.1	OBRAS PRELIMINARES	1.4.2.2.1.1	TRAZOS Y REPLANTEOS INICIALES DEL PROYECTO DE OBRA
		1.4.2.2.1.2	TRAZOS Y REPLANTEOS FINALES DEL PROYECTO DE OBRA
1.4.2.2.2	ENSAYOS DE LABORATORIO	1.4.2.2.2.1	ENSAYO DE COMPRESIÓN
1.4.2.2.3	MOVIMIENTOS DE TIERRA	1.4.2.2.3.1	EXCAVACIONES-CORTES EN ROCA SUELTA S/EXPLOSIVOS
		1.4.2.2.3.2	ELIMINACION DESMONTE, CARG. Y VOLQ. 10 M3 TERRENO NORMAL
1.4.2.2.4	CONCRETO SIMPLE	1.4.2.2.4.1	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/ANCLAJES Y/O DADOS
		1.4.2.2.4.2	CONCRETO F'C 210KG/CM2 P/ANCLAJES Y/O DADOS
1.4.2.2.5	CONCRETO ARMADO	1.4.2.2.5.1	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/CUALQUIER ESTRUCTURA
		1.4.2.2.5.2	CONCRETO P/CUALQUIER ESTRUCTURA F'C=210KG/CM2
1.4.2.2.6	MONTAJE DE INSTALACIONES HIDRAULICAS	1.4.2.2.6.1	MONTAJE INSTALACIONES HIDRAULICAS EN ESTACION DE BOMBEO COMPACTA

Fuente: Elaboración Propia

LISTAS DE ACTIVIDADES			
CÓDIGO EDT:		1.4.2.4	
PAQUETE DE TRABAJO		SECTOR 02 (CÁMARA DE BOMBEO N°2)	
CÓDIGO EDT	NOMBRE	CÓDIGO	ACTIVIDAD
1.4.2.4.1	OBRAS PRELIMINARES	1.4.2.4.1.1	TRAZOS Y REPLANTEOS INICIALES DEL PROYECTO DE OBRA
		1.4.2.4.1.2	TRAZOS Y REPLANTEOS FINALES DEL PROYECTO DE OBRA
1.4.2.4.2	ENSAYOS DE LABORATORIO	1.4.2.4.2.1	ENSAYO DE COMPACTACIÓN
1.4.2.4.3	MOVIMIENTOS DE TIERRA	1.4.2.4.3.1	EXCAVACION CON EQUIPO EN TERRENO NORMAL
		1.4.2.4.3.2	ELIMINACION DESMONTE, CARG. Y VOLQ. 10 M3 TERRENO NORMAL
1.4.2.4.6	CONCRETO SIMPLE	1.4.2.4.6.1	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/ANCLAJES Y/O DADOS
		1.4.2.4.6.2	CONCRETO F'C 100KG/CM2 P/SOLADOS Y/O SUB BASES
		1.4.2.4.6.3	CONCRETO F'C 210KG/CM2 P/ANCLAJES Y/O DADOS
1.4.2.4.4	CONCRETO ARMADO	1.4.2.4.4.1	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/CUALQUIER ESTRUCTURA
		1.4.2.4.4.2	ACERO P/CUALQUIER ESTRUCTURA $f_y=4,200\text{KG}/\text{CM}^2$
		1.4.2.4.4.3	CONCRETO P/CUALQUIER ESTRUCTURA $F'C=210\text{KG}/\text{CM}^2$
1.4.2.4.5	MONTAJE DE INSTALACIONES HIDRAULICAS	1.4.2.4.5.1	MONTAJE INSTALACIONES HDRAULICAS EN ESTACION DE BOMBEO COMPACTA

Fuente: Elaboración Propia

3.1.2.2.1. Estimación de la Duración de Actividades

Ver Anexo 08.

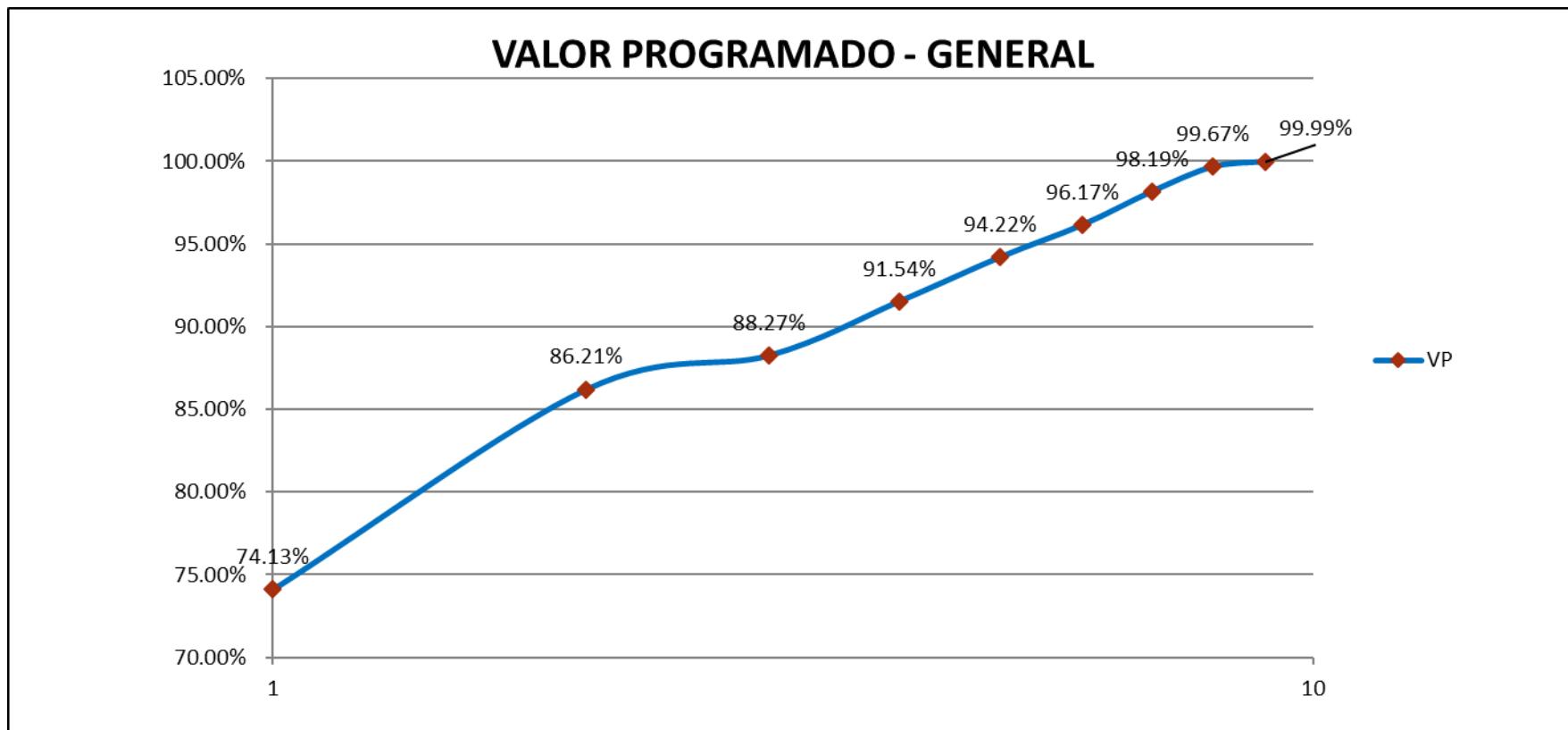
3.1.2.2.2. Desarrollo del Cronograma del Proyecto

Ver Anexo 09.

3.1.2.2.3. CURVA “S”

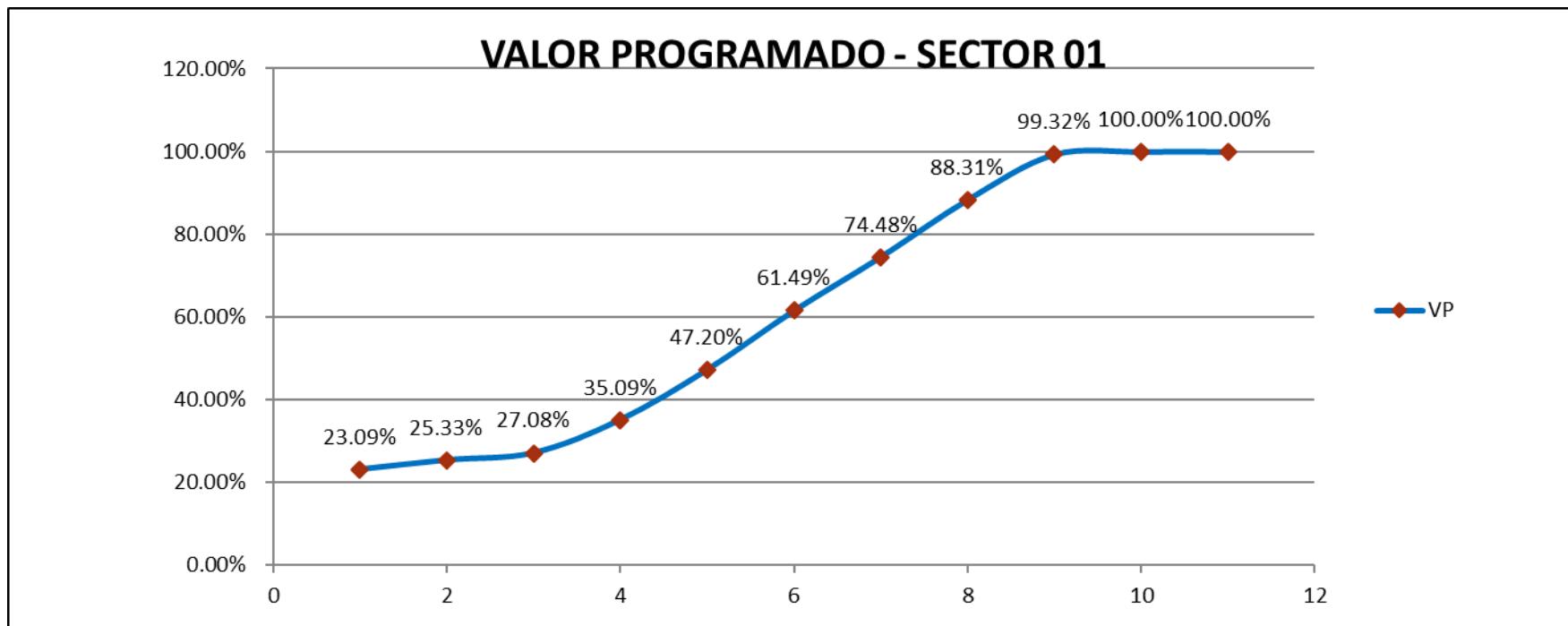
Se presenta la curva “S” de la Obra “Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Alcantarillado de la ciudad de Sicuani, la cual permitirá en la Gestión de Control, hacer el seguimiento mensual sobre el avance de la obra.

Ilustración 2: Curva “S” General



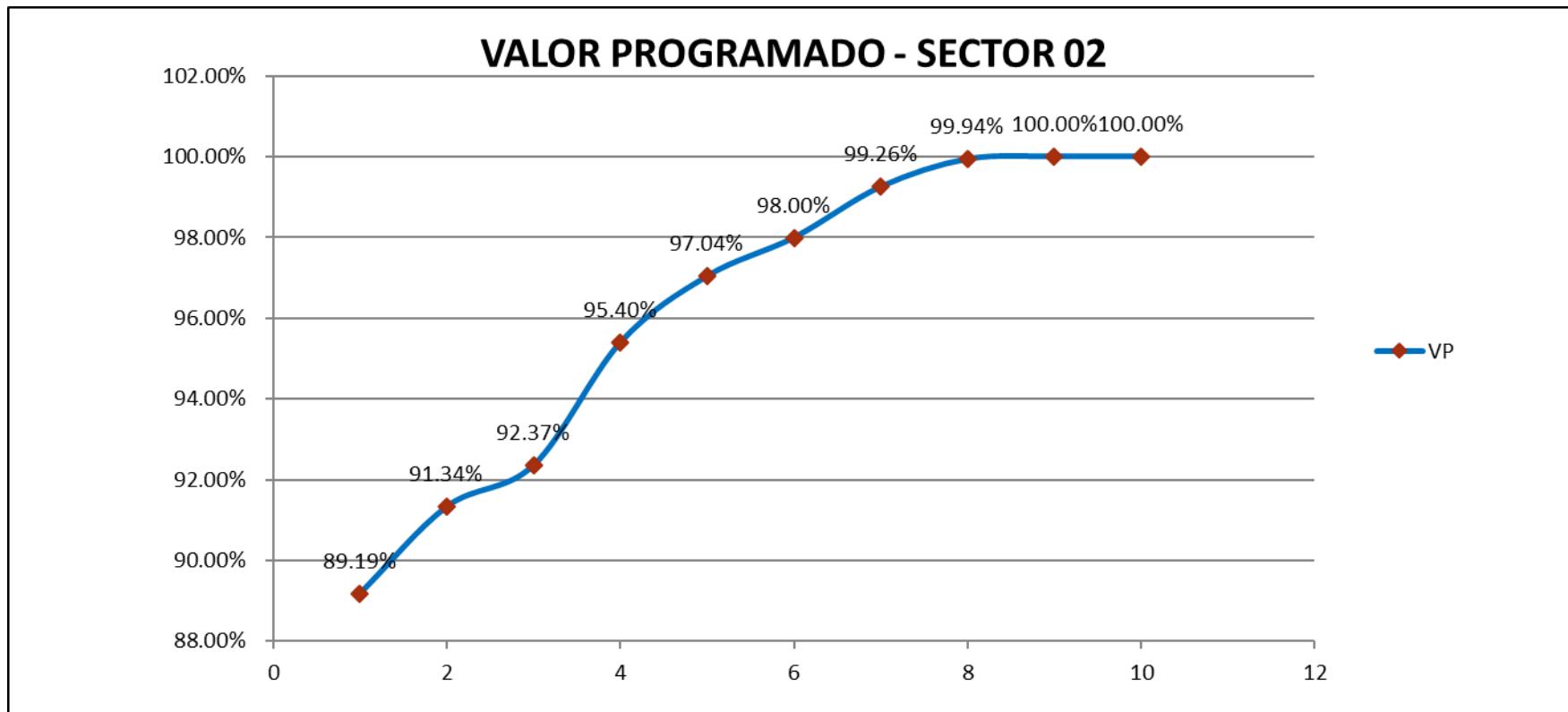
Fuente: Elaboración Propia

Ilustración 3: Curva “S” del Sector 01



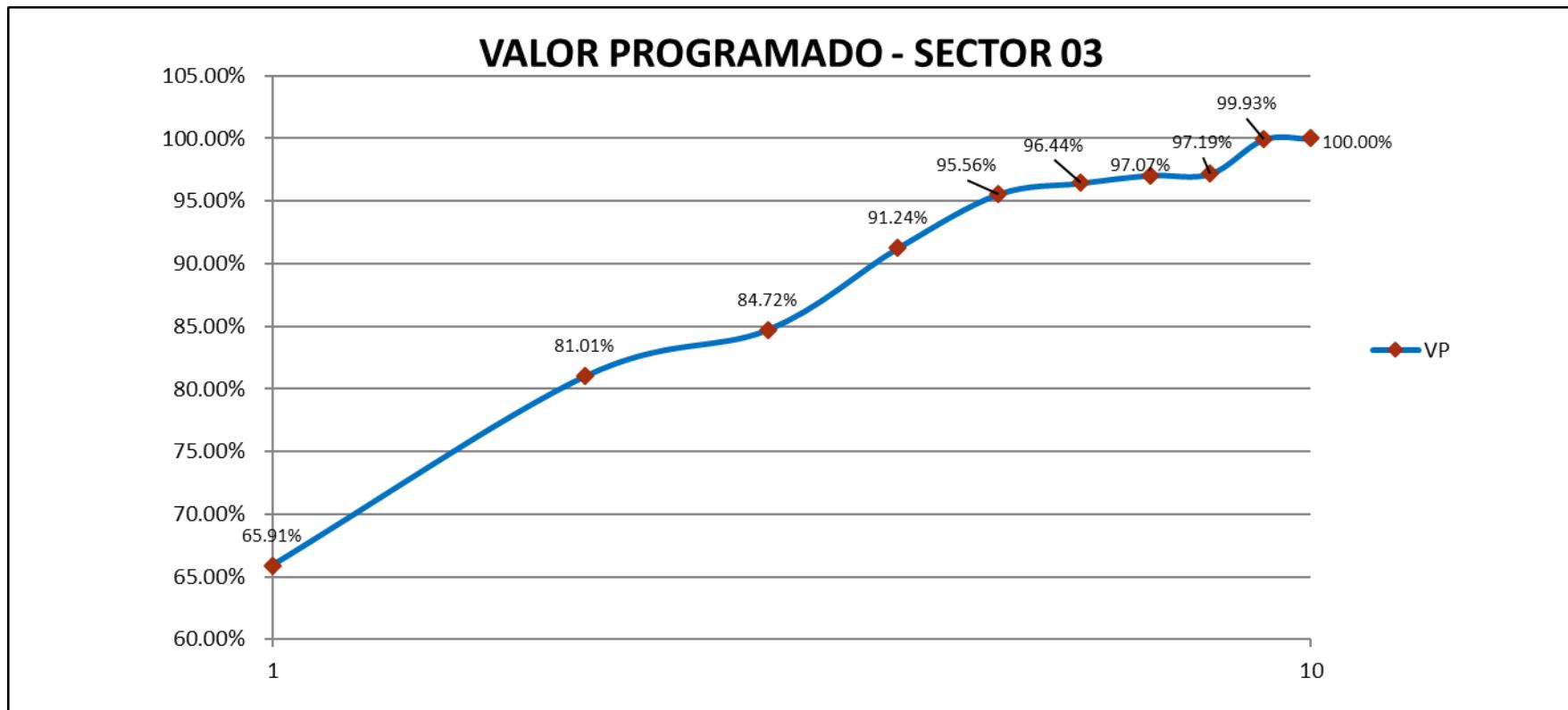
Fuente: Elaboración Propia

Ilustración 4: Curva “S” del Sector 02



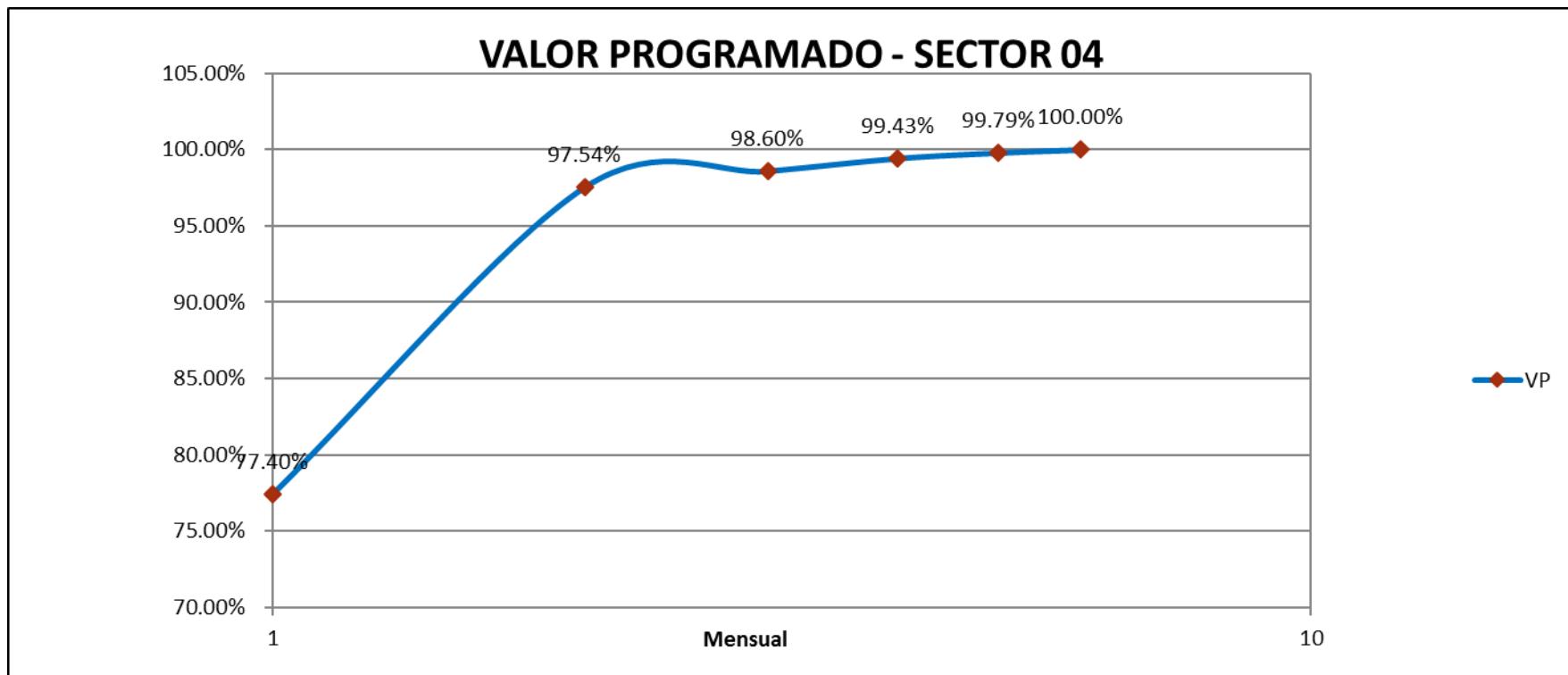
Fuente: Elaboración Propia

Ilustración 5: Curva “S” del Sector 03



Fuente: Elaboración Propia

Ilustración 6: Curva “S” del Sector 04



Fuente: Elaboración Propia

3.1.2.3. Gestión del Costo del Proyecto

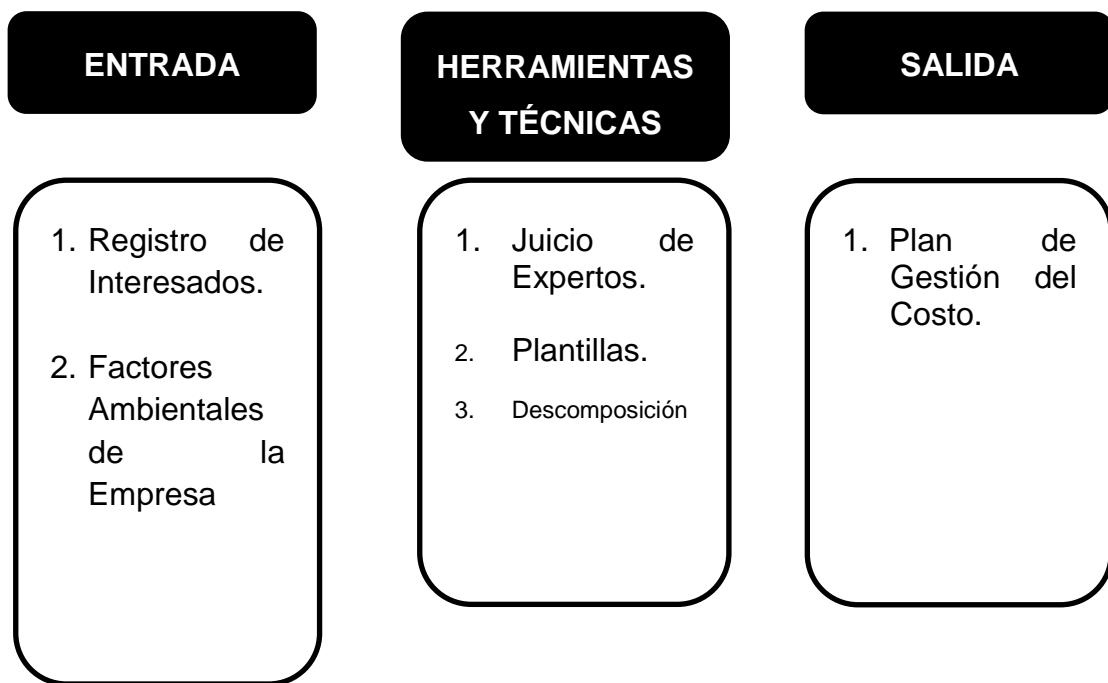


Tabla 10: Plan de Gestión del Costo

PLAN DE GESTIÓN DEL COSTO					
Proyecto	AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI				
Preparado	Bach. Ing. Shirley N. Durán Mantilla	Fecha			
Revisado por:		Fecha			
Aprobado		Fecha			
Persona(s) autorizada(s) a solicitar cambios en el costo:					
Nombre	Cargo	Empresa			
	Director de Proyecto				
	Cliente				
	Residente de Obra				
Persona(s) que aprueba(n) requerimientos de cambios en costos:					
Nombre	Cargo	Empresa			
	Gerente del proyecto				
	Cliente				
Razones aceptables para cambios en el Costo del Proyecto (por ejemplo: <i>Aprobación de cambios en el alcance, Condiciones Imprevisibles, Obras de Emergencia)</i>					
Costo debido a los alcances del Proyecto: <ul style="list-style-type: none"> - Modificación del Alcance solicitado por el Cliente EMPSSAPAL. 					
Costo debido a cambios no previstos: <ul style="list-style-type: none"> - Condiciones Físicas Imprevisibles, los cuales deberán ser notificados inmediatamente a la Supervisión para realizar el cálculo del incremento del presupuesto si éste se viera afectado. 					

Fuente: Elaboración Propia

3.1.2.3.1. Consideraciones Generales

Para la elaboración del presupuesto, se ha considerado realizar los metrados y costos directos de acuerdo a los Sectores planificados en la Gestión de Tiempo. **Ver Anexo 10.**

Para elaborar el presupuesto de las diferentes áreas de drenaje se utilizó el programa PRESUPUESTO 3.1, aplicando los criterios adecuados se obtendrán los análisis de precios unitarios, las horas hombre y los costos directos de cada Sector.

Tabla 11: Cuadro Resumen de Mano de Obra en Cantidad y Costo Horas Hombre

DESCRIPCION	UNID	CANTIDAD	PRECIO	PARCIAL
Dibujante	HH	415.41	12.56	5,217.55
Capataz	HH	3,284.18	17.18	56,422.21
Topógrafo	HH	316.84	14.32	4,537.15
Operario	HH	9,831.06	14.32	140,780.78
Oficial	HH	20,261.14	12.56	254,479.92
Peón	HH	51,266.34	11.35	581,872.96

Fuente: Elaboración Propia.

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE RESULTADOS

4.1. Comparación del Alcance Costos y Tiempos entre la Aplicación de la Guía del PMBOK y la Planificación Real del Proyecto.

4.1.1. Gestión del Alcance

Tabla 12: Cuadro Comparativo de la Gestión del Alcance

GESTION	CONTRATO DE OBRA	PLANIFICACIÓN -EMPRESA CONTRATISTA - COMSA SUCURSAL DEL PERÚ	PLANIFICACIÓN DE OBRA CON PMBOK
GESTIÓN DEL ALCANCE	<p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, DISPOSICIONES GENERALES, CAP. I, REQUERIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO, 1.03. REPLANTEO DE OBRA: "El Contratista efectuará el replanteo general de la obra durante los primeros 60 días y presentará al Ingeniero el resultado del mismo debidamente sustentado, de manera que se indique el metrado por cada partida componente del presupuesto. El Ingeniero revisará y aprobará este replanteo, luego de lo cual y si se diera el caso, se elevará el informe respectivo para la aprobación de adicionales sin que ninguno de ellos generen mayor plazo del contrato. El Contratista no tendrá derecho a mayores plazos por trabajos (metros) no considerados en el replanteo."</p>	<p>La empresa COMSA, presentó como replanteo de obra, los metrados y el presupuesto de "CONTRATO", sin ninguna observación al tipo de terreno, a los metrados, a las interferencias asumidas en el Expediente de Obra.</p> <p>Las inspecciones sobre el tipo de terreno en las áreas del sistema de drenaje, se realizó al momento de la excavación de zanjas. Trayendo como consecuencia, el retraso en obra, por no tener los equipos y la mano de obra calificada para trabajar en este tipo de terreno.</p>	<p>En la Gestión del Alcance se propone cumplir con las Especificaciones Técnicas Generales y realizar el replanteo inicial de obra, el cual permitirá analizar los planos, cuantificar los metrados, realizar la exploración del suelo mediante calicatas, observar las diferencias entre los planos, el presupuesto y las especificaciones técnicas. Todo esto permitirá a los INTERESADOS, tener claros los objetivos.</p>

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 13: Redes de Alcantarillado por Áreas de Drenaje

Proyecto: Sistema de Alcantarillado de la Ciudad de Sicuani					
Nº	Descripción de la Obra	Memoria Descriptiva	Planificación - COMSA	Planificación (PMBOK)	
		Longitud Total (m)	Longitud Total (m)	Longitud Total (m)	
1	Interceptor Principal	3,771.71	3,771.71	3,445.87	
2	Colector Arequipa	1,069.00	1,069.00	582.49	
3	AD1-Chihuaco	2,019.90	2,019.90	2,049.16	
4	AD2-Cruz Cunca	1,612.24	1,612.24	1,591.89	
5	AD3-Andaluz	2,370.62	2,370.62	2,350.08	
6	Línea de Impulsión I - Chihuaco	581.83	581.83	590.00	
7	Línea de Impulsión II - Chihuaco	1,163.25	1,163.25	1,089.00	
8	Línea de Impulsión III – C. Cunca	715.50	715.50	839.95	
TOTAL		13,304.05	13,304.05	12,538.44	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 14: Longitud de Tuberías por Diámetros Nominales del Sistema de Alcantarillado.

Proyecto: Sistema de Alcantarillado de la Ciudad de Sicuani				
Nº	Descripción de la Obra	Memoria Descriptiva	Planificación- COMSA	Planificación (PMBOK)
		Longitud Total (m)	Longitud Total (m)	Longitud Total (m)
1	Tubería P.V.C Dn 500mm.	519.10	519.10	911.45
2	Tubería P.V.C Dn 450mm.	1,542.50	1,542.50	1,321.09
3	Tubería P.V.C Dn 400mm.	920.73	920.73	1,090.04
4	Tubería P.V.C Dn 315mm.	1,069.00	1,069.00	599.65
5	Tubería P.V.C Dn 200mm.	4,276.44	4,276.44	3,972.77
6	Tubería P.V.C Dn 160mm.	1,952.82	1,952.82	2,068.36
7	Tubería H.D. Dn 500mm.	214.93	214.93	15.90
8	Tubería H.D. Dn 450mm.	39.30	39.30	21.38
9	Tubería H.D. Dn 400mm.	150.77	150.77	113.68
10	Tubería P.V.C. C-10 DN 63mm	581.83	581.83	590.00
11	Tubería P.V.C. C-10 DN 90mm	1,163.25	1,163.25	1,089.00
12	Tubería P.V.C. C-10 DN 160mm	715.50	715.50	839.95
TOTAL		13,146.17	13,146.17	12,633.27

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 15: Buzones y Conexiones Domiciliarias del Sistema de Alcantarillado

Características	Memoria Descriptiva	Planificación - COMSA	Planificación (PMBOK)
# Conexiones domiciliarias	323.00	323.00	313.00
# Buzones	216.00	216.00	197.00

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 16: Cámaras de Bombeo del Sistema de Alcantarillado

Proyecto: Sistema por Impulsión - Cámaras de Bombeo					
Nº	Comunidad Chihuaco / Cruz Cunca	Memoria Descriptiva		Planificación - COMSA	Planificación (PMBOK)
		Unidad (und)	Unidad (und)	Unidad (und)	Unidad (und)
1	CBD – N ^a 1, Q=1.52 l/s		1.00	1.00	1.00
2	CBD – N ^a 2, Q=4.94 l/s		1.00	1.00	1.00
3	CBD – Cruz Cunka, Q= 12.68 l/s		1.00	1.00	1.00
TOTAL			3.00	3.00	3.00

Fuente: Elaboración Propia.

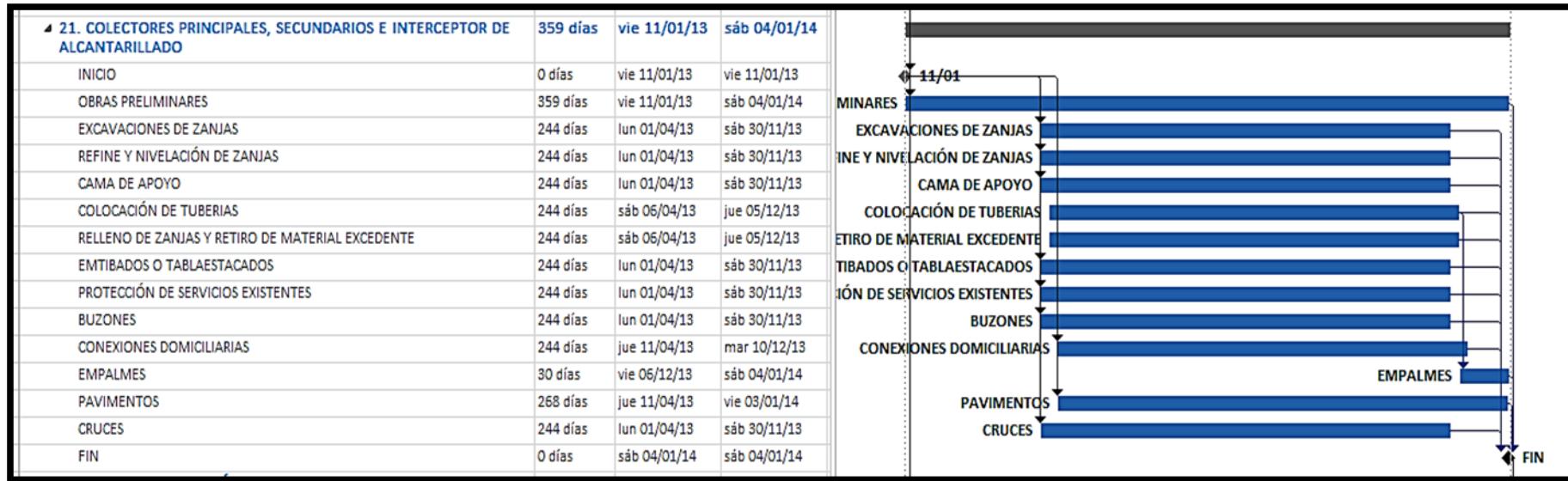
4.4.2. Gestión Del Tiempo

Tabla 17: Cuadro Comparativo de la Gestión del Tiempo

GESTION	CONTRATO DE OBRA	PLANIFICACIÓN -EMPRESA CONTRATISTA - COMSA SUCURSAL DEL PERÚ	PLANIFICACIÓN DE OBRA CON PMBOK
GESTIÓN DEL TIEMPO	<p>CONDICIONES GENERALES DE OBRA, 8.3 PROGRAMA: "Para la elaboración del Programa de Ejecución de Obra deberá tenerse en cuenta lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) No se debe realizar una distribución inadecuada del trabajo; (ii) Las condiciones meteorológicas no deberán afectar la seguridad ni la ejecución de las Obras de acuerdo con el Contrato; (iii) No se deberán producir daños ni riesgos debido a demoras en las secuencias de construcción. <p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES, CAP. 7 PROGRAMACIÓN DE OBRA, PARTE 2 - PRODUCTOS, DESCOMPOSICIÓN DE LOS TRABAJOS: " Los Programas del Contrato deberán mostrar la descomposición de los trabajos por actividades relacionadas sólo hasta el nivel requerido para efectivizar el manejo de la obra".</p>	<p>La programación de obra presentada por la empresa Contratista, se realizó de forma general. No identificaron las diferentes áreas de drenaje pertenecientes al Sistema de Alcantarillado. Impidiendo al Supervisor de obra, al Cliente y a la empresa Comsa, llevar un control del avance de obra. La empresa Contratista, planificó la obra con un plazo de 360 días. Plazo que sufrió modificación por las ampliaciones de plazo con causales en otros sectores diferentes al sistema de alcantarillado, pero que el Contratista decidió afectar también el plazo en las áreas de alcantarillado, asumiendo que el contrato de obra aplica una sola fase de contrato.</p>	<p>La programación de obra siguiendo los lineamientos de la GUIA DEL PMBOK, se descompuso en actividades de acuerdo al sistema constructivo de cada área de drenaje, en forma clara y secuencial. Se planificó la obra sistema de Alcantarillado, para ejecutar en 4 sectores diferentes, iniciando los trabajos el 10 de enero del 2013 y culminando el 14 de octubre del 2013. Obteniendo 142 días de holgura para las tareas más críticas. Se presenta también un diagrama de redes, necesarias para estos tipos de proyectos donde la lectura de la programación de obra es más sencilla que el diagrama de Gantt.</p>

Fuente: Elaboración Propia.

Ilustración 7: Programación de Obra del Sub-presupuesto 21, Redes de Alcantarillado por Gravedad



Fuente: COMSA SUCURSAL DEL PERÚ - Extracto de la Programación de Obra de la Empresa Contratista

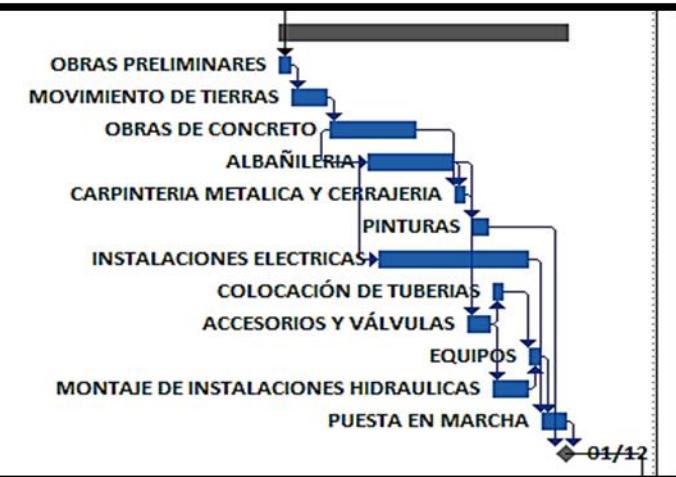
Ilustración 8: Programación de Obra del Sub-presupuesto 22, Redes de Alcantarillado por Impulsión



Fuente: COMSA SUCURSAL DEL PERÚ - Extracto de la Programación de Obra de la Empresa Contratista

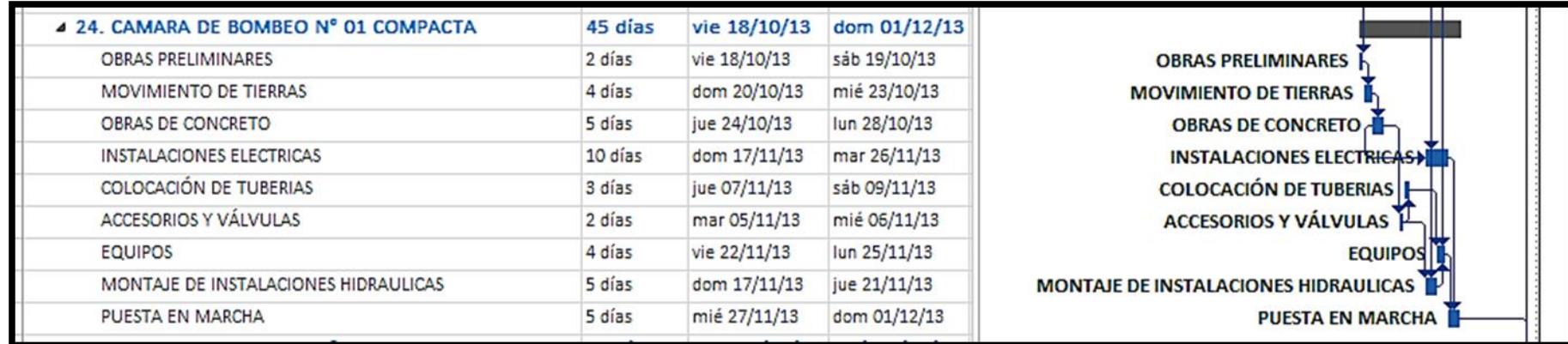
Ilustración 9: Programación de Obra del Sub-presupuesto 23, Estación de Bombeo de Cruz Cunca

23. ESTACIÓN DE BOMBEO DE CRUZ CUNCA	115 días	vie 09/08/13	dom 01/12/13
OBRAS PRELIMINARES	5 días	vie 09/08/13	mar 13/08/13
MOVIMIENTO DE TIERRAS	15 días	mié 14/08/13	mié 28/08/13
OBRAS DE CONCRETO	35 días	jue 29/08/13	mié 02/10/13
ALBAÑILERIA	35 días	vie 13/09/13	jue 17/10/13
CARPINTERIA METALICA Y CERRAJERIA	5 días	vie 18/10/13	mar 22/10/13
PINTURAS	7 días	vie 25/10/13	jue 31/10/13
INSTALACIONES ELECTRICAS	60 días	mié 18/09/13	sáb 16/11/13
COLOCACIÓN DE TUBERIAS	5 días	sáb 02/11/13	mié 06/11/13
ACCESORIOS Y VÁLVULAS	10 días	mié 23/10/13	vie 01/11/13
EQUIPOS	5 días	dom 17/11/13	jue 21/11/13
MONTAJE DE INSTALACIONES HIDRAULICAS	15 días	sáb 02/11/13	sáb 16/11/13
PUESTA EN MARCHA	10 días	vie 22/11/13	dom 01/12/13
FIN	0 días	dom 01/12/13	dom 01/12/13



Fuente: COMSA SUCURSAL DEL PERÚ - Extracto de la Programación de Obra de la Empresa Contratista

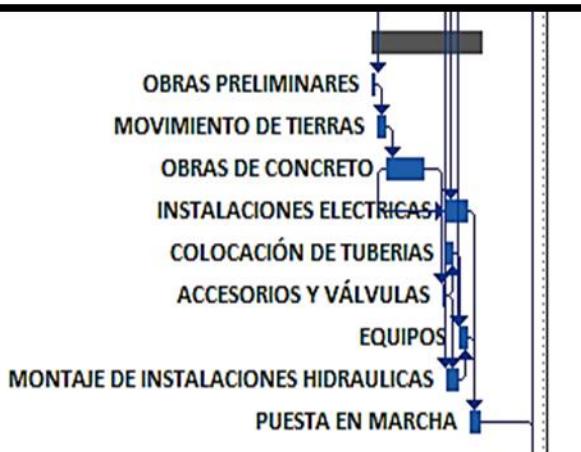
Ilustración 10: Programación de Obra del Sub-presupuesto 24, Cámara de Bombeo N°01 Compacta



Fuente: COMSA SUCURSAL DEL PERÚ - Extracto de la Programación de Obra de la Empresa Contratista

Ilustración 11: Programación de Obra del Sub-presupuesto 25, Cámara de Bombeo N°02 Concreto

25. CAMARA DE BOMBEO N° 02 CONCRETO	44 días	mar 29/10/13	mié 11/12/13
OBRAS PRELIMINARES	2 días	mar 29/10/13	mié 30/10/13
MOVIMIENTO DE TIERRAS	4 días	jue 31/10/13	dom 03/11/13
OBRAS DE CONCRETO	15 días	lun 04/11/13	lun 18/11/13
INSTALACIONES ELECTRICAS	10 días	mié 27/11/13	vie 06/12/13
COLOCACIÓN DE TUBERIAS	3 días	jue 28/11/13	sáb 30/11/13
ACCESORIOS Y VÁLVULAS	2 días	mar 26/11/13	mié 27/11/13
EQUIPOS	4 días	mar 03/12/13	vie 06/12/13
MONTAJE DE INSTALACIONES HIDRAULICAS	5 días	jue 28/11/13	lun 02/12/13
PUESTA EN MARCHA	5 días	sáb 07/12/13	mié 11/12/13



Fuente: COMSA SUCURSAL DEL PERÚ - Extracto de la Programación de Obra de la Empresa Contratista

Ilustración 12: Programación de Obra del Sub-presupuesto 25, Cámara de Bombeo N°02 Concreto



Fuente: COMSA SUCURSAL DEL PERÚ - Extracto de la Programación de Obra de la Empresa Contratista

4.4.3. Gestión del Costo

GESTIONES	CONTRATO DE OBRA	PLANIFICACIÓN -EMPRESA CONTRATISTA - COMSA SUCURSAL DEL PERÚ	PLANIFICACIÓN DE OBRA CON PMBOK
	<p>CONDICIONES GENERALES DE OBRA, SUBCLÁUSULA 4.12 CONDICIONES FÍSICAS IMPREVISIBLES: "Se entenderá por "condiciones físicas" aquellas condiciones físicas naturales o artificiales o cualquier otro obstáculo o contaminante, físico, que el Contratista pudiera encontrar en el Emplazamiento cuando ejecute las Obras, incluidas las condiciones hidrológicas y del subsuelo, pero excluidas las condiciones climatológicas.</p> <p>Si el Contratista encontrase condiciones físicas adversas que considere imprevisibles, lo deberá notificar al Ingeniero tan pronto como sea posible. Si el Contratista encontrara condiciones físicas imprevisibles, lo hubiera notificado adecuadamente y sufriera algún retraso o incurriera en algún Coste debido a estas condiciones, el Contratista tendrá derecho...</p> <p>a) Una ampliación de plazo por dicho retraso si las terminación de las Obras se ha retrasado o se retrasará, según lo dispuesto en la Subcláusula (Ampliación de Plazo de Terminación), y b) el pago de cualquiera de dichos Costes, que se incluirá en el Precio Contractual..."</p>	<p>La Empresa Contratista al presentar El presupuesto contractual fue el replanteo de obra inicial igual al desagregado de acuerdo a los presupuesto contractual, no metrados del replanteo por identificó los mayores y menores sectores. Se incluyó los análisis metrados de obra, los adicionales de precios unitarios de obra por deficiencias en el correspondientes a los Expediente Técnico. Por lo tanto no adicionales por condiciones cumplió con los plazos de diferentes de terreno (T. reclamación por defectos o las caliche, T. saturado, relleno condiciones físicas imprevisibles con material de préstamo, ("material a excavar"). Tampoco eliminación de material no apto cumplió con realizar la para relleno) entre otros. Se documentación que exige el realizó el Cronograma de Obra contrato de obra, para adicionales, sectorizado, para un mejor mayores metrados y deductivos de control de las partidas y sus obra, que serán necesarios en la precios parciales.</p> <p>etapa de valorización de obra mensual, información que hubiera sido necesaria para llevar un mejor control del presupuesto de obra.</p>	
GESIÓN DEL COSTO			

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 18: Presupuesto Base en Costo Directo del Sistema de Alcantarillado de la Ciudad de Sicuani

ITEM	DESCRIPCIÓN	COSTO DIRECTO
21	COLECTORES PRINCIPALES, SECUNDARIOS E INTERCEPTOR DE ALCANTARILLADO	4,509,458.64
22	LINEAS DE IMPULSION DE ALCANTARILLADO	282,447.90
23	ESTACION DE BOMBEO DE CRUZ CUNKA	316,698.18
24	CAMARA DE BOMBEO No 01 COMPACTA	39,893.10
25	CAMARA DE BOMBEO No 02 CONCRETO	57,478.53
26	CAMARA DE BOMBEO No 03 CONCRETO	84,143.56
		TOTAL
		5,290,119.91

Fuente: Expediente Técnico de la Obra Ampliación y Mejoramiento de las Redes de Alcantarillado de la Ciudad de Sicuani.

Tabla 19: Presupuesto Contractual en Costo Directo del Sistema de Alcantarillado de la Ciudad de Sicuani

ITEM	DESCRIPCIÓN	COSTO DIRECTO
21	COLECTORES PRINCIPALES, SECUNDARIOS E INTERCEPTOR DE ALCANTARILLADO	4,427,078.84
22	LINEAS DE IMPULSION DE ALCANTARILLADO	277,269.51
23	ESTACION DE BOMBEO DE CRUZ CUNKA	310,900.12
24	CAMARA DE BOMBEO No 01 COMPACTA	39,162.35
25	CAMARA DE BOMBEO No 02 CONCRETO	56,425.66
26	CAMARA DE BOMBEO No 03 CONCRETO	82,601.56
	TOTAL	5,193,438.04

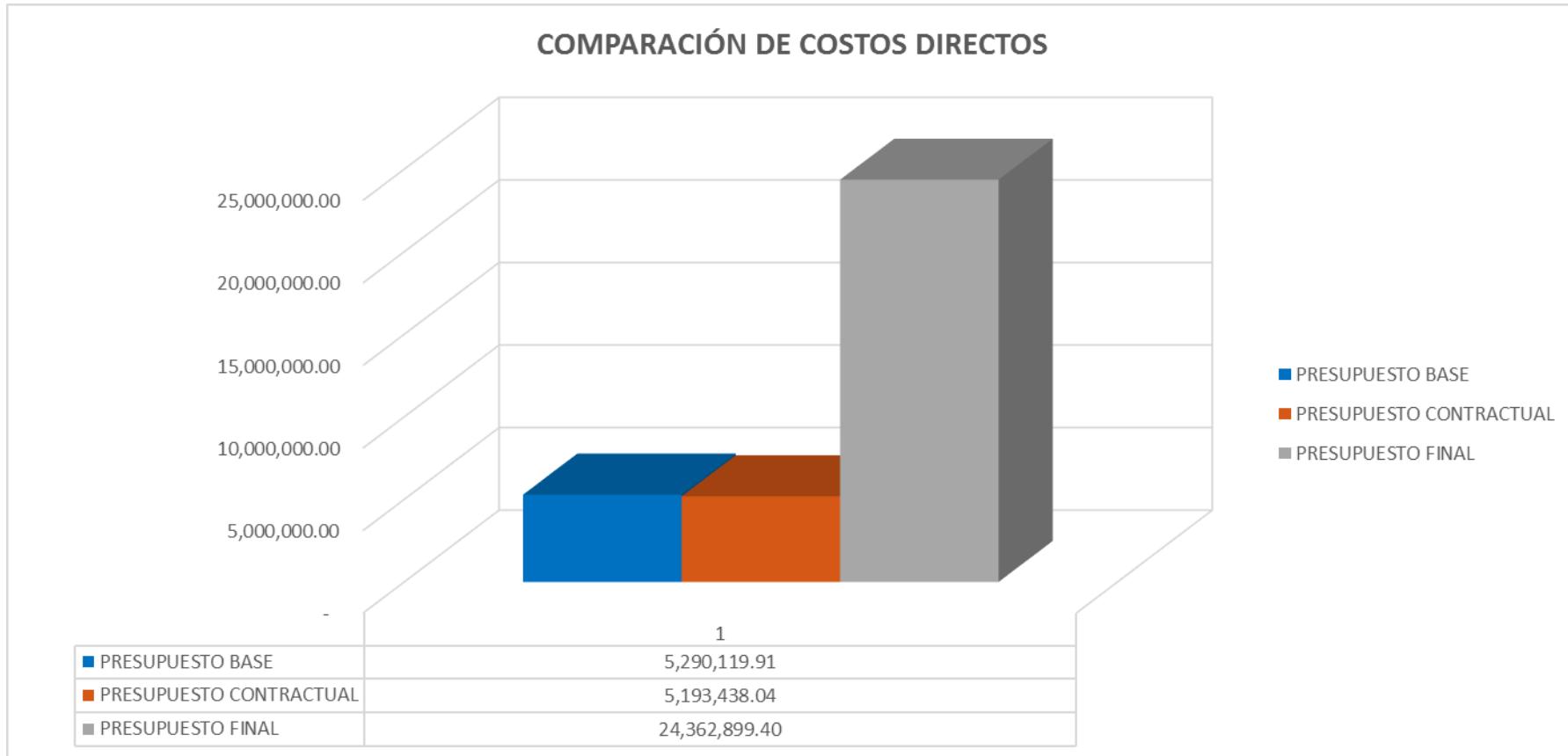
Fuente: Elaboración propia

Tabla 20: Presupuesto Final en Costo Directo de acuerdo a los Lineamientos del PMBOK.

ITEM	DESCRIPCIÓN	COSTO DIRECTO
1	SECTOR 01 - COLECTOR AREQUIPA E INTERCEPTOR PRINCIPAL	2,785,721.35
2	SECTOR 02 - AD1 CHIHUACO, L. IMPULSIÓN I Y II, CBD N° 1 - 2	7,501,707.05
3	SECTOR 03 - AD2 CRUZ CUNCA Y ESTACIÓN DE BOMBEO CRUZ CUNCA	2,008,967.25
4	SECTOR 04 - AD3 ANDALUZ Y L. IMPULSIÓN III	12,066,503.75
	TOTAL	24,362,899.40

Fuente: Elaboración propia

Ilustración 13: Comparación de Costos Directos de la Planificación de la obra por la Empresa Contratista y la Planificación según los Lineamientos del PMBOK.



Fuente: Elaboración Propia

CONCLUSIONES

PRIMERA: El alcance inicial del proyecto sufrió los siguientes adicionales:

Sector 01

- Excavación de zanja en terreno saturado.
- Refine en terreno saturado.
- Cama de apoyo con material de filtro.
- Relleno con material de préstamo.
- Eliminación de terreno normal y semiroca no apto para relleno, eliminación de terreno saturado.

Sector 02

- Excavación de zanja en terreno saturado, caliche.
- Refine en terreno saturado y caliche.
- Cama de apoyo con material de filtro.
- Relleno con material de préstamo.
- Eliminación de terreno normal y semiroca no apto para relleno, eliminación de terreno saturado y caliche.

Sector 03

- Excavación de zanja en terreno caliche.
- Refine en terreno caliche.
- Relleno con material de préstamo.
- Eliminación de terreno normal y semiroca no apto para relleno, eliminación de terreno caliche.

Sector 04

- Excavación de zanja en terreno saturado, caliche.
- Refine en terreno caliche.
- Relleno con material de préstamo.
- Eliminación de terreno normal y semiroca no apto para relleno, eliminación de terreno caliche.

SEGUNDA: El alcance inicial sufrió los siguientes deductivos de obra:

Sector 01

- En el colector Arequipa se efectuó el 45.29% de deductivo de obra.
- En el interceptor principal, por el cambio de trazo de la línea de alcantarillado se dedujo las partidas de pavimentos como: rotura, eliminación y reposición de pavimentos.

Sector 02

- La CBD N°01 tiene deductivo en la cámara de bombeo compacta, a razón que en el proyecto se ejecutó una cámara de bombeo de concreto.

TERCERA: El tiempo de planificación por parte de la empresa contratista fue elaborada para 360 días, y siguiendo los lineamientos de la Guía del PMBOK se obtuvo 218 días.

CUARTA: La red de flechas para proyectos de gran envergadura como éste, muestran la obra más a detalle, con las holguras por actividad y la duración final de cada tarea.

QUINTA: En la gestión del Costo, se obtuvo una diferencia del presupuesto contractual versus el presupuesto planificado por el PMBOK, la suma de **S/. 19,169,461.36** monto obtenido de los análisis de precios unitarios propuestos por el Contratista para las partidas por terreno diferente.

SEXTA: Las curvas “S” sectorizados de acuerdo a la programación y EDT, sumarán al buen control tanto del avance del obra física como del programado.

RECOMENDACIONES

1. La aplicación de las áreas de Conocimiento de la Guía del PMBOK 5ta Edición, sirve para establecer una ruta de planeamiento en el proyecto.
2. El éxito de la aplicación de la Guía PMBOK, dependerá de los interesados en la ejecución, control y seguimiento del proyecto.
3. La consulta de juicio de expertos de proyectos similares, aportará en la elaboración de la planificación del proyecto.
4. La Estructura de Desglose de Trabajo – EDT, permite identificar actividades no incluidas en el proyecto contratado. Datos importantes que incurrieron en la elaboración del Expediente Técnico, ocasionando adicionales en costo y tiempo.
5. El diccionario EDT, resume el proceso constructivo, principalmente de actividades nuevas.
6. La lista de Actividades es un recordatorio de los trabajos por entregables que deberán ser incluidos dentro de la programación de obra.
7. Dentro de este proyecto se tuvo varios cambios en el presupuesto contratado y la Validación del Alcance es importante porque se registra los involucrados del cambio del alcance de obra, que servirá como recordatorio al momento de realizar el expediente por adicional de obra y su respectiva resolución de aprobación.
8. Programar la obra, siguiendo la Estructura Desglosable de Trabajo (EDT) permitirá a los involucrados en el proyecto, realizar un control y seguimiento real de la obra “Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Alcantarillado de la ciudad de Sicuani”.

BIBLIOGRAFÍA

- **ARROYO ÁLVAREZ, B. J.** (2013). Gerencia de Proyectos Inmobiliarios de Construcción Aplicado al Conjunto Residencial Los Olivos en Arequipa Aplicando los Fundamentos de la Guía del PMBOK Difundidos por el PMI. Arequipa, Perú.
- **CAPECO.** (Octubre de 2003). Costos y Presupuestos de Edificaciones. Lima.
- **CÁRDENAS VARGAS, V.** (2013). Planeamiento Integral de la Construcción de 142 Viviendas Unifamiliares en la Ciudad de Puno Aplicando Lineamientos de la Guía del PMBOK. Lima, Perú.
- **CONTRATO NJS, S. D.** (2013). CONTRATO OBRA.
- **FARJE MALLQUI, J. E.** (2011). Aplicación de los Lineamientos del PMBOK en la Gestión de la Ingeniería y Construcción de una Depósito de Seguridad para Residuos Industriales. Lima, Perú.
- Management Institute, P. (2013). PMBOK 5TA EDICIÓN. PMI.
- **MONTERO, G.** (Miércoles de Mayo de 2012). *Ideas Básicas para la Gestión.* Obtenido de <http://www.ideassencillas.com/2012/05/la-historia-de-la-gestion-de-proyectos.html>
- **RODRIGUEZ CASTILEJO, W.** (2013). Gerencia de Construcción y del Tiempo-Costo Programación y Control de Obras. Lima, Perú: MACRO.
- **VEGA LUNA, E.** (Martes de Junio de 2015). *¿Por qué hay obras de agua y saneamiento paralizadas? Esta situación afecta tus derechos.* Obtenido de Blog de la Defensoría del Pueblo: <http://www.defensoria.gob.pe/blog/obras-de-agua-paralizadas/>

- **VON HESSE LA SERNA, M.** (Viernes de Julio de 2015). *Diario El Comercio*. Obtenido de <http://elcomercio.pe/economia/peru/agua-potable-eps-ministro-von-hesse-empresas-saneamiento-estan-podridas-noticia-1826538>.

ANEXO 01

00001



Programa Nacional de
Saneamiento Urbano



EMPSSAPAL S.A.



PROYECTO: "AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL
SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE
LA CIUDAD DE SICUANI", CONVENIO DE PRESTAMO
PE-P29

CONTRATO DE OBRA N° 001-2012 / EMPSSAPAL

EMPSSAPAL - COMSA S.A.

21 de noviembre de 2012

SICUANI

COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU
Oswaldo Jumpa Varela
APODERADO LEGAL



CONTRATO DE OBRA N° 001-2012 EPS EMPSSAPAL S.A.

CONTRATO BAJO LA MODALIDAD DE PRECIOS UNITARIOS PARA LA EJECUCIÓN DE PROYECTO: AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI, DEPARTAMENTO DEL CUSCO, PERÚ.

Conste por el presente documento el ACUERDO CONTRACTUAL que celebran a los veintiún días del mes de noviembre de 2012, que celebra de una parte la **EMPRESA MUNICIPAL PRESTADORA DE SERVICIOS DE SANEAMIENTO DE LAS PROVINCIAS ALTO ANDINAS-EPS EMPSSAPAL S.A.** en adelante denominada “**EL CONTRATANTE**”, con R.U.C. N° 20277812844, con domicilio en el Jr. 28 de Julio s/n, , Primer Bloque, Plaza Libertad, Sicuani, Cusco representada por su Gerente General Ing. Efraín Florentino Solórzano Frisancho, identificado con DNI N° 02364846 y de la otra la **EMPRESA COMSA S.A. SUCURSAL EN PERÚ** de ahora en adelante denominado “**EL CONTRATISTA**”, con R.U.C. N° 20537248841, con domicilio en Av. Jorge Chávez 263-265, Oficina 201 y 203, Miraflores, Lima, representada por su Representante legal Oswaldo Tomas Jumpa Varela identificado con D.N.I. N° 41470317, Según poder inscrito en la Partida N° 12533540, Asiento N° A00009, del Registro de Personas Jurídicas de Lima.

CONSIDERANDO que “**EL CONTRATANTE**” tiene la intención de que las Obras correspondientes al “Proyecto: “Ampliación y Mejoramiento de los Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado de la Ciudad de Sicuani”, Convenio de Préstamo PE-P29 sean ejecutadas por “**EL CONTRATISTA**”, y que ha aceptado una Oferta del Contratista para la ejecución y culminación de dichas Obras y la subsanación de cualquier defecto en las mismas, así como su puesta en marcha.

LAS PARTES ACUERDAN LO SIGUIENTE:

1. En el presente Acuerdo, las palabras y expresiones tendrán el mismo significado que en las condiciones del Contrato al que se hace referencia.
2. Los siguientes documentos serán considerados e interpretados como que forman parte del presente Acuerdo:
 - (a) Carta de Adjudicación.
 - (b) Oferta y Apéndice a la Oferta
 - (c) Modificaciones (Adenda) a los documentos de Licitación
 - (d) Instrucciones para los Licitantes y Datos de la Licitación
 - (e) Apéndice al Contrato
 - (f) Condiciones Generales del Contrato (Parte I)
 - (g) Condiciones de Aplicación Específica (Parte II)
 - (h) Especificaciones Técnicas
 - (i) Planos
 - (j) Tabla de Cantidades y Precios
 - (k) Convocatoria a Licitación Pública Internacional N° 001-2012/EPS EMPSSAPAL S.A.
 - (l) Otros Documentos.



EMPRESA MUNICIPAL PRESTADORA DE SERVICIOS DE
SANEAMIENTO DE LAS PROVINCIAS ALTO ANDINAS S.A.
EMPSSAPAL S.A.

LICITACION PUBLICA INTERNACIONAL N° 01-2012/EPS EMPSSAPALS.A

3. En contraprestación de los pagos que serán efectuados por el Contratante al Contratista, tal como se menciona a continuación, el Contratista por el presente acuerda con el Contratante ejecutar y completar las Obras y subsanar los defectos de conformidad con las disposiciones del Contrato.
4. El Contratante por el presente acuerda pagar al Contratista en contraprestación por la ejecución y culminación de las Obras y por subsanar los efectos en la misma y la puesta en marcha, el precio del Contrato u otra suma que pueda ser pagadera en virtud de las disposiciones del Contrato en las fechas y de la forma establecida por el Contrato.
5. Se acuerda mutuamente
 - (1) Que el Precio Total del Contrato, obtenido a partir de los precios y las cantidades estimadas del trabajo, tal como se indica en la Tabla de Cantidad es: **S/.64,102,317.68 nuevos soles (Sesenticuatro Millones Ciento Dos Mil Trescientos Diecisiete con 68/100 nuevos soles)** incluido el Impuesto General de Ventas (IGV) del 18%.
 - (2) Que la aplicación del presente Contrato empezará en la fecha de emisión de la Orden de Comenzar por parte del Ingeniero para el Contratista.
 - (3) Que el presente Contrato se extenderá y es obligatorio para las partes, ejecutores, sucesores y cesionarios, que de manera solidaria y conjunta, tendrán derecho a los beneficios del Contrato.
 - (4) El presente Contrato se remitirá al JICA para su conocimiento.

El Contratante reconoce haber recibido como Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato, la Carta Fianza N° C.F. 3836 emitida por el Banco Santander Perú, por el monto de **6'410,231.77 (Seis Millones Cuatrocientos Diez Mil Doscientos Treinta y Uno con 77/100 Nuevos Soles)**, vigente hasta el 31 de diciembre del año 2013.

EN FE DE LO CUAL, las partes disponen que se suscriba el presente Acuerdo en la fecha y año antes indicado.


 Ing. Efrain F. Solórzano Frisancho
Gerente General
 EPS EMPSSAPAL S.A.
"EL CONTRATANTE"


 Abog. Oswaldo Tomas Jumpa Varela
Representante Legal
 COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU
"EL CONTRATISTA"

00004



EMPRESA MUNICIPAL PRESTADORA DE SERVICIOS DE
SANEAMIENTO DE LAS PROVINCIAS ALTO ANDINAS S.A.
EMPSSAPAL S.A.

■ COMSA S.A. SUCURSAL EN PERÚ
29 OCT. 2012
RECIBIDO

11:16 Hrs

"Año de la Integración Nacional y el Reconocimiento de Nuestra Diversidad"

Sicuani, 25 de octubre de 2012

OFICIO N° 004-2012-C.L.P.I. N° 01/EPS-EMPSSAPAL S.A.



Señor:
Alberto Esteve Aparisi
Gerente
COMSA S.A. SUCURSAL DEL PERU
Av. Jorge Chávez 263-26
Miraflores
Lima.-

11215734643
CARGO ADJUNTO
OLVA COURIER - SICUANI
FOLIOS
COORD

Asunto: Adjudicación de Contrato de la Licitación Pública Internacional N° 001-2012/EPS EMPSSAPAL S.A., Obra: "Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado de la Ciudad de Sicuani", Convenio de Préstamo PE-P29.

Referencia: Oficio N° 3721-2012/VIVIENDA/MCS/PNSU/1.0

De mi consideración:

Es grato dirigirme a usted., para manifestarle que el Comité Especial de la Licitación Pública Internacional N° 001-2012/EPS EMPSSAPAL S.A., ha concluido con la evaluación de toda la documentación contenida en los sobres N° 01 (Documentos de Precalificación), N° 02 (Propuesta Técnica), N° 03 (Propuesta Económica), presentada por los Licitantes, las mismas que fueron valoradas de acuerdo con lo establecido en el Volumen 1 de los Documentos de Licitación y las respuestas al Pliego de Absolución de Consultas. En ese sentido, y en estricto cumplimiento de las disposiciones indicadas en las Bases es que se ha determinado que su propuesta es sustancialmente CORRECTA con los documentos de Licitación.

Por lo expuesto en el párrafo anterior, y habiendo realizado el proceso de selección de acuerdo a lo señalado en los Documentos de Licitación, el Comité Especial de Licitación Pública Internacional N° 001-2012/EPS EMPSSAPAL S.A., con las atribuciones conferidas en la Resolución de Gerencia General N°035-2012/EMPSSAPAL S.A., del 27 de marzo del año 2012; ADJUDICA EL CONTRATO A SU REPRESENTADA COMSA S.A. SUCURSAL DEL PERÚ.

Asimismo, se especifica que el monto que abonará la Empresa Municipal Prestadora de Servicios de Saneamiento de las Provincias Alto Andinas – EMPSSAPAL S.A. a su representada COMSA S.A. Sucursal del Perú, por la Ejecución y Terminación de la Obra: "Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado de la Ciudad de Sicuani",



Convenio de Préstamo PE-P29, está determinado en S/. 64, 102,317.68 (Sesenta y Cuatro Millones Ciento Dos Mil Trescientos Diecisiete con 68/100 Nuevos Soles).

Por otro lado, para proceder a la suscripción del contrato, deberá presentar:

- Los cálculos de los coeficientes de las fórmulas polinómicas de cada presupuestoⁱ, a más tardar dentro de los 5 días calendarios luego de ser notificado con la presente "Carta de Aceptación".
- Presentar la Garantía de Fiel Cumplimiento de Contratoⁱⁱ, por el 10% del monto del contrato, en la forma estipulada en los "Datos de Licitación" y en las "Condiciones del Contrato", y demás documentos, establecidos en las Bases de Licitación.

Cabe manifestar que el incumplimiento de los requerimientos instituidos en el Volumen 1 de los Documentos de Licitación, constituirá incumplimiento de contrato que dará lugar a la anulación de la adjudicación y a hacer válida la Garantía de la Propuesta; así como a cualquier otro recurso que la EPS EMPSSAPAL S.A., podrá interponer en virtud del contrato.

Agradeciendo su gentil atención, me suscribo de Ud. expresándole las consideraciones más distinguidas.

Atentamente,

Comité Especial de Licitación Pública Internacional
Lotes 4 - 5 Convenio de Préstamo PE - P29
EMPSSAPAL S.A.
.....
Ing. Efraín Florencio Salazarano Tristáncho
PRESIDENTE

C.c.
 Ing. Cesar Burga
 Ing. Dante Arbibio
 Ing. Nora Razzato
 Abog. Roxana Argote
 Econ. Valentín Cobrñas
 Arch.
 CELPI/clpi.

ⁱ Volumen I. Requerimientos de Licitación. Instrucciones para los Licitantes. Sección 1, pagina 30.

ⁱⁱ Volumen I. Requerimientos de Licitación. Instrucciones para los Licitantes. Sección 1, pagina 31.

APÉNDICE A LA OFERTA

Los Licitantes deberán llenar apropiadamente todos los espacios en blanco. Se requiere que los Licitantes firmen cada una de las páginas del Apéndice a la Oferta.



Definiciones	1.1.2.2 El Contratante o el Cliente es EPS EMPSSAPAL S.A. 1.1.2.3 El Contratista es COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU 1.1.2.4 El Ingeniero es el Supervisor: NJS Sucursal del Perú. 1.1.2.11 El "JICA" y/o el "Préstamo" se entienden como JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY.
Idioma y Legislación	1.4 (a) El idioma que se utilizará es el español. 1.4 (b) Las leyes aplicables serán las que norman el Contrato de Préstamo PE-P29, y en forma supletoria la legislación peruana.
Garantía de Fiel Cumplimiento	4.2 La Garantía Bancaria por fiel cumplimiento será por un monto equivalente al 10% del Monto del Contrato y tendrá la forma de Carta Fianza Bancaria solidaria, incondicionada, irrevocable, sin beneficio de excusión y de realización automática (se anexa formato), la misma que será presentada dentro de los 10 días posteriores a la recepción de la Carta de Adjudicación.

Tiempo para ejecutar la Orden de Comienzo	8.1	Dentro de los 28 días posteriores a la fecha de la Carta de Adjudicación.
Plazo de Terminación	8.2	360 días calendarios a partir de la fecha de inicio fijada en la Orden de Comienzo para ejecución de obra. 180 días calendarios para la Puesta en Marcha, a partir de la culminación de las obras.
Entrega del Cronograma de Trabajo	8.3	Hasta 28 días calendarios después de la Fecha de la Carta de Adjudicación.
Penalidad por Daños y Perjuicios por Demora	8.7	Penalidad diaria = 0.1% del monto del contrato por cada día de atraso en las respectivas monedas
Límite de Penalidad por Demora	8.7	5 % del Precio Final del Contrato.
Periodo de Notificación de Defectos	11.1	365 días calendarios a partir del Certificado de Recepción.
Fórmula de Reajuste	13.8.3	La base propuesta que presenta el Postor para el reajuste de precios, fuente de los Índices y lista de ponderaciones o coeficientes de incidencia en el costo, es la siguiente: 15/02/2010
Cantidad de Anticipo para Movilización	14.2	Hasta un monto máximo del 25 % del Monto del Contrato.
Comienzo de la Amortización del Anticipo	14.2	Desde la primera Valorización.
Pago mensual de recuperación del Anticipo	14.2	25 % de cada Valorización Mensual.

000399

Estimado de Flujo de Caja	14.4	Hasta 15 días calendarios después de la Fecha de la Carta de Adjudicación.
Cantidad Mínima de Valorización Mensual	14.6	El equivalente a US \$100,000, excepto en la última valorización.
Tasa de Interés por Pagos Atrasados	14.8	Se utilizará la tasa de interés legal emitida por el Banco Central de Reserva.
Monto Mínimo para Seguro contra Daños a Terceros	18.3	US \$ 1,000,000 Dólares Americanos por siniestro, con número ilimitado de siniestros.
Impuestos	21.	El Contratista, su personal y la Obra, están sujetos a todos los impuestos vigentes, sin excepción alguna.
Notificación al Contratante, al Contratista y al Ingeniero		<p>La dirección del Contratista es: Av. Jorge Chávez N°263 Oficina 201 Miraflores, Lima</p> <p>La dirección del Contratante es: EPS EMPSSAPAL S.A., 28 DE Julio s/n Sicuani.</p> <p>La dirección del Ingeniero es: NJS Sucursal del Perú, Av. Las Camelias 790, Of. 601 San Isidro - Lima Perú.</p>

COMSA S.A. SUCURSAL EN PERÚ
IGNACIO CARIÑENA TORO
REPRESENTANTE LEGAL

COMSA S.A. SUCURSAL EN PERÚ
IGNACIO CARIÑENA TORO
REPRESENTANTE LEGAL



EMPRESA MUNICIPAL PRESTADORA DE SERVICIOS DE
SANEAMIENTO DE LAS PROVINCIAS ALTO ANDINAS S.A.
EMPSSAPAL S.A.

LICITACION PUBLICA INTERNACIONAL N° 01-2012/EPS EMPSSAPAL S.A.

**LICITACION PUBLICA INTERNACIONAL N° 01-2012/EPS EMPSSAPAL S.A., OBRA:
“Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado de la Ciudad
de Sicuani”, Convenio de Préstamo PE-P29**

ACTA DE ACUERDOS

PROYECTO: “Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado de la Ciudad de Sicuani”, Convenio de Préstamo PE-P29.

FECHA: 21 de noviembre de 2012

LUGAR: Jr. 28 de Julio s/n, Primer Bloque, Plaza Libertad - Sicuani

SUSCRIBEN:

- EPS EMPSSAPAL S.A. en adelante EMPSSAPAL, representada por su Gerente General. Ing. Efraín Florentino Solórzano Frisancho.
- COMSA S.A. SUCURSAL DEL PERÚ, en adelante COMSA, representada por su Representante Legal, Oswaldo Tomas Jumpa Varela.

Antecedentes

Con Oficio N° 004-2012-C.L.P.I. N° 01/EPS EMPSSAPAL S.A. de fecha 25 de Octubre de 2012, EMPSSAPAL comunicó a COMSA, la Adjudicación del Contrato para la ejecución de las Obras de la Ampliación y Mejoramiento del sistema de Agua Potable y Alcantarillado de la Ciudad de Sicuani, según Propuesta Económica de S/.64'102,317.68 nuevos soles.

Las partes se reúnen en la presente ocasión con la finalidad de efectuar precisiones y aclaraciones a los documentos contractuales a suscribirse.

ACUERDOS:

1. COMSA ratifica el contenido de la Declaración Jurada de no variación de su oferta por aclaraciones y modificaciones a las bases de licitación que presento el 12 de Julio de 2012.
2. A efectos de precisar y complementar la sub cláusula 13.8.3 de las Condiciones Generales del Contrato , se incluyen las Formulas polinómicas presentadas por COMSA, quedando como se exponen a continuación:
 - ◆ Formula Polinómicas 01- Obras Civiles Agua Potable

$$K = 0.138(Mr/Mo) + 0.112(Dr/Do) + 0.106(CAr/CAo) + 0.142(AAMr/AAMo) + 0.228(MMr/MMo) + 0.274(Ir/Io)$$



EMPRESA MUNICIPAL PRESTADORA DE SERVICIOS DE
SANEAMIENTO DE LAS PROVINCIAS ALTO ANDINAS S A
EMPSSAPAL S.A

LICITACION PUBLICA INTERNACIONAL N° 01-2012/ EPS EMPSSAPALS A

00010

- ◆ Formula Polinómicas 02 – Líneas de Agua Potable
 $K = 0.156(Mr/Mo) + 0.204(Tr/To) + 0.077(Dr/Do) + 0.053(AAr/AAo) + 0.080(CVr/CVo) + 0.166(MMr/MMo) + 0.264(Ir/Io)$
- ◆ Formula Polinómicas 03 – Líneas de Impulsión de Alcantarillado
 $K = 0.173(Mr/Mo) + 0.161(Tr/To) + 0.091(Dr/Do) + 0.061(CDr/CDo) + 0.080(MAAr/MAAo) + 0.161(MMr/MMo) + 0.273(Ir/Ilo)$
- ◆ Formula Polinomica 04 – Planta de Tratamiento de Aguas Residuales
 $K = 0.080(Mr/Mo) + 0.266(Ar/Ao) + 0.164(Dr/Do) + 0.088(ACr/ACo) + 0.144(MMr/MMo) + 0.258(Ir/Io)$
- ◆ Formula Polinómicas 05 – Plan de Manejo Integral
 $K = 0.135(Ar/Ao) + 0.589(Dr/Do) + 0.276(Ir/Io)$

Donde:

Subíndice "r": mes que corresponda a la relación valorada

Subíndice "o": Mes base

M: Mano de obra (Índice INEI 47)

D: Dólar más inflación (Índice INEI 30)

T: Tubo de PVC (Índice INEI 72)

C (CA): Cemento (Índice INEI 21)

I: Índice General de precios al consumidor (Índice INEI 39)

AC (AAM): Acero de construcción (Índice INEI 03)

MM: Maquinaria y equipo Importado (Índice INEI 49)

MM: Maquinaria y equipo nacional (Índice INEI 48)

CA (AA, MAA, A): Agregado fino (Índice INEI 04)

CA (AA, MAA): Agregado grueso (Índice INEI 05)

AAM: Artefacto de alumbrado interior (Índice INEI 12)

AAM (MAA): Madera nacional para encofrado y carpintería (Índice INEI 43)

CV: Válvula de fierro fundido (Índice INEI 78)

CD: Ducto de concreto (Índice INEI 31)

EMPSSAPAL y COMSA acuerdan modificar la cláusula 20.6 de las Condiciones Particulares del Contrato, referente al Arbitraje" como sigue:

"Salvo que se resuelva amistosamente, todos los conflictos que se deriven de la ejecución e interpretación del Contrato, incluidos los que se refiere a su nulidad e invalidez, será resuelto de manera definitiva e inapelable mediante arbitraje de derecho de conformidad con las normas de conciliación y arbitraje Internacional de la Cámara de Comercio Internacional.

Salvo que se acuerde de otro modo entre ambas Partes:

- El conflicto será resuelto por tres árbitros nombrados de acuerdo con dichas Normas.



EMPRESA MUNICIPAL PRESTADORA DE SERVICIOS DE
SANEAMIENTO DE LAS PROVINCIAS ALTO ANDINAS S A
EMPSSAPAL S.A.

LICITACION PUBLICA INTERNACIONAL N° 01-2012/ EPS EMPSSAPALS.A

- b) El arbitraje se desarrollará en el Idioma definido en la Sub Cláusula 1.4 (Legislación e idioma).
 - c) El Arbitraje se desarrollará en la ciudad de Lima".
4. **EMPSSAPAL y COMSA** acuerdan corregir el literal (b) de la cláusula 1.4 de las Condiciones Particulares del Contrato, respecto a la Legislación e Idioma, por lo siguiente:

"(b) Las leyes aplicables serán las que norman el Contrato de Préstamo PE-P29 y en forma supletoria la Legislación Peruana".

5. **EMPSSAPAL y COMSA** convalidan el contenido del Oficio N° 3156-2012/VIVIENDA/PNSU/1.0, mediante el cual el Programa Nacional de Saneamiento Urbano del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, aclara lo referente a la **NO OBJECION** del JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY - JICA, como sigue:

Al no existir recursos del préstamo involucrados en el Contrato de Ejecución de la Obra de los lotes 4 y 5 de la Obra: "Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado de la Ciudad de Sicuani", Convenio de Préstamo PE-P29, no se requiere la NO OBJECION del JICA.

Siendo las quince horas del día veintiuno de noviembre del año 2012, se suscribió la presente Acta de Acuerdos.

EMPSSAPAL S.A.

 Ing. Efraín Solórzano Frisancho
GERENTE GENERAL

Ing. Efraín F. Solórzano Frisancho
Gerente General
 EPS EMPSSAPAL S.A.
"EL CONTRATANTE"


 ● COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU
 Oswaldo Jumpa Varela
APODERADO LEGAL

Abog. Oswaldo Tomas Jumpa Varela
Representante Legal
 COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU
"EL CONTRATISTA"

APÉNDICE AL CONTRATO



	Subcláusula en Condiciones Generales y/o Particulares del Contrato	
Definiciones	1.1.2.2	El CONTRATANTE o el Cliente es EPS EMPSSAPAL S.A.
	1.1.2.3	El CONTRATISTA es: la Empresa COMSA S.A. SUCURSAL en PERU
	1.1.2.4	El INGENIERO es el Supervisor: NJS Sucursal del Perú.
	1.1.2.11	El "JICA" y/o el "Préstamo" se entienden como JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY.
Idioma y Legislación	1.4 (a)	El idioma que se utilizará es el español.
	1.4 (b)	Las leyes aplicables serán las que norman el Contrato de Préstamo PE-P29, y en forma supletoria la legislación peruana.
Garantía de Fiel Cumplimiento	4.2	La Garantía Bancaria por fiel cumplimiento será por un monto equivalente al 10% del Monto del Contrato y tendrá la forma de Carta Fianza Bancaria solidaria, incondicionada, irrevocable, sin beneficio de excusión y de realización automática (se anexa formato), la misma que será presentada dentro de los 10 días posteriores a la recepción de la Carta de Adjudicación.
Tiempo para ejecutar la Orden de Comienzo	8.1	Dentro de los 42 días posteriores a la fecha de la Carta de Adjudicación.
Plazo de Terminación	8.2	360 días calendarios a partir de la fecha de inicio fijada en la Orden de Comienzo para ejecución de obra y 180 días para la Puesta en Marcha, a partir de la culminación de las obras.

Entrega del Cronograma de Trabajo	8.3	Hasta 28 días calendarios después de la Fecha de la Carta de Adjudicación.
Penalidad por Daños y Perjuicios por Demora	8.7	Penalidad diaria = 0.1% del monto del contrato por cada día de atraso en las respectivas monedas
Límite de Penalidad por Demora	8.7	5 % del Precio Final del Contrato.
Periodo de Notificación de Defectos	11.1	365 días calendarios a partir del Certificado de Recepción.
Fórmula de Reajuste	13.8.3	La base propuesta que presenta el Postor para el reajuste de precios, fuente de los Índices y lista de ponderaciones o coeficientes de incidencia en el costo, se indican en el ACTA de Acuerdo entre EMPSSAPAL Y COMSA S.A. , adjunta
Cantidad de Anticipo para Movilización	14.2	Hasta un monto máximo del 25 % del Monto del Contrato.
Comienzo de la Amortización del Anticipo	14.2	Desde la primera Valorización.
Pago mensual de recuperación del Anticipo	14.2	25 % de cada Valorización Mensual.
Estimado de Flujo de Caja	14.4	Hasta 15 días calendarios después de la Fecha de la Carta de Adjudicación.
Cantidad Mínima de Valorización Mensual	14.6	El equivalente a US \$100,000, excepto en la última valorización.
Tasa de Interés por Pagos Atrasados	14.8	Se utilizará la tasa de interés legal emitida por el Banco Central de Reserva.
Monto Mínimo	18.3	US \$ 1,000,000 Dólares Americanos por

**para Seguro contra
Daños a Terceros**

siniestro, con número ilimitado de siniestros.

Impuestos

21.

El **CONTRATISTA**, su personal y la Obra, están sujetos a todos los impuestos vigentes, sin excepción alguna.

**Notificación al
Contratante, al
Contratista y al
Ingeniero**

La dirección del **CONTRATISTA** es: Av. Jorge Chavez Nº 263-265, Oficina 201 y 203, Miraflores, Lima.

La dirección del **CONTRATANTE** es: EPS EMPSSAPAL S.A., Jr. 28 de Julio s/n, Primer Bloque, Plaza Libertad, Sicuani, Cusco.

La dirección del **INGENIERO** es: NJS Sucursal del Perú, Av Las Camelias 790, Of. 601 San Isidro-Lima-Perú.



COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU
Oswaldo Jumpa Varela
APODERADO LEGAL



CONDICIONES GENERALES DE CONTRATO

TABLA DE CONTENIDO

PARTE I CONDICIONES GENERALES

1. DISPOSICIONES GENERALES	6
1.1 Definiciones (Aplica Subcláusula 1.1 de Condiciones Particulares)	6
1.2 Interpretación.....	6
1.3 Comunicaciones	6
1.4 Legislación e Idioma (Aplica Subcláusula 1.4 de Condiciones Particulares)	7
1.5 Prioridad de los Documentos (Aplica Subcláusula 1.5 de Condiciones Particulares).....	7
1.6 Acuerdo Contractual	7
1.7 Cesión	7
1.8 Custodia y Entrega de los Documentos.....	7
1.9 Retraso en la Entrega de Planos o Instrucciones	8
1.10 Uso por el Cliente de los Documentos del Contratista	8
1.11 Uso por el Contratista de los Documentos del Cliente	9
1.12 Confidencialidad.....	9
1.13 Cumplimiento de la Legislación Aplicable	9
1.14 Responsabilidad Solidaria.....	10
2. EL CLIENTE	10
2.1 Derecho de Acceso al Emplazamiento	10
2.2 Permiso licencias o aprobaciones (Aplica Subcláusula 2.2 de Condiciones Particulares) 11	11
2.3 Personal del Cliente.....	11
2.4 Financiación del Cliente (Aplica Subcláusula 2.4 de Condiciones Particulares).....	11
2.5 Reclamaciones del Cliente.....	11
3. EL INGENIERO.....	12
3.1 Autoridad y Obligaciones del Ingeniero (Aplica Subcláusula 3.1 de Condiciones Particulares).....	12
3.2 Facultad de Delegación del Ingeniero	12
3.3 Instrucciones del Ingeniero (Aplica Subcláusula 1.4 de Condiciones Particulares)	13
3.4 Sustitución del Ingeniero.....	13
3.5 Decisiones.....	13
4. EL CONTRATISTA	13
4.1 Obligaciones Generales del Contratista	13
4.2 Garantía de Cumplimiento (Aplica Subcláusula 4.2 de Condiciones Particulares)	14
4.3 Representante del Contratista (Aplica Subcláusula 4.3 de Condiciones Particulares)	14
4.4. Subcontratistas (Aplica Subcláusula 4.4 de Condiciones Particulares)	15
4.5 Cesión de Subcontrato	15
4.6 Cooperación	15
4.7 Replanteo (Aplica Subcláusula 4.7 de Condiciones Particulares)	15
4.8 Prevención de riesgos laborales (Aplica Subcláusula 4.8 de Condiciones Particulares)....	15
4.9 Aseguramiento de la calidad	15
4.10 Datos del Emplazamiento:.....	16
4.11 Suficiencia del importe de Adjudicación	16

CONSA SA. SUCURSAL EN PERU
Oswaldo Jumpa Varela
APODERADO LEGAL





4.12 Condiciones físicas imprevisibles	17
4.13 Derecho de Paso e Instalaciones.....	18
4.14 Limitación de Interferencias.....	18
4.15 Ruta de Acceso (Aplica 4.15 de Condiciones Particulares)	18
4.16 Transporte de Bienes	18
4.17 Equipo del Contratista.....	19
4.18 Protección del Medio Ambiente	19
4.19 Agua, Gas y Electricidad	19
4.20 Equipos y Materiales aportados por el Cliente	20
4.21 Informes de Avance.....	20
4.22 Seguridad del Emplazamiento.....	21
4.23 Actividades del Contratista en el Emplazamiento	21
4.24 Restos Geológicos o Arqueológicos	22
5. SUBCONTRATISTAS NOMINADOS.....	23
5.1 Definición de "Subcontratista nominado"	23
5.2 Objeción de Nombramiento.....	23
5.3 Pago a los Subcontratistas nominados.....	23
5.4 Justificación de los Pagos	24
6. PERSONAL Y MANO DE OBRA	24
6.1 Contratación de Personal y Mano de Obra (Aplica Subcláusula 6.1 de Condiciones Particulares).....	24
6.2 Salarios y Condiciones Laborales.....	24
6.3 Personal al Servicio del Cliente	24
6.4 Legislación Laboral (Aplica Subcláusula 6.4 de Condiciones Particulares)	24
6.5 Horario de Trabajo	24
6.6 Equipamientos para el Personal y Mano de Obra.....	25
6.7 Seguridad y Salud	25
6.8 Dirección de Obra por el Contratista	26
6.9 Personal del Contratista	26
6.10 Relación del Personal y Equipos del Contratista (Aplica Subcláusula 6.10 de Condiciones Particulares).....	26
6.11 Conducta desordenada	26
7. INSTALACIONES, MATERIALES Y EJECUCIÓN	26
7.1 Forma de Ejecución (Aplica Subcláusula 7.1 de Condiciones Particulares)	26
7.2 Muestras.....	26
7.3 Inspección.....	27
7.4 Pruebas.....	27
7.5 Rechazo	28
7.6 Reparaciones	29
7.7 Propiedad de las Instalaciones y de los Materiales	29
7.8 Cánones y Tasas (Aplica Subcláusula 7.8 de Condiciones Particulares).....	29
8. COMIENZO RETRASOS Y SUSPENSIÓN	30
8.1 Comienzo de las Obras	30
8.2 Plazo de Terminación Aplica Subcláusula 8.2 de Condiciones Particulares)	30
8.3 Programa (Aplica Subcláusula 8.3 de Condiciones Particulares)	30



8.4 Ampliación del Plazo de Terminación (Aplica Subcláusula 8.4 de Condiciones Particulares)	30
8.5 Retrasos causados por las Autoridades.....	30
8.6 Ritmo de Avance.....	30
8.7 Indemnizaciones por Demora (Aplica Subcláusula 8.7 de Condiciones Particulares)	31
8.8 Suspensión de las Obras.....	31
8.9 Consecuencias de la Suspensión	31
8.10 Pago de las Instalaciones y Materiales en caso de Suspensión	32
8.11 Suspensión Prolongada	32
8.12 Reanudación de las Obras	32
9. PRUEBAS DE TERMINACIÓN.....	32
9.1 Obligaciones del Contratista	32
9.2 Pruebas Retrasadas	33
9.3 Recepción de las Pruebas	33
9.4 Rechazos en las Pruebas de Terminación	33
10. RECEPCIÓN POR EL CLIENTE	34
10.1 Recepción de las Obras y Fases de las mismas	34
10.2 Recepción de Partes de las Obras	35
10.3 Impedimentos a las Pruebas de Terminación	36
10.4 Superficies que deben ser Reparadas	36
11. RESPONSABILIDAD POR DEFECTOS.....	36
11.1 Terminación de trabajos pendientes y reparación de defectos	36
11.2 Costes de Reparación de Defectos	37
11.3 Ampliación del Periodo de Notificación de Defectos (Aplica Subcláusula 11.3 de Condiciones Particulares)	37
11.4 Fallos en la Reparación de Defectos	37
11.5 Retirada de elementos Defectuosos para su reparación.....	38
11.6 Pruebas Adicionales	38
11.7 Derecho de Acceso	38
11.8 Investigación por el Contratista	39
11.9 Certificado de Cumplimiento	39
11.10 Obligaciones Pendientes	39
11.11 Evacuación del Emplazamiento.....	39
12. MEDICIÓN Y VALORACIÓN	40
12.1 Medición de las Obras	40
12.2 Método de Medición.....	40
12.3 Valoración (Aplica Subcláusula 12.3 de Condiciones Particulares).....	41
12.4 Supresiones	41
13. CAMBIOS Y AJUSTES	41
13.1 Derecho a realizar Cambios (Aplica Subcláusula 13.1 de Condiciones Particulares).....	41
13.2 Mejoras propuestas por el Contratista	41
13.3 Procedimiento para efectuar Cambios	42
13.4 Pago en distintas Monedas	42
13.5 Partidas Provisionales.....	43
13.6 Trabajos por Administración	43

CONSA S.A. SUBSIDIARIA EN PERU
 Oswaldo Jumpa Varela
 APODERADO LEGAL

00018
4

EMPRESA MUNICIPAL PRESTADORA DE SERVICIOS DE
SANEAMIENTO DE LAS PROVINCIAS ALTO ANDINAS S A
EMPSSAPAL S A

LICITACION PÚBLICA INTERNACIONAL N° 01-2012/EPS EMPSSAPALS.A

13.7 Ajustes por Cambios en la Legislación (Aplica Subcláusula 13.7 de Condiciones Particulares).....	44
13.8 Ajustes por cambios en el Coste (Aplica Subcláusula 13.8 de Condiciones Particulares).....	44
14. PRECIO CONTRACTUAL Y PAGO	44
14.1 Precio Contractual.....	44
14.2 Anticipo (Aplica Subcláusula 14.2 de Condiciones Particulares)	44
14.3 Solicitud de Certificados de Pago a Cuenta (Aplica Subcláusula 14.3 de Condiciones Particulares).....	44
14.4 Calendario de Pagos (Aplica Subcláusula 14.4 de Condiciones Particulares)	45
14.5 Instalaciones y Materiales previstos para las Obras (Aplica Subcláusula 14.5 de Condiciones Particulares)	45
14.6 Emisión de Certificaciones de Pago a Cuenta (Aplica Subcláusula 14.6 de Condiciones Particulares).....	45
14.7 Pago (Aplica Subcláusula 14.7 de Condiciones Particulares)	45
14.8 Pagos Atrasados (Aplica Subcláusula 14.8 de Condiciones Particulares)	45
14.9 Pago de Retenciones (NO APLICA)	45
14.10 Relación Valorada Final (Aplica Subcláusula 14.10 de Condiciones Particulares).....	45
14.11 Solicitud de la Certificación de Liquidación Definitiva (Aplica Subcláusula 14.11 de Condiciones Particulares).....	45
14.12 Escrito de Descargo (Aplica Subcláusula 14.12 de Condiciones Particulares)	45
14.13 Emisión de los Certificados de Liquidación Definitiva	45
14.14 Cese de la Responsabilidad del Cliente (Aplica Subcláusula 14.14 de Condiciones Particulares).....	45
14.15 Moneda de Pago (Aplica Subcláusula 14.15 de Condiciones Particulares)	45
15. RESOLUCIÓN POR EL CLIENTE	46
15.1 Comunicación de Corrección.....	46
15.2 Resolución por el Cliente.....	46
15.3 Valoración en la Fecha de Resolución (Aplica Subcláusula 15.3 de Condiciones articulares).....	47
15.4 Pago tras la Resolución.....	47
15.5 Derecho del Cliente a la Resolución	48
16. SUSPENSIÓN Y RESOLUCIÓN Del CONTRATO Por El CONTRATISTA	48
16.1 Derecho del Contratista a Suspender los Trabajos (Aplica Subcláusula 16.1 de Condiciones Particulares).....	48
16.2 Resolución por el Contratista	48
16.3 Cese de las Obras y retirada del Equipo del Contratista.....	49
16.4 Pago en caso de Resolución	49
17. RIESGOS Y RESPONSABILIDADES	49
17.1 Indemnizaciones.....	49
17.2 Cuidado de las Obras por el Contratista	50
17.3 Riesgos del Cliente.....	51
17.4 Consecuencias de los Riesgos del Cliente	51
17.5 Derechos de Propiedad Industrial e Intelectual.....	52
17.6 Límite de Responsabilidad.....	53
18. SEGUROS	53

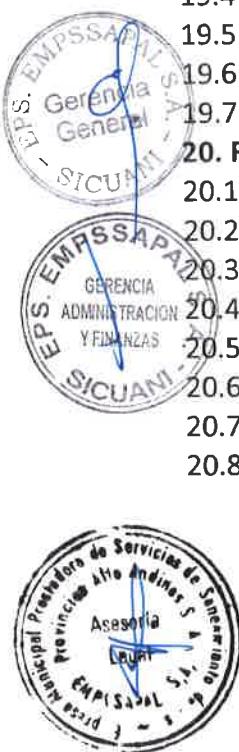
COMESA SICUANI EN PERU
Oswaldo Jumpa Varela
APROBADO LEGAL



EMPRESA MUNICIPAL PRESTADORA DE SERVICIOS DE
SANEAMIENTO DE LAS PROVINCIAS ALTO ANDINAS S.A.
EMPSSAPAL S.A.

LICITACION PÚBLICA INTERNACIONAL N° 01-2012/EPS EMPSSAPALS.A

18.1 Requisitos Generales para los Seguros	53
18.2 Seguro de las Obras y del Equipo del Contratista (Aplica Subcláusula 18.2 de Condiciones Particulares)	55
18.3 Seguro de Daños a Personas y Propiedades	55
18.4 Seguro del Personal del Contratista.....	56
19. FUERZA MAYOR	56
19.1 Definición de Fuerza mayor	56
19.2 Notificación de Fuerza mayor	57
19.3 Deber de minimizar el retraso.....	57
19.4 Consecuencias de la Fuerza mayor	57
19.5 Fuerza Mayor que afecta al Subcontratista	58
19.6 Resolución Voluntaria Pago y Dispensa	58
19.7 Dispensa de Cumplimiento según Ley.....	59
20. RECLAMACIONES DISCREPANCIAS Y ARBITRAJE	59
20.1 Reclamaciones del Contratista (Aplica Subcláusula 20.1 de Condiciones Particulares)	59
20.2 Nombramiento de la MRC (NO APLICA).....	59
20.3 Falta de Acuerdo en el Nombramiento de la MRC (NO APLICA)	59
20.4 Solicitud de Decisión de la MRC (NO APLICA)	59
20.5 Acuerdo Amistoso (Aplica Subcláusula 20.5 de Condiciones Particulares)	59
20.6 Arbitraje (Aplica Subcláusula 20.6 de Condiciones Particulares).....	59
20.7 Incumplimiento de la Decisión de la MRC (NO APLICA).....	59
20.8 Expiración del Nombramiento de la MRC (NO APLICA)	59





PARTE I CONDICIONES GENERALES

1. DISPOSICIONES GENERALES

1.1 Definiciones (Aplica Subcláusula 1.1 de Condiciones Particulares)

1.2 Interpretación

En el Contrato, excepto en aquellos casos en los que el contexto requiera otra cosa:

- a) Las palabras que indican un género incluyen todos los géneros.
- b) Las palabras que indican singular, también incluyen el plural, y las palabras que indican plural, también incluyen el singular.
- c) Las disposiciones en los que aparezcan los términos "acordar" "acordado" o "acuerdo" requieren que el acuerdo sea registrado por escrito, y
- d) "escrito" o "por escrito" significa escrito a mano, a máquina, a través de algún medio de impresión o soporte electrónico, grabado de forma permanente.

Las palabras situadas en el margen de la máquina y otros encabezamientos no se considerarán para la interpretación del presente Contrato.

1.3 Comunicaciones

Siempre que las presentes Condiciones estipulen la entrega o la emisión de aprobaciones, certificados, consentimientos, decisiones, notificaciones o solicitudes, estas comunicaciones deberán realizarse:

- a) por escrito mediante entrega en mano (contra recibo), enviarse por correo o mensajero, o transmitirse por medio de alguno de los sistemas electrónicos acordados, tal y como se establece en el Apéndice a la Oferta; y
- b) mediante entrega, envío o transmisión a la dirección del destinatario de las comunicaciones, tal y como se establece en el Apéndice a la Oferta. Sin embargo:
 - (i) si el destinatario comunica otra dirección, las comunicaciones deberán realizarse en lo sucesivo a esta dirección, y
 - (ii) si el destinatario no ha establecido otra cosa cuando solicite una aprobación o consentimiento, se enviará a la dirección desde donde se envió la solicitud.

Ninguna de estas aprobaciones, certificaciones, consentimientos o decisiones deberá ser retenida o demorada sin motivos razonables. Cuando alguien envíe un certificado a una de las Partes, deberá también enviar una copia a la otra. De cada notificación enviada a una de las Partes por la otra Parte o por el Ingeniero el remitente deberá enviar una copia al Ingeniero o a la otra Parte, respectivamente.



1.4 Legislación e Idioma (Aplica Subcláusula 1.4 de Condiciones Particulares)

1.5 Prioridad de los Documentos (Aplica Subcláusula 1.5 de Condiciones Particulares)

1.6 Acuerdo Contractual

Las Partes deberán firmar un Acuerdo contractual dentro de los 28 días siguientes a la fecha en que el Contratista reciba la Carta de Adjudicación, salvo que se acuerde otro plazo. Este acuerdo se basará en el modelo anexo a las Condiciones Particulares. Los impuestos o cargos similares exigidos por la ley en relación con la celebración de un Contrato, deberán correr a cargo del Cliente.

1.7 Cesión

Ninguna de las Partes podrá ceder total o parcialmente el Contrato, ni cualquier beneficio o participación derivados del mismo. Sin embargo, cualquiera de las Partes:

- Podrá ceder la totalidad o parte del Contrato, previo consentimiento de la otra Parte, o la sola discreción de esta otra Parte, y
- Podrá ceder como garantía a favor de un banco o institución financiera, su derecho o cualquier importe devengado, o a devengar, derivado del Contrato.

1.8 Custodia y Entrega de los Documentos

Las Especificaciones y Planos deberán quedar bajo la custodia y cuidado del Cliente. Si en el Contrato no se determina otra cosa, el Contratista recibirá dos copias del Contrato y de cada uno de los sucesivos planos, pudiendo, hacer o solicitar, copias adicionales a su costa.

Cada uno de los documentos del Contratista quedará bajo su custodia y cuidado, hasta que el Cliente los reciba. A menos que se determine otra cosa en el Contrato, el Contratista deberá proporcionar al Ingeniero seis copias de cada uno.

El Contratista mantendrá en el Emplazamiento una copia del Contrato, las publicaciones que figuran en la Especificación, los Documentos del Contratista (si los hay), los Planos y Cambios y cualquier otra comunicación relacionada con el Contrato. El Personal del Cliente tendrá acceso a todos estos documentos cuantas veces sea razonable.

Si una de las Partes comprueba la existencia de un error o defecto de naturaleza técnica en un documento necesario para la ejecución de las obras, deberá notificarlo inmediatamente a la otra parte.

CONSA SA. SUCURSAL EN PERU
Covadonga Jumpa Varela
APoderado Legal



1.9 Retraso en la Entrega de Planos o Instrucciones

El Contratista deberá notificar al Ingeniero cuando prevea que es probable que se produzca un retraso o interrupción en las Obras, si cualquier plano o instrucción necesario no se le envía en un plazo razonable. La notificación deberá incluir la relación detallada de los planos o instrucciones necesarios, razón y fecha en la que los necesita, y naturaleza y estimación de la demora o interrupción en la que presumiblemente se incurriría, si se retrasan.

Si el Contratista sufre algún atraso, o incurre en algún coste, como consecuencia de que el Ingeniero no haya emitido los planos o instrucciones solicitados por el Contratista, en el periodo de tiempo especificado y justificado en la anotación anterior, enviará otra notificación al Ingeniero y, con arreglo a lo dispuesto en la Subcláusula 20.1 (Reclamaciones del Contratista), tendrá derecho a:

- a) Una ampliación de plazo por cualquiera de dichos retrasos, si la terminación de la Obra se ha retrasado o previsiblemente se retrasará, de acuerdo con lo dispuesto en la Subcláusula 8.4 (Ampliación de Plazo de Terminación), y
- b) El pago de tales costes, mas un beneficio razonable, que se incluirá en el precio contractual.

Una vez recibida esta última notificación, el Ingeniero procederá de acuerdo con lo establecido en la Subcláusula 3.5 (Decisiones) a alcanzar un acuerdo y decidir sobre estos extremos.

Sin embargo, en caso de que el retraso del Ingeniero se deba, a su vez, a fallos o retrasos del Contratista, incluyendo los relativos a errores, o demoras en la entrega de cualquiera de sus Documentos, éste no tendrá derecho a dicha ampliación de plazo, coste o beneficio.

1.10 Uso por el Cliente de los Documentos del Contratista

En las relaciones entre ambas Partes, el Contratista conservará los derechos de autor y cualquier otro derecho de propiedad intelectual sobre los documentos realizados por él, o en su nombre.

Se considerará que el contratista (por el hecho de la firma del Contrato) autoriza al Cliente de manera permanente, transferible, no exclusiva y libre de derechos de patente, a reproducir, utilizar y transmitir los Documentos del Contratista, pudiendo además realizar y utilizar cualquier cambio a los mismos. Esta autorización deberá:

- a) Ser válida a lo largo de la vida útil real o previsible (la que sea mayor) de las correspondientes partes de las Obras

CORSA S.A. SUCURSAL EN PERU
Gonzalo Jumapa Varela
APODERADO LEGAL



- b) Facultar a cualquier persona que se encuentre en adecuada posesión de la correspondiente parte de las Obras, para reproducir, utilizar y difundir los documentos del Contratista, a los efectos de terminar operar, mantener, alterar, ajustar, reparar o demoler las Obras, y
- c) En el caso de Documentos del Contratista que estén en forma de programas informáticos u otro software, permitir su utilización en cualquier ordenador situado en el Emplazamiento o en otros lugares previstos en el Contrato, incluida la sustitución de cualquier ordenador suministrado por el Contratista.

Ni el Cliente (ni nadie en su representación) podrá utilizar, copiar, difundir a terceras partes, los Documentos del Contratista ni cualquier otro documento del Proyecto realizado por (o en nombre del) el Contratista, para otros fines distintos de los permitidos en la presente Subcláusula, sin el consentimiento de éste.

1.11 Uso por el Contratista de los Documentos del Cliente

En las relaciones entre ambas partes, el Cliente conservará los derechos de autor y cualquier otro derecho de propiedad intelectual sobre la Especificación, los Planos y cualquier otro documento realizado por (o en nombre de) el Cliente. El Contratista podrá, a sus expensas, copiar, utilizar o conseguir copias adicionales de dichos documentos para fines contractuales. El Contratista no podrá, sin el consentimiento del Cliente, copiar, utilizar o difundir a terceras partes dichos documentos, excepto cuando sea necesario para los fines del Contrato.

1.12 Confidencialidad

Cuando el Ingeniero lo requiera por motivos razonables, el Contratista deberá mostrarle todos los datos confidenciales, o cualquier otra información, necesarios para que pueda comprobar el cumplimiento del Contrato.

1.13 Cumplimiento de la Legislación Aplicable

El Contratista deberá cumplir la legislación aplicable, en lo que a la ejecución del Contrato se refiere. Siempre y cuando no se establezca de otra manera en las Condiciones Particulares:

- a) El Cliente deberá haber obtenido (u obtendrá) los permisos relativos a ordenación urbana, licencias u otros similares, para la ejecución de las Obras Permanentes, y cualquier otro permiso que la Especificación establezca que el Cliente ya ha obtenido o que deba obtener. El Cliente deberá indemnizar por, y mantendrá al Contratista libre de, cualquier consecuencia derivada del caso de que no los haya obtenido; y
- b) El Contratista deberá enviar todas las notificaciones, pagar todos los impuestos, tasas y honorarios, y obtener todos los permisos, autorizaciones o aprobaciones necesarias y requeridas por la legislación aplicable, en relación

CORSA S.A. SUCURSAL EN PERU
Oswaldo Jumpa Varela
APÓDERADO LEGAL



con la ejecución y terminación de las Obras y la reparación de cualquier defecto. El Contratista deberá indemnizar por, y mantener al Cliente libre de, cualquier consecuencia derivada del caso en que no haya procedido así.

1.14 Responsabilidad Solidaria

Si el Contratista constituye (según la legislación aplicable) un joint venture, consorcio u otra agrupación sin personalidad jurídica, formada por dos o más personas:

- Se considerará que dichas personas son responsables solidarias conjuntamente ante el Cliente, en lo que se refiere al cumplimiento del Contrato;
- Estas personas notificarán al Cliente quien es su director, que tendrá la autoridad para comprometer al Contratista y a cada una de ellas; y
- El Contratista no podrá modificar su composición ni condición legal sin el consentimiento previo del Cliente.

2. EL CLIENTE

2.1 Derecho de Acceso al Emplazamiento

El Cliente deberá dar al Contratista derecho de acceso y posesión de todas las partes del Emplazamiento en el plazo (o plazos) determinados en el Apéndice a la Oferta. Estos derechos de acceso y posesión pueden no ser exclusivos del Contratista. Si, según el Contrato, se requiere que el Cliente de posesión (al Contratista) de cualquier tipo de cimiento, estructura, instalación o medios de acceso, el Cliente deberá hacerlo en el plazo y forma indicada en la Especificación. Sin embargo, el Cliente podrá retener cualquiera de esos derechos o posesiones, hasta haber recibido la garantía de Cumplimiento.

Si en el Apéndice a la Oferta no figura el plazo en que tiene que realizarse, El Cliente deberá dar al Contratista derecho de acceso y posesión del Emplazamiento en el plazo de tiempo necesario para permitir al Contratista que proceda de acuerdo con el programa presentado según la Subcláusula 8.3 (Programa).

Si el Contratista sufre algún retraso o incurre en Costes porque el Cliente no haya dado ese derecho o posesión en dicho plazo, el Contratista lo notificará al Ingeniero y tendrá derecho, según lo establecido en la Subcláusula 20.1 (Reclamaciones del Contratista) a:



- a) Una ampliación de plazo por cualquiera de dichos retrasos, si la terminación de la Obra se ha retrasado o se retrasará, de acuerdo a lo dispuesto en la Subcláusula 8.4 (Ampliación del Plazo de Terminación), y
- b) El reembolso de tales Costes más un beneficio razonable, que deberá incluirse en el Precio Contractual.

Una vez recibida esta última notificación, el Ingeniero procederá de acuerdo con lo establecido en la Subcláusula 3.5 (Decisiones) para alcanzar un acuerdo o decidir sobre estos extremos.

Sin embargo, en caso de que el retraso del Cliente se deba, a su vez, a fallos o retrasos del Contratista, incluyendo los relativos a la entrega de documentos, éste no tendrá derecho a ampliación de plazo, coste o beneficio.

2.2 Permiso licencias o aprobaciones (Aplica Subcláusula 2.2 de Condiciones Particulares)

2.3 Personal del Cliente

El Cliente será responsable de asegurar que su personal y el de cualquier otro Contratista suyo que se encuentre en el Emplazamiento:

- a) Cooperen con el Contratista según la Subcláusula 4.6 (Cooperación), y
- b) Tomen acciones similares a las que el Contratista debe tomar según los apartados (a), (b), y (c) de la Subcláusula 4.8 (Prevención de riesgos laborales) y según la Subcláusula 4.18 (Protección del medio ambiente).

2.4 Financiación del Cliente (Aplica Subcláusula 2.4 de Condiciones Particulares)

2.5 Reclamaciones del Cliente

Si el Cliente se considera con derecho a cualquier pago o a la ampliación del periodo de notificación de defectos, según cualquier cláusula de las presentes Condiciones o de cualquier otra estipulación en relación con el Contrato, el Cliente o el Ingeniero lo deberá notificar y detallar al Contratista. Sin embargo, no es necesario realizar notificación alguna con relación a los pagos contemplados en la Subcláusula 4.19 (Agua, gas y electricidad), en la Subcláusula 4.20 (Equipos y Materiales aportados por el Cliente), o derivados de cualquier otro servicio solicitado por el Contratista.

La notificación deberá remitirse tan pronto como sea posible, una vez que el Cliente tenga conocimiento del suceso o circunstancia que da lugar a la reclamación. Cualquier notificación relacionada con la ampliación del periodo de notificación de defectos, deberá realizarse antes de que expire dicho periodo.



La información detallada deberá especificar la Cláusula de estas Condiciones, u otras razones, en que se basa la reclamación, e incluirá la justificación de la cantidad o ampliación a la que el Cliente se considere con derecho. El Ingeniero procederá entonces de acuerdo con lo establecido en la Subcláusula 3.5 (Decisiones), a alcanzar un acuerdo o decidir sobre (i) el importe que el Contratista deba pagar al Cliente, o (ii) la ampliación del periodo de notificación de defectos de acuerdo con la Subcláusula 11.3 (Ampliación del Periodo de Notificación de Defectos).

Este importe, puede incluirse como una deducción en el Precio Contractual y en las Certificaciones de Pago. El Cliente solo tendrá derecho a oponerse a, o hacer una deducción de una cantidad certificada en una Certificación de Pago, o reclamar cualquier otro asunto al Contratista, de acuerdo con lo establecido en la presente Subcláusula.

EL INGENIERO

3.1 Autoridad y Obligaciones del Ingeniero (Aplica Subcláusula 3.1 de Condiciones Particulares)

3.2 Facultad de Delegación del Ingeniero

El Ingeniero podrá ocasionalmente asignar obligaciones o delegar en sus ayudantes, así como revocar en cualquier momento dicha asignación o delegación. Estos ayudantes podrán incluir un ingeniero residente o inspectores independientes nombrados para inspeccionar o ensayar materiales o elementos de las Instalaciones. El nombramiento, la delegación, o revocación deberá realizarse por escrito y no surtirá efecto hasta que ambas Partes hayan recibido copia. Sin embargo, salvo que las Partes determinen lo contrario, el Ingeniero no podrá delegar la autoridad para decidir sobre cualquier asunto de acuerdo con la Subcláusula 3.5 (Decisiones).

Los ayudantes deberán ser profesionales cualificados, competentes para desempeñar estas obligaciones y ejercer esta autoridad, y deberán hablar correctamente el idioma establecido en la Subcláusula 1.4 (Legislación e idioma).

Cada ayudante, a quien se haya asignado obligaciones o en quien se haya delegado alguna autoridad, solo estará autorizado a dar instrucciones al Contratista dentro del alcance definido en el escrito de la delegación. Cualquier aprobación, comprobación, certificado, consentimiento, examen, inspección, instrucción, notificación, propuesta, peticiones, prueba o acto similar realizado por un ayudante, de acuerdo con la delegación, tendrá los mismos efectos que tendría cualquier acto realizado por el Ingeniero. Sin embargo:

CONSA S.A. SUCURSAL EN PERU
Oswaldo Jumpa Varela
APODERADO LEGAL



- a) El hecho de que no desapruebe un trabajo, Material, o Instalación, no supondrá una aprobación y, por tanto, no invalidará el derecho del Ingeniero a rechazar una Obra, Instalación o Materiales;
- b) Si el Contratista cuestiona cualquier decisión o instrucción de un ayudante, podrá consultar el asunto al Ingeniero, quien deberá inmediatamente confirmar, revocar, o modificar la decisión o instrucción.

3.3 Instrucciones del Ingeniero (Aplica Subcláusula 1.4 de Condiciones Particulares)

3.4 Sustitución del Ingeniero

Si el Cliente tiene intención de sustituir al Ingeniero, deberá notificar al Contratista antes de 42 días de la fecha prevista de sustitución, el nombre, dirección y experiencia relevante del Ingeniero previsto como sustituto. El Cliente no podrá sustituir al Ingeniero por una persona a la que el Contratista se oponga razonablemente mediante una notificación justificada enviada al Cliente.

3.5 Decisiones

Siempre que las presentes Condiciones dispongan que el Ingeniero deba proceder de acuerdo con lo establecido en esta Subcláusula, para llegar a un acuerdo o decidir sobre un asunto, éste deberá consultar con cada una de las Partes para alcanzar un acuerdo. Si no lo consigue, el Ingeniero decidirá en justicia, de acuerdo con lo establecido en el Contrato y considerando todas las circunstancias pertinentes,

El Ingeniero deberá notificar a ambas Partes cada acuerdo o decisión, junto con información detallada complementaria. Cada una de las Partes deberá aceptar y proceder con arreglo a cada acuerdo o decisión hasta y salvo que se revise según lo establecido en la Cláusula 20 (Reclamaciones, Discrepancias y Arbitraje)

4. EL CONTRATISTA

4.1 Obligaciones Generales del Contratista

El Contratista deberá proyectar (en la medida en que lo disponga el Contrato), ejecutar y terminar las Obras, así como subsanar cualquier defecto aparecido en las mismas, de acuerdo con lo establecido en el Contrato y según las instrucciones del Ingeniero.

El Contratista deberá realizar los documentos especificados en el Contrato, aportar el personal necesario y suministrar, las Instalaciones, Bienes, Consumibles y cualquier otra cosa y servicio, ya sea de naturaleza temporal o permanente,



necesarias para el proyecto, ejecución y terminación de las Obras y reparación de los defectos.

El Contratista será responsable de la idoneidad, estabilidad y seguridad de todas las operaciones en el Emplazamiento y la de todos los métodos de construcción. Excepto que se especifique en el Contrato, el Contratista (i) será responsable de sus Documentos, de las Obras Provisionales, del correspondiente proyecto de cada elemento de las Instalaciones y Materiales para que cumplan con los requisitos del Contrato, y (ii) no será responsable del proyecto ni especificación de las Obras Permanentes.

El Contratista deberá emitir, siempre y cuando lo requiera el Ingeniero, información detallada del proceso constructivo y de los métodos que se proponga adoptar para la ejecución de las Obras. No se deberán realizar cambios significativos a este proceso y métodos sin haberlo notificado previamente al Ingeniero.

Si el Contrato especifica que el Contratista debe proyectar cualquier parte de las Obras Permanentes y salvo que se disponga de otra manera en las Condiciones Particulares:

- a) El Contratista deberá remitir al Ingeniero los documentos relativos a esta parte, de acuerdo con los procedimientos especificados en el Contrato;
- b) Estos documentos del Contratista deberán realizarse de acuerdo con la Especificación y los Planos, deberán estar redactados en el idioma definido en la Subcláusula 1.4 (Legislación e idioma) y en los planos se deberá incluir cualquier información complementaria requerida por el Ingeniero para coordinar los proyectos de Contratista y Cliente;
- c) El Contratista deberá ser responsable de esta parte de las Obras y de que la misma, una vez finalizadas las Obras, sea adecuada a los fines para lo que ha sido prevista, de acuerdo con lo especificado en el Contrato; y
Antes de empezar las Pruebas de Terminación, el Contratista remitirá al Ingeniero, de acuerdo con la Especificación, los documentos que reflejen el estado final de la construcción y los manuales de operación y mantenimiento, con el suficiente detalle para que el Cliente pueda operar, mantener, desmontar, montar, ajustar o reparar esta parte de las Obras. Esta parte no deberá considerarse finalizada a efectos de su Recepción, según la Subcláusula 10.1 (Recepción de la Obras y de Fases de las mismas), hasta que no se hayan remitido al Ingeniero estos documentos y manuales.

4.2 Garantía de Cumplimiento (Aplica Subcláusula 4.2 de Condiciones Particulares)

4.3 Representante del Contratista (Aplica Subcláusula 4.3 de Condiciones Particulares)



4.4. Subcontratistas (Aplica Subcláusula 4.4 de Condiciones Particulares)

4.5 Cesión de Subcontrato

Si las obligaciones de un Subcontratista se extienden mas allá de la fecha final del periodo de Notificación de Defectos pertinente, y el Ingeniero, antes de dicha fecha, instruye al Contratista para que ceda la prestación de dichas obligaciones al Cliente, el Contratista así deberá hacerlo. Salvo que se disponga lo contrario en la cesión, el Contratista no será responsable ante el Cliente por el trabajo desarrollado por el Subcontratista después de la misma.

4.6 Cooperación

El Contratista, tal y como se especifica en el Contrato, o siguiendo las instrucciones del Ingeniero, deberá facilitar el trabajo de:

- a) El personal del Cliente
- b) Cualquier otro Contratista empleado por el Cliente, y
- c) El personal de cualquier autoridad pública legalmente constituida,que podrán estar empleados en la ejecución de cualquier Obra no incluida en el Contrato, y realizada en el Emplazamiento o sus proximidades.

Cualquiera de dichas instrucciones constituirá un Cambio si, y en la medida que, causa que el Contratista incurra en Costes no previstos. Los servicios a facilitar a este personal y a otros contratistas, podrán incluir el uso del Equipo del Contratista, las Obras Provisionales o disposiciones de acceso que sean responsabilidad del Contratista.

Si según el Contrato, se requiere que el Cliente dé al Contratista posesión de cualquier cimentación, estructura, instalación o medio de acceso, de acuerdo con los Documentos del Contratista, el Contratista deberá presentar dichos documentos al Ingeniero en la fecha y forma descritas en la Especificación.

4.7 Replanteo (Aplica Subcláusula 4.7 de Condiciones Particulares)

4.8 Prevención de riesgos laborales (Aplica Subcláusula 4.8 de Condiciones Particulares)

4.9 Aseguramiento de la calidad

El Contratista deberá implantar un sistema de aseguramiento de la calidad que demuestre el cumplimiento de los requisitos del Contrato, y que estará de acuerdo con los detalles especificados en el mismo. El Ingeniero tendrá derecho a auditar cualquier aspecto de dicho sistema.



El Contratista deberá remitir al Ingeniero, para su información, detalles de todos los procedimientos y registros de cumplimiento, antes de comenzar cualquier etapa de proyecto o ejecución. Cuando se remita cualquier documento de carácter técnico al Ingeniero, en el propio documento debe quedar evidencia de que ha sido previamente aprobado por el Contratista.

El cumplimiento del sistema de aseguramiento de la calidad no exonerará al Contratista de cualquiera de sus deberes, obligaciones o responsabilidades que se deriven del Contrato.

4.10 Datos del Emplazamiento

Antes de la Fecha Base, el Cliente deberá poner a disposición del Contratista, para su información, todos los datos relevantes que obren en su poder sobre el subsuelo y las Condiciones hidrológicas del Emplazamiento, incluido los aspectos medioambientales. El Cliente deberá también poner a disposición del Contratista, todos los datos que lleguen a su poder después de la Fecha Base. El Contratista será responsable de la interpretación de los mismos.

Hasta donde sea posible (teniendo en cuenta coste y plazo), se considerará que el Contratista dispone de toda la información necesaria respecto a los riesgos, contingencias y otras circunstancias que pudieran influir o afectar a la Oferta de las Obras. Así mismo, siempre y cuando sea factible, se considerará que el Contratista ha inspeccionado y examinado el Emplazamiento, sus alrededores, los datos anteriores y cualquier otra información disponible, y conoce, antes de remitir la Oferta, todos los aspectos relevantes, incluyendo (sin limitación alguna):

- a) La forma y naturaleza del Emplazamiento, incluidas las características del subsuelo,
- b) Las características hidrológicas y climáticas,
- c) La extensión y naturaleza del trabajo y Bienes necesarios para la ejecución y terminación de las Obras y la reparación de los defectos,
- d) La Ley, procedimientos y prácticas laborales del País, y
- e) La manera en que pueden ser satisfechas las necesidades del Contratista en lo que se refiere al acceso, acomodación, instalaciones, personal, electricidad, transporte, agua y otros servicios.

4.11 Suficiencia del importe de Adjudicación

Se considerará que el Contratista:

- a) Ha comprobado que el importe de adjudicaciones es correcto y suficiente, y
- b) Ha basado el importe de adjudicación, en los datos, interpretaciones, información necesaria, inspecciones, exámenes y satisfacción de todas las



cuestiones y necesidades relevantes relacionadas en la Subcláusula 4.10 (Datos del Emplazamiento),

Salvo que se disponga lo contrario en el Contrato, el importe de Adjudicación cubrirá todas las obligaciones del Contratista establecidas en dicho Contrato (incluidas aquellas previstas en las partidas provisionales si existieran) y cualquier otra cosa necesaria para la ejecución y terminación adecuada de las Obras y la reparación de cualquier defecto.

4.12 Condiciones físicas imprevisibles

En la presente Subcláusula, se entenderá por "condiciones físicas" aquellas condiciones físicas naturales o artificiales o cualquier otro obstáculo o contaminante, físico, que el Contratista pudiera encontrar en el Emplazamiento cuando ejecute las Obras, incluidas las condiciones hidrológicas y del subsuelo, pero excluidas las condiciones climatológicas.

Si el Contratista encontrase condiciones físicas adversas que considere imprevisibles, lo deberá notificar al Ingeniero tan pronto como sea posible.

La notificación deberá describir las condiciones físicas para que el Ingeniero pueda inspeccionarlas, y deberá indicar las razones por las que el Contratista considera que son imprevisibles. El Contratista continuará ejecutando las Obras, utilizando las medidas adecuadas a dichas condiciones físicas, y acatará cualquier instrucción que el Ingeniero pueda dar. Si una instrucción da lugar a un Cambio, sea aplicará la Cláusula 13 (Cambios y Ajustes)

Si el Contratista encontrara condiciones físicas imprevisibles, lo hubiera notificado adecuadamente y sufriera algún retraso o incurriera en algún Coste debido a estas condiciones, el Contratista tendrá derecho, según lo dispuesto en la Subcláusula 20.1 (Reclamaciones del Contratista) a:

- a) Una ampliación de plazo por dicho retraso si las terminación de las Obras se ha retrasado o se retrasará, según lo dispuesto en la Subcláusula (Ampliación de Plazo de Terminación), y
- b) El pago de cualquiera de dichos Costes, que se incluirá en el Precio Contractual..

Después de haber recibido dicha notificación y de haber inspeccionado o investigado estas condiciones físicas, el Ingeniero procederá de acuerdo con lo establecido en la Subcláusula 3.5 (Decisiones) para acordar o decidir (i) si, y (si así fuera) hasta qué grado estas condiciones físicas fueron imprevisibles y, (ii) si las cuestiones descritas en los apartados (a) y (b) de esta Subcláusula guardan relación con esta imprevisibilidad.



Sin embargo antes de que se acuerde o determine finalmente cualquier Coste adicional según lo dispuesto en el apartado (ii), el Ingeniero podrá también comprobar si existen otras condiciones físicas en partes similares de las Obras (si existieran), que fueran más favorables de las que se hubiera podido prever razonablemente, cuando el Contratista remitió la Oferta. Si se encontrara estas condiciones más favorables, el Ingeniero podrá proceder de acuerdo con lo establecido en la Subcláusula 3.5 (Decisiones) para acordar o determinar la reducción del Coste debida a estas condiciones, que podrá incluirse (como deducción) en el Precio Contractual y en las Certificaciones de Pago. Sin embargo, el efecto neto de los ajustes establecidos en el apartado (b) y de todas estas reducciones para las condiciones físicas encontradas en partes similares de las Obras, no podrá dar, como resultado, una reducción neta en el Precio Contractual.

El Ingeniero podrá considerar cualquier evidencia de las condiciones físicas previstas por el Contratista cuando presentó la Oferta, que el Contratista puede poner a su disposición, pero no estará obligado por las mismas.

4.13 Derecho de Paso e Instalaciones

El Contratista deberá correr con todos los costes y cargas por derechos de paso temporales o especiales que pudiera necesitar, incluidos aquellos necesarios para el acceso al Emplazamiento. El Contratista deberá obtener también, a su costa y riesgo, cualquier instalación auxiliar adicional situada fuera del Emplazamiento que pudiera necesitar para la Obras.

4.14 Limitación de Interferencias

El Contratista no interferirá innecesaria ni inadecuadamente con:

- La comodidad del público, o
- El acceso uso y ocupación de cualquier carretera o camino peatonal, ya sean públicos o estén en posesión del Cliente o de otros.

El Contratista deberá indemnizar y mantener libre, al Cliente de cualquier daño, pérdida y gasto (incluidas las tarifas legales y gastos) producidos por cualquier interferencia innecesaria o inadecuada.

4.15 Ruta de Acceso (Aplica 4.15 de Condiciones Particulares)

4.16 Transporte de Bienes

Salvo que las Condiciones Particulares dispongan otra cosa:

- El Contratista deberá notificar al Ingeniero con una antelación no inferior a 21 días, la fecha en que se entregará en el Emplazamiento cualquier componente de la instalación o elemento principal de otros bienes.



- b) El Contratista será responsable de embalar, cargar, transportar, recibir, descargar, almacenar, y proteger todos los Bienes y otros elementos necesarios para las Obras; y
- c) El Contratista indemnizará por, y mantendrá al Cliente protegido y libre de cualquier daño, pérdida y gasto (incluidos los honorarios legales y otros gastos) resultantes del transporte de los Bienes, y deberá atender y pagar cualquier reclamación derivada de su transporte.

4.17 Equipo del Contratista

El Contratista será responsable de su Equipo. Una vez en el Emplazamiento se considerará que el Equipo del Contratista está destinado exclusivamente a la ejecución de las Obras. El Contratista no deberá sacar del Emplazamiento ningún elemento importante de su equipo sin el consentimiento del Ingeniero. Sin embargo no será necesario consentimiento para la salida del Emplazamiento de los vehículos que transporten Bienes o personal del Contratista.

4.18 Protección del Medio Ambiente

El Contratista tomará todas las medidas necesarias para proteger el medio ambiente (tanto en el Emplazamiento como fuera del mismo) y para limitar cualquier daño y molestia a personas y propiedades producidos por contaminación, ruido o por cualquier otra consecuencia de sus operaciones.

El Contratista deberá asegurar que las emisiones a la atmósfera, descargas en superficies y efluentes líquidos, resultantes de sus actividades, no excedan de los valores definidos en la Especificación ni de los prescritos por la legislación aplicable.

4.19 Agua, Gas y Electricidad

El Contratista será responsable, excepto en lo que se establece más adelante, del suministro de energía, agua y otros servicios que pueda necesitar.

El Contratista tendrá el derecho a utilizar, para los fines de las Obras, dichos suministros de electricidad, agua, gas y de cualquier otro suministro disponible en el Emplazamiento, y cuyas características y precios se indican en la Especificación. El Contratista deberá, a su costa y riesgo, aportar cualquier dispositivo necesario para el uso de estos servicios y para la medida de las cantidades consumidas.

Las cantidades consumidas y las cantidades debidas (a estos precios) por dichos servicios se acordarán o determinarán por el Ingeniero de acuerdo con lo establecido en la Subcláusula 2.5 (Reclamaciones del Cliente) y en la Subcláusula 3.5 (Decisiones). El Contratista deberá abonar estos importes al Cliente.



4.20 Equipos y Materiales aportados por el Cliente

De acuerdo con las características, condiciones y precios establecidos en la Especificación, el Cliente deberá poner el Equipo de su propiedad (si existe), a disposición del Contratista para su uso en la ejecución de las Obras. Salvo que se determine de otra manera en la Especificación:

- a) El Cliente será responsable del uso de su Equipo, excepto cuando
- b) El personal del Contratista esté operando, conduciendo, dirigiendo o se encuentre en posesión o control de cualquier elemento del Equipo del Cliente, en cuyo caso el Contratista será responsable del mismo.

Las apropiadas mediciones y las cantidades debidas (a los precios establecidos) por el uso del Equipo del Cliente se acordarán o determinarán por el Ingeniero de acuerdo con lo establecido en la Subcláusula 2.5 (Reclamaciones del Cliente) y en la Subcláusula 3.5 (Decisiones). El Contratista deberá abonar estos importes al Cliente.

De acuerdo con los detalles y características definidas en la Especificación, el Cliente podrá aportar, sin cargo, "materiales de libre disposición" (si hay alguno). El Cliente suministrará, a su costa y riesgo, estos materiales en la fecha y lugar especificados en el Contrato. El Contratista deberá inspeccionar visualmente estos materiales y notificará de inmediato al Ingeniero sobre cualquier insuficiencia, defecto o fallo en los mismos. Salvo que ambas Partes acuerden lo contrario, el Cliente deberá rectificar de inmediato la insuficiencia, defecto o fallos notificados.

Tras esta inspección visual, los materiales de libre disposición permanecerán bajo el cuidado, custodia y control del Contratista. Las obligaciones, por parte del Contratista, de inspección, cuidado, custodia y control, no eximirán al Cliente de su responsabilidad por cualquier insuficiencia, defecto o fallo no aparente en una inspección visual.

4.21 Informes de Avance

Salvo que se disponga de otro modo en las Condiciones Particulares, el Contratista deberá preparar informes de avance mensuales, de los que remitirá seis copias al Ingeniero. El primer informe cubrirá el periodo de tiempo comprendido hasta el final del primer mes calendario siguiente a la Fecha de Inicio. En lo sucesivo se remitirán informes mensuales, cada uno de ellos antes de siete (7) días a partir del último día del periodo al que se refiere el informe.

Los informes se realizarán hasta que el Contratista realice todo el trabajo que se sepa que está pendiente en la fecha de terminación que figura en el Certificado de Recepción de las Obras.

Cada informe deberá incluir:

- a) Gráficos y descripciones detalladas del avance, incluyendo cada una de las etapas del proyecto (si las hay), Documentación del Contratista, gestión de compras, fabricación, entregas realizadas en el Emplazamiento, construcción, montaje y pruebas, así como estas etapas con relación al trabajo de cada Subcontratista nominado (según se definen en la Cláusula 5 (Subcontratistas nominados));
- b) Fotografías mostrando el estado de la fabricación y del avance en el Emplazamiento.
- c) Con relación a la fabricación de cada uno de los elementos principales de las Instalaciones y Materiales, el nombre del fabricante, localización de la fabrica, porcentajes de avance, así como las fechas reales o previstas de:
 - (i) inicio de la fabricación,
 - (ii) inspecciones del Contratista,
 - (iii) pruebas, y
 - (iv) embarque y llegada al Emplazamiento.
- d) La información detallada descrita en la Subcláusula 6.10 (Relación del Personal y Equipos del Contratista);
- e) Copias de los documentos y registros de aseguramiento de la calidad, resultados de pruebas y certificados de Materiales;
- f) Lista de notificaciones emitida de acuerdo con lo estipulado en las Subcláusulas 2.5 (Reclamaciones del Cliente) y 20.1 (Reclamaciones del Contratista);
- g) Estadísticas de seguridad, incluyendo información detallada de incidentes peligrosos y actividades medioambientales y de relaciones públicas; y
- h) Comparaciones entre avances reales y previstos, con información detallada sobre cualquier acontecimiento o circunstancia que pudiera comprometer la terminación de la Obra de acuerdo con el Contrato, y las medidas que han sido o serán adoptados para impedir retrasos.

4.22 Seguridad del Emplazamiento

Salvo que se estipule de otro modo en las Condiciones Particulares:

- a) El Contratista deberá ser responsable de impedir el acceso al Emplazamiento de las personas no autorizadas, y
- b) Las personas autorizadas se limitarán al Personal del Contratista y del Cliente, y a cualquier otra persona que el Cliente o el Ingeniero notifiquen al Contratista como personal autorizado de otros contratistas del Cliente en el Emplazamiento.

4.23 Actividades del Contratista en el Emplazamiento



El contratista deberá limitar sus actividades al Emplazamiento y a cualquier otra zona adicional obtenida por el Contratista y acordada por el Ingeniero como área de trabajo. El Contratista deberá tomar todas las precauciones necesarias para mantener su Equipo y Personal dentro del Emplazamiento o de estas zonas adicionales y mantenerlos fuera de terrenos limítrofes.

Durante la ejecución de las Obras, el Contratista deberá mantener el Emplazamiento libre de cualquier obstrucción innecesaria, y almacenará o desechará cualquier componente del Equipo del Contratista o material excedente. El Contratista deberá limpiar y retirar del Emplazamiento, cualquier escombro, basura y Obras Provisionales que ya no sean necesarias.

Una vez emitido un Certificado de Recepción, el Contratista deberá retirar y mantener la parte del Emplazamiento, a la que se refiera dicho Certificado, libre de cualquier Equipo del Contratista, material excedente, escombros, basura y Obras Provisionales. El Contratista deberá dejar esa parte del Emplazamiento y las Obras en condiciones adecuadas de seguridad y limpieza. Sin embargo, el Contratista podrá mantener en el Emplazamiento, durante el Periodo de Notificación de Defectos. Los Bienes que necesite para cumplir las obligaciones derivadas del Contrato.

4.24 Restos Geológicos o Arqueológicos

Todo fósil, moneda, artículo de valor, antigüedades, estructuras y otros restos u objetos de interés geológico o arqueológico que aparezcan en el Emplazamiento deberán ser puestos bajo el cuidado y custodia del Cliente. El Contratista deberá tomar todas las precauciones razonables para impedir la retirada o el daño de tales hallazgos, por parte de su Personal u otras personas.

El Contratista deberá, en cuanto descubra cualquiera de estos objetos, notificarlo de inmediato al Ingeniero, quien emitirá instrucciones al respecto. Si, como consecuencia de dichas instrucciones, el Contratista sufre algún retraso o incurre en Costes, el Contratista deberá notificar también a este respecto al Ingeniero y tendrá derecho, según lo dispuesto en la Subcláusula 20.1 (Reclamaciones del Contratista) a:

- a) Una ampliación de plazo por dicho retraso, si la ejecución se ha retrasado o se prevé su retraso de acuerdo con lo establecido en la Subcláusula 8.4 (Ampliación de Plazo de Terminación), y
- b) El pago de dichos Costes, que se incluirá en el Precio Contractual.

Una vez recibida esta notificación, el Ingeniero procederá de acuerdo con la Subcláusula 3.5 (Decisiones) para acordar o determinar estos puntos.



5. SUBCONTRATISTAS NOMINADOS

5.1 Definición de “Subcontratista nominado”

En el Contrato, se entiende por “Subcontratista nominado” un Subcontratista:

- a) Que figura en el Contrato como Subcontratista nominado, o
- b) Aquella persona, que el Ingeniero, según lo estipulado en la Cláusula 13 (cambios y ajustes), ordena al Contratista que emplee como Subcontratista.

5.2 Objección de Nombramiento

El Contratista no estará obligado en ningún caso a emplear a un Subcontratista nominado contra el que, tan pronto como sea posible, presente objeciones razonables por medio de una notificación al Ingeniero, junto con información concreta al respecto. Una objeción se considerará razonable si se deriva (entre otras) de las siguientes cuestiones, salvo que el Cliente acuerde indemnizar al Contratista de sus consecuencias.

- a) Existen razones para creer que el Subcontratista no es lo suficientemente competente, o no posee los recursos ni la capacidad económica necesaria;
- b) El subcontrato no especifica que el Subcontratista deberá indemnizar al Contratista por cualquier negligencia o mal uso de los Bienes por parte del Subcontratista, sus representantes y empleados; o
- c) El subcontrato no especifica que, con relación al trabajo subcontratado (incluyendo en su caso los proyectos), el Subcontratista nominado deberá:
 - (i) Asumir, con respecto al Contratista, las obligaciones y responsabilidades que permitan al Contratista liberarse de las obligaciones y responsabilidades establecidas en el Contrato, e
 - (ii) Indemnizar al Contratista por todas las obligaciones y responsabilidades derivadas de, o relacionadas con el Contrato, así como de las consecuencias y fallos cometidos por el Subcontratista en la ejecución de dichas obligaciones o en el cumplimiento de dichas responsabilidades.

5.3 Pago a los Subcontratistas nominados

El Contratista deberá abonar al Subcontratista nominado las cantidades que el Ingeniero certifique como adeudadas, de acuerdo con el subcontrato. Estas cantidades junto con otros cargos, se incluirán en el Precio Contractual de acuerdo con lo establecido en el apartado (b) de la Subcláusula 13.5 (Partidas provisionales), excepto en lo que se contempla en la Subcláusula 5.4 (Justificación de los pagos).

CONSA S.A. SUCURSAL EN PERU
■ Oswaldo Jumpa Varela
APODERADO LEGAL



5.4 Justificación de los Pagos

El Ingeniero antes de emitir una Certificación de Pago que incluya una cantidad a pagar a un Subcontratista nominado, podrá requerir del Contratista que aporte pruebas razonables de que el Subcontratista ha recibido todas las cantidades adeudadas de acuerdo con las Certificaciones de Pago anteriores, menos las deducciones aplicables por retenciones u otros motivos. Si el Contratista no:

- Presenta estas pruebas al Ingeniero, o
- (i) Demuestra por escrito al Ingeniero que está debidamente facultado para retener o rechazar el pago de dichas cantidades, y
 (ii) Remite al Ingeniero pruebas de que ha notificado al Subcontratista sobre esta facultad.

El Cliente podrá (a su único arbitrio) abonar directamente al Subcontratista parte o la totalidad de las cantidades previamente certificadas (menos las deducciones aplicables) y adeudadas al Subcontratista, y sobre las que el Contratista no remitió las pruebas descritas en los apartados (a) o (b) anteriores. En este caso, el Contratista deberá abonar al Cliente la cantidad que éste hubiera pagado directamente al Subcontratista.

PERSONAL Y MANO DE OBRA

6.1 Contratación de Personal y Mano de Obra (Aplica Subcláusula 6.1 de Condiciones Particulares)

6.2 Salarios y Condiciones Laborales

El Contratista deberá pagar unos salarios, y respetar unas condiciones laborales no inferiores a las establecidas por el comercio o la industria de la zona donde se desarrolla el trabajo. Si no son aplicables ningún salario o condición laboral, el Contratista deberá pagar unos salarios y respetar unas condiciones laborales que no sean inferiores al nivel general de salarios y condiciones laborales de empresarios locales cuyos comercios o industrias sean similares a los del Contratista.

6.3 Personal al Servicio del Cliente

El Contratista no deberá reclutar, ni intentar reclutar personal o mano de obra, de entre el personal del Cliente.

6.4 Legislación Laboral (Aplica Subcláusula 6.4 de Condiciones Particulares)

6.5 Horario de Trabajo



No se deberá llevar a cabo ningún trabajo en el Emplazamiento en días no laborables localmente reconocidos, ni fuera del horario laborable especificado en el Apéndice a la Oferta, salvo que:

- a) Se disponga de otra manera en el Contrato, o
- b) El Ingeniero preste su consentimiento, o
- c) El trabajo sea inevitable o necesario para la protección de vidas o propiedades o para la seguridad de las Obras, en cuyo caso el Contratista deberá notificar inmediatamente al Ingeniero.

6.6 Equipamientos para el Personal y Mano de Obra

Excepto cuando se disponga otra cosa en la Especificación, el Contratista deberá proveer y encargarse del mantenimiento de los equipamientos de alojamiento y bienestar de su Personal. El Contratista deberá también proveer equipamientos para el Personal del Cliente, según se indica en la Especificación.

El Contratista no permitirá que nadie de su Personal mantenga una vivienda, provisional o permanente, dentro de las estructuras que forman parte de las Obras Permanentes.

6.7 Seguridad y Salud

El Contratista deberá tomar en todo momento todas las precauciones razonables para proteger la seguridad y salud de su Personal. En colaboración con las autoridades sanitarias locales, el Contratista deberá asegurar, en toda ocasión, la disponibilidad en el Emplazamiento y en cualquier instalación de alojamiento de su Personal o del Cliente, de personal médico, botiquín de primeros auxilios, enfermería y ambulancia y que se toman todas las medidas apropiadas para cumplir los requisitos necesarios de seguridad e higiene así como para la prevención de epidemias.

El Contratista deberá nombrar una persona responsable de la prevención de accidentes en el Emplazamiento, para mantener la seguridad y protección contra accidentes. Esta persona deberá estar cualificada para el desempeño de dicha responsabilidad y tener la autoridad necesaria para dar instrucciones y tomar medidas para la prevención de accidentes. A lo largo de la ejecución de las Obras, el Contratista deberá facilitar todo lo que esta persona necesite para ejercer su responsabilidad y autoridad.

El Contratista deberá enviar al Ingeniero información detallada de cualquier accidente tan pronto como sea posible. El Contratista deberá conservar registros y realizará informes sobre la salud, seguridad y bienestar de las personas, así como de los daños a propiedades, siempre y cuando el Ingeniero lo requiera razonablemente.



6.8 Dirección de Obra por el Contratista

Durante la ejecución de las Obras y, una vez terminada las mismas, hasta que sea necesario para cumplir todas las obligaciones, el Contratista deberá proporcionar todos los servicios de dirección necesarios para planificar, organizar, dirigir, gestionar, inspeccionar y ensayar los trabajos.

Se deberá dotar a esta dirección del suficiente número de personas que tengan un conocimiento adecuado del idioma (definido en la Subcláusula 1.4 (Legislación e idioma)) y de las operaciones que se tienen que desarrollar (incluyendo los métodos, y técnicas necesarios, los riesgos previsibles y los métodos de prevención de accidentes), para la ejecución satisfactoria y segura de las Obras.

6.9 Personal del Contratista

El Personal del Contratista deberá estar cualificado, especializado y tener experiencia en sus respectivos oficios y actividades. El Ingeniero puede requerir al Contratista que prescinda (o que haga que se prescinda) de cualquier persona empleada en el Emplazamiento o en las Obras, incluyendo el Representante del Contratista, sí:

- a) Persiste en conductas inapropiadas o descuidadas.
- b) Desempeña sus deberes con incompetencia o negligencia,
- c) No cumple las disposiciones del Contrato, o
- d) Persiste en una conducta perjudicial para la seguridad, salud o protección del medio ambiente.

Si fuera necesario, el Contratista deberá designar (o hará que se designe) una persona adecuada, como sustitución.

6.10 Relación del Personal y Equipos del Contratista (Aplica Subcláusula 6.10 de Condiciones Particulares)

6.11 Conducta desordenada

El Contratista deberá tomar precauciones razonables en todo momento para impedir cualquier conducta ilegal, insubordinada, o desordenada por o entre el Personal del Contratista, así como para mantener la paz y protección de las personas y propiedades en el Emplazamiento y en las proximidades.

7. INSTALACIONES, MATERIALES Y EJECUCIÓN

7.1 Forma de Ejecución (Aplica Subcláusula 7.1 de Condiciones Particulares)

7.2 Muestras



El Contratista deberá remitir al Ingeniero, para obtener su consentimiento antes de la utilización de los Materiales en las Obras, la información apropiada y las siguientes muestras:

- a) A expensas del Contratista: muestras de los Materiales normalizadas por los fabricante y las muestras especificadas en el Contrato, y
- b) Otras muestras que el Ingeniero haya ordenado como Cambio.

Cada muestra deberá etiquetarse indicando su origen y el uso previsto en las Obras.

7.3 Inspección

En toda ocasión razonable, el Personal del Cliente deberá:

- a) Tener pleno acceso a todas las partes del Emplazamiento y a todos los lugares de donde se extraen materiales naturales, y
- b) Tener derecho durante la producción, fabricación o construcción (en el Emplazamiento o en cualquier otro sitio), a examinar, inspeccionar, medir o ensayar los materiales y la ejecución, así como comprobar el avance en la fabricación de las Instalaciones y en la producción o fabricación de los Materiales.

El Contratista deberá dar al Personal del Cliente todas las oportunidades para realizar estas actividades, facilitando el acceso y aportando ayudas, permisos y equipo de seguridad. Ninguna de estas actividades dispensará al Contratista de otras obligaciones y responsabilidad.

El Contratista deberá notificar al Ingeniero siempre que un trabajo esté listo para su inspección, antes de que se cubra, se oculte a la vista o se embale para almacenaje o transporte. Entonces el Ingeniero llevará a cabo los exámenes, inspecciones, medidas o pruebas en un plazo razonable, o notificará inmediatamente al Contratista que no necesita hacerlo. En caso de que el Contratista no remita dicha notificación, deberá, si fuera requerido por el Ingeniero, descubrir el trabajo, y posteriormente reacondicionarlo adecuadamente y a sus expensas.

7.4 Pruebas

La presente Subcláusula será de aplicación para todas las pruebas o ensayos especificados en el Contrato, salvo las pruebas finales (si las hubiera).

El Contratista deberá facilitar todos los aparatos, ayuda, documentos y demás información, energía eléctrica, equipos, combustibles, consumibles, instrumentos, mano de obra, materiales y personal adecuadamente cualificado y con experiencia, necesarios para llevar a cabo las pruebas especificadas de forma



eficiente. El Contratista deberá acordar, con el Ingeniero, el momento y lugar para realizar las pruebas especificadas de cualquier Instalación, Material u otras partes de las Obras.

El Ingeniero podrá, según lo establecido en la Cláusula 13 (Cambios y ajustes), modificar la localización o detalles de las pruebas especificadas, u ordenar al Contratista que realice pruebas adicionales. Si estas pruebas adicionales o modificaciones demostraren que las Instalaciones, Materiales o ejecución no se ajustan a lo establecido en el Contrato, el Contratista deberá correr con los gastos ocasionados por este Cambio, sin perjuicio de otras disposiciones en el Contrato.

El Ingeniero deberá notificar al Contratista con una antelación mínima de 24 horas su intención de asistir a las pruebas. Si el Ingeniero no asistiera en la hora y lugar acordados, el Contratista podrá proceder a realizar las pruebas, salvo que el Ingeniero indicara otra cosa, y se considerará que estas pruebas se han realizado en presencia del Ingeniero.

Si el Contratista sufre alguna demora o incurre en Costes por cumplir estas instrucciones o como consecuencia de un retraso del que el Cliente sea responsable, el Contratista lo notificará al Ingeniero y tendrá derecho, según lo dispuesto en la Subcláusula 20.1 (Reclamaciones del Contratista) a:

- a) Una ampliación de plazo por dicho retraso , si la terminación de la Obra se ha retrasado o se va a retrasar, según lo dispuesto en la Subcláusula 8.4 (Ampliación del Plazo de Terminación), y
- b) El pago de dichos Costes más un beneficio razonable que se incluirán en el Precio Contractual.

Una vez recibida esta notificación, el Ingeniero deberá proceder de acuerdo con la Subcláusula 3.5 (Decisiones) para llegar a un acuerdo o decidir sobre estos asuntos.

El Contratista deberá remitir inmediatamente al Ingeniero los informes de las pruebas, debidamente certificados. Cuando se hayan superado las pruebas especificadas el Ingeniero aprobará el certificado de prueba del Contratista o le emitirá un certificado a dicho efecto. Si el Ingeniero no ha asistido a las pruebas se considerará que ha aceptado las lecturas o resultados obtenidos como correctos.

7.5 Rechazo

Si como resultado de un examen, inspección, medición o ensayo, alguna Instalación, Material o ejecución se califica como defectuosa, o no conforme con el Contrato, el Ingeniero podrá rechazarla mediante notificación al Contratista, especificando las razones. En este caso, el Contratista deberá reparar



inmediatamente el defecto y asegurar que el elemento rechazado, una vez reparado, cumple con lo establecido en el Contrato.

Si el Ingeniero requiere que dicha Instalación, Material o ejecución, sea probado de nuevo, las pruebas deberán repetirse en los mismos términos y condiciones. Si el rechazo y el reensayo causan que el Cliente incurra en Costes adicionales, el Contratista deberá, de acuerdo con lo especificado en la Subcláusula 2.5 (Reclamaciones del Cliente).

7.6 Reparaciones

Sin perjuicio de cualquier prueba o certificado previo, el Ingeniero podrá ordenar al Contratista que:

- Retire del Emplazamiento y reemplace cualquier Instalación o Material que no esté de acuerdo con lo establecido en el Contrato,
- Retire y vuelva a ejecutar cualquier otro trabajo que no esté de acuerdo con lo establecido en el Contrato, y
- Ejecute cualquier trabajo que se requiera urgentemente para la seguridad de la Obras, ya sea a causa de un accidente, de un suceso imprevisible o por otra causa.

El Contratista deberá acatar esta instrucción en un plazo razonable, que será el especificado (en su caso) en la instrucción o inmediatamente, si se indica el carácter urgente según lo dispuesto en el apartado (c).

Si el Contratista no cumple esta instrucción, el Cliente estará facultado para emplear y pagar a otras personas para que realicen dicha tarea. Excepto en la medida que el Contratista tuviera derecho a cobrar por estos trabajos, éste deberá, según la Subcláusula 2.5 (Reclamaciones del Cliente) pagar al Cliente todos los Costes ocasionados por este incumplimiento.

7.7 Propiedad de las Instalaciones y de los Materiales

Cada uno de los elementos de las instalaciones y Materiales serán propiedad del Cliente, libre de embargo u otros gravámenes, siempre y cuando esté de acuerdo con la legislación del País, cuando el primero de los acontecimientos tenga lugar:

- Cuando se entreguen en el emplazamiento,
- Cuando el Contratista tenga derecho al pago del valor de las Instalaciones y Materiales según lo dispuesto en la Subcláusula 8.10 (Pago de la Instalaciones y Materiales en caso de suspensión)

7.8 Cánones y Tasas (Aplica Subcláusula 7.8 de Condiciones Particulares)



8. COMIENZO RETRASOS Y SUSPENSIÓN

8.1 Comienzo de las Obras

El Ingeniero deberá notificar al Contratista con una antelación no inferior a 7 días, la fecha de inicio. Salvo que se disponga de otra manera en las Condiciones Particulares, la fecha de inicio estará dentro del los 42 días posteriores a la fecha en que el Contratista reciba la Carta de Adjudicación.

El Contratista deberá empezar la ejecución de las Obras tan pronto como razonablemente sea posible después de la Fecha de Inicio y las llevará a cabo con la debida diligencia y sin retraso.

8.2 Plazo de Terminación Aplica Subcláusula 7.1 de Condiciones Particulares

8.3 Programa (Aplica Subcláusula 8.3 de Condiciones Particulares)

8.4 Ampliación del Plazo de Terminación (Aplica Subcláusula 8.4 de Condiciones Particulares)

8.5 Retrasos causados por las Autoridades

Si las siguientes Condiciones son aplicables:

- El Contratista ha seguido diligentemente los procedimientos promulgados por las autoridades públicas pertinentes constituidas según la legislación del País,
- Estas autoridades retrasan o interrumpen el trabajo del Contratista, y
- El retraso o interrupción era imprevisible.

Este retraso o interrupción se considerará como causa de retraso, según lo dispuesto en el apartado (d) de la Subcláusula 8.4 (Ampliación de Plazo de Terminación).

8.6 Ritmo de Avance

Sí, en cualquier momento:

- El avance real de los trabajos es demasiado lento para finalizarlos en el Plazo de Terminación, o
- El avance es (o será) inferior al previsto en el programa actualizado, según lo dispuesto en la Subcláusula 8.3 (Programa).

Como resultado de causas diferentes a las especificadas en la Subcláusula 8.4 (ampliación del Plazo de Terminación), el Ingeniero podrá ordenar al Contratista que le remita, según lo dispuesto en la Subcláusula 8.3 (Programa), un programa



revisado y un informe justificativo, que describa los métodos revisados que el Contratista propone adoptar para agilizar el avance de las Obras y completarlas en el Plazo de Terminación previsto.

Salvo que el Ingeniero notifique otra cosa, el Contratista deberá seguir estos métodos revisados, que podrán requerir el aumento del horario laborable o del número del Personal del Contratista o de los Bienes, a costa y riesgo del Contratista. Si estos métodos revisados ocasionan que el Cliente incurra en Costes adicionales, el Contratista deberá, según lo dispuesto en la Subcláusula 2.5 (Reclamaciones del Cliente) pagar dichos Costes al Cliente, además de los daños y perjuicios (si los hubiera) derivados de dicho retraso, según lo dispuesto en la siguiente Subcláusula 8.7.

8.7 Indemnizaciones por Demora (Aplica Subcláusula 8.7 de Condiciones Particulares)

8.8 Suspensión de las Obras

El Ingeniero podrá ordenar en cualquier momento al Contratista que suspenda la ejecución de parte o de la totalidad de las Obras. Durante dicha suspensión, el Contratista deberá proteger, almacenar o asegurar dicha parte o la totalidad de las Obras, contra cualquier deterioro, pérdida o daño.

El Ingeniero podrá también notificar la causa de suspensión. Si se notifica la causa, y en la medida en que ésta sea responsabilidad del Contratista, no serán de aplicación las siguientes Subcláusulas 8.9, 8.10 y 8.11.

8.9 Consecuencias de la Suspensión

Si el Contratista sufre algún retraso o incurre en Costes derivados del cumplimiento de las órdenes del Ingeniero especificadas en la Subcláusula anterior (Suspensión de la Obras) o de la reanudación del trabajo, el Contratista deberá notificarlo al Ingeniero y tendrá derecho, según lo dispuesto en la Subcláusula 20.1 (Reclamaciones del Contratista) a:

- Una ampliación de plazo por dicho retraso, si la terminación se ha retrasado o se va a retrasar, según lo dispuesto en la Subcláusula 8.4 (Ampliación del Plazo de Terminación), y
- El pago de cualquiera de dichos Costes, que se incluirá en el Precio Contractual.

Una vez recibida dicha notificación, el Ingeniero procederá de acuerdo con la Subcláusula 3.5 (Decisiones) para llegar a un acuerdo o decidir sobre dichos asuntos.



El Contratista no tendrá derecho a una ampliación de plazo, ni al pago de ningún Coste en el que haya incurrido para reparar las consecuencias de un fallo del Contratista en el proyecto, ejecución o Materiales, o por no haber almacenado o protegido éstos de acuerdo con lo establecido en la Subcláusula 8.8 (Suspensión de las Obras).

8.10 Pago de las Instalaciones y Materiales en caso de Suspensión

El Contratista tendrá derecho a recibir el importe del valor (en la fecha de suspensión) de las Instalaciones o Materiales que no se hayan entregado en el Emplazamiento, sí:

- a) El trabajo en las instalaciones o la entrega de las Instalaciones o Materiales se ha suspendido por mas de 28 días, y
- b) El Contratista ha marcado las Instalaciones o Materiales como propiedad del Cliente de acuerdo con las instrucciones del Ingeniero.

8.11 Suspensión Prolongada

Si la suspensión definida en la Subcláusula 8.8 (Suspensión de las Obras) se ha mantenido por más de 84 días, el Contratista podrá solicitar al Ingeniero permiso para continuar. Si el Ingeniero no se lo concede en un plazo de 28 días después de haber sido requerido, el Contratista podrá, notificándolo al Ingeniero, considerar la suspensión como una supresión, según se determina en la Cláusula 13 (Cambios y Ajustes), de la parte afectada de las Obras. Si la suspensión afecta a la totalidad de las Obras, el Contratista podrá notificar la resolución de Contrato según lo dispuesto en la Subcláusula 16.2 (Resolución del Contrato por el Contratista).

8.12 Reanudación de las Obras

Una vez dado el permiso u orden para la reanudación, el Contratista y el Ingeniero deberán examinar conjuntamente las Obras, Instalaciones y Materiales afectados por la suspensión. El Contratista deberá reparar cualquier deterioro, defecto o pérdida en las Obras, Instalaciones o Materiales que haya tenido lugar durante la suspensión.

9. PRUEBAS DE TERMINACIÓN

9.1 Obligaciones del Contratista

El Contratista deberá llevar a cabo las pruebas de Terminación de acuerdo con la presente Cláusula y la Subcláusula 7.4 (Pruebas), después de haber facilitado los documentos que se indican en el apartado (d) de la Subcláusula 4.1 (Obligaciones generales del Contratista).



El Contratista deberá notificar al Ingeniero, con una antelación no inferior a 21 días, la fecha a partir de la cual estará preparado para realizar cada una de las Pruebas de Terminación. Salvo que se acuerde de otra manera, las Pruebas se deberán desarrollar antes de 14 días a partir de esa fecha, en los días que el Ingeniero ordene.

Al considerar los resultados de las Pruebas de Terminación, el Ingeniero deberá tener en cuenta el posible efecto de cualquier uso que el Cliente haya hecho de las Obras, sobre las prestaciones u otras características de las mismas. Tan pronto como las Obras o una Fase de las mismas hayan superado las Pruebas de Terminación, el Contratista deberá remitir al Ingeniero un informe certificado de los resultados de dichas Pruebas.

9.2 Pruebas Retrasadas

Si el Cliente retrasa indebidamente las Pruebas de Terminación, se aplicará la Subcláusula 7.4 (Pruebas) (párrafo quinto) o la Subcláusula 10.3 (Impedimentos a las Pruebas de Terminación).

Si el Contratista retrasa indebidamente las Pruebas de Terminación, el Ingeniero podrá requerirle, a través de una notificación, para que las realice antes de 21 días después de recibir ésta. Dentro de este plazo, el Contratista deberá realizar las pruebas en los días que decida, debiendo notificar al Ingeniero.

Si el Contratista no realiza las pruebas antes de los 21 días, el Personal del Cliente puede proceder a la realización de las mismas, a costa y riesgo del Contratista. En dicho caso, se considerará que las pruebas se han realizado en presencia del Contratista y los resultados obtenidos deberán aceptarse como exactos.

9.3 Recepción de las Pruebas

Si las Obras, o una Fase de las mismas, no superan las Pruebas de Terminación, será de aplicación la Subcláusula 7.5 (Rechazo), y el Ingeniero o el Contratista podrán ordenar que las Pruebas fallidas, y las Pruebas de Terminación de cualquier trabajo relacionado, se repitan en los mismos términos y condiciones.

9.4 Rechazos en las Pruebas de Terminación

Si las Obras, o una Fase de las mismas, no superan las Pruebas de Terminación, repetidas según la Subcláusula 9.3 (Repetición de las Pruebas), el Ingeniero tendrá la facultad de:

- Ordenar repeticiones adicionales de la Pruebas de terminación, según la Subcláusula 9.3 (Repetición de la Pruebas),



- b) Si este fallo priva prácticamente al Cliente del uso total de las Obras o de una Fase de las mismas, rechazar las Obras, o la Fase (según proceda), en cuyo caso el Cliente podrá acogerse a las soluciones previstas en la Subcláusula 11.4 (Fallos en la reparación de defectos); o
- c) Emitir un Certificado de Recepción si el Cliente así lo requiere.

En el caso del apartado (c), el Contratista deberá proceder con todas sus demás obligaciones contractuales, y el Precio Contractual deberá reducirse en la cantidad apropiada para resarcir al Cliente de la reducción del valor que ha resultado del rechazo de las Pruebas de Terminación. A menos que en el Contrato se establezca (o se defina su método de cálculo) la reducción pertinente del valor debido a este rechazo, el Cliente podrá requerir que esta reducción (i) se acuerde entre ambas Partes (solamente para compensación plena de este fallo) y se pague antes de que se emita el Certificado de Recepción, o (ii) se determine y pague según lo establecido en la Subcláusula 2.5 (Reclamaciones del cliente) y 3.5 (Decisiones).

10. RECEPCIÓN POR EL CLIENTE

10.1 Recepción de las Obras y Fases de las mismas

Con la excepción establecida en la Subcláusula 9.4 (Rechazo en las Pruebas de Terminación), las Obras deberán ser recibidas por el Cliente cuando: (i) las Obras se hayan ejecutado de acuerdo con el Contrato, incluyendo los puntos indicados en la Subcláusula 8.2 (Plazo de Terminación) con las excepciones permitidas en el párrafo (a) más adelante, y (ii) se haya emitido un Certificado de Recepción de las Obras, o se considera que se ha emitido, de acuerdo con la presente Subcláusula.

El Contratista podrá solicitar mediante una comunicación al Ingeniero, un Certificado de Recepción con una anticipación no inferior a 14 días antes que las Obras, en opinión del Contratista, estén finalizadas y listas para ser recibidas. Si las Obras se dividen en Fases, el Contratista podrá asimismo, solicitar un Certificado de Recepción de cada una de dichas Fases.

El Ingeniero deberá dentro de los 28 días siguientes a haber recibido la solicitud del Contratista:

- a) Emitir el Certificado de Recepción al Contratista, indicando la fecha en que las Obras o Fases se terminaron de acuerdo con lo establecido en el Contrato, excepción hecha de trabajos pendientes o defectos menores que no afecten sustancialmente al uso de las Obras o de las Fases, para el fin previsto (hasta que estos trabajos se terminen o se reparen estos defectos); o
- b) Rechazar razonablemente la solicitud, especificando los trabajos que el Contratista debe realizar para que se pueda emitir el Certificado de Recepción. El Contratista deberá completar estos trabajos antes de remitir otra notificación a los efectos de lo aquí dispuesto.

Si el Ingeniero no emite el Certificado de Recepción ni rechaza la solicitud del Contratista en 28 días, y si las Obras o Fases de las mismas (según se proceda) están sustancialmente de acuerdo con el Contrato, se considerará que el Certificado de Recepción se ha emitido en el último día de dicho periodo.

10.2 Recepción de Partes de las Obras

El Ingeniero podrá, a simple voluntad del Cliente, emitir un Certificado de Recepción de cualquier parte de las Obras Permanentes.

El Cliente no deberá utilizar ninguna parte de las Obras (salvo que se trate de medidas provisionales que se especifiquen en el Contrato o acordadas por ambas Partes), hasta que el Ingeniero no haya emitido un Certificado de Recepción de dicha parte. Sin embargo, si el Cliente utiliza cualquier parte de las Obras antes de que se expida el Certificado de Recepción:

- a) La parte utilizada se considerará que ha sido recibida en la fecha en que se empezó a utilizar,
- b) El Contratista dejará de ser responsable del cuidado de dicha parte desde ese mismo día, en el que la responsabilidad pasará al Cliente, y
- c) En caso de que lo requiera el Contratista, el Ingeniero deberá emitir un Certificado de Recepción de dicha parte.

Tan pronto como el Ingeniero haya emitido un Certificado de Recepción de una parte de las Obras, se le dará al Contratista cuanto antes la oportunidad de tomar las medidas necesarias para realizar cualquier Prueba de Recepción pendiente. El Contratista realizará dichas Pruebas de Terminación tan pronto como le sea posible antes de que finalice el Periodo de Notificación de Defectos.

Si el Contratista incurre en Costes como consecuencia de que el Cliente recibe o utilice una parte de las Obras, excepto en el caso de un uso que está establecido en el Contrato o acordado por el Contratista, el Contratista (i) lo notificará al Ingeniero y (ii) tendrá derecho según lo dispuesto en la Subcláusula 20.1 (Reclamaciones del Contratista) al pago de dichos Costes más un beneficio razonable que deberá ser incluido en el Precio Contractual. Despues de recibir esta notificación, el Ingeniero deberá proceder de acuerdo con lo establecido en la Subcláusula 3.5 (Decisiones) para llegar a un acuerdo o decidir sobre dicho Coste y beneficio.

Desde que se expide un Certificado de Recepción de una parte de las Obras (que no se trate de una Fase de las mismas) en adelante, se reducirá la indemnización por retraso en la terminación del resto de las Obras. De forma similar, también se reducirá la indemnización por retraso en el resto de la Fase (en su caso) en que dicha parte se incluye. Por cualquier demora posterior a la fecha indicada en el Certificado de Recepción, se calculará la reducción proporcional en dichas



indemnizaciones como la proporción del valor de la parte ya certificada con relación al valor total de las Obras o Fase (según proceda). El Ingeniero deberá proceder de acuerdo con lo establecido en la Subcláusula 3.5 (Decisiones) para acordar o determinar estos porcentajes. Las disposiciones del presente párrafo serán solo de aplicación al importe diario por demora especificado en la Subcláusula 8.7 (Indemnizaciones por demora) y no afectarán a su valor límite.

10.3 Impedimentos a las Pruebas de Terminación

Si por responsabilidad del Cliente, se impide al Contratista realizar las Pruebas de Terminación durante más de 14 días, se considerará que el Cliente ha recibido las Obras o Fase (según el caso), en la fecha en que las Pruebas de Terminación se hubieran podido terminar.

En este caso, el Ingeniero expedirá un Certificado de Recepción de acuerdo con lo anterior, y el Contratista realizará las Pruebas de Terminación tan pronto como le sea posible y antes que finalice el Periodo de Notificación de Defectos. El Ingeniero requerirá, mediante aviso notificado, que dichas Pruebas se realicen en un plazo de 14 días y de acuerdo con las correspondientes disposiciones del Contrato.

Si el Contratista sufre algún retraso o incurre en algún Coste como resultado de este retraso en las Pruebas de Terminación, el Contratista deberá notificarlo al Ingeniero y tendrá derecho, según lo dispuesto en la Subcláusula 20.1 (Reclamaciones del Contratista) a:

- Una ampliación de plazo por dicho retraso, si la terminación se ha retrasado o se va a retrasar, según lo dispuesto en la Subcláusula 8.4 (Ampliación del Plazo de Terminación), y
- Al pago de dichos Costes más un beneficio razonable, que deberá incluirse en el Precio Contractual.

Después de recibida la notificación, el Ingeniero deberá proceder de acuerdo con la Subcláusula 3.5 (Decisiones) para acordar o determinar estos asuntos.

10.4 Superficies que deben ser Reparadas

Salvo que se indique de otra manera en el Certificado de Recepción de una parte o Fase de las Obras, no se considerará que éste certifique la terminación de cualquier terreno u otra superficie que requiera reparación.

11. RESPONSABILIDAD POR DEFECTOS

11.1 Terminación de trabajos pendientes y reparación de defectos



Con objeto de que las obras y los Documentos del Contratista, así como cada Fase, estén en las condiciones requeridas por el Contrato (excepto en los casos normales de desgaste natural) en la fecha en que expire el Periodo de Notificación de Defectos pertinente, o tan pronto como sea posible después de terminado, el Contratista deberá:

- a) Terminar el trabajo que quede pendiente en la fecha que indique el Certificado de Recepción, dentro de un plazo razonable indicado por el Ingeniero, y
- b) Ejecutar todo el trabajo necesario de reparación de defectos o daños, notificado por (o en nombre de) el Cliente en, o antes de la fecha de terminación del Periodo de Notificación de Defectos para las Obras o Fase (según sea el caso).

Si aparece algún defecto o se producen daños, el Contratista deberá ser notificado por (o en nombre de) el Cliente.

11.2 Costes de Reparación de Defectos

Todo trabajo mencionado en el punto b) de la Subcláusula 11.1 (Terminación de trabajos pendientes y reparación de defectos) deberá ser ejecutado a costa y riesgo del Contratista siempre que dicho trabajo fuera atribuible a:

- a) Cualquier proyecto del que el Contratista fuera responsable
- b) Instalaciones, Materiales o ejecución de los trabajos, que no estén de acuerdo con el Contrato, o
- c) Incumplimiento por parte del Contratista de cualquier otra obligación.

En la medida que dichos trabajos fueran atribuibles a cualquier otra causa, el Contratista deberá ser notificado de inmediato por el Cliente (o por alguien en su nombre) y se aplicará la Subcláusula 13.3 (Procedimiento de Cambios)

11.3 Ampliación del Periodo de Notificación de Defectos (Aplica Subcláusula 11.3 de Condiciones Particulares)

11.4 Fallos en la Reparación de Defectos

Si el Contratista no repara cualquier defecto o daño en un periodo razonable de tiempo, el Cliente (o alguien a su nombre) notificará al Contratista, con anticipación razonable, la fecha en la que el defecto o daño deba estar reparado.

Si el Contratista no arregla el defecto o daño antes de la fecha notificada y este trabajo tuviera que ser realizado a costa y riesgo del Contratista, según lo dispuesto en la Subcláusula 11.2 (Costes de reparación de defectos), el Cliente podrá a su elección:



- a) Realizar el trabajo de forma razonable, por si mismo o por otros, a costa del Contratista, pero este no tendrá responsabilidad por ese trabajo. El Contratista deberá según lo dispuesto en la Subcláusula 2.5 (Reclamaciones del Cliente), pagar al Cliente todos los Costes en los que éste haya incurrido razonablemente al arreglar el defecto o daño.
- b) Requerir al Ingeniero para que acuerde o determine una reducción razonable en el Precio Contractual según lo dispuesto en la Subcláusula 3.5 (Decisiones); o
- c) Si el efecto o daño priva al Cliente de la utilidad prevista de prácticamente la totalidad de las obras o de una parte importante de las mismas, podrá resolver el Contrato en su totalidad, o en relación con la parte que no se puede utilizar como estaba previsto. Sin perjuicio de cualquier otro derecho, definido en el Contrato o en otro lugar, el Cliente tendrá derecho al reembolso de cualquier cantidad pagada por las Obras o por dicha parte de las Obras (según sea el caso), así como los costes financieros y los costes en que haya incurrido para desmantelar las Obras, despejar el Emplazamiento y devolver las instalaciones y Materiales al Contratista.

11.5 Retirada de elementos Defectuosos para su reparación

Si el defecto o daño no se puede reparar rápidamente en el Emplazamiento y el Cliente da su consentimiento, el Contratista podrá retirar del Emplazamiento para su reparación los elementos de las Instalaciones que presenten defectos o daños. Este consentimiento podrá requerir que el Contratista aumente el importe de la Garantía de Cumplimiento en una cantidad igual al Coste de reemplazo de estos elementos, o que facilite otra garantía apropiada.

11.6 Pruebas Adicionales

Si el trabajo e reparación de cualquier defecto o daño pudiera afectar el funcionamiento de las Obras, el Ingeniero podrá requerir la repetición de cualquier prueba descrita en el Contrato. Esta petición deberá hacerse mediante notificación en un plazo de 28 días después de que el defecto o el daño se haya reparado.

Estas pruebas deberán realizarse de acuerdo con los términos aplicables a las pruebas anteriores, excepto que se realizarán a costa y riesgo de la parte responsable de los costes de los trabajos de reparación, según lo dispuesto en la Subcláusula 11.2 (Costes de reparación de defectos).

11.7 Derecho de Acceso

Hasta que se emita el Certificado de Cumplimiento, el Contratista deberá tener el derecho de acceso a las Obras razonablemente requerido para poder cumplir con



lo dispuesto en esta Cláusula, excepto en lo que sea incompatible con las razonables restricciones de seguridad del Cliente.

11.8 Investigación por el Contratista

El Contratista, si lo requiere el Ingeniero, y bajo la dirección de éste deberá investigar la causa de cualquier defecto. Salvo que el defecto tenga que ser reparado a costa del Contratista, en virtud a lo dispuesto en la Subcláusula 11.2 (Costes de reparación de defectos), el Ingeniero acordará o determinará el coste de dicha investigación y un beneficio razonable de acuerdo con lo dispuesto en la Subcláusula 3.5 (Decisiones) que se incluirán en el Precio Contractual.

11.9 Certificado de Cumplimiento

El cumplimiento de las obligaciones del Contratista no deberá considerarse finalizado hasta que el Ingeniero haya emitido el Certificado de Cumplimiento indicando la fecha en que el Contratista finalizó sus obligaciones contractuales.

El Ingeniero deberá emitir el Certificado de Cumplimiento en el plazo de 28 días después de la fecha de expiración del último de los Periodos de Notificación de Defectos, o tan pronto como el Contratista haya suministrado todos sus Documentos y terminado y probado todas las Obras, incluyendo la reparación de cualquier defecto. El Ingeniero deberá enviar al Cliente una copia del Certificado de Cumplimiento.

Solo el Certificado de Cumplimiento será considerado como aceptación de las Obras.

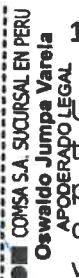
11.10 Obligaciones Pendientes

Una vez emitido el Certificado de Cumplimiento, cada una de las Partes será todavía responsable del cumplimiento de cualquier obligación que quede pendiente en dicha fecha. A los efectos de determinar la naturaleza y extensión de las obligaciones pendientes se considerará que el Contrato está todavía en vigor.

11.11 Evacuación del Emplazamiento

Al recibir el Certificado de Cumplimiento, el Contratista deberá retirar del Emplazamiento cualquier Equipo, material excedente, escombros, basura y Obras Provisionales.

Si no se han retirado todos estos elementos en 28 días después de que el Cliente haya recibido copia del Certificado de Cumplimiento, éste podrá vender o eliminar de cualquier otra forma los elementos restantes. El Cliente tendrá derecho a que





se le pague cualquier Coste en el que haya incurrido con relación a, o atribuible a, esta venta o eliminación y a la adecuación del Emplazamiento.

El saldo de la cantidad percibida por la venta de dichos elementos deberá abonarse al Contratista. Si estas cantidades son inferiores al coste en que ha incurrido el Cliente, el Contratista deberá abonarle el saldo restante.

12. MEDICIÓN Y VALORACIÓN

12.1 Medición de las Obras

Las Obras deberán medirse y valorarse para su pago de acuerdo con lo dispuesto en la presente Cláusula:

Cuando el Ingeniero solicite la medición de una parte de las Obras, lo notificará razonablemente al representante del Contratista, quien deberá:

- Inmediatamente asistir o enviar otro representante cualificado para ayudar al Ingeniero en la realización de dicha medición, y
- Proporcionar cualquier información que el Ingeniero solicite.

Si el Contratista no asistiera ni enviara un representante, la medición realizada por el Ingeniero (o en su nombre) se deberá aceptar como correcta.

Salvo que se disponga de otra manera en el Contrato, cuando tenga que realizarse la medición de una Obra Permanente a partir de unos registros, los deberá preparar el Ingeniero. Al ser requerido para ello, el Contratista deberá asistir para examinar los registros, llegar a un acuerdo con el Ingeniero y firmarlos cuando haya acuerdo. Si el Contratista no asistiera, se considerará que los registros son correctos.

Si el Contratista examina los registros y está en desacuerdo con ellos, o no los firma en señal de conformidad, deberá notificar al Ingeniero los puntos en que se basa para considerarlos inadecuados. Una vez recibida dicha notificación, el Ingeniero revisará dichos registros y los confirmará o modificará. Si el Contratista no lo notificara de la manera indicada al Ingeniero en el plazo de 14 días después de haber sido requerido para examinar los registros, estos se deberán aceptar como correctos.

12.2 Método de Medición

Salvo que se disponga otra cosa en el Contrato y respetando las prácticas locales:

- Se medirá la cantidad neta real de cada unidad de las Obras Permanentes, y
- El método de medición deberá estar de acuerdo con el Presupuesto y otros anexos aplicables.



12.3 Valoración (Aplica Subcláusula 12.3 de Condiciones Particulares)

12.4 Supresiones

Cuando la supresión de cualquier trabajo forma parte (o constituya la totalidad) de un cambio, cuyo valor no se haya acordado, sí:

- El Contratista va a incurrir (o a incurrido) en costes que, de no haberse cancelado el trabajo, se habrían considerado cubiertos por una cantidad que forma parte del Importe de Adjudicación;
- La supresión del trabajo da como resultado (o dará como resultado) que esta cantidad no forme parte del Precio Contractual, y
- No se considera que estos costes pueden ser incluidos en la valoración de ningún trabajo sustitutivo;

El Contratista deberá notificarlo al Ingeniero, con las justificaciones oportunas. Una vez recibida dicha notificación, el Ingeniero deberá proceder de acuerdo con la Subcláusula 3.5 (Decisiones) para acordar o determinar este Coste, que deberá ser incluido en el Precio Contractual.

13. CAMBIOS Y AJUSTES

13.1 Derecho a realizar Cambios (Aplica Subcláusula 13.1 de Condiciones Particulares)

13.2 Mejoras propuestas por el Contratista

El Contratista podrá, en cualquier momento, remitir al Ingeniero una propuesta por escrito que (en opinión del Contratista) si se adoptara, (i) aceleraría la terminación de las Obras, (ii) reduciría el Coste para el Cliente de la ejecución, operación o mantenimiento de las Obras, (iii) mejoraría para el Cliente el rendimiento o el valor de las Obras terminadas, (iv) beneficiaría de cualquier otra forma al Cliente.

La propuesta deberá prepararse a costa del Contratista e incluirá el alcance especificado en la Subcláusula 13.3 (Procedimiento de Cambios).

Si una propuesta aprobada por el Ingeniero, incluye un Cambio en el proyecto de una parte de las Obras Permanentes, salvo que las Partes lo acuerden de otra manera:

- El Contratista deberá proyectar esta parte,
- Los párrafos (a) a (d) de la Subcláusula 4.1 (Obligaciones generales del Contratista) serán de aplicación, y



- c) Si este Cambio ocasiona una reducción en el valor contractual de esta parte el Ingeniero deberá actuar de acuerdo con la Subcláusula 3.5 (Decisiones) para acordar o determinar unos honorarios, que deberán ser incluidos en el Precio Contractual. Estos honorarios serán la mitad (50 %) de la diferencia entre las siguientes cantidades:
- (i) La reducción en el valor contractual debida al Cambio, excluyendo los ajustes previstos en la Subcláusula 13.7 (Ajustes por cambios en la legislación) y en la Subcláusula 13.8 (Ajustes por cambio en el Coste), y
 - (ii) La reducción de valor para el Cliente (si la hubiera) de las Obras modificadas, considerando cualquier reducción en su calidad, vida útil prevista y eficiencia operacional.

Sin embargo, si la cantidad (i) es inferior a la (ii), no habrá ningún honorario.

13.3 Procedimiento para efectuar Cambios

Si el Ingeniero solicita una propuesta antes de ordenar un Cambio, el Contratista responderá por escrito tan pronto como sea posible, bien dando razones de por qué no puede cumplirla (si este fuera el caso) o remitiendo:

- a) Una descripción del trabajo que se propone realizar y un programa para su ejecución,
- b) La propuesta del Contratista sobre cualquier cambio necesario al programa general, según la Subcláusula 8.3 (Programa) a al Plazo de Terminación, y
- c) La propuesta del Contratista sobre la valoración del Cambio.

El Ingeniero deberá, tan pronto como le sea posible, después de recibir dicha propuesta, (según la Subcláusula 13.2 (Mejoras propuestas por el Contratista) o por otra razón), responder dando o negando, su aprobación o comentándola. El Ingeniero no retrasará ningún trabajo mientras espera la respuesta.

El Ingeniero deberá remitir al Contratista, quien deberá acusar recibo, las instrucciones para la ejecución de Cambios, junto con cualquier requisito para el control y registro de los Costes.

Cada Cambio deberá valorarse de acuerdo con la Cláusula 12 (Medición y valoración), salvo que el Ingeniero lo ordene o apruebe otra manera de acuerdo con esta Cláusula.

13.4 Pago en distintas Monedas

Si en el Contrato se establece el pago del Precio Contractual en mas de una moneda, cuando se acuerde, apruebe o determine un ajuste según lo establecido anteriormente, se especificará la cantidad a pagar en cada una de estas monedas. A dicho fin, se hará referencia a los porcentajes reales o previstos del Coste de la

CONSA S.A. SUSCRISI EN PERU
Oswaldo Jumpa Varela
APODERADO LEGAL



Obra modificada en cada moneda de las distintas monedas especificadas para el pago del Precio Contractual.

13.5 Partidas Provisionales

Cada partida provisional se utilizará únicamente, ya sea en parte o en su totalidad, de acuerdo con las instrucciones del Ingeniero, y el Precio Contractual se ajustará en consecuencia. La suma total pagada al Contratista deberá incluir únicamente las cantidades para los trabajos, suministros o servicios relacionados con la Partida Provisional, de acuerdo con las instrucciones del Ingeniero. En cada Partida Provisional el Ingeniero podrá ordenar:

- a) Trabajos a ejecutar (incluyendo Instalaciones, Materiales o servicios a suministrar) por el Contratista, y valorados según la Subcláusula 13.3 (Procedimientos para efectuar Cambios), y
- b) Instalaciones, Materiales o servicios que el Contratista deba adquirir a un Subcontratista nominado (tal como se define en la Subcláusula 5 (Subcontratistas nominados)) o a otra fuente; y para los que se deberá incluir en el Precio Contractual:
 - (i) Las cantidades reales pagadas (o adeudadas) por el Contratista, y
 - (ii) Una cantidad para gastos generales y beneficio, calculada como un porcentaje de dichas cantidades reales, mediante la aplicación del porcentaje apropiado (si existe) especificado en el Anexo correspondiente. Si no se especifica este porcentaje, se aplicará lo establecido en el Apéndice a la Oferta.

El Contratista deberá, cuando lo solicite el Ingeniero, entregar ofertas, facturas, comprobantes albaranes o recibos al respecto.

13.6 Trabajos por Administración

Para trabajos de naturaleza menor o incidental el Ingeniero podrá requerir que el Cambio se ejecute como trabajo por administración. Este trabajo deberá ser valorado de acuerdo con los Precios por Administración incluidos en el Contrato, y se aplicará el siguiente procedimiento. Si en el Contrato no se incluye Precios por Administración no será de aplicación la presente Subcláusula.

Antes de encargar Bienes para estos trabajos, el Contratista deberá remitir al Ingeniero las ofertas. Cuando solicite el pago correspondiente, el Contratista deberá remitir facturas, comprobantes y albaranes o recibos relativos a cualquier Bien.

Excepto para las partidas que los Precios por Administración especifican que no son objeto de pago, el Contratista deberá remitir al Ingeniero cada día informes precisos, por duplicado, que deberán incluir la siguiente información sobre los recursos utilizados en la ejecución del trabajo del día anterior:



- a) Los nombres, ocupaciones y horas trabajadas por el Personal del Contratista.
- b) La identificación, tipo y tiempo utilizado, del Equipo del Contratista y de las Obras Provisionales, y
- c) Las cantidades y tipos de los elementos de las instalaciones y Materiales utilizados.

El Ingeniero deberá firmar una copia de cada informe si es correcto, o si se llega a un acuerdo, y devolverla al Contratista. El Contratista deberá, a su vez, enviar la relación valorada de estos recursos al Ingeniero, antes de su inclusión en la siguiente relación valorada, según la Subcláusula 14.3 (Solicitud de Certificaciones de Pago a Cuenta).

13.7 Ajustes por Cambios en la Legislación (Aplica Subcláusula 13.7 de Condiciones Particulares)

13.8 Ajustes por cambios en el Coste (Aplica Subcláusula 13.8 de Condiciones Particulares)

14. PRECIO CONTRACTUAL Y PAGO

14.1 Precio Contractual

Salvo que se establezca otra cosa en las Condiciones Particulares:

- a) El Precio Contractual se acordará o determinará según lo establecido en la Subcláusula 12.3 (Valoración) y estará sujeto a ajustes de acuerdo con lo establecido en el Contrato.
- b) El Contratista deberá pagar todos los impuestos, tasas, obligaciones y honorarios que el Contrato determine, y el Precio Contractual no sufrirá cambio alguno por estos Costes, excepto por lo establecido en la Subcláusula 13.7 (Ajustes por cambios en la legislación);
Las cantidades establecidas en el Presupuesto u otro Anexo son cantidades estimadas y no deberán ser consideradas como cantidades reales ni exactas:
 - (i) De las Obras que el Contratista debe ejecutar, o
 - (ii) Para los fines de la Cláusula 12 (medición y valoración); y
 - (iii) El Contratista deberá remitir al Ingeniero, en un plazo de 28 días a partir de la Fecha de Inicio, una propuesta de desglose de cada precio por partida alzada que figure en los presupuestos. El Ingeniero podrá tener en cuenta este desglose cuando prepare las Certificaciones de Pago, pero no estará obligado a hacerlo.

14.2 Anticipo (Aplica Subcláusula 14.2 de Condiciones Particulares)

14.3 Solicitud de Certificados de Pago a Cuenta (Aplica Subcláusula 14.3 de Condiciones Particulares)

14.4 Calendario de Pagos (Aplica Subcláusula 14.4 de Condiciones Particulares)**14.5 Instalaciones y Materiales previstos para las Obras (Aplica Subcláusula 14.5 de Condiciones Particulares)****14.6 Emisión de Certificaciones de Pago a Cuenta (Aplica Subcláusula 14.6 de Condiciones Particulares)****14.7 Pago (Aplica Subcláusula 14.7 de Condiciones Particulares)****14.8 Pagos Atrasados (Aplica Subcláusula 14.8 de Condiciones Particulares)****14.9 Pago de Retenciones (NO APLICA)****14.10 Relación Valorada Final (Aplica Subcláusula 14.10 de Condiciones Particulares)****14.11 Solicitud de la Certificación de Liquidación Definitiva (Aplica Subcláusula 14.11 de Condiciones Particulares)****14.12 Escrito de Descargo(Aplica Subcláusula 14.12 de Condiciones Particulares)****14.13 Emisión de los Certificados de Liquidación Definitiva**

Dentro de los 28 días siguientes a recibir la Relación Valorada Definitiva y el escrito de descargo, de acuerdo con las Subcláusulas 14.11 (Solicitud de la Certificación de Liquidación Definitiva) y 14.12 (Escrito de Descargo), el Ingeniero deberá enviar al Cliente la Certificación de Liquidación Definitiva, que deberá incluir:

- a) La cantidad que se debe finalmente, y
- b) Despues de acreditar al Cliente las cantidades previamente abonadas por el Cliente o cualquier otra cantidad a la que tenga derecho, el saldo (si existe) adeudado por el Cliente al Contratista, o viceversa, según corresponda.

Si el Contratista no ha solicitado la Certificación de Liquidación Definitiva de acuerdo con las Subcláusulas 14.11 (Solicitud de la Certificación de Liquidación Definitiva) y 14.12 (Escrito de descargo), el Ingeniero deberá requerir al Contratista para que lo haga. Si el Contratista no presentara la solicitud en un plazo de 28 días, el Ingeniero deberá remitir la Certificación de Liquidación Definitiva por la cantidad que considere apropiada.

14.14 Cese de la Responsabilidad del Cliente (Aplica Subcláusula 14.14 de Condiciones Particulares)**14.15 Moneda de Pago (Aplica Subcláusula 14.15 de Condiciones Particulares)**



15. RESOLUCIÓN POR EL CLIENTE

15.1 Comunicación de Corrección

Si el Contratista incumple cualquier obligación establecida en el contrato, el Ingeniero podrá requerir del Contratista, a través de una notificación, que cumpla o subsane dicha obligación dentro de un plazo específico razonable.

15.2 Resolución por el Cliente

El Cliente tendrá derecho a resolver el contrato, si el Contratista:

- a) Incumple la Subcláusula 4.2 (Garantía de Cumplimiento), o una comunicación de la Subcláusula 15.1 (Comunicación de Corrección),
- b) Abandona las Obras o claramente demuestra de otra forma su intención de no continuar cumpliendo sus obligaciones contractuales,
- c) Sin excusa razonable, no:
 - (i) Comienza las Obras de acuerdo con la Cláusula 8 (Comienzo, Retrasos y Suspensión), o
 - (ii) Cumple con lo establecido en una notificación emitida de acuerdo con las Subcláusulas 7.5 (Rechazo) o 7.6 (Reparaciones), en un plazo de 28 días después de haberla recibido.
- d) Subcontrata la totalidad de las Obras o cede el contrato sin el necesario consentimiento.
- e) Quiebra o se declara insolvente, entra en liquidación, recibe un auto de declaración judicial de quiebra, llega a un compromiso con sus acreedores, o continúa sus operaciones comerciales bajo una declaración judicial de quiebra, bajo el control de un administrador de bienes o de un síndico a beneficio de sus acreedores, o se realiza algún acto u ocurre un acontecimiento (bajo la legislación aplicable) que tenga un efecto similar a cualquiera de dichos actos o acontecimientos, o
- f) Da, u ofrece (directa o indirectamente) a cualquier persona un soborno, regalo gratificación, comisión u otra cosa de valor, como prima o recompensa:
 - (i) Por hacer o prohibir cualquier acción con relación al Contrato, o
 - (ii) Por mostrar o prohibir mostrar un favor o disfavor hacia cualquier persona con relación al Contrato.

O si cualquier personal del Contratista, representantes o Subcontratistas dan u ofrecen (directa o indirectamente) a cualquier persona cualquiera de las primas o recompensas que se describen en el párrafo (f). Sin embargo, las primas o incentivos legales al Personal del Contratista no darán derecho a resolver el Contrato.

En cualquiera de dichos acontecimientos o circunstancias, el Cliente podrá después de notificárselo al Contratista con una antelación de 14 días, resolver el Contrato y expulsar al Contratista del Emplazamiento. Sin embargo, en los casos



descritos en los párrafos (e) o (f), el Cliente podrá resolver el Contrato inmediatamente mediante una notificación.

La decisión del Cliente de resolver el Contrato no irá en detrimento de ningún otro derecho del Cliente, establecido en el Contrato o generado por otras causas.

El Contratista deberá abandonar el Emplazamiento y entregar al Ingeniero cualquier bien que se le requiera, todos los Documentos del Contratista y otros documentos del proyecto hechos por o para él. Sin embargo, el Contratista deberá realizar todos los esfuerzos para cumplir inmediatamente con cualquier instrucción razonable incluida en la notificación, (i) para la cesión de cualquier subcontrato, y (ii) para la protección de vidas y propiedades o para la seguridad de las Obras.

Después de la resolución, el Cliente podrá terminar las Obras por si mismo o disponer que otras entidades lo hagan. El Cliente y estas entidades podrán utilizar para ello, cualquier Bien, Documentos del Contratista y otros documentos de proyecto hechos por o en nombre del Contratista.

El Cliente deberá enviar una notificación para que, en el Emplazamiento o cerca del mismo, se pongan a disposición del Contratista su Equipo y Obras Provisionales. El Contratista deberá proceder inmediatamente a su retirada, a su costa y riesgo. Sin embargo, si en esta fecha el Contratista no ha abonado alguna cantidad que deba al Cliente, este podrá vender estos elementos para cubrir dicho pago. Cualquier saldo restante deberá abonarse al Contratista.

15.3 Valoración en la Fecha de Resolución (Aplica Subcláusula 15.3 de Condiciones Particulares)

15.4 Pago tras la Resolución

Después de que la notificación de resolución según lo establecido en la Subcláusula 15.2 (Resolución del Contrato por el Cliente) haya tenido efecto, el Cliente podrá:

- Proceder de acuerdo con la Subcláusula 2.5 (Reclamaciones del Cliente),
- Retener cualquier pago al Contratista hasta que hayan sido establecidos los costes de ejecución, terminación y reparación de defectos, indemnizaciones por demora en la terminación (en su caso), y cualquier otro coste en el que el Cliente haya incurrido, o
- Recuperar del Contratista cualquier pérdida o daño en el que el Cliente haya incurrido y cualquier coste adicional necesario para la terminación de las Obras, después de tomar en cuenta cualquier cantidad que se deba al Contratista según la Subcláusula 15.3 (Valoración en la fecha de resolución).

CONESA SA. SUCURSALES EN PERU
Oswaldo Jumpa Varela
APODERADO LEGAL



Después de recuperar cualquiera de dichas pérdidas, daños o costes adicionales, el Cliente pagará al Contratista cualquier saldo pendiente.

15.5 Derecho del Cliente a la Resolución

El Cliente tendrá derecho a resolver el Contrato, en cualquier momento que le sea conveniente, notificando esta resolución al Contratista. La resolución será efectiva a partir de los 28 días después de que el Contratista reciba esta notificación o que el Cliente le haya devuelto la Garantía de Cumplimiento. El Cliente no podrá resolver el Contrato de acuerdo con esta Subcláusula para ejecutar por si mismo las Obras o para disponer su ejecución por otro Contratista.

Después de la resolución del Contrato, el Contratista deberá proceder de acuerdo con la Subcláusula 16.3 (Cese de las Obras y retirada del Equipo del Contratista), y deberá ser pagado de acuerdo con la Subcláusula 19.6 (Resolución voluntaria, pago y dispensa)

16. SUSPENSIÓN Y RESOLUCIÓN DEL CONTRATO POR EL CONTRATISTA

16.1 Derecho del Contratista a Suspender los Trabajos (Aplica Subcláusula 16.1 de Condiciones Particulares)

16.2 Resolución por el Contratista

El Contratista tendrá derecho a resolver el Contrato si:

- No recibe pruebas razonables en el plazo de 42 días después de emitir una notificación, según la Subcláusula 16.1 (Derecho del Contratista a suspender los trabajos), en relación con el incumplimiento de lo dispuesto en la Subcláusula 2.4 (Financiación del Cliente).
- El Ingeniero no emite en el plazo de 56 días después de haber recibido una Relación Valorada y documentación justificativa, la correspondiente Certificación de Pago,
- El Contratista no recibe la cantidad adeudada, de acuerdo a una Certificación de Pago a Cuenta, antes de 42 días tras el vencimiento del plazo establecido en la Subcláusula 14.7 (Pago) en el cual el pago debería haberse realizado (excepto las deducciones establecidas en la Subcláusula 2.5 (Reclamaciones del Cliente)),
- El Cliente incumple sustancialmente sus obligaciones contractuales,
- El Cliente no cumple con lo establecido en la Subcláusula 1.6 (Acuerdo contractual) o Subcláusula 1.7 (Cesión),
- Una suspensión prolongada afecta a la totalidad de las Obras tal como se describe en la Subcláusula 8.11 (Suspensión Prolongada), o
- El Cliente quiebra o se declara insolvente, entra en liquidación, recibe un auto de declaración judicial de quiebra, llega a un compromiso con sus acreedores,



o continúa sus operaciones comerciales bajo una declaración judicial de quiebra, bajo el control de un administrador de bienes o síndico a beneficio de sus acreedores, o se realiza algún acto u ocurre un acontecimiento (bajo la legislación aplicable) que tenga un efecto similar a cualquiera de dichos actos o acontecimientos.

En cualquiera de dichos acontecimientos o circunstancias, el Contratista podrá, tras notificarlo con 14 días de antelación al Cliente, resolver el Contrato. Sin embargo, en el caso de los párrafos (f) o (g), el Contratista podrá resolver el Contrato inmediatamente mediante una notificación.

La elección del Contratista de resolver el Contrato no perjudicará ningún otro derecho del Contratista, derivado del Contrato o generado por otras causas.

16.3 Cese de las Obras y retirada del Equipo del Contratista

Después de que una notificación de resolución del Contrato de acuerdo con las Subcláusulas 15.5 (Derecho del Cliente a la Resolución), 16.2 (Resolución del Contrato por el Contratista) o 19.6 (Resolución voluntaria, pago y dispensa), haya tenido efecto, el Contratista deberá inmediatamente:

- Interrumpir cualquier trabajo, excepto en el caso de que éste haya sido ordenado por el Ingeniero para la protección de vidas o propiedades, o para la seguridad de las Obras,
- Entregar los documentos del Contratista, Instalaciones, Materiales u otros trabajos por los que el Contratista haya sido pagado, y
- Retirar del Emplazamiento cualquier otro Bien, excepto los necesarios para la seguridad, y abandonar el Emplazamiento.

16.4 Pago en caso de Resolución

Después de que una notificación de resolución de acuerdo con la Subcláusula 16.2 (Resolución del Contrato por el Contratista), haya producido efectos, el Cliente deberá inmediatamente:

- Devolver la Garantía de Cumplimiento al Contratista,
- Pagar al Contratista de acuerdo con la Subcláusula 19.6 (Resolución voluntaria, pago y dispensa), y
- Pagar al Contratista el importe de cualquier lucro cesante u otra pérdida o daño soportado por el Contratista, como consecuencia de la resolución.

17. RIESGOS Y RESPONSABILIDADES

17.1 Indemnizaciones



El Contratista deberá indemnizar y mantener indemne al Cliente, al Personal del Cliente y a sus respectivos representantes, frente a y de cualquier reclamación, daños, pérdidas y gastos (incluidos los honorarios y gastos legales) con relación a:

- a) Daño corporal, dolencia, enfermedad o fallecimiento de cualquier persona, que de alguna forma ocurra durante, aparezca o sea consecuencia del proyecto del Contratista (en su caso), de la ejecución y terminación de las Obras o de la reparación de cualquier defecto, salvo que sea atribuible a cualquier negligencia, acto intencionado o incumplimiento del Contrato por el Personal del Cliente o cualquiera de sus respectivos representantes, y
- b) Daño o pérdida a cualquier propiedad, inmobiliaria o personal (aparte de las Obras), siempre y cuando dicho daño o pérdida:
 - (i) Surja, ocurra durante, o sea consecuencia del proyecto del Contratista (en su caso), o de la ejecución y terminación de las Obras o de la reparación de cualquier defecto, y
 - (ii) Sea atribuible a cualquier negligencia, acto intencionado o incumplimiento del Contrato por el Contratista, el Personal del Contratista sus respectivos representantes o cualquier persona directa o indirectamente empleada por cualquiera de ellos.

El Cliente deberá indemnizar y mantener indemne al Contratista, al personal del Contratista y a sus respectivos representantes frente a y de cualquier reclamación, daño, pérdida y gastos (incluidos honorarios y gastos legales) con relación a (1) daños corporales, dolencia, enfermedad o fallecimiento que sea atribuible a negligencia, acto intencionado o incumplimiento del Contrato por el Cliente, por el Personal del Cliente o por cualquiera de sus representantes, y (2) los asuntos por los que la responsabilidad pueda ser excluida de la cobertura de un seguro, tal y como se describe en los apartados (d)(i), (ii) y (iii) de la Subcláusula 18.3 (seguro de daños a personas y propiedades).

17.2 Cuidado de las Obras por el Contratista

El Contratista asumirá total responsabilidad por el cuidado de las Obras y Bienes desde la Fecha de Inicio hasta que se emita el Certificado de Recepción de las Obras (o se considere como emitido de acuerdo con la Subcláusula 10.1 (Recepción de las Obras y Fases de la misma), momento en que la responsabilidad por el cuidado de las Obras deberá pasar al Cliente. Si se emite un Certificado de Recepción (o se considera emitido) para una Fase o parte de las Obras, la responsabilidad del cuidado de esta Fase o parte pasará en ese momento al Cliente.

Después de que la responsabilidad se haya trasladado al Cliente, el Contratista será responsable del cuidado de cualquier trabajo que aún esté pendiente en la fecha establecida en el Certificado de Recepción, hasta que este trabajo pendiente se haya terminado.



Si ocurre algún daño o pérdida de las Obras, Bienes o Documentos del Contratista durante el periodo en que el Contratista es responsable de su cuidado, por cualquier causa no indicada en la Subcláusula 17.3 (Riesgos del Cliente), el Contratista deberá corregir la pérdida o daño a su costa y riesgo, de modo que las Obras, Bienes y Documentos del Contratista se atengan a lo establecido en el Contrato.

El Contratista será responsable de cualquier pérdida o daño causado por cualquier acción que realice después de que se haya emitido un Certificado de Recepción. El Contratista también será responsable de cualquier pérdida o daño que tenga lugar después de que se haya expedido un Certificado de Recepción y que se derive de un acontecimiento previo del que el Contratista fuera responsable.

17.3 Riesgos del Cliente

Los riesgos a los que se refiere la siguiente Subcláusula 17.4, son:

- a) Guerra, hostilidades (esté o no declarada la guerra), invasión, acción de enemigos extranjeros,
- b) Rebelión, terrorismo, revolución, insurrección, golpe militar o usurpación del poder, o guerra civil, en el País,
- c) Disturbios, conmoción o desorden en el País ocasionado por personas distintas al Personal del Contratista u otros empleados del Contratista o Subcontratistas,
- d) municiones de guerra, materiales explosivos, radiaciones ionizantes o contaminación por radioactividad, en el País excepto cuando pueda ser atribuible al uso por parte del Contratista de dichas municiones, explosivos, radiación o radioactividad,
- e) Ondas de presión ocasionadas por un avión u otro artefacto aéreo que se desplace a velocidades sónicas o supersónicas,
- f) Uso u ocupación por el Cliente de cualquier parte de las Obras Permanentes, excepto lo que se haya establecido en el Contrato,
- g) Proyecto de cualquier parte de las Obras por el Personal del Cliente o por otras personas de las que el Cliente sea responsable, y
- h) Cualquier acción de las fuerzas de la naturaleza que sea imprevisible o contra las que no se podría esperar que un Contratista con experiencia hubiera tomado medidas preventivas adecuadas.

17.4 Consecuencias de los Riesgos del Cliente

Siempre que los riesgos indicados en la Subcláusula 17.3 ocasionen una pérdida o daño de las obras, Bienes o Documentos del Contratista, el Contratista deberá notificarlo de inmediato al Ingeniero y remediar estas pérdidas o daños en la medida que el Ingeniero requiera.



Si el Contratista sufre algún retraso o incurre en Costes al remediar éstas pérdidas o daños, el Contratista deberá enviar una notificación adicional al Ingeniero y tendrá derecho de acuerdo con la Subcláusula 20.1 (Reclamaciones del Contratista) a:

- a) Una ampliación de plazo por dicho retraso, si la terminación de la Obra se ha retrasado o se retrasará, según la Subcláusula 8.4 (Ampliación del Plazo de Terminación), y
- b) Al pago de cualquiera de dichos Costes, que deberán ser incluidos en el Precio Contractual. En los casos de los apartados (f) y (g) de la Subcláusula 17.3 (Riesgos del Cliente), deberá incluirse también un beneficio razonable sobre el Coste.

Después de recibir esta notificación adicional, el Ingeniero deberá proceder de acuerdo con la Subcláusula 3.5 (Decisiones) para llegar a un acuerdo o decidir sobre estos asuntos.

17.5 Derechos de Propiedad Industrial e Intelectual

En esta Subcláusula se entiende por "infracción" (cualquier infracción o supuesta infracción) de cualquier patente, diseño registrado, derechos de autor, marca comercial, nombre comercial y otros derechos de propiedad intelectual o industrial relacionados con las Obras; y se entiende por "reclamación" cualquier reclamación (o procedimiento de reclamación) alegando una infracción.

Siempre que una de las Partes no de noticia a la otra Parte de una reclamación, dentro de los 28 días después de recibirla, se considerará que la primera Parte ha renunciado, según esta Subcláusula, a cualquier derecho de indemnización.

El Cliente deberá indemnizar y mantener indemne al Contratista frente a, y de, cualquier reclamación que alegue una infracción que es o ha sido:

- a) Resultado inevitable del cumplimiento del Contrato por parte del Contratista, o
- b) Resultado del uso de cualquier Obra por el Cliente:
 - (i) Para fines distintos de los indicados en, o que razonablemente puedan deducirse del Contrato, o
 - (ii) En conjunción con cualquier elemento no suministrado por el Contratista, salvo que dicho uso fuera comunicado al Contratista antes de la Fecha Base, o figurase en el Contrato.

El Contratista deberá indemnizar y mantener al Cliente indemne frente a y de cualquier otra reclamación que surja de, o esté en relación con; (i) la fabricación, uso, venta o importación de cualquier bien, o (ii) cualquier proyecto del que el Contratista sea responsable.



Si una parte tiene derecho a ser indemnizada según esta Subcláusula, la Parte obligada a indemnizar podrá (a su costa) llevar a cabo negociaciones, para llegar a un acuerdo en la reclamación, y cualquier litigio o arbitraje derivado. La otra parte deberá, a petición y a costa de la Parte obligada a indemnizar, ayudar a responder a la reclamación. Esta otra parte (y su Personal) no deberá admitir nada que pueda perjudicar a la Parte obligada a indemnizar, salvo que esta última Parte no emprenda negociaciones, litigios o arbitraje tras haber sido requerida por la otra Parte.

17.6 Límite de Responsabilidad

Ninguna Parte será responsable frente a la otra, por la pérdida de uso de cualquier Obra, lucro cesante, pérdida de cualquier contrato o por cualquier otra perdida o daño indirecto o resultante que la otra Parte pueda sufrir en relación con el Contrato, salvo por lo establecido en la Subcláusula 16.4 (Pago en caso de Resolución) y en la Subcláusula 17.1 (Indemnizaciones).

La responsabilidad total del Contratista con respecto al Cliente, en virtud de, o en relación con el Contrato, no excederá de la cantidad especificada en las Condiciones Particulares o (si no figura cantidad alguna) del Importe de Adjudicación, con la excepción de lo establecido en la Subcláusulas 4.19 (Agua, gas, electricidad), 4.20 (Equipos y Materiales aportados por el Cliente), 17.1 (Indemnizaciones) y 17.5 (Derechos de propiedad Industrial e Intelectual).

Esta Subcláusula no limitará ninguna responsabilidad en caso de fraude, incumplimiento deliberado o conducta temeraria por la Parte culpable.

18. SEGUROS

18.1 Requisitos Generales para los Seguros

En esta Cláusula, "Tomador del seguro" significa, para cada tipo de seguro, la Parte responsable de contratar y mantener en vigor el seguro especificado en la Subcláusula oportuna.

Cuando el Contratista sea el Tomador del seguro, cada seguro deberá formalizarse con entidades aseguradoras y en los términos aprobados por el Cliente. Estos términos deberán ser coherentes con los acordados por ambas Partes antes de la fecha de la carta de Adjudicación. Estos acuerdos en los términos prevalecerán sobre las disposiciones de ésta Cláusula.

Cuando el Cliente sea el Tomador del seguro, cada seguro deberá formalizarse con entidades aseguradoras y en términos coherentes con las provisiones que figuran como anexo a las Condiciones Particulares.



Si se requiere una póliza de seguro colectivo, cada asegurado estará individualmente cubierto como si se hubiera expedido una póliza independiente para cada uno de ellos. Si una póliza cubre a un asegurado colectivo adicional, es decir, distinto del asegurado especificado en la presente Cláusula, (i) el Contratista deberá actuar, en relación con esta póliza, en nombre de los asegurados adicionales colectivos, con la excepción de que el Cliente deberá actuar, en nombre de su Personal, (ii) el asegurado colectivo adicional no tendrá derecho a recibir ningún pago directo del asegurador ni negociará con él; y (iii) el Tomador del seguro exigirá a todos los asegurados colectivos adicionales que cumplan las Condiciones estipuladas en la póliza.



Cada póliza de seguro contra pérdidas o daños especificará la divisa necesaria en la que se realizarán los pagos para cubrir pérdidas o daños. Los pagos recibidos de los aseguradores se utilizarán únicamente para cubrir dichas pérdidas o daños.

El Tomador del seguro deberá remitir a la otra parte y al Ingeniero, en los plazos establecidos en el Apéndice a la Oferta (calculados a partir de la fecha de Inicio):

- Pruebas de que se han realizado los seguros descritos en la presente Cláusula, y
- Copias de las pólizas de seguro descritas en la Subcláusula 18.2 (Seguro de las Obras y del Equipo del Contratista) y Subcláusula 18.3 (Seguro de daño a personas y propiedades).

Cuando se pague cada prima, el Tomador de seguro remitirá prueba de dicho pago a la otra Parte y al Ingeniero.

Cada Parte deberá cumplir las condiciones estipuladas en las pólizas de seguro. El Tomador de seguro deberá mantener informados a los aseguradores de cualquier Cambio relevante en la ejecución de las Obras y asegurarse de que el seguro se mantiene al corriente, de acuerdo con la presente Cláusula.

Ninguna de las Partes podrá hacer cambios materiales en las condiciones de ningún seguro sin la previa aprobación de la otra. Si un asegurador hace (o intenta hacer) algún cambio, la Parte que primero haya sido notificada por el asegurador deberá notificarlo de inmediato a la otra.

Si el Tomador del seguro no contrata o mantiene en vigor cualquiera de los seguros que, en virtud del Contrato, se le exige contratar y mantener en vigor, o no facilita pruebas satisfactorias o copias de las pólizas de acuerdo con la presente Subcláusula, la otra Parte podrá (a su parecer y sin perjuicio de cualquier otro derecho o indemnización) suscribir un seguro para la coberturas de riesgo pertinentes y pagar las primas adeudadas. El Tomador del seguro pagará los

CONSA SUCURSAL EN PERU
Oswaldo Jumpa Varela
APODERADO LEGAL



importes de esta prima a la otra Parte, y el Precio Contractual se ajustará coherentemente.

Nada de lo dispuesto en esta Cláusula limitará las obligaciones o responsabilidades del Contratista o el Cliente, establecidas en otras Condiciones del Contrato. El Contratista o el Cliente soportarán cualquier cantidad no asegurada o no recuperada de los aseguradores, de acuerdo con estas obligaciones o responsabilidades. Sin embargo, si el Tomador del seguro no contrata, o no mantiene vigente, un seguro, disponible en el mercado, que el Contrato le exige contratar y mantener en vigor, y la otra Parte ni aprueba esta omisión ni suscribe un seguro para cubrir los daños o riesgos no cubiertos, el Tomador del seguro deberá pagar cualquier cantidad que hubiera podido recuperarse, si se hubiera efectuado.

Los pagos de una Parte a la otra se realizarán con arreglo a lo dispuesto en la Subcláusula 2.5 (Reclamaciones del Cliente) o 20.1 (Reclamaciones del Contratista), según proceda.

18.2 Seguro de las Obras y del Equipo del Contratista (Aplica Subcláusula 18.2 de Condiciones Particulares)

18.3 Seguro de Daños a Personas y Propiedades

El Tomador deberá asegurar la responsabilidad de cada Parte por cualquier pérdida, daño, fallecimiento o lesión, que pudiera sufrir cualquier propiedad física (excepto las cosas aseguradas en virtud de la Subcláusula 18.2 (Seguro de las Obras y del Equipo del Contratista)) o cualquier persona (excepto aquellas aseguradas en virtud de la Subcláusula 18.4 (Seguro del Personal del Contratista)), y que ocurran con anterioridad a la emisión del Certificado de Cumplimiento, como consecuencia del contrato por parte del Contratista.

Este seguro tendrá como cobertura límite mínima por siniestro, la cantidad especificada en el Apéndice a la Oferta, sin límite en el número de siniestros. Si no figura ninguna cantidad en el Apéndice a la Oferta, la presente Subcláusula no será de aplicación.

Salvo que se disponga de otro modo en las Condiciones Particulares, los seguros especificados en el presente apartado:

- Se contratarán y se mantendrán por el Contratista como Tomador del seguro.
- Se realizarán conjuntamente por ambas partes,
- Se extenderán a la cobertura de responsabilidades por pérdidas y daños a la propiedad del Cliente (excepto por las cosas aseguradas en la Subcláusula 18.2) que tengan lugar como consecuencia del cumplimiento del Contrato por parte del Contratista y



- d) Podrán sin embargo excluir responsabilidades en la medida en que sean consecuencia de:
 - (i) El derecho del Cliente a disponer de las Obras Permanentes ejecutadas en, sobre, bajo, o a través de cualquier terreno, y a ocupar este terreno para las Obras Permanentes,
 - (ii) Los daños que sean resultado inevitable de que el Contratista cumpla sus obligaciones de ejecución de las Obras y corrección de cualquier defecto, y
 - (iii) Una causa especificada en la Subcláusula 17.3 (Riesgos del Cliente), excepto cuando la cobertura esté disponible en términos comercialmente razonables.

18.4 Seguro del Personal del Contratista

El Contratista deberá contratar y mantener un seguro de responsabilidad por reclamaciones, daños, pérdidas y gastos (incluidos los gastos y honorarios legales) como resultado de lesión, enfermedad o fallecimiento de cualquier persona empleada por el Contratista o perteneciente al Personal del Contratista.

El Cliente y el Ingeniero también serán indemnizados por esta póliza de seguro, con la salvedad de que esta póliza puede excluir pérdidas y reclamaciones, en la medida en que se deriven de cualquier acto o negligencia cometido por el Cliente o su Personal.

Este seguro se mantendrá en pleno vigor y efectivo durante todo el tiempo en que el personal trabaje en la ejecución de las Obras. En el caso de los empleados de un Subcontratista, el seguro puede contratarse por este, pero el Contratista será responsable del cumplimiento de lo dispuesto en la presente Cláusula.

19. FUERZA MAYOR

19.1 Definición de Fuerza mayor

En esta Cláusula "Fuerza Mayor" significa un suceso o circunstancia excepcional:

- a) Que escapa al control de una Parte,
- b) Que dicha Parte no pudiera haberlo previsto razonablemente antes de firmar el Contrato,
- c) Que, una vez surgido, dicha Parte no pudiera haberlo evitado o resuelto razonablemente, y
- d) Que no es sustancialmente atribuible a la otra Parte.

La Fuerza Mayor puede incluir, pero no se limita a sucesos o circunstancias excepcionales del tipo indicado a continuación, siempre que se satisfagan las Condiciones (a) a (d) especificadas anteriormente:



- (i) Guerra, hostilidades (independientemente de que se declare la guerra o no), invasión, actos de enemigos extranjeros,
- (ii) Rebelión, terrorismo, revolución, insurrección, golpe militar o usurpación del poder, o guerra civil,
- (iii) Disturbios, conmoción, desorden, huelga o cierre patronal llevado a cabo por personas distintas a las del Personal del Contratista u otros empleados del Contratista y Subcontratistas,
- (iv) Municiones de guerra, materiales explosivos, radiaciones ionizantes o contaminación por radioactividad, excepto cuando pueda ser atribuible al uso por parte del Contratista de municiones, explosivos, radiaciones o radioactividad, y
- (v) Catástrofes naturales, como terremotos, huracanes, tifones o actividad volcánica.

19.2 Notificación de Fuerza mayor

Si una Fuerza Mayor impide, o se prevé que impida, a una Parte llevar a cabo cualquiera de sus obligaciones contractuales deberá notificarlo a la otra Parte indicando el suceso o circunstancia que constituye la Fuerza Mayor y la obligación que no puede o no podrá cumplir. La notificación deberá realizarse en un plazo de 14 días de que la Parte tenga conocimiento (o debiera haber tenido conocimiento) del suceso o circunstancia que constituye Fuerza Mayor.

Una vez realizada la notificación, la parte será excusada del cumplimiento de dicha obligación, mientras la Fuerza Mayor le impida cumplirla.

Sin perjuicio de cualquier otra disposición en la presente Cláusula, la Fuerza Mayor no afectará las obligaciones de cualquier Parte de hacer pagos a la otra Parte según Contrato.

19.3 Deber de minimizar el retraso

Cada Parte deberá poner de su parte en todo momento todos los esfuerzos razonables para minimizar cualquier retraso en el cumplimiento del Contrato como consecuencia de Fuerza Mayor.

Cada Parte deberá notificar a la otra cuando la Fuerza Mayor deje de afectarla.

19.4 Consecuencias de la Fuerza mayor

Si el Contratista no puede cumplir con cualquiera de sus obligaciones contractuales debido a una Fuerza Mayor que ha sido notificada según la Subcláusula 19.2 (Notificación de Fuerza Mayor), y sufre retraso o incurre en



Costes como consecuencia de dicha Fuerza Mayor, el Contratista tendrá derecho, de acuerdo a la Subcláusula 20.1 (Reclamaciones del Contratista) a:

- a) Una ampliación de plazo por dicho retraso, si la terminación de las Obras se retrasa o se retrasará, según la Subcláusula 8.4 (Ampliación de Plazo de Terminación), y
- b) Si el suceso o circunstancias es de la naturaleza descrita en los apartados (i) a (iv) de la Subcláusula 19.1 (Definición de Fuerza Mayor), y en el caso de los apartados (ii) a (iv), ocurre en el País, al pago de cualquiera de dichos Costes.

Tras recibir esta notificación, el Ingeniero deberá proceder de acuerdo con la Subcláusula 3.5 (Decisiones) para acordar o decidir sobre estos extremos.

19.5 Fuerza Mayor que afecta al Subcontratista

Si un Subcontratista, en virtud de lo dispuesto en un Contrato o acuerdo relacionado con las Obras, está liberado de responsabilidad por supuestos o sucesos que constituyen Fuerza Mayor en términos adicionales o mas amplios que los especificados en la presente Cláusula, dichos supuestos o sucesos contemplados en esos casos de Fuerza Mayor mas amplios, no excusarán al Contratista de la responsabilidad por incumplimiento, ni le liberará de las obligaciones estipuladas en la presente Cláusula.

19.6 Resolución Voluntaria Pago y Dispensa

Si una razón de Fuerza Mayor, notificada según lo dispuesto en la Subcláusula 19.2 (Notificación de Fuerza Mayor), impide la ejecución de la mayor parte de las Obras en progreso, por un periodo continuo de 84 días o por varios periodos debidos a la misma Fuerza Mayor que totalizan 140 días, cada Parte podrá notificar a la otra la resolución de Contrato. En este caso, la resolución entrará en vigor a los 7 días después de que la notificación se haya realizado, y el Contratista procederá de acuerdo con la Subcláusula 16.3 (Cese de las Obras y retirada del Equipo del Contratista).

Tras esta resolución, el Ingeniero deberá determinar el valor de los trabajos realizados y emitirá una Certificación de Pago que deberá incluir:

- a) Las cantidades abonables por cualquier trabajo realizado para el que haya establecido un precio en el Contrato;
- b) El Coste de las Instalaciones y Materiales encargados para las Obras y que hayan sido entregados al Contratista, o de cuya aceptación de entrega sea responsable éste. El Contratista deberá poner a disposición del Cliente estas Instalaciones y Materiales, de cuya propiedad serán (y correrán a su riesgo), una vez que las haya pagado.



- c) Cualquier otro Coste o responsabilidad en el que, de acuerdo con las circunstancias, haya razonablemente incurrido el Contratista con la intención de completar las Obras;
- d) El Coste de la remoción de las Obras Provisionales y del Equipo del Contratista del Emplazamiento y la devolución de estos elementos a obras del Contratista en su país (o a otro destino cuyo coste no sea superior); y
- e) El Coste de la repatriación del Personal y de la mano de obra del Contratista empleada a tiempo completo en la realización de las Obras, en la fecha de resolución del Contrato.

19.7 Dispensa de Cumplimiento según Ley

Sin perjuicio de cualquier otra disposición establecida en esta Cláusula, si surge cualquier suceso o circunstancia que escapara al control de las Partes (incluyendo la Fuerza Mayor, pero no limitándose a la misma), que hiciera imposible o ilegal para cualquiera de las dos Partes el cumplimiento de sus obligaciones contractuales o que, en virtud de la ley aplicable al Contrato, capacitará a las Partes para liberarse en adelante del cumplimiento del Contrato, tras notificar cualquier Parte a la otra, sobre dicho suceso o circunstancia:

- a) Las Partes serán liberadas de continuar con sus compromisos, sin perjuicio de los derechos de cualquier Parte con relación a cualquier incumplimiento previo del Contrato, y
- b) La cantidad a pagar por el Cliente al Contratista deberá ser la misma que la que habría que pagar, según la Subcláusula 19.6 (Resolución voluntaria, pago y dispensa) si el Contrato se hubiera resuelto de acuerdo con la Subcláusula 19.6.

20. RECLAMACIONES DISCREPANCIAS Y ARBITRAJE

- 20.1 Reclamaciones del Contratista (Aplica Subcláusula 20.1 de Condiciones Particulares)**
- 20.2 Nombramiento de la MRC (NO APLICA)**
- 20.3 Falta de Acuerdo en el Nombramiento de la MRC (NO APLICA)**
- 20.4 Solicitud de Decisión de la MRC (NO APLICA)**
- 20.5 Acuerdo Amistoso (Aplica Subcláusula 20.5 de Condiciones Particulares)**
- 20.6 Arbitraje (Aplica Subcláusula 20.6 de Condiciones Particulares)**
- 20.7 Incumplimiento de la Decisión de la MRC (NO APLICA)**
- 20.8 Expiración del Nombramiento de la MRC (NO APLICA)**

CORSA S.A. SUCURSAL EN PERU
Osvaldo Jumpa Varela
APODERADO LEGAL



EMPRESA MUNICIPAL PRESTADORA DE SERVICIOS DE
SANEAMIENTO DE LAS PROVINCIAS ALTO ANDINAS S.A.
EMPSSAPAL S.A.

LICITACION PÚBLICA INTERNACIONAL N° 01-2012/EPS EMPSSAPALS.A

CONDICIONES PARTICULARES DEL CONTRATO

TABLA DE CONTENIDO

PARTE II CONDICIONES PARTICULARES

1. DISPOSICIONES GENERALES	3
1.1 Definiciones	3
1.4 Legislación e Idioma	10
1.5 Prioridad de los Documentos	10
2. EL CLIENTE	11
2.2 Permiso licencias o aprobaciones	11
2.4 Financiación del Contrato.....	12
3. EL INGENIERO.....	12
3.1 Autoridad y Obligaciones del Ingeniero	12
3.3 Instrucciones del Ingeniero	13
4. EL CONTRATISTA	14
4.2 Garantía de Cumplimiento	14
4.3 Representante del Contratista	15
4.4 Subcontratistas.....	16
4.7 Replanteo	16
4.8 Prevención de riesgos laborales	17
4.15 Rutas de acceso	18
5. PERSONAL Y MANO DE OBRA	18
6.1 Contratación de Personal y Mano de Obra	18
6.4 Legislación Laboral	19
6.10 Relación del Personal y Equipos del Contratista	19
6.12 Abastecimiento de agua.....	19
6.13 Alcohol o Drogas.....	20
6.14 Saneamiento de la Zona de Obra	20
7. INSTALACIONES, MATERIALES Y EJECUCIÓN	20
7.1 Forma de Ejecución	20
7.8 Cánones y Tasas.....	20
8. COMIENZO RETRASOS Y SUSPENSIÓN	21
8.2 Plazo de Terminación	21
8.3 Programa	21
8.4 Ampliación del Plazo de Terminación	22
8.7 Indemnizaciones por Demora	23
11 RESPONSABILIDAD POR DEFECTOS	23
11.3 Ampliación del Periodo de Notificación de Defectos.....	23
12 MEDICIÓN Y VALORACIÓN	24
12.3 Valoración.....	24
13 CAMBIOS Y AJUSTES	24
13.1 Derecho a realizar Cambios.....	24
13.7 Ajustes por Cambios en la Legislación	25



EMPRESA MUNICIPAL PRESTADORA DE SERVICIOS DE
SANEAMIENTO DE LAS PROVINCIAS ALTO ANDINAS S.A.
EMPSSAPAL S.A.

LICITACION PÚBLICA INTERNACIONAL N° 01-2012/EPS EMPSSAPALS.A

13.8 Ajustes por cambios en el Coste	25
14. PRECIO CONTRACTUAL Y PAGO	27
14.2 Anticipo.....	27
14.3 Solicitud de Certificados de Pago a Cuenta.....	28
14.4 Calendario de Pagos	29
14.5 Instalaciones y Materiales previstos para las Obras	29
14.6 Emisión de Certificaciones de Pago a Cuenta	31
14.7 Pago	31
14.8 Pagos Atrasados	32
14.10 Relación valorada final	32
14.11 Solicitud de la Certificación de Liquidación Definitiva	33
14.12 Escrito de Descargo	33
14.14 Cese de la Responsabilidad del Cliente	33
14.15 Moneda de Pago	34
15 RESOLUCIÓN POR EL CLIENTE.....	34
15.3 Valoración en la Fecha de Resolución	34
16 SUSPENSIÓN Y RESOLUCIÓN POR EL CLIENTE	35
16.1 Derecho del Contratista a Suspender los Trabajos	35
18 SEGUROS	35
18.2 Seguro de las Obras y del Equipo del Contratista	35
18.5 Fuente de los Seguros	37
18.6 Notificaciones de Seguros	37
20 RECLAMACIONES DISCREPANCIAS Y ARBITRAJE	37
20.1 Reclamaciones del Contratista	37
20.5 Acuerdo Amistoso	39
20.6 Arbitraje.....	40
CLAUSULAS ADICIONALES	40
21 IMPUESTOS	40
21.1 Impuestos Foráneos	40
21.2 Impuestos Locales	40
21.3 Impuesto a la Renta del Personal.....	41
21.4 Aranceles, Impuestos, Honorarios	41
22 CONFIDENCIALIDAD DE LOS DETALLES	42



PARTE II CONDICIONES PARTICULARES

Las siguientes Condiciones Particulares (Parte II), constituyen enmiendas y adiciones a las Condiciones Generales del Contrato (Parte I). Las Cláusulas Particulares prevalecerán sobre las correspondientes Cláusulas de las Condiciones Generales. Para todo efecto, queda explícito que en caso de controversia prevalecerán éstas Condiciones Particulares.

En esta Sección las siguientes Cláusulas de la Parte I - Condiciones Generales del Contrato han sido enmendadas:

Las Subcláusulas: 1.1, 1.4, 1.5, 2.2, 2.4, 3.1, 3.3, 4.2, 4.3, 4.4, 4.7, 4.8, 4.15, 6.1, 6.4, 6.10, 6.12, 6.13, 6.14, 7.1, 7.8, 8.2, 8.3, 8.4, 8.7, 11.3, 12.3, 13.1, 13.7, 13.8, 14.2, 14.3, 14.4, 14.5, 14.6, 14.7, 14.8, 14.9, 14.10, 14.11, 14.12, 14.14, 14.15, 15.3, 16.1, 18.2, 18.5, 18.6, 20.1, 20.5 y 20.6

Asimismo se han añadido las Cláusulas 21 y 22.

1. DISPOSICIONES GENERALES

1.1 Definiciones

En las Condiciones del Contrato ("Estas Condiciones"), que incluyen las Condiciones Particulares, si hubieren, y las presentes Condiciones Generales, las siguientes palabras y expresiones tendrán los significados que aquí se determinan.

Los términos que se refieran a personas o partes pueden incluir sociedades y otras entidades legales, excepto en aquellos casos en los que el contexto requiera otra cosa.

1.1.1 El Contrato

1.1.1.1 "Contrato"

Conjunto de los siguientes documentos: Acuerdo Contractual, Carta de Adjudicación, Carta de Oferta, estas Condiciones, Especificación, Planos, Anexos, Addendas y cualquier otro documento (si lo hay) que se indique en el Acuerdo Contractual o en la Carta de Adjudicación.

1.1.1.2 Acuerdo Contractual

Acuerdo Contractual (en su caso) al que se refiere la Sub Cláusula 1.6 (Acuerdo Contractual)

1.1.1.3 "Carta de Adjudicación"

Carta de Aceptación formal de la Carta Oferta, firmada por el Cliente. Incluye cualquier anexo con acuerdos celebrados y firmados por ambas partes. Si no existe, Carta de Adjudicación, esta



expresión, equivale a Acuerdo Contractual, y la fecha de emisión y recibo de la Carta de Adjudicación, equivalen a la de la firma del Acuerdo Contractual.

1.1.1.4 “Carta de Oferta”

Formato titulado “Carta de Oferta” (ver formatos), una vez completo y firmado por el Contratista incluye la Oferta al cliente para la ejecución de las Obras.

Se entiende que se refiere a la oferta aceptada por el Cliente.

La palabra “Propuesta” es sinónimo de “Oferta”, el término “Apéndice a la Propuesta” es sinónimo de “Apéndice a la Oferta” y el término “Documentos de Propuesta” es sinónimo de “Documentos de Licitación”.

1.1.1.5 “Especificación”

Documento, incluido en el Contrato que define los requisitos para la ejecución de las Obras, y cualquier addendum o modificación a la especificación, de acuerdo con lo establecido en el Contrato.

1.1.1.6 “Planos”

Documentos gráficos, incluidos en el Contrato, que definen el trabajo a realizar, y cualquier otro plano adicional o modificado emitido por (o en nombre de) el Cliente, de acuerdo a lo establecido en el Contrato.

1.1.1.7 “Anexos”

Documentos realizados por el Contratista, emitidos con la Carta de Oferta e incluidos en el Contrato. Dichos documentos pueden contener presupuestos, datos, catálogos, listas, tablas de tarifas o precios,etc.

1.1.1.8 “Oferta”

Conjunto formado por la Carta Oferta y cualquier otro documento que el Contratista presente con la misma, y se incluya en el Contrato.

1.1.1.9 “Apéndice a la Oferta”

Formato designado “Apéndice a la Oferta”, una vez completo, que se adjunta a y forma parte de la Oferta.

1.1.1.10 “Presupuesto y Precios por Administración”



EMPRESA MUNICIPAL PRESTADORA DE SERVICIOS DE
SANEAMIENTO DE LAS PROVINCIAS ALTO ANDINAS S.A.
EMPSSAPAL S.A.

00078

5

LICITACION PÚBLICA INTERNACIONAL N° 01-2012/EPS EMPSSAPALS.A

Documentos así nominados (si los hubiere) que figuran en los anexos.

1.1.1.11 “Cuaderno de obra”

Documentos que, debidamente foliado, se abre al inicio de la obra y en el que el Ingeniero y Contratista anotan las ocurrencias, órdenes, consultas y las respuestas a las consultas. Este cuaderno deberá permanecer en custodia del Ingeniero. Las anotaciones en el cuaderno, podrán ser manuales o digitales, debiendo ser suscritas por ambas partes.

1.1.2 Partes y Personas

1.1.2.1 “Parte”

Cliente o Contratista según lo requiera el contexto.

1.1.2.2 “Cliente”

Persona así denominada en el Apéndice a la Oferta y sus sucesores legales.

1.1.2.3 “Contratista”

Persona(s) así denominada(s) en la Carta de Oferta aceptada por el Cliente así como sus sucesores legales.

1.1.2.4 “Ingeniero”

“Ingeniero” es la Consultora designada por EL CLIENTE.

Persona designada por el Cliente para desempeñar, con respecto al Contrato, las funciones y responsabilidades definidas en la cláusula 3 (El Ingeniero) o cualquier otra persona competente designada por el Cliente para actuar en reemplazo del Ingeniero. Dicha designación deberá ser notificada al Contratista pero no requerirá la aprobación del mismo. El nombramiento se hará en el Apéndice a la Oferta, y se podrá modificar de acuerdo con la Sub Cláusula 3.4 (Sustitución del Ingeniero).

1.1.2.5 “Representante del Contratista”

Persona designada por el Contratista, y que actúa en su representación. La designación puede hacerse en el Contrato o, posteriormente, según la Sub Cláusula 4.3 (Representante del Contratista).

1.1.2.6 “Personal del Cliente”

El Ingeniero, sus ayudantes a los que se refiere la Sub Cláusula 3.2 (Facultad de delegación del Ingeniero) y cualquier otro empleado del



EMPRESA MUNICIPAL PRESTADORA DE SERVICIOS DE
SANEAMIENTO DE LAS PROVINCIAS ALTO ANDINAS S A
EMPSSAPAL S.A.

LICITACION PÚBLICA INTERNACIONAL N° 01-2012/EPS EMPSSAPALS.A

Ingeniero o del cliente, que cualquiera de éstos haya notificado al Contratista, como personal del cliente.

1.1.2.7 “Personal del Contratista”

Representante del Contratista y cualquier otro personal que el Contratista emplee en el Emplazamiento. Incluye el personal de cada Subcontratista, así como cualquier otro personal que ayude al Contratista en la ejecución de las Obras.

1.1.2.8 “Subcontratista”

Cualquier persona designada como Subcontratista, en el Contrato o con posterioridad, para la ejecución de una parte de las Obras, así como los sucesores legales de dichas personas.

1.1.2.9 “FIDIC”

Federación Internacional de Ingenieros Consultores.

1.1.2.10 El “JICA”

Se entenderá la Japan International Cooperation Agency.

1.1.2.11 “Gobierno”

Se entenderá al Gobierno de la República del Perú.

1.1.3 Fecha, Pruebas, Períodos y Terminación

1.1.3.1 “Fecha Base”

Fecha, anterior en 28 días, a la presentación de la Oferta.

1.1.3.2 “Fecha de Inicio”

Fecha notificada según lo dispuesto en la Sub Cláusula 8.1 (Comienzo de las Obras).

1.1.3.3 “Plazo de Terminación”

Plazo definido en el Apéndice a la Oferta y calculado a partir de la Fecha de Inicio, para terminar las Obras o una fase de las mismas (según sea el caso), de acuerdo con lo establecido en la Sub Cláusula 8.2 (Plazo de Terminación). Incluye cualquier ampliación aceptada según la Sub Cláusula 8.4 (Ampliación del Plazo de Terminación)

1.1.3.4 “Pruebas de Terminación”

Pruebas especificadas en el Contrato, o acordadas por ambas partes, u ordenadas como cambio, y que se llevan a cabo según la Cláusula 9 (Pruebas de Terminación) antes de que el Cliente reciba las Obras, o cualquier fase de las mismas (en su caso).



EMPRESA MUNICIPAL PRESTADORA DE SERVICIOS DE
SANEAMIENTO DE LAS PROVINCIAS ALTO ANDINAS S.A.
EMPSSAPAL S.A.

00080

7

LICITACION PÚBLICA INTERNACIONAL N° 01-2012/EPS EMPSSAPALS.A

1.1.3.5 “Certificado de Recepción”

Certificado emitido según lo dispuesto en la Cláusula 10 (Recepción por el Cliente).

1.1.3.5 “Pruebas Finales”

Pruebas (si las hubiera) especificadas en el Contrato y que se realizarán de acuerdo con las disposiciones de las presentes Condiciones Generales, después de que el Cliente haya recibido las obras o una fase (en su caso) de las mismas.

1.1.3.6 “Periodo de Notificación de Defectos”

Periodo establecido en el Apéndice a la Oferta y calculado a partir de la fecha de terminación que figura en el Certificado de Recepción (Sub Cláusula 10.1 (Recepción de las Obras y de las Fases de las mismas)) – previsto para notificar cualquier defecto en las Obras o en una Fase de las mismas, según la Cláusula 11.1. (Terminación de trabajos pendientes y reparación de defectos). Incluye cualquier ampliación aceptada según la Sub Cláusula 11.3 (Ampliación del Periodo de Notificación de Defectos).

1.1.3.7 “Certificado de Cumplimiento”

Certificado emitido según la Sub Cláusula 11.9 (Certificado de Cumplimiento).

1.1.3.8 “Día”

Significa un día natural y “Año”, 365 días.

1.1.4 Dinero y Pagos

1.1.4.1 “Importe de Adjudicación”

Importe aceptado en la Carta de Adjudicación, para la ejecución y terminación de las Obras y la reparación de cualquier defecto.

1.1.4.2 “Precio Contractual”

Precio definido en la Sub Cláusula 14.1 (Precio Contractual), incluyendo cualquier ajuste aceptado, de acuerdo con lo establecido en el Contrato.

1.1.4.3 “Coste”

Cualquier gasto razonable en el que el Contratista haya incurrido (o prevea incurrir), dentro o fuera del Emplazamiento, incluyendo gastos generales, y cargos similares, pero sin incluir beneficios.

1.1.4.4 “Certificación de Liquidación Definitiva”

Certificación de pago emitida según lo dispuesto en la Sub Cláusula 14.13 (Emisión de la Certificación de Liquidación Definitiva).



EMPRESA MUNICIPAL PRESTADORA DE SERVICIOS DE
SANEAMIENTO DE LAS PROVINCIAS ALTO ANDINAS S A
EMPSSAPAL S A

00081

8

LICITACION PÚBLICA INTERNACIONAL N° 01-2012/EPS EMPSSAPALS.A

1.1.4.5 “Relación Valorada Definitiva”

Valoración definida en la Sub Cláusula 14.11 (solicitud de la Certificación de Liquidación Definitiva)

1.1.4.6 “Divisa Extranjera”

Moneda, excluida la local, en la que se paga parte (o la totalidad) del Contrato.

1.1.4.7 “Certificación de Pago a Cuenta”

Certificación de Pago emitida según la Cláusula 14 (Precio Contractual y Pago) distinta de la certificación de liquidación definitiva.

1.1.4.8 “Moneda Local”

Moneda del País según Sub Cláusula 1.1.6.9 (País)

1.1.4.9 “Certificación de Pago”

Cualquier Certificado de Pago emitida según lo dispuesto en la Cláusula 14 (Precio Contractual y Pago)

1.1.4.10 “Partidas Provisionales”

Cualquier Partida Provisional (si las hubiere), así especificada en el Contrato, para la ejecución de cualquier parte de las Obras o para el suministro de Instalaciones, Materiales o Servicios, según lo dispuesto en la Sub Cláusula 13.5 (Partidas Provisionales).

1.1.4.11 “Retenciones”

Cantidad acumulada que el Cliente retiene según lo dispuesto en la Sub Cláusula 14.3 (Solicitud de Certificaciones de Pago a Cuenta), y paga según lo dispuesto en la Sub Cláusula 14.9 (Pago de Retenciones), siempre que aplique.

1.1.4.12 “Relación Valorada”

Relación que el Contratista presenta como parte de una solicitud de Certificación de Pago, según lo dispuesto en la cláusula 14 (Precio Contractual y Pago).

1.1.5 Obras y Bienes

1.1.5.1 “Equipo del Contratista”

Cualquier aparato, maquinaria, vehículo o cualquier otro elemento necesario para la ejecución y terminación de las Obras. No incluye las Obras Provisionales, el Equipo del cliente (si lo hubiere), ni las Instalaciones, Materiales o cualquier otro elemento que formen o vayan a formar parte de las Obras Permanentes.



EMPRESA MUNICIPAL PRESTADORA DE SERVICIOS DE
SANEAMIENTO DE LAS PROVINCIAS ALTO ANDINAS S A
EMPSSAPAL S.A.

00082 9

LICITACION PÚBLICA INTERNACIONAL N° 01-2012/EPS EMPSSAPALS.A

1.1.5.2 “Bienes”

Equipos del Contratista, Materiales, Instalaciones u Obras Provisionales, o cualquiera de ellos, según lo exija el contexto.

1.1.5.3 “Materiales”

Elementos de cualquier tipo (excluidas las Instalaciones) que formen o vayan a formar parte de las Obras Permanentes, incluidos aquellos materiales que el Contratista solo deba suministrar, según lo dispuesto en el Contrato.

1.1.5.4 “Obras Permanentes”

Obras Permanentes que el Contratista debe ejecutar para el cumplimiento del Contrato.

1.1.5.5 “Instalaciones”

Cualquier aparato, maquinaria o vehículo que formen o vaya a formar parte de las Obras Permanentes.

1.1.5.6 “Fase”

Parte de las Obras Permanentes, definida como Fase en el Apéndice a la Oferta (si las hubiese)

1.1.5.7 “Obras Provisionales”

Obra provisional de cualquier naturaleza (con excepción del Equipo del Contratista) necesaria en el Emplazamiento para la ejecución y finalización de las Obras Permanentes y la reparación de cualquier defecto.

1.1.5.8 “Obras”

Obras Permanentes y Provisionales o cualquiera de ellas, según lo exija el contexto.

1.1.6 Otras Definiciones

1.1.6.1 “Documentos del Contratista”

Cálculos, programas de ordenador u otro software, planos, manuales, maquetas u otros documentos de naturaleza técnica (si los hubiese) aportados por el Contratista para el cumplimiento del Contrato.

1.1.6.2 “País”

País donde está localizado el Emplazamiento (o la mayor parte del mismo), en que se van a ejecutar las Obras Permanentes.



EMPRESA MUNICIPAL PRESTADORA DE SERVICIOS DE
SANEAMIENTO DE LAS PROVINCIAS ALTO ANDINAS S.A.
EMPSSAPAL S.A

30083 10

LICITACION PÚBLICA INTERNACIONAL N° 01-2012/EPS EMPSSAPALS.A

1.1.6.3 “Equipos del Cliente”

Cualquier aparato, maquinaria o vehículo (si los hay) que, según se establece en la Especificación, el cliente pone a disposición del Contratista para su uso en la ejecución de las Obras. No incluye las Instalaciones que no hayan sido recibidas por el Cliente.

1.1.6.4 “Fuerza Mayor”

Se define en la Cláusula 19 (Fuerza Mayor)

1.1.6.5 “Ley”

Cualquier legislación nacional (o estatal), reglamentos, ordenanzas, así como las regulaciones y normativas de cualquier autoridad pública constituida legalmente.

1.1.6.6 “Garantía de Cumplimiento”

Garantía o aval (o Garantías en su caso) según lo establecido en la Sub Cláusula 4.2 (Garantía de Cumplimiento).

1.1.6.7 “Emplazamiento”

Lugares donde se ejecutarán las Obras Permanentes y donde se entregarán los equipos, Instalaciones y Materiales, así como cualquier otro lugar que pueda especificarse en el Contrato como parte del Emplazamiento.

1.1.6.8 “Imprevisible”

Acontecimiento no razonablemente previsible en la fecha de presentación de la Oferta, por un Contratista con experiencia.

1.1.6.9 “Cambio”

Cualquier variación en las Obras, ordenada o aprobada o considerada como Cambio, según lo dispuesto en la Cláusula 13 (Cambios y Ajustes).

1.4 Legislación e Idioma

- El idioma que se utilizará será el español, estipulado en el Apéndice a la Oferta. Los Documentos de Licitación son emitidos en idioma español e inglés. La versión en español prevalecerá en caso de discrepancias.
- Las leyes aplicables serán las que norman el Contrato de Préstamo PE-P35 y en forma supletoria la Legislación Peruana.

1.5 Prioridad de los Documentos



Los documentos que constituyen el Contrato (Documentos contractuales) se consideran mutuamente explicativos. En lo que concierne a su interpretación, la prioridad de los documentos será la siguiente:

- a) El Acuerdo Contractual;
- b) La Carta de Adjudicación;
- c) La Propuesta y el Apéndice a la Oferta;
- d) Acta de Aclaración de fecha y adenda;
- e) Las Condiciones Particulares del Contrato;
- f) Las Condiciones Generales del Contrato;
- g) Las Instrucciones para los Postores;
- h) Las Especificaciones;
- i) Los Planos;
- j) Bases y Precios (Presupuesto Oferta);
- k) Programa de Ejecución de las Obras;
- l) Descripción del Proyecto; y
- m) Estudios Específicos del Proyecto.

El Ingeniero deberá aclarar o puntualizar las ambigüedades o discrepancias que pudieran existir en los documentos.

EL CLIENTE

2.2 Permiso licencias o aprobaciones

El Cliente (siempre y cuando se encuentre en posición de hacerlo) deberá facilitar ayuda razonable al Contratista a petición del mismo:

- a) Obteniendo copias de la legislación del País, que sea de importancia para el contrato, pero de la que no se pueda disponer fácilmente; y
- b) En las solicitudes por parte del Contratista de cualquier permiso, autorización o aprobación requeridas por la legislación del País:
 - (i) Que el Contratista deba obtener según la Sub Cláusula 1.13 (Cumplimiento de la legislación aplicable)
 - (ii) Para la entrega de Bienes, incluido el Certificado de Aduanas, y
 - (iii) Para la reexportación del Equipo del Contratista cuando haya sido retirado del Emplazamiento.

El Contratista deberá gestionar directamente con la Secretaría Municipal de Transporte Urbano de cada ciudad, lo relacionado con la ejecución, aprobación y el pago de derechos por trabajos en la vía pública. Previamente, a las gestiones que deba realizar con dicha Autoridad, el Contratista deberá presentar al Ingeniero, para su aprobación por la autoridad competente, el Programa de Trabajo en la vía pública, con suficiente anticipación para su revisión y aprobación.



EMPRESA MUNICIPAL PRESTADORA DE SERVICIOS DE
SANEAMIENTO DE LAS PROVINCIAS ALTO ANDINAS S.A.
EMPSSAPAL S.A.

LICITACION PÚBLICA INTERNACIONAL N° 01-2012/EPS EMPSSAPALS.A

2.4 Financiación del Contrato

a) Del Cliente:

El Cliente deberá presentar, antes de 28 días después de haber recibido una solicitud del Contratista, pruebas razonables de que dispone a lo largo de todo el contrato de la financiación necesaria para pagar el Precio Contractual (según se haya estimado entonces) de acuerdo con la Cláusula 14 (Precio Contractual y Pago). Si el Cliente tuviera intención de realizar algún Cambio relevante sobre esta disponibilidad financiera, lo notificará detalladamente al Contratista.

En caso que el Fondo suspendiera el préstamo al Cliente en base al cual se está pagando parcialmente al Contratista:

- (i) El Cliente estará obligado a notificar al Contratista sobre dicha suspensión en un plazo de 7 días después de haber recibido la notificación de suspensión enviada por el Fondo.
- (ii) Si el Contratista no hubiera recibido las sumas que se le adeudan luego de la expiración del plazo de 56 días estipulados para el pago en la Sub Cláusula 14.7, podrá inmediatamente emitir una notificación de resolución con 14 días de anticipación.

b) Del Contratista:

El Contratista financiará el IGV de las facturaciones necesarias a fin que el Cliente pueda ser beneficiario del reintegro tributario al que se refiere el Decreto Legislativo N° 973 y su Reglamento.

El Contratista recuperará este financiamiento sin derecho a intereses de acuerdo a los reintegros que vaya obteniendo el Cliente por parte de la Superintendencia Nacional de Administración Tributaria – SUNAT.

3. EL INGENIERO

3.1 Autoridad y Obligaciones del Ingeniero

El Cliente deberá designar al Ingeniero que desempeñará las obligaciones que el Contrato le asigna. El Personal del Ingeniero deberá estar formado por ingenieros convenientemente cualificados y por otros profesionales competentes para desempeñar dichas obligaciones.

El Ingeniero no tendrá autoridad alguna para modificar el Contrato.

El Ingeniero ejercerá la autoridad que se le atribuye en el Contrato o que se derive necesariamente del mismo. En caso de que se requiera que el Ingeniero deba obtener la



aprobación del Cliente antes de ejercer una autoridad específica, estos requerimientos se harán de acuerdo con lo indicado en las presentes Condiciones Generales. El Cliente se compromete a no imponer restricciones adicionales a la autoridad del Ingeniero, excepto en lo que acuerde con el Contratista.

Sin embargo siempre que el Ingeniero ejerza una autoridad específica, para la que la aprobación del Cliente sea necesaria, se considerará (a efectos del Contrato) que el Cliente ha dado su aprobación.

El Ingeniero deberá obtener la aprobación específica del Cliente antes de tomar cualquiera de las acciones especificadas a continuación:

- a) Aceptar la subcontratación de cualquier parte de las Obras en virtud de la Cláusula 5;
- b) Determinar una ampliación de plazo en virtud de la Cláusula 8;
- c) Emitir una variación en virtud de la Cláusula 13, excepto, en una situación de emergencia, según lo determine razonablemente el Ingeniero; o
- d) Fijar tarifas o precios en virtud de la Cláusula 12.
- e) No obstante la obligación de obtener aprobación, tal como se estipula líneas arriba, si en la opinión del Ingeniero, se produce una emergencia que afecta la seguridad de vidas humanas o la seguridad de las Obras o de propiedades adyacentes, él podrá, sin relevar al Contratista de ninguna de sus obligaciones ni responsabilidades en virtud del Contrato, instruir a dicho Contratista para que ejecute todas las obras o realice todo aquello que, en opinión del Ingeniero, sea necesario para eliminar o reducir el riesgo. El Contratista deberá cumplir inmediatamente con las instrucciones del Ingeniero, a pesar de no contar con la aprobación del Cliente. El Ingeniero determinará un incremento en el Monto del Contrato con respecto a dichas instrucciones, en concordancia con la Cláusula 12, y notificará al Contratista de ello, enviando una copia al Cliente.
- f) El Ingeniero no requiere la aprobación específica del Cliente para emitir una instrucción al contratista de incrementar o disminuir la cantidad de obra en los casos que tales incrementos o disminuciones sean resultado de que las cantidades son mayores o menores a aquellas previstas en la tabla de cantidades y presupuesto de la correspondiente partida.
- g) Cualquier aprobación, comprobación, consentimiento, examen, inspección, instrucción, notificación, prueba o acto similar realizado por el Ingeniero (incluida la ausencia de desaprobación) no dispensará al Contratista de cualquier responsabilidad por errores, omisiones, discrepancias e incumplimientos.

3.3 Instrucciones del Ingeniero

Las instrucciones y órdenes dictadas por el Ingeniero o por el Representante del Ingeniero, así como las consultas y solicitudes formuladas por el Contratista deberán constar por escrito en el Cuaderno de Obra que debidamente foliado y enumerado en todas sus páginas, con original y 3 copias legalizado previamente por el Notario de la



EMPRESA MUNICIPAL PRESTADORA DE SERVICIOS DE
SANEAMIENTO DE LAS PROVINCIAS ALTO ANDINAS S.A.
EMPSSAPAL S.A.

00087

14

LICITACION PÚBLICA INTERNACIONAL N° 01-2012/EPS EMPSSAPALS.A

Localidad, será sellado y firmado en todas sus páginas por el Ingeniero o el Representante del Ingeniero y el Contratista o su representante legal. El Cuaderno de Obra se abrirá al Comienzo de la Obra y constituye el documento legal donde se anotarán obligatoriamente todas las ocurrencias respecto a la ejecución de la Obra.

4. EL CONTRATISTA

4.2 Garantía de Cumplimiento

El Contratista deberá remitir al Cliente una Garantía de Cumplimiento del Contrato, la cual deberá tener la forma de una garantía bancaria (carta fianza), según lo estipulado por el Cliente en el Apéndice a la Oferta. La Garantía de Cumplimiento estará expresada en los tipos y proporciones de monedas en que deba pagarse el Monto del Contrato.

La Garantía de Cumplimiento deberá ser otorgada por un Banco del país del Cliente Se aceptará también Garantías emitidas por la sucursal extranjera de Bancos Globalizados que tengan sucursal en el Perú. Si el Banco que otorga la Garantía de Cumplimiento llegara a quebrar, el Contratista deberá reemplazar dicha Garantía por otra.

Sin limitación a lo estipulado en el párrafo precedente, cuando el Ingeniero determine un aumento al Monto del Contrato como consecuencia de un cambio en el costo y/o en la legislación, o como consecuencia de una variación mayor al 25% en la porción del Monto del Contrato pagadera en una moneda determinada, el Contratista, previa solicitud por escrito del Ingeniero, deberá incrementar inmediatamente el valor de la Garantía de Cumplimiento en dicha moneda y en el mismo porcentaje. La Garantía de Cumplimiento de firmas Consorciadas deberá hacerse en nombre del Consorcio.

El Cliente solo podrá hacer reclamaciones contra la garantía de Cumplimiento por las cantidades a que tenga derecho según lo estipulado en el Contrato, en caso que:

- a) El Contratista no prorrogue la validez, de la garantía de Cumplimiento como se indica en el párrafo anterior, en cuyo caso el Cliente podrá reclamar la cantidad total de la garantía de Cumplimiento,
- b) El Contratista no pague al Cliente cualquier cantidad debida, bien aceptada por el Contratista o bien determinada de acuerdo a la Sub Cláusula 2.5 (Reclamaciones del Cliente) o la Cláusula 20 (Reclamaciones, Discrepancias y Arbitraje), en el plazo de 42 días después de este acuerdo o decisión, o
- c) El Contratista no subsane cualquier defecto en un plazo de 42 días a contar desde que se reciba la notificación del Cliente requiriendo que sea subsanado, o
- d) Existan circunstancias que permitan al Cliente la resolución del Contrato según la Sub Cláusula 15.2 (Resolución del Contrato por el Cliente), independientemente de que se haya notificado dicha resolución o no.



El Cliente deberá indemnizar por, y mantendrá al Contratista libre de, cualquier daño, pérdida o gasto (incluidos los honorarios y gastos legales) procedentes de una reclamación contra la Garantía de Cumplimiento, siempre que el cliente no tuviera derecho a realizarla.

El Cliente deberá devolver la Garantía de Cumplimiento al Contratista en el plazo de 21 días después de recibir una copia del Certificado de Cumplimiento.

4.3 Representante del Contratista

El Contratista deberá nombrar un Representante y le otorgará toda la autoridad necesaria para actuar en su representación, de acuerdo con lo establecido en el Contrato.

Salvo que el nombre del Representante del Contratista aparezca en el Contrato, antes de la fecha de inicio el Contratista deberá comunicar al Ingeniero, para obtener su consentimiento, el nombre y currículo de la persona que propone nombrar como Representante. Si el Ingeniero niega este consentimiento o lo revoca posteriormente, o si la persona designada Representante rechaza el nombramiento, el Contratista deberá comunicar el nombre y currículo de otra persona apropiada para dicho puesto.

El Contratista no podrá revocar el nombramiento del Representante del Contratista ni nombrar otro, sin consentimiento previo del Ingeniero.

El representante del Contratista deberá dedicarse a tiempo completo al cumplimiento de las obligaciones contractuales del Contratista. Si el representante tiene que ausentarse temporalmente del emplazamiento durante la ejecución de las Obras, deberá nombrarse una persona apropiada que le sustituya, previa notificación y consentimiento del Ingeniero.

El Representante del Contratista deberá recibir las instrucciones en representación del Contratista, según lo estipulado en la Sub Cláusula 3.3 (Instrucciones del Ingeniero).

El Representante del Contratista podrá delegar cualquier poder, función o autoridad en cualquier persona competente y podrá revocar en cualquier momento dicha delegación. Ningún nombramiento ni revocación tendrá efecto hasta que el Ingeniero haya recibido una notificación firmada por el Representante del Contratista, nombrando a la persona y especificando los poderes, funciones y autoridad delegada o revocada.

El Representante del Contratista y todas las personas mencionadas, deberán hablar correctamente el idioma definido en la Sub Cláusula 1.4 (Legislación e idioma).

Si a juicio del Ingeniero, el representante autorizado del Contratista ó una cantidad razonable del personal de supervisión del Contratista no tiene una competencia fluida



EMPRESA MUNICIPAL PRESTADORA DE SERVICIOS DE
SANEAMIENTO DE LAS PROVINCIAS ALTO ANDINAS S.A.
EMPSAPAL S.A.

00089

16

LICITACION PÚBLICA INTERNACIONAL N° 01-2012/EPS EMPSSAPALS.A

en el idioma especificado en el Apéndice a la Oferta, el Contratista deberá encargarse de que en todo momento esté presente en el Emplazamiento, un intérprete competente para garantizar la adecuada transmisión de las instrucciones e informaciones.

4.4 Subcontratistas

El Contratista no podrá subcontratar la totalidad de las obras.

El Contratista será responsable de los actos e incumplimientos de cualquiera de sus Subcontratistas, y de los de sus agentes y empleados, como si fueran actos e incumplimientos suyos. Salvo que se prevea otra cosa;

- a) El Contratista no tendrá que obtener consentimiento previo para subcontratar con los suministradores de Materiales o con cualquier Subcontratista que haya sido nominado en el Contrato;
- b) Deberá obtener el consentimiento previo del Ingeniero, en lo que concierne a otros Subcontratistas;
- c) El Contratista deberá notificar al Ingeniero, con una antelación no inferior a 28 días, la fecha prevista de iniciación del trabajo de cada Subcontratista y la fecha en la que éste empezará a trabajar en el Emplazamiento; y
- d) Cada subcontrato deberá incluir unas disposiciones que faculten al Cliente para exigir la cesión del Subcontrato a su nombre, según lo establecido en la Sub Cláusula 4.5 (Cesión del Subcontrato) (siempre y cuando sea aplicable), o en caso de resolución, según la Sub Cláusula 15.2 (Resolución del Contrato por el Cliente).

En el caso de que se apruebe la subcontratación, el Contratista deberá asegurarse de que no se permita a los Subcontratistas que a su vez subcontraten a terceros. El Contratista será responsable de mantener un registro que muestre la siguiente información sobre todos los Subcontratistas que participen en las Obras:

- a) Nombre y dirección
- b) Fecha del subcontrato
- c) Obras incluidas en el subcontrato
- d) Fecha de inicio del subcontrato
- e) Fecha de terminación del subcontrato
- f) Valor del subcontrato
- g) Pagos

El Contratista deberá proporcionar una copia de este registro al Ingeniero.

4.7 Replanteo

El Contratista deberá replantear las Obras con relación a los vértices, alineamientos y niveles de referencia especificados en el Contrato o notificados por el Ingeniero. El



Contratista será responsable por la situación correcta de todas las partes de las Obras, y deberá rectificar cualquier error en sus posiciones, niveles, dimensiones o alineación.

Si el Contratista sufre algún retraso o incurre en Costes derivados de la ejecución de una Obra necesaria por error en dichos elementos de referencia, y si un Contratista con experiencia no hubiera podido descubrir razonablemente dicho error y evitar dicho retraso y Coste, el Contratista lo notificará al Ingeniero y tendrá derecho, de acuerdo con lo establecido en la Sub Cláusula 20.1 (Reclamaciones del Contratista) a:

- a) Una ampliación de plazo por cualquiera de dichos retrasos, si la terminación de la Obra se ha retrasado o se retrasará, según lo establecido en la Sub Cláusula 8.4 (Ampliación del Plazo de Terminación), y
- b) El pago de dicho Coste más un beneficio razonable, que se incluirá en el Precio Contractual.

Una vez recibida dicha notificación, el Ingeniero deberá proceder de acuerdo con lo establecido en la Sub Cláusula 3.5 (Decisiones) para acordar o decidir (i) si, y hasta qué grado, el error podría haberse descubierto de forma razonable, y (ii) si las cuestiones descritas en los apartados (a) y (b) de esta Sub Cláusula guardan relación con esta posibilidad.

El Contratista deberá informar al Ingeniero con suficiente anticipación, no menor de 48 horas, su intención de iniciar cualquier parte de la Obra de manera que puedan realizarse oportunamente las gestiones para verificar o emitir las instrucciones correspondientes.

Los planos, alineaciones, cotas y perfiles de los Documentos de la Licitación originales deben ser tratados como información referencial. El Contratista será responsable de realizar, sin costo ni tiempo adicional alguno, las verificaciones, los estudios topográficos, la preparación de planos revisados y la obtención de la aprobación del Ingeniero antes de iniciar los trabajos.

El Contratista también será responsable de la verificación de los puntos de control, cotas y demás información topográfica que se le suministre. Los errores o demoras en las obras debido a que el Contratista no verificara la exactitud de dichos datos no serán considerados por el Cliente como causa aceptable para la ampliación del plazo o del costo.

4.8 Prevención de riesgos laborales

El Contratista deberá:

- a) Cumplir con la normatividad aplicable,



EMPRESA MUNICIPAL PRESTADORA DE SERVICIOS DE
SANEAMIENTO DE LAS PROVINCIAS ALTO ANDINAS S.A
EMPSSAPAL S.A.

00091

18

LICITACION PÚBLICA INTERNACIONAL N° 01-2012/EPS EMPSSAPALS.A

- b) Velar por la seguridad de todas las personas que se encuentran en el Emplazamiento,
- c) Tomar todas las medidas razonables para mantener el Emplazamiento y las Obras, libres de cualquier obstrucción innecesaria, para evitar cualquier peligro a estas personas.
- d) Dotar el Emplazamiento de cerramiento, iluminación, guardia y vigilancia hasta que las Obras se hayan terminado y recibido de acuerdo con lo establecido en la Cláusula 10 (Recepción por el Cliente), y
- e) Realizar cualquier obra provisional (incluso carreteras, caminos peatonales, guardas y cerramientos) necesaria a causa de la ejecución de las Obras, o para el uso y protección del público, propietarios y ocupantes de terrenos limítrofes.
- f) Contar con un comunicador social que prevenga los conflictos sociales con las personas o entidades afectadas por la ejecución de los trabajos.

4.15 Rutas de acceso

Se entenderá que el Contratista considera que las rutas de acceso al Emplazamiento son adecuadas y convenientes, tanto en accesos vehiculares como de animales y peatones, y que las mismas servirán para llevar materiales, equipos y personal necesarios a la zona de ejecución.

El Contratista usará cualquier medio a su alcance para impedir que el tráfico del Contratista o su personal dañe cualquier carretera o puente. Estos medios incluirán el apropiado uso de vehículos y rutas adecuadas.

Salvo que se disponga de forma contraria en estas Condiciones:

- a) El Contratista será responsable del mantenimiento necesario para la utilización por su parte, de las rutas de acceso.
- b) El Contratista establecerá la necesaria señalización a lo largo de las rutas de acceso, y deberá obtener cualquier permiso, que requieran las correspondientes autoridades, para utilizar las carreteras y la señalización;
- c) El Cliente no será responsable de ninguna reclamación que se pueda derivar del uso o de cualquier otro aspecto relacionado con las rutas de acceso;
- d) El Cliente no garantiza la adecuación o disponibilidad de las rutas de acceso privadas, y
- e) El Contratista deberá soportar los Costes derivados de la falta de adecuación o indisponibilidad de las rutas de acceso cuyo uso requiera.

6 PERSONAL Y MANO DE OBRA

6.1 Contratación de Personal y Mano de Obra



EMPRESA MUNICIPAL PRESTADORA DE SERVICIOS DE
SANEAMIENTO DE LAS PROVINCIAS ALTO ANDINAS S.A
EMPSSAPALS S.A

LICITACION PÚBLICA INTERNACIONAL N° 01-2012/EPS EMPSSAPALS.A

Excepto cuando se establezca de otra manera en la Especificación, el Contratista deberá tomar las medidas para la contratación de todo el personal y mano de obra local o foránea, así como para su retribución, alojamiento, alimentación y transporte.

En el caso de mano de obra no calificada, el Contratista deberá contratar exclusivamente mano de obra local. Para efectos de calificar como mano de obra local, el Contratista verificará una residencia no menor de un año en la ciudad de ejecución de la obra.

6.4 Legislación Laboral

El Contratista deberá aplicar toda la legislación laboral aplicable a su Personal, incluyendo la legislación sobre empleo, seguridad y salud, prestaciones sociales, inmigración y emigración, y deberá permitirle el ejercicio de todos sus derechos legales.

El Contratista deberá requerir de sus empleados el acatamiento de toda la legislación aplicable, incluyendo las relativas a seguridad en el trabajo.

- (a) El Contratista no empleará en conexión con la Obra a ninguna persona menor de quince años.
- (b) El Contratista es directamente responsable ante ESSALUD y Administradoras de Fondos de Pensiones (AFP) por las obligaciones contraídas con sus empleados, de las contribuciones de salud y pensiones.

6.10 Relación del Personal y Equipos del Contratista

El Contratista deberá remitir al Ingeniero relación numeral de cada categoría de su Personal y de cada tipo de su Equipo en el Emplazamiento. Dichas listas detalladas se remitirán cada mes, en formulario aprobado por el Ingeniero, hasta que el Contratista haya completado todo el trabajo que se sepa que está pendiente en la fecha de terminación especificada en el Certificado de Recepción de la Obra.

El Contratista será responsable de llevar a cabo todas las gestiones y asumir todos los costos relacionados con la obtención de todos los permisos, documentos u otras autorizaciones oficiales necesarias para el desplazamiento del personal ejecutivo o trabajadores de un lugar a otro según sea necesario en conexión con la ejecución y el mantenimiento del Contrato.

6.12 Abastecimiento de agua

Teniendo en consideración las condiciones locales y en la medida que sea razonablemente posible, el Contratista deberá suministrar en la Zona de Obras un abastecimiento adecuado de agua potable y otro tipo de agua para el uso de su personal ejecutivo y de los trabajadores.



EMPRESA MUNICIPAL PRESTADORA DE SERVICIOS DE
SANEAMIENTO DE LAS PROVINCIAS ALTO ANDINAS S.A.
EMPSSAPAL S.A

00093

20

LICITACION PÚBLICA INTERNACIONAL N° 01-2012/EPS EMPSSAPALS.A

6.13 Alcohol o Drogas

El Contratista no deberá importar, vender, entregar, trocar o disponer de otra manera de bebidas alcohólicas o drogas ni permitir dicha importación, entrega, trueque o disposición por parte de sus subcontratistas, agentes, personal ejecutivo o trabajadores, excepto según lo estipulado por las leyes, ordenanzas y reglamentos u órdenes gubernamentales en vigencia en ese momento.

6.14 Saneamiento de la Zona de Obra

El Contratista suministrará y mantendrá letrinas sanitarias adecuadas donde se requiera en el lugar de trabajo, corriendo con los gastos necesarios.

7 INSTALACIONES, MATERIALES Y EJECUCIÓN

7.1 Forma de Ejecución

El Contratista deberá llevar a cabo la fabricación de las Instalaciones, la producción o la fabricación de los Materiales y la ejecución de la Obras:

- De la forma (si la hay) especificada en el Contrato,
- De forma competente y cuidadosa, de acuerdo con la buena práctica reconocida,
- Con instalaciones auxiliares apropiadamente equipadas y materiales no peligrosos, excepto cuando se especifique de otra manera en el Contrato.

En la medida de lo posible y razonable, el Contratista deberá usar materiales, equipos, Instalaciones y suministros de fuentes del interior del Perú, según lo estipulado en el Apéndice a la Oferta. Todas las instalaciones, materiales y repuestos serán nuevos, sin uso y originales, procedentes de los fabricantes a las áreas de trabajo.

7.8 Cánones y Tasas

Salvo que se disponga de otra manera en la Especificación el Contratista deberá pagar todos los cánones, tasas y otras cantidades por:

- La obtención de Materiales naturales fuera del Emplazamiento, y
- El vertido de los materiales procedentes de demoliciones y excavaciones y otros materiales excedentes (ya sean naturales o artificiales) excepto en los casos en que se especifiquen en el Contrato áreas de vertido dentro del Emplazamiento. (El contratista no podrá comercializar los desmontes provenientes de las excavaciones y demoliciones, los que deben ser depositados en los botaderos especificados por el Cliente o las instrucciones del Ingeniero, en caso contrario no se le reconocerá compensación alguna.)



8 Comienzo Retrasos y Suspensión

8.2 Plazo de Terminación

El Contratista deberá terminar la totalidad de las Obras, y cada una de las Fases (si las hay) dentro del Plazo de Terminación de las Obras (360 días), o de la Fase (según proceda), incluyendo:

- a) La ejecución de las Pruebas de Terminación y su aceptación.
- b) O la realización de todos los trabajos especificados en el Contrato necesarios para que las Obras o la Fase, se consideren terminadas a efectos de su recepción, según lo dispuesto en la Sub Cláusula 10.1 (Recepción de la Obras y de Fases de las mismas).

8.3 Programa

El Contratista deberá entregar tres (3) copias del Programa de Ejecución de Obra (Cronograma de Obra), dentro del plazo de 28 días después de recibida la notificación definida en la Sub cláusula 8.1 (Comienzo de Obras). Este Programa de Ejecución de Obra que será la base para monitorear el avance de la Obra, indicará todas las actividades del Contrato en su orden correcto y elaborado en base a días calendario; deberá contener, sin ser excluyente, lo siguiente:

- (a) Programación de Obras Gantt.
- (b) Programación PERT-CPM.
- (c) Calendario de Avance de Obra (CAO), valorizado por partidas y en porcentajes de avance mensual, incluyendo el metrado y el monto mensual a valorizar.
- (d) Calendario de Adquisición de Materiales y Calendario de Movilización y Utilización de Equipo Mecánico.

Para la elaboración del Programa de Ejecución de Obra deberá tenerse en cuenta lo siguiente:

- (i) No se debe realizar una distribución inadecuada del trabajo;
- (ii) Las condiciones meteorológicas no deberán afectar la seguridad ni la ejecución de las Obras de acuerdo con el Contrato;
- (iii) No se deberán producir daños ni riesgos debido a demoras en las secuencias de construcción.

Salvo que el Ingeniero, dentro de los 21 días siguientes a la recepción del programa, notifique al Contratista indicándole en qué puntos el programa no cumple con el Contrato, el Contratista deberá trabajar de acuerdo con este programa y sujeto a sus otras obligaciones derivadas del Contrato. El Personal del Cliente estará facultado para basarse en el programa cuando planifique sus actividades.



EMPRESA MUNICIPAL PRESTADORA DE SERVICIOS DE
SANEAMIENTO DE LAS PROVINCIAS ALTO ANDINAS S.A.
EMPSSAPAL S.A.

00095

22

LICITACION PÚBLICA INTERNACIONAL N° 01-2012/EPS EMPSSAPALS.A

El Contratista deberá notificar inmediatamente al Ingeniero sobre futuros probables sucesos o circunstancias que puedan afectar adversamente el trabajo, aumentar el Precio Contractual o retrasar la ejecución de las Obras. El Ingeniero podrá requerir al Contratista que le remita una estimación de las consecuencias que se pueden derivar del suceso o circunstancia futura, y una propuesta para paliarlas, según lo establecido en la Sub Cláusula 13.3 (Procedimiento de Cambios)

Si en cualquier momento el Ingeniero notifica al Contratista que el programa (en la medida indicada) no cumple con el Contrato o que no se adecua al avance real ni a las intenciones declaradas por el Contratista, éste deberá remitir un programa revisado al Ingeniero de acuerdo con la presente Sub Cláusula.

8.4 Ampliación del Plazo de Terminación

El Contratista tendrá derecho, de acuerdo con la Sub Cláusula 20.1 (Reclamaciones del Contratista) a una ampliación del Plazo de Terminación si, y en la medida que, la terminación de las Obras, a los fines de la Sub Cláusula 10.1 (Recepción de las Obras y Fases de las mismas), se haya retrasado o se vaya a retrasar, por alguna de las siguientes causas.

- a) Un cambio (salvo que se haya acordado un ajuste en el Plazo de Terminación según lo dispuesto en la Sub Cláusula 13.3 (Procedimiento de Cambios)) u otra variación sustancial en la medición de una unidad de obra incluida en el Contrato.
- b) Una causa de retraso que faculte una ampliación de tiempo según lo dispuesto en alguna Sub Cláusula de la presentes Condiciones.
- c) Condiciones climáticas excepcionalmente adversas,
- d) Escasez imprevisible de personal o de Bienes causada por epidemia o actos de Administración, o
- e) Cualquier retraso o impedimento causada por, o atribuible, al Cliente, a su Personal o a otros contratistas del Cliente en el Emplazamiento.

Si el Contratista se considera con derecho a una ampliación del Plazo de Terminación, lo deberá notificar al Ingeniero de acuerdo con la Sub Cláusula 20.1, el Ingeniero deberá revisar la solicitud y emitirá un pronunciamiento sobre la procedencia y cuantificación de la ampliación total del plazo.

Sólo será procedente otorgar estas prórrogas, cuando la causal modifique y afecte la ruta crítica del Programa de Ejecución de Obra establecido en la Sub Cláusula 8.3, de tal forma que represente demora en la terminación de la misma.

COMSA S.A. SUCURSAL EN PERÚ
Oswaldo Jumpa Varela
APODERADO LEGAL



8.7 Indemnizaciones por Demora

Si el Contratista incumple la Sub Cláusula 8.2 (terminar la totalidad de las Obras, o cada una de las Fases -si las hay- dentro del Plazo de Terminación de las Obras o el establecido para la Fase), deberá según la Sub Cláusula 2.5 (Reclamaciones del Cliente), pagar daños y perjuicios al Cliente por dicho incumplimiento. Esta indemnización por demora se abonará aplicando el importe especificado en el Apéndice a la Oferta, por cada día que pase entre el Plazo de Terminación establecido y la fecha especificada en el Certificado de Recepción. Sin embargo, la cantidad total a pagar según la presente Sub Cláusula no deberá exceder la cantidad máxima de indemnizaciones por demora (si la hubiera) establecida en el Apéndice a la Oferta.

Esta indemnización por demora será la única cantidad adeudada por el Contratista en concepto de daños, por dicho incumplimiento, salvo en caso de resolución según la Sub Cláusula 15.2 (Resolución del Contrato por el Cliente) antes de la terminación de las Obras. Esta indemnización no eximirá al Contratista de su obligación de terminar las Obras, o de cualquier otro deber, obligación o responsabilidad que pudiera tener según el Contrato.

La indemnización de daños por demora se hará en la proporción de moneda nacional y divisas consideradas en el Monto del Contrato, estipulado en el Apéndice a la Oferta.

RESPONSABILIDAD POR DEFECTOS

11.3 Ampliación del Periodo de Notificación de Defectos

El Cliente tendrá derecho de acuerdo con la Sub Cláusula 2.5 (Reclamaciones del Cliente) a una ampliación del Periodo de Notificación de Defectos para la Obras o para una Fase de las mismas, siempre que las Obras, Fases o un elemento importante de las Instalaciones (según sea el caso, y después de su recepción) no pueden utilizarse para los fines previstos, debido a defectos o daños. Sin embargo, ningún Periodo de Notificación de Defectos podrá ampliarse por más de dos años.

Si se suspende la entrega o el montaje de las Instalaciones o de los Materiales al amparo de la Sub Cláusula 8.8 (Suspensión de la Obra), o de la Sub Cláusula 16.1 (Derecho del Contratista a suspender los Trabajos), la obligaciones del Contratista derivadas de la presente Cláusula no serán de aplicación a o ningún daño o defecto ocurrido mas de dos años después de que el Periodo de Notificación de Defectos para las Instalaciones o Materiales hubiera podido acabar.

El Contratista no podrá en ningún caso exonerar su responsabilidad por los trabajos que hubieren sido encontrados defectuosos, ni negarse a reparar o reconstruirlos, según sea el caso, bajo pretexto de haber sido aceptados por el Ingeniero, rigiendo en todo caso,



lo dispuesto por el artículo 1784 del Código Civil del Perú, que establece como plazo de responsabilidad no menor de cinco (5) años.

12 MEDICIÓN Y VALORACIÓN

12.3 Valoración

Salvo que se disponga de otra manera en el Contrato, el Ingeniero deberá proceder de acuerdo con la Sub Cláusula 3.5 (Decisiones) para acordar o determinar el Precio Contractual valorando cada unidad de obra, aplicando la medición acordada o determinada de acuerdo con las Sub Cláusulas 12.1 y 12.2, y el precio unitario apropiado de cada unidad.

Para cada unidad de obra, su precio unitario deberá ser el precio unitario especificado para dicha unidad en el Contrato, o si no existiera dicho precio unitario, el especificado para un trabajo similar.

Toda nueva tarifa o precio unitario deberá ser deducido de cualquier tarifa o precio unitario que figure en el Contrato, con los ajustes razonables para tomar en cuenta las circunstancias descritas en los apartados (a) o (b), según sea aplicable. Si no existen tarifas o precios apropiados para deducir un nuevo precio, éste se deducirá del Coste de ejecución del trabajo, más un beneficio razonable, tomando en consideración cualquier otra circunstancia oportuna.

Hasta que se acuerde o determine un precio apropiado, el Ingeniero determinará uno provisional a los fines de las Certificaciones de Pago a Cuenta.

Las Partidas de la Obra establecidas en el Formato de Metrados Base, cuyas tarifas o precios hayan sido omitidas en el Contrato, serán consideradas como incluidas en otras tarifas o precios del Contrato y no habrá pago por separado por parte del Cliente.

Los gastos generales deberán ser diferenciados entre las obras de agua potable y las obras de alcantarillado.

13 CAMBIOS Y AJUSTES

13.1 Derecho a realizar Cambios

El ingeniero podrá realizar cualquier Cambio en cualquier momento antes de expedir el Certificado de Recepción de las Obras, mediante una instrucción o mediante petición del Contratista para que presente una propuesta.

El Contratista deberá ejecutar y estará obligado por cada Cambio, salvo que notifique inmediatamente al Ingeniero (aportando información al respecto) que no podrá obtener



EMPRESA MUNICIPAL PRESTADORA DE SERVICIOS DE SANEAMIENTO DE LAS PROVINCIAS ALTO ANDINAS S A
EMPSSAPAL S.A.

LICITACION PÚBLICA INTERNACIONAL N° 01-2012/EPS EMPSSAPALS.A

fácilmente los Bienes necesarios para ejecutar dicho Cambio. Una vez recibida esta notificación, el Ingeniero deberá cancelar, confirmar o modificar la instrucción.

Cada Cambio podrá incluir:

- a) Variaciones en las cantidades de cualquier unidad de obra incluida en el Contrato (sin embargo, dichas variaciones no constituyen necesariamente un Cambio).
- b) Variaciones en la calidad u otras características de cualquier unidad de obra,
- c) Variaciones en los niveles, posiciones o dimensiones de cualquier parte de las Obras
- d) Supresión de cualquier trabajo, salvo que se vaya a realizar por otros,
- e) Cualquier trabajo adicional, Instalación, Material o servicio necesario para las Obras Permanentes, incluso cualquier Prueba de Recepción asociada, sondeos u otros trabajos de exploración o ensayo o,
- f) Variaciones en la secuencia o plazo de Terminación de las Obras.

El Contratista no deberá hacer ninguna alteración o modificación en las Obras Permanentes, salvo que el Ingeniero ordene o apruebe un Cambio.

El uso del derecho a suprimir o reducir alguna parte de la obra por el Cliente, derivados de disponibilidad presupuestal, no dará derecho al Contratista al reconocimiento de daños, perjuicios y/o lucro cesante, reduciéndose la utilidad en la proporción que se reduce el trabajo. Incluso si tal supresión o reducción de obra afecta el calendario de obra y el plazo se vea reducido, serán reajustados y disminuidos los conceptos de gastos generales afectados.

13.7 Ajustes por Cambios en la Legislación

Si con posterioridad a la fecha de 28 días previos a la fecha límite para la presentación de Propuestas para el Contrato, en el Perú se produjeren cambios en cualquier ley, ordenanza, decreto nacional o estatal o en cualquier otra Ley o disposición o estatuto de cualquier autoridad local u otra autoridad debidamente constituida, o la introducción de cualquier ley estatal, ordenanza, decreto, disposición o estatuto que provoque un incremento o una reducción de costos para el Contratista durante la ejecución del Contrato, aparte de lo estipulado en las anteriores Sub Cláusulas de la presente Cláusula, dicho costo adicional o menor será determinado por el Ingeniero, después de la debida consulta con el Cliente y el Contratista, y será añadido o sustraído del Monto del Contrato, debiendo el Ingeniero notificar al respecto al Contratista, con una copia para el Cliente. No obstante esto, dicho costo adicional o menor no será pagado ni abonado por separado si el mismo ya se hubiera tomado en cuenta en la indexación de cualquier insumo respecto a las Fórmulas de Reajuste de Precios en concordancia con lo estipulado en las Sub Cláusulas 13.8.1 a 13.8.6.

13.8 Ajustes por cambios en el Coste



EMPRESA MUNICIPAL PRESTADORA DE SERVICIOS DE
SANEAMIENTO DE LAS PROVINCIAS ALTO ANDINAS S A
EMPSSAPAL S.A

00099

26

LICITACION PÚBLICA INTERNACIONAL N° 01-2012/EPS EMPSSAPALS.A

13.8.1 Ajuste de Precios

Los montos pagaderos al Contratista de conformidad con la Sub Cláusula 14.3, serán reajustados con respecto al incremento o descenso de los costos de mano de obra, equipo del Contratista, Instalaciones, Materiales y otros insumos para las Obras, aplicando el sistema de la Fórmula Polinómica regulado por la legislación peruana, al mes del Certificado de Pago a Cuenta respectivo y únicamente a la parte sujeta a pago en moneda nacional. La parte en moneda extranjera no estará sujeta a reajuste para los primeros doce meses y para periodos posteriores se reajustará aplicando los índices de precios al consumidor del país de la moneda. Las fórmulas polinómicas para nuevos soles serán las estipuladas en esta Cláusula y son las siguientes:

13.8.2 Otras Variaciones en los Costos

En la medida que la compensación total por cualquier incremento o descenso en los costos del Contratista no esté cubierta por lo estipulado en ésta u otras Cláusulas del Contrato, se considerará que las tarifas y los precios unitarios estipulados en el Contrato incluyen los montos para cubrir la contingencia de dicho incremento o descenso en los costos.

13.8.3 Formula de Reajuste

El monto a sumarse o deducirse de las Certificaciones de Pago a Cuenta por concepto de variación del costo y modificación de la legislación se determinará de acuerdo con formulas aplicables a cada uno de los tipos de trabajo de construcción a realizarse y Planta a suministrarse. La fórmula adoptada para el presente Contrato es la establecida en el Apéndice a la Oferta de conformidad con la Sub Cláusula 13.8.4

El importe que se entrega por concepto de Anticipo conforme a la Sub Cláusula 14.2, se considera pago a cuenta y por tanto, la parte de la Certificación de Pago a Cuenta destinada a su amortización no estará sujeta a reajuste. No se podrá realizar ningún reclamo de reajuste de precios aparte de los estipulados en esta Cláusula.

13.8.4 Fuente de los Índices y Ponderaciones

Las fuentes de los índices serán concordantes con la estructura de costos en moneda nacional del contratista y los índices de variación de precios serán los que emita el Instituto Nacional de Estadística e Informática del Perú (INEI). Los Índices o precios serán los apropiados para su propósito y se relacionarán con la fuente de suministro de insumos propuesta por el Contratista en base a la cual ha calculado el Monto del Contrato y los requerimientos esperados en moneda nacional. Como base propuesta para el reajuste de precios, El Contratista en el Apéndice a la



EMPRESA MUNICIPAL PRESTADORA DE SERVICIOS DE
SANEAMIENTO DE LAS PROVINCIAS ALTO ANDINAS S.A.
EMPSSAPAL S.A.

LICITACION PÚBLICA INTERNACIONAL N° 01-2012/EPS EMPSSAPALS.A

Oferta, deberá haber presentado la fuente de los índices y una lista de Ponderaciones o coeficientes de incidencia en el costo de la obra, de los elementos mano de obra, materiales, equipo de construcción, varios, gastos generales y utilidad, que deberá estar sustentada matemáticamente de conformidad con la estructura de costos de su oferta, la cual estará sujeta a su aprobación por el Ingeniero.

13.8.5 Índices Base, Actuales y Provisionales

Los índices o precios base y los tipos de cambio que se deben aplicar en virtud de la Sub Cláusula 13.8.3 serán aquellos vigentes al mes de fecha base definido así en la Sub Cláusula 1.1.3.1 Los índices y tipos de cambio actuales serán los que estén vigentes en el período al que se refiera una Certificación de Pago a Cuenta determinado. Si en algún momento no se cuenta con índices o tipos de cambio actuales, se usarán índices y tipos de cambio provisionales tal como los determine el Ingeniero, con sujeción a la posterior corrección de los montos pagados al Contratista cuando se disponga de los índices o tipos de cambio actuales.

13.8.6 Reajuste después de la Terminación y Atraso de Obra

Si el Contratista no completara las Obras dentro del tiempo para su terminación prescrito en la Sub Cláusula 8.2 o el avance real de la obra no se ajusta al Programa establecido en la Sub Cláusula 8.3, el reajuste total acumulado sobre el avance realmente ejecutado no podrá superar el reajuste que hubiera correspondido al avance acumulado programado.

14. PRECIO CONTRACTUAL Y PAGO

14.2 Anticipo

El Cliente deberá hacer un anticipo por la movilización, como un préstamo libre de intereses, una vez que el Contratista haya presentado una garantía de acuerdo con esta Sub Cláusula. La totalidad del anticipo, el calendario de abono, (número y periodicidad de los plazos, si hay más de uno) y los porcentajes en cada moneda aplicable, serán los determinados en el Apéndice a la Oferta.

Hasta que el Cliente no recibe esta garantía, o si en el Apéndice a la Oferta no se especifican anticipos, no será de aplicación la siguiente Sub Cláusula.

El Ingeniero deberá expedir una Certificación de Pago a Cuenta por el primer plazo después de haber recibido una Relación Valorada (según la Sub Cláusula 14.3 (Solicitud de Certificaciones de Pago a Cuenta)) y después de que el Cliente reciba (i) la Garantía de Cumplimiento de acuerdo a la Sub Cláusula 4.2 (Garantía de Cumplimiento) y (ii) una garantía equivalente en cantidad, y en la misma moneda, al anticipo. Esta garantía



EMPRESA MUNICIPAL PRESTADORA DE SERVICIOS DE
SANEAMIENTO DE LAS PROVINCIAS ALTO ANDINAS S.A.
EMPSSAPAL S.A

LICITACION PÚBLICA INTERNACIONAL N° 01-2012/EPS EMPSSAPALS.A

deberá emitirse por un entidad y desde un País (o desde una jurisdicción) aprobada por el Cliente, y tendrá las características de solidaria, incondicional, irrevocable, de realización automática y sin beneficio de excusión.

El Contratista deberá asegurarse de que la garantía es válida y ejecutable hasta que el anticipo sea compensado, pero su importe podrá ser reducido progresivamente por las cantidades amortizadas por el Contratista, tal como se indica en las Certificaciones de Pago. Si los términos de la garantía establecen su fecha de expiración, y el anticipo no ha sido amortizado en 28 días antes de ésta, el Contratista deberá prorrogar la validez de la garantía hasta que esto suceda.

El anticipo será amortizado a través de deducciones porcentuales en las Certificaciones de Pago a Cuenta emitidos por el Ingeniero en concordancia con esta Sub Cláusula. Las deducciones empezarán en la siguiente Certificación de Pago a Cuenta, en que el total de los pagos por anticipo otorgados al Contratista haya alcanzado el porcentaje del Monto del Contrato y se realizarán usando el porcentaje establecido en el Apéndice a la Oferta aplicados a los montos de todas las Certificaciones de Pago a Cuenta, en los tipos y proporciones de monedas que haya sido pagado el anticipo y hasta completar la amortización que será cuando se emita la Certificación para el pago del 100 por ciento del Monto del Contrato menos los Montos de las Certificaciones de Pago a Cuenta.

Si el anticipo no se hubiere compensado antes de que se emita el Certificado de Recepción de las Obras o antes de la resolución del Contrato, según lo dispuesto en la Cláusula 15 (Resolución del Contrato por el Cliente), en la 16 (Suspensión y resolución del Contrato por el Contratista) o en la 19 (Fuerza Mayor) (según sea el caso), la totalidad del saldo todavía pendiente vencerá y el Contratista lo abonará inmediatamente al Cliente.

14.3 Solicitud de Certificados de Pago a Cuenta

Al final de cada mes, el Contratista deberá presentar al Ingeniero en un formulario tabulado y aprobado por éste, una Relación Valorada para obras de agua potable y otra Relación Valorada para obras de alcantarillado, ambas en el número de copias estipulado en el Apéndice a la Oferta, indicando los montos a cuyo cobro considera que tiene derecho. Esta Relación Valorada deberá contener los siguientes rubros, según corresponda, que deberán ser considerados en el orden que se indica a continuación:

- (a) El valor contractual estimado de las Obras Provisionales y Permanentes ejecutadas hasta el fin del mes en cuestión, determinado en concordancia con la Sub Cláusula 12.1, usando las tarifas y precios unitarios incluidos en el Contrato, en moneda nacional y divisas;
- (b) El valor actualmente certificado para pago de las Obras Provisionales y Permanentes ejecutados hasta el fin del mes anterior usando las tarifas y precios unitarios incluidos en el Contrato, en moneda nacional y divisas.



EMPRESA MUNICIPAL PRESTADORA DE SERVICIOS DE
SANEAMIENTO DE LAS PROVINCIAS ALTO ANDINAS S.A.
EMPSSAPAL S.A.

LICITACION PÚBLICA INTERNACIONAL N° 01-2012/EPS EMPSSAPALS.A

- (c) El valor contractual estimado de las Obras Provisionales y Permanentes para el mes en cuestión, usando las tarifas y precios unitarios incluidos en el Contrato, en moneda nacional y divisas, que se obtenga de restar (b) de (a);
- (d) El valor de cualquier Cambio ejecutado hasta el final del mes en cuestión menos el monto certificado en el anterior Certificado de Pago a Cuenta, expresado en los montos aplicables de monedas nacional y divisas, conforme a la Cláusula 13;
- (e) Los montos aprobados con respecto a Trabajos por Administración ejecutados hasta el final del mes en cuestión menos el monto de Trabajos por Administración certificado en la anterior Certificación de Pago a Cuenta, con indicación de los montos en monedas nacional y divisas determinados de conformidad a la Lista de Precios de Trabajos por Administración que figure en el Formato de Metrados Base;
- (f) Los montos que reflejen cambios en los costos y en la legislación, de conformidad con las Sub Cláusulas 13.7 y 13.8, expresada en los montos aplicables de monedas nacional y divisas;
- (g) Cualquier crédito o débito correspondiente al mes en cuestión por concepto de materiales y Planta para las Obras Permanentes, en los montos aplicables de monedas nacional y divisas y bajo las condiciones establecidas en la Sub Cláusula 14.5;
- (h) Cualquier monto que deba ser retenido de conformidad con la Sub Cláusula 1.1.4.11, determinado aplicando el porcentaje establecido en el Apéndice a la Oferta a los montos en monedas nacional y divisas que se adeuden de conformidad con los Incisos (d), (e) y (f) de la Sub Cláusula 14.3;
- (i) El monto por concepto de Impuesto General a las Ventas, determinada aplicando el porcentaje estipulado en la Sub Cláusula 21.2 a los montos, en moneda nacional y divisas, que se adeuden de conformidad a los Incisos (c), (d), (e) y (f) de la Sub Cláusula 14.3.
- (j) Cualquier monto que deba deducirse como amortización del Anticipo, según lo estipulado en la Sub Cláusula 14.2;
- (k) Cualquier otra suma, expresada en la moneda o monedas aplicables, a cuyo pago el Contratista pueda tener derecho en virtud del Contrato.

En la primera Certificación de Pago a Cuenta y las siguientes, el Ingeniero retendrá en monedas nacional y divisas, un monto equivalente al porcentaje estipulado en el Apéndice a la Oferta, determinado en concordancia con el procedimiento estipulado en el acápite 14.3 (h).

14.4 Calendario de Pagos

El plazo para la Estimación del Flujo de Caja deberá ser el número de días especificado en el Apéndice a la Oferta.

14.5 Instalaciones y Materiales previstos para las Obras



EMPRESA MUNICIPAL PRESTADORA DE SERVICIOS DE
SANEAMIENTO DE LAS PROVINCIAS ALTO ANDINAS S.A.
EMPSSAPAL S.A.

LICITACION PÚBLICA INTERNACIONAL N° 01-2012/EPS EMPSSAPALS.A

Con respecto a los Materiales e Instalaciones que el Contratista lleve al Emplazamiento para incorporarlas a las Obras Permanentes, el Contratista recibirá: (a) un crédito en el mes en que dichos Materiales e Instalaciones se trasladen a dicha Zona, (b) un crédito por materiales y/o equipos, cuando justifique la necesidad de fabricación fuera del área de trabajo por un periodo mayor a 60 días. y (c)) un débito en el mes que se incorporen a las Obras Permanentes, tanto el crédito como el débito serán determinados por el Ingeniero con sujeción a las siguientes disposiciones:

- (a) No se dará ningún crédito a menos que se hayan cumplido las siguientes condiciones a satisfacción del Ingeniero:
 - (i) Los Materiales e Instalaciones se ajustan a las especificaciones de las Obras;
 - (ii) Los Materiales e Instalaciones han sido trasladados al Emplazamiento y se encuentran debidamente almacenados y protegidos contra pérdidas, daños o deterioro; ó se haya contratado su fabricación;
 - (iii) Los archivos del Contratista sobre necesidades, pedidos, recepción y uso de Materiales e Instalaciones se mantienen en forma satisfactoria para el Ingeniero y está a su disposición para ser inspeccionados;
 - (iv) El Contratista ha presentado un estado de sus gastos de adquisición y transporte de Materiales e Instalaciones hasta el Emplazamiento, acompañado de los documentos que puedan requerírsele como sustento de dichos gastos; ó haya entregado un adelanto por su fabricación, y, exista aceptación del fabricante y/o proveedor de la entrega del material y/o equipo en una fecha cierta;
 - (v) El origen de los Materiales e Instalaciones y las monedas de pago de los mismos son los indicados en el Apéndice a la Oferta;
 - (vi) Los materiales serán usados dentro de un tiempo razonable.
- (b) El monto del crédito otorgado al Contratista deberá ser equivalente al 80% del desembolso razonable del Contratista por los Materiales e Instalaciones llevados al Emplazamiento tal como lo determine el Ingeniero después de revisar los documentos indicados en el Inciso (a)(iv) ó al 80 % del monto contratado para fabricación, siempre que presente una fianza bancaria por el 100 % de lo puesto en fabricación;
- (c) El monto del débito cargado al Contratista por cualquier Material o Instalación incorporado a las Obras Permanentes deberá ser equivalente al crédito anteriormente concedido al Contratista por dicho Material o Instalación de conformidad con el Inciso (b), tal como lo determine el Ingeniero; y
- (d) Las monedas en las cuales deberán realizarse los créditos o débitos mencionados serán determinadas por el Ingeniero,
 - (i) En el caso de un crédito:
 - (1) Para Materiales e Instalaciones comprados en el Perú, el pago deberá ser en la moneda del Perú, y



EMPRESA MUNICIPAL PRESTADORA DE SERVICIOS DE
SANEAMIENTO DE LAS PROVINCIAS ALTO ANDINAS S A
EMPSSAPAL S A

LICITACION PÚBLICA INTERNACIONAL N° 01-2012/EPS EMPSSAPALS.A

- (2) Para Materiales y Equipos comprados fuera del Perú, la moneda de pago deberá ser en las monedas especificadas en el Apéndice a la Oferta en concordancia con la Sub Cláusula 14.3. Para compras realizadas en otras monedas extranjeras, su monto se convertirá a las monedas especificadas en el Apéndice a la Oferta en concordancia con la Sub Cláusula 14.6 usando el tipo de cambio vigente en la fecha de la compra.
- (ii) En el caso de débitos, las monedas serán aquellas en las que se haya otorgado el crédito para los respectivos Materiales o Instalaciones. Además, para el caso de moneda nacional su amortización se rige por lo dispuesto en el Art. 3º del Decreto Supremo N° 022-80-VC del 19.Set.80.

14.6 Emisión de Certificaciones de Pago a Cuenta

La Liquidación mencionada deberá ser aprobada o modificada por el Ingeniero de manera que en su opinión, ella refleje los montos en diversas monedas adeudados al Contratista en virtud del Contrato, una vez deducidas todas las sumas que pueda adeudar y deba pagar el Contratista al Cliente. En caso de diferencias de opinión respecto del valor de cualquier rubro, prevalecerá la opinión del Ingeniero. Dentro de los 28 días de recibida la Relación Valorada a que se hace referencia en la Sub Cláusula 14.3, el Ingeniero determinará los montos adeudados al Contratista y extenderá a éste y al Cliente un Certificado de Pago a Cuenta, en el que se certifica los montos adeudados al Contratista.

El Ingeniero no certificará ningún pago con sujeción a esta Sub Cláusula, si el monto neto del mismo, una vez efectuadas todas las retenciones y deducciones, fuera inferior al Monto Mínimo del Certificado de Pago a Cuenta establecido el Apéndice a la Oferta. Para este caso, el monto no pagado será acumulado al siguiente Certificado de Pago a Cuenta hasta alcanzar el Monto Mínimo del Certificado de Pago a Cuenta y alcanzado este, el Ingeniero procederá a la respectiva valoración.

El Cliente dará trámite al pago de los Certificados de Pago a Cuenta, sólo si el Contratista acredita estar al día en el pago de sus aportaciones al Instituto de Seguridad Social, SENCICO, CONAFOVICER, FONAVI, AFPs, mediante la presentación de los documentos que acrediten los pagos y deberán estar debidamente firmados por el Ingeniero como constancia de su conformidad, que serán anexados en cada una de los Certificados de Pago a Cuenta. Además, el Contratista, cuando concluya la obra, deberá acreditar que no adeuda beneficios sociales a sus trabajadores ni aportaciones al Instituto Peruano de Seguridad Social (ESSALUD), con la presentación de la constancia expedida por dicha Institución.

14.7 Pago

El Contratista a simple requerimiento y en la oportunidad que el Cliente lo crea conveniente, adecuará su presupuesto contractual, y, toda la documentación



EMPRESA MUNICIPAL PRESTADORA DE SERVICIOS DE
SANEAMIENTO DE LAS PROVINCIAS ALTO ANDINAS S A
EMPSSAPAL S A

00105

32

LICITACION PÚBLICA INTERNACIONAL N° 01-2012/EPS EMPSSAPALS.A

pertinente; así como, entregará la información necesaria en la forma que se requiera y efectuará los trámites correspondientes ante el organismo competente, para que la Entidad se beneficie con la devolución de tributos.

El pago al Contratista en divisas se realizará mediante el procedimiento de transferencia estipulado en el Convenio de Préstamo entre el Gobierno del Perú y el JICA. El pago al Contratista en moneda nacional se hará directamente a una cuenta o cuentas bancarias designadas por el Contratista. Cuando el pago sea realizado en más de una moneda, cuentas bancarias separadas deberán ser designadas por el Contratista en el país que corresponde cada moneda, donde serán efectuados los pagos por el Cliente.

El monto adeudado al Contratista en virtud de cualquier Certificado de Pago a Cuenta emitido por el Ingeniero de conformidad con esta Cláusula o cualquier otra condición del Contrato deberá, ser pagada por el Cliente al Contratista dentro de los 56 días posteriores a la fecha en la que el Ingeniero haya emitido los Certificados de Pago a cuenta. En el caso del Certificado de Pago Final, de conformidad con la Sub Cláusula 14.13, dentro de los 56 días siguientes de la presentación del Contratista para certificación del Ingeniero, de la Relación Valorada Definitiva convenida y la declaración por escrito que establece la Sub Cláusula 14.12.

14.8 Pagos Atrasados

En caso de incumplimiento del Cliente en realizar el pago dentro de los plazos especificados en la Sub Cláusula 14.7, éste deberá pagar al Contratista intereses usando la(s) tasa(s) especificada(s) en el Apéndice a la Oferta para todas las sumas no pagadas en la fecha en la cual debieron haber sido canceladas, en las monedas en las cuales se debía realizar el pago. Lo estipulado en esta Sub Cláusula no perjudicará los derechos del Contratista en virtud de la Cláusula 16 o cualquier otro derecho.

14.10 Relación Valorada Final

En un plazo no mayor de 84 días después de la emisión del Certificado de Recepción de la totalidad de las Obras, el Contratista presentará al Ingeniero una Relación Valorada Final, en el número de copias especificadas en el Apéndice a la Oferta, con documentos de respaldo y en el formato aprobado por el Ingeniero, donde se muestre detalladamente:

- El valor final de todo el trabajo realizado en concordancia con el Contrato hasta la fecha estipulada en el Certificado de Recepción;
- Cualquier suma adicional que el Contratista considere que se le adeuda; y
- Un estimado de los montos que el Contratista considera que se le deberán pagar en virtud del Contrato.

Los montos estimados se mostrarán de manera separada en dicha Relación Valorada Final. El Ingeniero certificará el pago en concordancia con la Sub Cláusula 14.6.



EMPRESA MUNICIPAL PRESTADORA DE SERVICIOS DE
SANEAMIENTO DE LAS PROVINCIAS ALTO ANDINAS S.A.
EMPSSAPAL S.A.

001.08

33

LICITACION PÚBLICA INTERNACIONAL N° 01-2012/EPS EMPSSAPALS.A

14.11 Solicitud de la Certificación de Liquidación Definitiva

En un plazo no mayor de 30 días después de la emisión del Certificado de Cumplimiento de conformidad con la Sub Cláusula 11.9, el Contratista presentará a consideración del Ingeniero una propuesta de la Relación Valorada Definitiva, en el número de copias especificado en el Apéndice a la Oferta, con los documentos de respaldo y en el formato aprobado por el Ingeniero, donde se muestre de manera detallada:

- (a) El valor de todo el trabajo realizado en concordancia con el Contrato; y
- (b) Cualquier suma adicional que el Contratista considere que se le adeuda en virtud del Contrato o por cualquier otro motivo.

En caso que el Ingeniero discrepe con cualquier parte de la propuesta de la Relación Valorada Definitiva o no pueda verificar alguna parte de la misma, el Contratista deberá presentar la información adicional que el Ingeniero razonablemente le solicite y deberá modificar la propuesta de acuerdo con los cambios acordados por ambos. Luego, el Contratista deberá preparar y presentar al Ingeniero la Relación Valorada Definitiva según lo acordado (denominada para efectos de estas Condiciones la "Relación Valorada Definitiva").

Si después de la discusión entre el Ingeniero y el Contratista y de cualquier cambio en la propuesta de la Relación Valorada Definitiva que se hubiera acordado entre ellos, se hace evidente que existe una controversia, el Ingeniero emitirá al Cliente una Certificación de Pago a Cuenta para aquellas partes de la propuesta de la Relación Valorada Definitiva sobre las que no exista controversia. La controversia deberá ser zanjada de conformidad con la Cláusula 20. La Relación Valorada Definitiva será acordada luego de zanjada la controversia.

14.12 Escrito de Descargo

Luego de la presentación de la Relación Valorada Definitiva, el Contratista entregará al Cliente, junto con una copia para el Ingeniero, una declaración por escrito de liberación de obligaciones confirmando que el total de la Relación Valorada Definitiva representa la liquidación total y definitiva de todo dinero adeudado al Contratista con relación al Contrato. Sin embargo, dicha declaración cobrará vigencia sólo después de que se haya pagado el monto adeudado en virtud del Certificado de Liquidación Definitiva emitido de conformidad con la Sub Cláusula 14.13 y se haya devuelto al Contratista la Garantía de Cumplimiento a la que se hace referencia en la Sub Cláusula 4.2.

14.14 Cese de la Responsabilidad del Cliente

El Cliente no será responsable ante el Contratista por ningún asunto o aspecto que surja en conexión con el Contrato o la ejecución de las Obras, a menos que el Contratista haya incluido una reclamación al respecto en su Relación Valorada Definitiva y en la Relación Valorada Final a la que se hace referencia en la Sub Cláusula 14.10 (excepto con respecto a asuntos o aspectos que surgieran después de la emisión del Certificado de Recepción con respecto a la totalidad de las Obras).



14.15 Moneda de Pago

El precio Contractual se pagará en la moneda o monedas especificadas en el Apéndice a la Oferta. Salvo que se determine de otro modo, si se especifica más de una moneda, los pagos se realizarán de la siguiente manera:

- a) Si el Importe de la Adjudicación se expresa solo en Moneda Local;
 - (i) Los porcentajes o cantidades de la Moneda Local y Extranjera y los tipos fijos de cambio que se utilizarán para calcular los pagos serán los determinados en la propuesta del contratista, excepto que se acuerde de otro modo entre ambas partes;
 - (ii) Los pagos y reducciones establecidos en la Sub Cláusula 13.5 (Partidas provisionales) y Sub Cláusula 13.7 (Ajustes y cambios en la legislación) se realizarán en las monedas y porcentajes aplicables; y
 - (iii) Cualquier otro pago y reducción según los párrafos (a) y (d) de la Sub Cláusula 14.3 (Solicitud de Certificaciones de Pago a Cuenta) deberá hacerse en las monedas y porcentajes especificados en el párrafo (a) (i) anterior.
- b) El pago de la indemnización por daños especificada en el Apéndice a la Oferta deberá hacerse en la moneda y porcentajes especificados en el Apéndice a la Oferta;
- c) Otros pagos del contratista al cliente se harán en la misma moneda en que el Cliente realizó el gasto correspondiente o en la moneda que ambas Partes acuerden;
- d) Si la cantidad adeudada por el Contratista al Cliente en una moneda concreta excede la suma adeudada por el Cliente al Contratista en la misma moneda, el Cliente podrá recuperar este saldo de las cantidades adeudadas por otros conceptos al Contratista en otras monedas; y
- e) Si no se establece ningún tipo de cambio en el Apéndice a la Oferta, se aplicarán aquellos vigentes en la Fecha Base y determinados por el banco central del País.

15 RESOLUCIÓN POR EL CLIENTE

15.3 Valoración en la Fecha de Resolución

Lo antes que sea posible después de que haya tenido efecto la notificación de resolución según lo establecido en la Sub Cláusula 15.2 (Resolución del Contrato por el Cliente), el Ingeniero deberá proceder de acuerdo con la Sub Cláusula 3.5 (Decisiones) para acordar o determinar el valor de las Obras, Bienes y Documentos del Contratista, y cualquier otra cantidad debida al Contratista por el trabajo ejecutado conforme al Contrato.

Para efectos de la valoración en virtud de esta Sub Cláusula 15.3, el Ingeniero informará al Contratista, mediante notificación con 14 días de anticipación, para que esté presente en el Emplazamiento y sea testigo de la evaluación. De no presentarse el Contratista mismo ante el Ingeniero dentro de la fecha especificada con el propósito de estar



EMPRESA MUNICIPAL PRESTADORA DE SERVICIOS DE
SANEAMIENTO DE LAS PROVINCIAS ALTO ANDINAS S.A.
EMPSSAPALS S.A.

LICITACION PÚBLICA INTERNACIONAL N° 01-2012/EPS EMPSSAPALS.A

presente en el Emplazamiento, el Ingeniero llevará a cabo la evaluación que tendrá carácter obligatorio sobre el Contratista.

16 SUSPENSIÓN Y RESOLUCIÓN POR EL CLIENTE

16.1 Derecho del Contratista a Suspender los Trabajos

Sin perjuicio del derecho del Contratista a percibir los intereses a que se refiere la Sub Cláusula 14.8 y resolver el Contrato de acuerdo con la Sub Cláusula 16.2, el Contratista puede suspender los trabajos o reducir su ritmo una vez que se lo haya notificado al Cliente, con una antelación de 56 días y emitido copia al Ingeniero, en el supuesto de que el Cliente no haya pagado al Contratista cualquier cantidad certificada por el Ingeniero con las deducciones a que tenga derecho el cliente en virtud del Contrato, en los 56 días siguientes a la expiración del plazo establecido en la Sub Cláusula 14.7.

Si el Contratista suspende los trabajos, o reduce el ritmo de las obras de acuerdo con lo establecido en esta Sub Cláusula y por ello sufre demoras o incurre en costos, el Ingeniero deberá después de la debida consulta con el Cliente y con el Contratista, determinar:

- (a) Cualquier prórroga a la que el contratista tenga derecho de acuerdo con la Cláusula 8, y
- (b) El importe de los costos aditivos al monto del contrato, y se le notificará debidamente al Contratista con copia al Cliente.

Sin perjuicio del derecho del Contratista a recibir los intereses en virtud de la Sub Cláusula 14.8 y a resolver el Contrato en virtud de la Sub Cláusula 16.2, el Contratista podrá suspender las Obras o reducir el ritmo de trabajo dentro de los 56 días siguientes a la notificación por parte del JICA al Gobierno del Cliente de que ha suspendido los desembolsos del préstamo o crédito que financia total o parcialmente la ejecución de las Obras.

18 SEGUROS

El tomador de todos los seguros es el Contratista.

18.2 Seguro de las Obras y del Equipo del Contratista

El Tomador del seguro deberá asegurar las Obras, Instalaciones, Materiales, Documentos del Contratista por una cantidad no inferior al coste completo de reconstrucción, incluyendo los costes de demolición, retirada de escombros y los honorarios y beneficios profesionales. Este seguro deberá ser efectivo desde la fecha en que haya que emitir las evidencias de su contratación, en virtud de lo dispuesto en el



EMPRESA MUNICIPAL PRESTADORA DE SERVICIOS DE
SANEAMIENTO DE LAS PROVINCIAS ALTO ANDINAS S.A.
EMPSSAPAL S.A.

LICITACION PÚBLICA INTERNACIONAL N° 01-2012/EPS EMPSSAPALS.A

apartado (a) de la Sub Cláusula 18.1 (Requisitos generales para los seguros), hasta la fecha de la emisión del Certificado de Recepción de las Obras.

El Tomador mantendrá este seguro con objeto de cubrir, hasta la fecha de emisión del Certificado de Cumplimiento, cualquier pérdida o daño de los que el Contratista sea responsable y cuya causa sea anterior a la fecha de emisión del Certificado de Recepción, o las pérdidas o daños causados por el Contratista en el transcurso de cualquier otra operación (incluidas las contempladas en la Cláusula 11 (Responsabilidad por defectos).

El Tomador del seguro asegurará el Equipo del Contratista por un importe no inferior al valor total de reemplazo, incluida su entrega en el Emplazamiento. El seguro de cada elemento del Equipo del Contratista deberá estar vigente desde su transporte al Emplazamiento hasta que deje de ser necesario.

Salvo que se establezca de otro modo, los seguros establecidos en la presente Sub Cláusula:

- a) Se contratarán y mantendrán en vigencia por el Contratista como Tomador, desde el primer día laborable posterior a la Fecha de Comienzo de la Obra, hasta la fecha del correspondiente Certificado de Cumplimiento
- b) Se harán a nombre conjunto de ambas partes, que tendrán derecho conjuntamente a recibir los pagos de los aseguradores; pagos que serán retenidos o distribuidos entre las Partes con el único fin de corregir las pérdidas o daños, quedando entendido que dichos seguros deben especificar que la indemnización sea pagada en los tipos y proporciones de monedas necesarias para compensar las pérdidas o los daños sufridos
- c) Deberán cubrir todas las pérdidas o daños derivados de cualquier causa no especificada en la Sub Cláusula 17.3 (Riesgos del Cliente), daños a las vías, muros colindantes y edificios, ocasionados por la vibración de maquinarias utilizadas para la excavación de zanjas, remoción de pavimentos, manipuleo de materiales y equipos de compactación
- d) También cubrirán la pérdidas o daños a una parte de las Obras, debidos al uso u ocupación por el Cliente de otra parte de las mismas, así como las pérdidas o daños derivados de los riesgos especificados en los apartados (c), (g) y (h) de la Sub Cláusula 17.3 (Riesgos del Cliente), excluyendo (en cada caso) los riesgos que no se pueden cubrir en términos comercialmente razonables, con una franquicia para cada siniestro no superior a la cantidad especificada en el Apéndice a la Oferta (si no figura ninguna cantidad, este apartado (d) no será de aplicación, y
- e) Podrán excluir, sin embargo, las pérdidas, daños o reposiciones correspondientes a:
 - (i) Una parte de las Obras que esté en condiciones defectuosas debido a un defecto en su proyecto, materiales o ejecución (pero la cobertura incluirá cualquier otra parte que se haya inutilizado o dañado como resultado directo de esta condición defectuosa, salvo en el caso que se describe en el siguiente Sub Apartado (ii)),



- (ii) Una parte de las Obras que se haya inutilizado o dañado con ocasión de rehacer cualquier otra parte de las mismas, si esta última parte se encontraba en condiciones defectuosas debido a defectos en el proyecto, materiales o ejecución.
- (iii) Una parte de las Obras ya recibida por el Cliente, salvo en la medida en que el Contratista sea responsable de esta pérdida o daño.
- (iv) Los Bienes a que se refiere la Sub Cláusula 14.5 (Instalaciones y Materiales previstos para las Obras), mientras no se encuentren en el País.

No habrá obligación de que los seguros de la Sub Cláusula 18.2, incluyan pérdidas o daños ocasionados por los riesgos estipulados en la Sub Cláusula 17.3, Inciso (a) al (d).

Si transcurrido más de un año desde la fecha Base, la cobertura descrita en el apartado (d) anterior ya no se encuentra disponible en términos comercialmente razonables, el Contratista deberá (como Tomador del seguro) notificarlo al Cliente, aportando detalles al respecto. En este caso, el Cliente (i) tendrá derecho, con arreglo a la Sub Cláusula 2.5 (Reclamaciones del Cliente), al pago de una cantidad equivalente a los términos comercialmente razonables que el Contratista hubiera esperado pagar por dicha cobertura, y (ii) se considerará salvo que obtenga una cobertura en términos comercialmente razonables, que ha consentido en la omisión del seguro, según lo dispuesto en la Sub Cláusula 18.1 (Requisitos generales para los seguros).

El Contratista será responsable de notificar a la compañía de seguros de cualquier cambio en la naturaleza y la magnitud de las Obras y deberá mantener una adecuada cobertura del seguro en todo momento durante el período de vigencia del Contrato

18.5 Fuente de los Seguros

El Contratista tendrá derecho de contratar todos los seguros relacionados con el Contrato (incluyendo, pero no limitándose a los mencionados en las Sub Cláusulas 18.2, 18.3 y 18.4, con empresas de seguros de cualquier país fuente elegible, según se define en el Contrato de Préstamo suscrito entre el Gobierno Peruano y el JICA.

18.6 Notificaciones de Seguros

El Contratista será responsable de incluir en cada póliza de seguros contratada por él en relación con el Contrato, una cláusula que especifique que la compañía de seguros deberá notificar por escrito al Contratista y al Cliente la fecha de vencimiento de una prima con no menos de treinta (30) días de anticipación y que la póliza se mantendrá en vigencia hasta treinta (30) días después de que se haya realizado dicha notificación.

20 RECLAMACIONES DISCREPANCIAS Y ARBITRAJE

20.1 Reclamaciones del Contratista



EMPRESA MUNICIPAL PRESTADORA DE SERVICIOS DE
SANEAMIENTO DE LAS PROVINCIAS ALTO ANDINAS S.A.
EMPSSAPAL S.A.

LICITACION PÚBLICA INTERNACIONAL N° 01-2012/EPS EMPSSAPALS.A

Si el Contratista se considera con derecho a una ampliación del Plazo de Terminación o de cualquier pago adicional, al amparo de cualquier Cláusula de las presentes Condiciones o por otro motivo en conexión con el Contrato, el Contratista deberá notificarlo al Ingeniero, describiendo el acontecimiento o circunstancia que origina la reclamación. La notificación deberá realizarse tan pronto como sea posible, y no más tarde de 15 días después de que el Contratista tuviera conocimiento, del acontecimiento o circunstancia.

Si el Contratista no lo notificara dentro del mencionado plazo de 15 días, no se ampliará el Plazo de Terminación, ni el Contratista tendrá derecho a ningún pago adicional quedando liberado el Cliente de cualquier responsabilidad relacionada con la reclamación. En caso contrario, las siguientes disposiciones de esta Sub Cláusula serán de aplicación.

El Contratista deberá remitir también cualquier otra notificación requerida en el Contrato, y datos que apoyen la reclamación, concernientes a dicho acontecimiento o circunstancia.

El Contratista deberá conservar, en el Emplazamiento o cualquier otra localización aceptada por el Ingeniero, los registros relacionados que puedan ser necesarios para fundamentar una reclamación. Sin que ello suponga admitir la responsabilidad del Cliente, el Ingeniero podrá, después de recibida cualquier notificación según lo dispuesto en la presente Sub Cláusula, controlar la conservación de los registros y ordenar al Contratista que conserve cualquier otro registro relacionado. El Contratista deberá permitir que el Ingeniero inspeccione dichos registros, y deberá (si se le ordena) remitirle copias.

Dentro de los 30 días siguientes a que el Contratista tuviera conocimiento (o debiera haber tenido conocimiento) del evento o circunstancia que origina la reclamación, o dentro de cualquier otro plazo que el Contratista proponga y el Ingeniero apruebe, el Contratista deberá enviar al Ingeniero una reclamación completamente pormenorizada, que incluya toda la información que sirva de base a la reclamación y a la ampliación de plazo o al pago adicional reclamado. Si el acontecimiento o circunstancia que ocasiona la reclamación produjera un efecto continuado:

- Esta reclamación detallada se considerará como provisional;
- El Contratista deberá enviar mensualmente reclamaciones provisionales adicionales, indicando la demora o cantidades reclamadas acumuladas, y aportando cualquier otra información adicional requerida razonablemente por el Ingeniero; y
- El Contratista deberá enviar una reclamación dentro de los 28 días siguientes a la terminación de los efectos producidos por el evento o circunstancia, o dentro de cualquier otro plazo propuesto por el Contratista y aprobado por el Ingeniero.



EMPRESA MUNICIPAL PRESTADORA DE SERVICIOS DE
SANEAMIENTO DE LAS PROVINCIAS ALTO ANDINAS S.A.
EMPSSAPAL S.A

00112

39

LICITACION PÚBLICA INTERNACIONAL N° 01-2012/EPS EMPSSAPALS.A

En un plazo de 30 días después de recibir una reclamación o información adicional sobre la misma, o en otro periodo de tiempo propuesto por el Ingeniero y aprobado por el Contratista, el Ingeniero responderá dando su aprobación o desaprobación, justificada en este caso, con razonamientos detallados. También podrá requerir cualquier otra información adicional necesaria; pero, no obstante, deberá facilitar su respuesta sobre los principios de su reclamación en dicho periodo de tiempo.

Vencido el plazo de 30 días, después de recibida una reclamación por el Ingeniero, o en otro periodo de tiempo propuesto por el Ingeniero y aprobado por el Contratista, sin que el Ingeniero notifique al Contratista su decisión o si ésta es desaprobatoria en todo o en parte, se iniciará un período de arreglo amistoso por un plazo de 30 días, a fin que las partes pueden intentar solucionar sus diferencias, si vencido este plazo ninguna de las partes ha solicitado el arreglo amistoso o iniciado este no se ha llegado a un acuerdo total, las partes tienen un plazo de 15 días para someter el conflicto a arbitraje; vencido este último plazo sin que se haya sometido el conflicto a arbitraje el Cliente queda liberado de cualquier responsabilidad relacionada con la reclamación.

Cada Certificación de Pago incluirá los importes que se hayan justificado como adeudados por cualquier reclamación, en virtud de la pertinente disposición contractual. Hasta que, la información facilitada sea suficiente para justificar la totalidad de la reclamación, el Contratista solo tendrá derecho a percibir el pago por la parte de la reclamación que haya podido justificar.

El Ingeniero deberá proceder de acuerdo con al Sub Cláusula 3.5 (Decisiones) para llegar a un acuerdo o decidir sobre (i) la ampliación (en su caso) del Plazo de Terminación (antes o después de su vencimiento) de acuerdo con la Sub Cláusula 8.4 (Ampliación del Plazo de Terminación) o (ii) el pago adicional (en su caso) al que el Contratista tiene derecho en virtud del Contrato.

Los requisitos establecidos en esta Sub Cláusula son adicionales a los de cualquier otra Sub Cláusula que se pueda aplicar a una reclamación. Si el Contratista en relación con cualquier reclamación, no cumple con lo establecido en ésta o cualquier otra Sub Cláusula, se deberá tener en cuenta, a considerar cualquier ampliación de plazo o pago adicional, hasta que punto (en su caso) este incumplimiento ha impedido o perjudicado la adecuada investigación de la reclamación, salvo que la reclamación quede excluida en virtud de lo dispuesto en el segundo párrafo de esta Sub Cláusula.

20.5 Acuerdo Amistoso

Si surgiera un conflicto (independientemente de su naturaleza), entre las partes, con relación a, o como resultado del contrato o de la ejecución de las obras, incluyendo cualquier conflicto relacionado con un Certificado, de Terminación, instrucción, opinión o valoración por el Cliente, ambas partes deberán intentar solucionar el conflicto amistosamente antes de comenzar el procedimiento de arbitraje. Sin embargo, salvo



EMPRESA MUNICIPAL PRESTADORA DE SERVICIOS DE
SANEAMIENTO DE LAS PROVINCIAS ALTO ANDINAS S A
EMPSSAPAL S.A.

LICITACION PÚBLICA INTERNACIONAL N° 01-2012/EPS EMPSSAPALS.A

que ambas partes lo acuerden de otro modo, el procedimiento de arbitraje podrá emprenderse a partir del día 30 desde la fecha en que se remitió la solicitud de acuerdo amistoso, incluso aunque no se hubiera alcanzado un acuerdo amistoso. Si transcurren, 45 días desde la fecha en que se remitió la solicitud de acuerdo amistoso sin que alguna de las partes haya sometido el conflicto a arbitraje se considerará resuelto el conflicto y no procederá un arbitraje sobre estos mismos hechos.

20.6 Arbitraje

Salvo que se resuelva amistosamente, todos los conflictos que deriven de la ejecución e interpretación del presente contrato, incluidos los que se refieren a su nulidad e invalidez, serán resueltos de manera definitiva e inapelable mediante arbitraje de derecho de conformidad con las normas de arbitraje internacional contenidas en el Decreto Legislativo N° 1071. Salvo que se acuerde de otro modo entre ambas Partes:

- El conflicto será resuelto por tres árbitros nombrados de acuerdo con dichas Normas.
- El arbitraje se desarrollará en el idioma definido en la Sub Cláusula 1.4 (legislación e idioma).
- El arbitraje se desarrollará en la ciudad de Lima

CLAUSULAS ADICIONALES

21 IMPUESTOS

21.1 Impuestos Foráneos

Los precios propuestos por el Contratista deberán incluir todos los impuestos, aranceles y otros cargos gravados fuera del país del Cliente que se apliquen a la producción, fabricación, venta y transporte del Equipo del Contratista, instalaciones, materiales y suministros del Contratista a ser usados o suministrados en virtud del Contrato y sobre los servicios ejecutados como parte del Contrato.

21.2 Impuestos Locales

Los precios propuestos por el Contratista deberán incluir todos los aranceles, impuestos a la importación, impuestos comerciales, impuesto a la renta y otros tipos de impuesto que puedan ser gravados en concordancia con las leyes y reglamentos en vigencia, 28 días antes de la fecha límite para la presentación de propuestas en el Perú que se apliquen a los Equipos del Contratista, Instalaciones, materiales y suministros del Contratista (permanentes, temporales y consumibles) adquiridos para efectos del Contrato, así como a los servicios realizados como parte del Contrato. Nada en el Contrato eximirá al Contratista ni a sus Subcontratistas de su responsabilidad de pagar cualquier impuesto que pueda ser gravado en el Perú sobre las utilidades obtenidas por



EMPRESA MUNICIPAL PRESTADORA DE SERVICIOS DE
SANEAMIENTO DE LAS PROVINCIAS ALTO ANDINAS S A
EMPSSAPAL S.A.

LICITACION PÚBLICA INTERNACIONAL N° 01-2012/EPS EMPSSAPALS.A

él y por ellos con respecto al Contrato. El Contratista puede solicitar información sobre sus obligaciones tributarias, dirigiéndose a la Superintendencia Nacional Tributaria - SUNAT. Para este Proyecto no existe ninguna estipulación respecto a exoneración de tributos o impuestos.

21.3 Impuesto a la Renta del Personal

El personal ejecutivo, empleados y obreros del Contratista estarán sujetos al pago de los impuestos a la renta establecidos en el Perú, con respecto a sus sueldos y salarios en la medida que sean gravables en virtud de las leyes y regulaciones vigentes en ese momento. El Contratista cumplirá por su parte con las deducciones sobre dichos sueldos y salarios que le corresponda realizar de acuerdo con las leyes y reglamentos vigentes. El Contratista puede solicitar información sobre estas obligaciones tributarias, dirigiéndose a la Superintendencia Nacional Tributaria - SUNAT. El personal ejecutivo, empleados y obreros del Contratista, no está exonerado de ninguna obligación tributaria ni liberación de derechos de aduana por la importación de bienes personales.

21.4 Aranceles, Impuestos, Honorarios

No obstante lo estipulado en la Sub Cláusula 21.2, los Equipos del Contratista, incluyendo cualesquier repuesto esencial de los mismos, importados por el Contratista con el propósito exclusivo de ejecutar el Contrato, estarán exonerados temporalmente del pago de aranceles e impuestos sobre la importación inicial, siempre que el Contratista presente ante las autoridades aduaneras en el puerto de ingreso, una fianza de exportación o garantía bancaria aprobada, válida hasta la fecha de terminación del Contrato más seis meses, en un monto igual a la totalidad de los aranceles e impuestos de importación que deberán pagarse sobre el valor importado tasado de dichos Equipos y repuestos del Contratista; garantía que sería ejecutable en caso que los equipos del Contratista no fueran exportados del Perú una vez terminado el Contrato. El Contratista suministrará al Cliente una copia de la fianza de exportación o garantía bancaria endosada por las autoridades aduaneras luego de la importación de elementos individuales de los Equipos del Contratista y sus repuestos. En el momento de proceder a la exportación de los elementos individuales de los Equipos o repuestos del Contratista, o tras la terminación del Contrato, el Contratista deberá preparar, y someter a la aprobación de las autoridades aduaneras, una evaluación del valor residual de los equipos y repuestos a ser exportados en base a la(s) escala(s) de depreciación y otros criterios usados por las autoridades aduaneras para dichos propósitos en virtud de lo estipulado por la legislación aplicable. El Contratista deberá pagar a las autoridades aduaneras los aranceles e impuestos a la importación sobre: (a) la diferencia entre el valor inicial importado y el valor residual de los Equipos y repuestos del Contratista que van a ser exportados. y (b) el valor importado inicial de dichos Equipos y repuestos del Contratista que permanezcan en el Perú después de la terminación del Contrato. Pagados dichos adeudos dentro de los 28 días posteriores a su facturación, la fianza de

COMSA S.A. SUBSIDIARIA EN PERÚ
Oswaldo Jumpa
APÓDERADO LEGAL



EMPRESA MUNICIPAL PRESTADORA DE SERVICIOS DE
SANEAMIENTO DE LAS PROVINCIAS ALTO ANDINAS S A
EMPSSAPAL S.A

LICITACION PÚBLICA INTERNACIONAL N° 01-2012/EPS EMPSSAPALS.A

exportación o la garantía bancaria será reducida o liberada, según corresponda; de lo contrario, se ejecutará la garantía por el íntegro del monto restante.

22 CONFIDENCIALIDAD DE LOS DETALLES

El Contratista deberá tratar los detalles del Contrato como privados y confidenciales, excepto en la medida que sea necesario para los propósitos del mismo. No deberá publicar ni revelar dichos detalles ni ninguna información sobre el mismo en ninguna publicación comercial o técnica ni en ningún otro lugar sin el consentimiento previo por escrito del Cliente o del Ingeniero. De surgir cualquier controversia sobre la publicación o revelación del propósito del Contrato, la misma será referida al Cliente, quien tendrá la palabra final.



Oswaldo Jumpa V...
COMSA S.A. SUCURSAL EN P...

APODERADO LEGAL

COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU

Oswaldo Jumpa Varela

APÓDERADO LEGAL

Presupuesto: AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
 Cliente: EPS EMPSSAPAL SA
 Lugar: CUZCO - CANCHIS - SICUANI

RESUMEN DEL PRESUPUESTO

Presupuesto: AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI

Item	Descripción	Monto S/..	Cantidad	Precio S/..
1	OBRAS PROVISIONALES PARA TODA LA OBRA	517,112.08	1.00	517,112.08
2	PROTECCION RIBERENA PROYECTADA - CCOCHAPAMPA	187,958.04	1.00	187,958.04
3	PROTECCION RIBERENA PROYECTADA - PUKACHUPA	18,613.67	1.00	18,613.67
4	MEJORAMIENTO CAPTACION - MOLINOPUNKO	34,449.86	1.00	34,449.86
5	MEJORAMIENTO CAPTACION - PUKACHUPA	30,664.78	1.00	30,664.78
6	MEJORAMIENTO CAPTACION - PUKACHUPA	151,182.89	1.00	151,182.89
7	CIERCO PERIMETRICO PARA PROTECCION DE CAPTACIONES	114,525.61	1.00	114,525.61
8	MEJORAMIENTO CAMARA DE REUNION CR-01	34,982.57	1.00	34,982.57
9	MEJORAMIENTO CAMARA DE REUNION CR-02	114,348.70	1.00	114,348.70
10	CASETA DE CLORACION	359,229.19	1.00	359,229.19
11	RESERVORIO PROYECTADO PUERTO ARTURO ALTO V=300 M3	530,908.94	1.00	530,908.94
12	CAMINO DE ACCESO AL RESERVORIO PUERTO ARTURO ALTO	400,690.28	1.00	400,690.28
13	RESERVORIO PROYECTADO PICHASANI ALTO V=450 M3	37,669.76	1.00	37,669.76
14	REHABILITACION DE CERCO Y BAÑO DEL RESERVORIO EXISTENTE PUERTO ARTURO	41,856.21	1.00	41,856.21
15	REHABILITACION DE RESERVORIO EXISTENTE PICHASANI	322,780.32	1.00	322,780.32
16	ESTACION DE BOMBEO 01 - RESERVORIO EXISTENTE PUERTO ARTURO	410,523.43	1.00	410,523.43
17	ESTACION DE BOMBEO 02 - RESERVORIO EXISTENTE PICHASANI	1,840,613.49	1.00	1,840,613.49
18	LNEA DE CONDUCCION: CAPTACION MOLINOPUNKO-R.E. PUERTO ARTURO Y CR1-R.E. PICHASANI ALTO	170,719.81	1.00	170,719.81
19	LNEA DE IMPULSION: ESTACION DE BOMBEO 01-R.P. PUERTO ARTURO ALTO Y ESTACION DE BOMBEO 02-R.P. PICHASANI ALTO	129,159.90	1.00	129,159.90
20	LNEA DE ADUCCION DE AGUA POTABLE	4,570,421.80	1.00	4,570,421.80
21	REDES DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE	4,427,078.84	1.00	4,427,078.84
22	COLECTORES PRINCIPALES, SECUNDARIOS E INTERCEPTOR DE ALCANTARILLADO	277,269.51	1.00	277,269.51
23	LNEAS DE IMPULSION DE ALCANTARILLADO	310,900.12	1.00	310,900.12
24	ESTACION DE BOMBEO DE CRUZ CUNKA	39,162.35	1.00	39,162.35
25	CAMARA DE BOMBEO No 01 COMPACTA	56,425.66	1.00	56,425.66
26	CAMARA DE BOMBEO No 02 CONCRETO	82,601.56	1.00	82,601.56
27	CAMARA DE BOMBEO No 03 CONCRETO	23,777,919.01	1.00	23,777,919.01
28	CONSTRUCCION DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES Y PUESTA EN MARCHA	2,678,430.84	1.00	2,678,430.84
	PLAN DE MANEJO INTEGRAL			41,668,199.22
(i)	COSTO DIRECTO			
(ii)	GASTOS GENERALES	20,3728%		8,488,978.89
(iii)	UTILIDADES	10,0000%		4,166,819.92
(iv)	SUB - TOTAL			54,333,998.03
(v)	IGV	18,0000%		9,778,319.65
(vi)	TOTAL			64,102,317.68

00116

00117

COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU

Lista de cantidades y precios

Presupuesto 1100005 AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA
CIUDAD DE SICUANI

Subpresupuesto 001 OBRAS PROVISIONALES PARA TODA LA OBRA

Cliente EPS EMPSSAPAL SA

Lugar CUSCO - SICUANI - SICUANI

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S./	Parcial S./
01	OBRAS PROVISIONALES				517,112.08
01.01	CONSTRUCCION CAMPAMENTO PROVISIONAL PARA LA OBRA	M2	600.00	114.92	68,952.00
01.02	ALMACEN PARA OBRA	M2	400.00	106.83	42,732.00
01.03	CASETA DE GUARDIANIA Y ALMACEN	M2	40.00	105.08	4,203.20
01.04	SERVICIOS HIGIENICOS Y VESTUARIOS	M2	120.00	303.81	36,457.20
01.05	SERVICIOS HIGIENICOS PORTATIL	MES	96.00	245.43	23,561.28
01.06	COMEDOR PROVISIONAL PARA LA OBRA	M2	200.00	184.34	36,868.00
01.07	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA DE 7.20X3.60 M.	und	4.00	4,291.47	17,165.88
01.08	MOVILIZACION DE MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS PARA LA OBRA	GLB	4.00	71,793.13	287,172.52
Costo Directo					517,112.08

COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU
Oswaldo Jumpa Varela
APODERADO LEGAL



S10
COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU

Lista de cantidades y precios

Presupuesto 1100005 AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD
 Subpresupuesto 002 PROTECCION RIBEREÑA PROYECTADA - COCHAPAMPA
 Cliente EPS EMPSSAPAL SA
 Lugar CUSCO - SICUANI - SICUANI

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/..	Parcial S/..
01	OBRAS PRELIMINARES				10,025.00
01.01	LIMPIEZA, DESFORESTACION Y ELIMINACION ORGANICO	M2	1,250.00	3.20	4,000.00
01.02	TRAZOS Y REPLANTEOS INICIALES DEL PROYECTO DE OBRA	M2	1,250.00	1.87	2,337.50
01.03	TRAZOS Y REPLANTEOS FINALES DEL PROYECTO DE OBRA	M2	1,250.00	2.95	3,687.50
02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				164,221.75
02.01	EXCAVACION CON EQUIPO EN TERRENO SEMIROCOSO	M3	100.00	19.78	1,978.00
02.02	RELLENO COMPACTADO CMATERIAL DE PRESTAMO CON MAQUINARIA	M3	475.00	72.01	34,204.75
02.03	ELIMINACION DESMONTE, CARG. Y VOLQ. 10 M3 TERRENO NORMAL (R=5 KM.)	M3	100.00	33.82	3,382.00
02.04	GAVION TIPO CAJA SEGUN DISEÑO	M3	650.00	191.78	124,657.00
03	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS				13,711.25
03.01	TUBERIA P.V.C. CLASE A-7.5 UF DE 200 MM.	ML	25.00	42.21	1,055.25
03.02	VALVULA COMPUERTA DE FO.FDO. LUFLEX 200 MM.	und	3.00	1,006.24	3,018.72
03.03	MEDIDOR DE CAUDAL TIPO ELECTROMAGNETICO BRIDADO 8"	und	1.00	9,637.32	9,637.32
Costo Directo					187,956.04

CONSA S.A. SUCURSAL EN PERU
 Jumpa Varela
 Oswaldo APODERADO LEGAL



00119

S1C

COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU

Lista de cantidades y precios

Presupuesto 1100005 AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y
 Subpresupuesto 003 PROTECCION RIBEREÑA PROYECTADA - PUKACHUPA
 Cliente EPS EMPSSAPAL SA
 Lugar CUSCO - SICUANI - SICUANI

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S./	Parcial S./
01	OBRAS PRELIMINARES				401
01.01	LIMPIEZA, DESFORESTACION Y ELIMINACION ORGANICO	M2	50.00	3.20	160.00
01.02	TRAZOS Y REPLANTEOS INICIALES DEL PROYECTO DE OBRA	M2	50.00	1.87	93.50
01.03	TRAZOS Y REPLANTEOS FINALES DEL PROYECTO DE OBRA	M2	50.00	2.95	147.50
02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				18,212.67
02.01	EXCAVACION CON EQUIPO EN TERRENO SEMIROCOSO	M3	50.00	19.78	989.00
02.02	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE PRESTAMO	M3	12.50	68.92	861.50
02.03	ELIMINACION DESMONTE, CARG. Y VOLQ. 10 M3 TERRENO NORMAL (R=5 KM.)	M3	50.00	33.82	1,691.00
02.04	GAVION TIPO CAJA SEGUN DISEÑO	M3	76.50	191.76	14,671.17
Costo Directo					18,613.67

COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU
 Oswaldo Jumpa Varela
 APROBADO LEGAL



00120

S10
COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU

Lista de cantidades y precios

Presupuesto 1100005 AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA
 Subpresupuesto 004 MEJORAMIENTO CAPTACION - MOLINOPUNKO
 Cliente EPS EMPSSAPAL SA
 Lugar CUSCO - SICUANI - SICUANI

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	OBRAS PRELIMINARES				501.5
01.01	TRAZOS Y REPLANTEOS INICIALES DEL PROYECTO DE OBRA	M2	2.66	1.87	4.97
01.02	TRAZOS Y REPLANTEOS FINALES DEL PROYECTO DE OBRA	M2	2.66	2.95	7.65
01.03	DEMOLICION MURO DE CONCRETO ARMADO CON EQUIPO	M3	0.79	267.52	211.34
01.04	PICADO DE ESTRUCTURA DE CONCRETO E=2 CM.	M2	9.65	28.74	277.34
02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				3,803.16
02.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO SEMIROCOSO	M3	1.60	157.31	251.70
02.02	ELIMINACION DESMONTE, CARG. Y VOLQ. 10 M3 TERRENO NORMAL (R=5 KM.)	M3	2.87	33.82	97.06
02.03	BOMBEO DE AGUA EN TERRENO SATURADO C/MOTOBOMBA MANG. 4"	HM	80.00	43.18	3,454.40
03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				50.98
03.01	CONCRETO FC 100KG/CM2 P/SOLADOS Y/O SUB BASES	M3	0.27	188.82	50.98
04	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				2,690.65
04.01	CONCRETO FC 245KG/CM2 P/MUROS REFORZADOS	M3	1.89	528.58	999.02
04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/MUROS RECTOS	M2	16.00	55.47	887.52
04.03	ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO P/MUROS	KG	110.63	6.27	693.65
04.04	APLICACION DE PEGAMENTO EPOXICO SIKADUR 32 O SIMILAR	M2	2.00	55.23	110.46
05	REVOQUES Y ENLUCIDOS				674.89
05.01	TARRAJEO C/PERM. LOSA DE FONDO-PISO M=1.3, E=1.5 CM.	M2	1.99	20.81	41.41
05.02	TARRAJEO C/PERM. MUROS INTERIORMENTE M=1.3, E=1.5 CM.	M2	19.71	32.14	633.48
06	CARPINTERIA METALICA				2,413.81
06.01	ESCALERA DE GATO C/TUBO F.G.VDO, 1 1/2"	ML	5.00	311.13	1,555.65
06.02	MARCO Y TAPA PLANCHA LAC 3/16" C/MECAN. DE SEGUR. S/DISEÑO	und	1.00	858.16	858.16
07	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS				1,981.23
07.01	TUBERIA HIERRO DUCTIL CLASE K7 STANDARD DE 150 MM.	ML	5.00	170.22	851.10
07.02	TUBERIA HIERRO DUCTIL CLASE K7 STANDARD DE 200 MM.	ML	5.00	214.01	1,070.05
07.03	TUBERIA P.V.C. AGUA POTABLE A-10 SP 4"	ML	4.00	15.02	60.08
08	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS				13,185.09
08.01	BRIDA ACERO PARA SOLDAR Y EMPERNAR DE 6" (150 MM.)	und	11.00	88.35	971.85
08.02	BRIDA ACERO PARA SOLDAR Y EMPERNAR DE 8" (200 MM.)	und	6.00	117.80	706.80
08.03	CANASTILLA BRONCE BRIDADA 6"	und	2.00	1,707.44	3,414.88
08.04	CANASTILLA BRONCE BRIDADA 8"	und	1.00	2,276.58	2,276.58
08.05	CODO FO.FDO. BRIDADO 3" X90° (75 MM)	und	4.00	176.71	706.84
08.06	UNION SIMPLE DE FO. GO. DE 4"	und	3.00	24.54	73.62
08.07	UNION QUICK DE HO. DUCTIL P/MONTAJE ESPIGA-BRIDA DE 150 MM.	und	2.00	1,309.34	2,618.68
08.08	UNION QUICK DE HO. DUCTIL P/MONTAJE ESPIGA-BRIDA DE 200 MM.	und	1.00	1,861.17	1,861.17
08.09	TRANSICION HO. DUCTIL BRIDA-CAMPANA DE 150 MM.	und	2.00	157.07	314.14
08.10	TRANSICION HO. DUCTIL BRIDA-CAMPANA DE 200 MM.	und	1.00	240.52	240.52
09	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULAS				2,838.39
09.01	VALVULA COMPUERTA DE F.FDO. BRIDADA 6" (150 MM.)	und	2.00	731.37	1,462.74
09.02	VALVULA COMPUERTA DE F.FDO. BRIDADA 8" (200 MM.)	und	1.00	1,375.65	1,375.65
10	MONTAJE DE INSTALACIONES HIDRAULICAS				5,310.16
10.01	MONTAJE INSTALACIONES HIDRAULICAS HFD EN CAPTACION	GLB	1.00	5,310.15	5,310.15
Costo Directo					34,449.86

COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU
 Oswaldo Jumpa Varela
 APODEMOS LEGAL

S10
COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU

Lista de cantidades y precios

Presupuesto 1100005 AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y
 Subpresupuesto 005 MEJORAMIENTO CAPTACION - PUKACHUPA
 Cliente EPS EMPSSAPAL SA
 Lugar CUSCO - SICUANI - SICUANI

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S./	Parcial S./
01	OBRAS PRELIMINARES				56.25
01.01	TRAZOS Y REPLANTEOS INICIALES DEL PROYECTO DE OBRA	M2	3.50	1.87	6.55
01.02	TRAZOS Y REPLANTEOS FINALES DEL PROYECTO DE OBRA	M2	3.50	2.95	10.33
01.03	PICADO DE ESTRUCTURA DE CONCRETO E=2 CM.	M2	1.37	28.74	39.37
02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				3,886.39
02.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO SEMIROCOSO	M3	1.97	157.31	309.90
02.02	ELIMINACION DESMONTE, CARG. Y VOLQ. 10 M3 TERRENO NORMAL (R=5 KM.)	M3	3.61	33.82	122.09
02.03	BOMBEO DE AGUA EN TERRENO SATURADO CMOTOBOMBA MANG. 4"	HM	80.00	43.18	3,454.40
03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				66.09
03.01	CONCRETO F'C 100KG/CM2 P/SOLADOS Y/O SUB BASES	M3	0.35	188.82	66.09
04	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				3,779.75
04.01	CONCRETO FC 245KG/CM2 PMUROS REFORZADOS	M3	2.90	526.58	1,532.88
04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PMUROS RECTOS	M2	21.72	55.47	1,204.81
04.03	ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PMUROS	KG	148.58	6.27	931.60
04.04	APLICACION DE PEGAMENTO EPOXICO SIKADUR 32 O SIMILAR	M2	2.00	55.23	110.46
05	REVOQUES Y ENLUCIDOS				553.14
05.01	TARRAJEO C/IMPERM. LOSA DE FONDO-PISO M=1:3, E=1.5 CM.	M2	2.41	20.81	50.15
05.02	TARRAJEO C/IMPERM. MUROS INTERIORMENTE M=1:3, E=1.5 CM.	M2	15.65	32.14	502.99
06	CARPINTERIA METALICA				1,480.42
06.01	ESCALERA DE GATO C/TUBO F.GVDO. 1 1/2"	ML	2.00	311.13	622.26
06.02	MARCO Y TAPA PLANCHA LAC 3/16" C/MECAN. DE SEGUR. S/DISEÑO	und	1.00	858.16	858.16
07	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS				926.20
07.01	TUBERIA HIERRO DUCTIL CLASE K7 STANDARD DE 150 MM.	ML	5.00	170.22	851.10
07.02	TUBERIA P.V.C. AGUA POTABLE A-10 SP 4"	ML	5.00	15.02	75.10
08	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS				11,412.27
08.01	BRIDA ACERO PARA SOLDAR Y EMPERNAR DE 6" (150 MM.)	und	13.00	88.35	1,148.55
08.02	CANASTILLA BRONCE BRIDADA 6"	und	3.00	1,707.44	5,122.32
08.03	UNION SIMPLE DE FO. GO. DE 4"	und	3.00	24.54	73.62
08.04	CODO HO. DUCTIL BB DE 22.5° X 150 MM.	und	3.00	222.85	668.55
08.05	UNION QUICK DE HO. DUCTIL P/MONTAJE ESPIGA-BRIDA DE 150 MM.	und	3.00	1,309.34	3,928.02
08.06	TRANSICION HO. DUCTIL BRIDA-CAMPANA DE 150 MM.	und	3.00	157.07	471.21
09	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULAS				2,194.11
09.01	VALVULA COMPUESTA DE F.FDO. BRIDADA 6" (150 MM.)	und	3.00	731.37	2,194.11
10	MONTAJE DE INSTALACIONES HIDRAULICAS				6,310.16
10.01	MONTAJE INSTALACIONES HIDRAULICAS HFD EN CAPTACION	GLB	1.00	6,310.16	6,310.16
Costo Directo					30,664.78

CONSA S.A. SUCURSAL EN PERU
 Oswaldo Juma Varela
 APoderado Legal

00122

S10

COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU

Lista de cantidades y precios

Presupuesto 1100005 AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y
 Subpresupuesto 006 CERCO PERIMETRICO PARA PROTECCION DE CAPTACIONES
 Cliente EPS EMPSSAPAL SA
 Lugar CUSCO - SICUANI - SICUANI

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S.I.	Parcial S.I.
01	OBRA PRELIMINARES				616.96
01.01	TRAZOS Y REPLANTEOS INICIALES DEL PROYECTO DE OBRA	M2	128.00	1.87	239.36
01.02	TRAZOS Y REPLANTEOS FINALES DEL PROYECTO DE OBRA	M2	128.00	2.95	377.60
02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				12,699.82
02.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	M3	86.40	112.36	9,707.90
02.02	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	M3	7.10	43.66	309.99
02.03	ELIMINACION DESMONTE, CARG. Y VOLQ. 10 M3 TERRENO NORMAL (R=5 KM.)	M3	79.30	33.82	2,681.93
03	OBRA DE CONCRETO SIMPLE				271.90
03.01	CONCRETO F'C 100KG/CM2 P/SOLADOS Y/O SUB BASES	M3	1.44	188.82	271.90
04	OBRA DE CONCRETO ARMADO				52,287.43
04.01	CONCRETO F'C 175KG/CM2 P/ZAPATAS	M3	43.20	395.58	17,089.06
04.02	ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO P/ZAPATAS	KG	1,590.40	6.42	10,210.37
04.03	CONCRETO F'C 175KG/CM2 P/COLUMNAS	M3	10.00	445.23	4,452.30
04.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/COLUMNAS	M2	160.00	47.81	7,649.60
04.05	ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO P/COLUMNAS	KG	2,055.20	6.27	12,886.10
05	CARPINTERIA METALICA				85,262.60
05.01	PUERTA CMARCO DE TUB. FO.GDO. DE 3" Y MALLA N° 10 CON COCADA.2"	M2	28.50	278.02	7,923.57
05.02	CERCO CON MALLA METALICA CON MARCO TUBO FO. GDO. DE 3"	M2	427.50	180.91	77,339.03
06	CERRAJERIA				44.18
06.01	CANDADO INCLUYENDO ALDABAS	und	1.00	44.18	44.18
Costo Directo					151,182.89

CONSA S.A. SUCURSAL EN PERU
 Oswaldo Jumpa Varela
 APODERADO LEGAL



S10
COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU

Lista de cantidades y precios

Presupuesto 1100005 AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA
Subpresupuesto 007 MEJORAMIENTO CAMARA DE REUNION CR-01
Cliente EPS EMPSSAPAL SA
Lugar CUSCO - SICUANI - SICUANI

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	OBRAS PRELIMINARES				609.75
01.01	TRAZOS Y REPLANTEOS INICIALES DEL PROYECTO DE OBRA	M2	14.95	1.87	27.96
01.02	TRAZOS Y REPLANTEOS FINALES DEL PROYECTO DE OBRA	M2	14.95	2.95	44.10
01.03	DEMOLICION MURO DE CONCRETO ARMADO CON EQUIPO	M3	1.65	267.52	441.41
01.04	PICADO DE ESTRUCTURA DE CONCRETO E=2 CM.	M2	3.35	28.74	96.28
02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				5,805.24
02.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO SEMIROCOSO	M3	29.37	157.31	4,620.19
02.02	ELIMINACION DESMONTE, CARG. Y VOLQ. 10 M3 TERRENO NORMAL (R=5 KM.)	M3	35.04	33.82	1,185.05
03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				141.62
03.01	CONCRETO F'C 100KG/CM2 P/SOLIDADOS Y/O SUB BASES	M3	0.75	188.82	141.62
04	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				11,895.34
04.01	CONCRETO F'C 245KG/CM2 P/MUROS REFORZADOS	M3	8.62	528.58	4,556.36
04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/MUROS RECTOS	M2	72.31	55.47	4,011.04
04.03	ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO P/MUROS	KG	463.64	6.27	2,907.02
04.04	APLICACION DE PEGAMENTO EPOXICO SIKADUR 32 O SIMILAR	M2	4.00	55.23	220.92
05	REVOQUES Y ENLUCIDOS				1,549.15
05.01	TARRAJEO FINO EN MUROS MEZC. C:A 1:5 E=1.5 CM.	M2	0.50	38.73	19.37
05.02	TARRAJEO C/IMPERM. LOSA DE FONDO-PISO M=1:3, E=1.5 CM.	M2	5.51	20.81	114.66
05.03	TARRAJEO C/IMPERM. MUROS INTERIORMENTE M=1:3, E=1.5 CM.	M2	44.03	32.14	1,415.12
06	CARPINTERIA METALICA				1,791.55
06.01	ESCALERA DE GATO C/TUBO F. GVDO. 1 1/2"	ML	3.00	311.13	933.39
06.02	MARCO Y TAPA PLANCHA LAC 3/16" C/MECAN. DE SEGUR. S/DISEÑO	und	1.00	858.16	858.16
07	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS				4,155.40
07.01	TUBERIA HIERRO DUCTIL CLASE K7 STANDARD DE 300 MM.	ML	5.00	380.49	1,902.45
07.02	TUBERIA HIERRO DUCTIL CLASE K7 STANDARD DE 350 MM.	ML	5.00	450.59	2,252.95
08	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS				30,129.34
08.01	BRIDA ACERO PARA SOLDAR Y EMPERNAR DE 12" (300 MM.)	und	10.00	296.47	2,964.70
08.02	BRIDA ACERO PARA SOLDAR Y EMPERNAR DE 14" (350 MM.)	und	10.00	454.53	4,545.30
08.03	CANASTILLA BRONCE BRIDADA 12"	und	1.00	4,269.41	4,269.41
08.04	CANASTILLA BRONCE BRIDADA 14"	und	1.00	5,122.51	5,122.51
08.05	UNION QUICK DE HO. DUCTIL P/MONTAJE ESPIGA-BRIDADA DE 300 MM.	und	2.00	2,827.30	5,654.60
08.06	UNION QUICK DE HO. DUCTIL P/MONTAJE ESPIGA-BRIDADA DE 350 MM.	und	2.00	3,183.65	6,367.30
08.07	TRANSICION HO. DUCTIL BRIDA-CAMPANA DE 300 MM.	und	1.00	643.01	643.01
08.08	TRANSICION HO. DUCTIL BRIDA-CAMPANA DE 350 MM.	und	1.00	562.51	562.51
09	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULAS				47,442.61
09.01	MEDIDOR DE CAUDAL TIPO ELECTROMAGNETICO BRIDADO 12"	und	1.00	17,899.34	17,899.34
09.02	MEDIDOR DE CAUDAL TIPO ELECTROMAGNETICO BRIDADO 14"	und	1.00	21,478.61	21,478.61
09.03	VALVULA COMPUERTA DE F.FDO. BRIDADA 12" (300 MM.)	und	1.00	3,912.07	3,912.07
09.04	VALVULA COMPUERTA DE F.FDO. BRIDADA 14" (350 MM.)	und	1.00	4,152.59	4,152.59
10	MONTAJE DE INSTALACIONES HIDRAULICAS				11,205.61
10.01	MONTAJE INSTALACIONES HIDRAULICAS HFD EN CAMARA CR-01	GLB	1.00	11,205.61	11,205.61
Costo Directo					114,525.61

CONSA S.A. SUCURSAL EN PERU
Oswaldo Jumpa Varela
APODERADO LEGAL

S10
COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU

Lista de cantidades y precios

Presupuesto 1100005 AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y
 Subpresupuesto 008 MEJORAMIENTO CAMARA DE REUNION CR-02
 Cliente EPS EMPSSAPAL SA
 Lugar CUSCO - SICUANI - SICUANI

Item	Descripción	Und.	Métrado	Precio S.I.	Parcial S.I.
01	OBRAS PRELIMINARES				133.29
01.01	TRAZOS Y REPLANTEOS INICIALES DEL PROYECTO DE OBRA	M2	2.63	1.87	4.92
01.02	TRAZOS Y REPLANTEOS FINALES DEL PROYECTO DE OBRA	M2	2.63	2.95	7.76
01.03	DEMOLICION MURO DE CONCRETO ARMADO CON EQUIPO	M3	0.28	267.52	74.91
01.04	PICADO DE ESTRUCTURA DE CONCRETO E=2 CM.	M2	1.58	28.74	45.70
02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				934.16
02.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO SEMIROCOSO	M3	4.50	157.31	707.90
02.02	ELIMINACION DESMONTE, CARG. Y VOLV. 10 M3 TERRENO NORMAL (R=5 KM.)	M3	6.69	33.82	226.26
03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				24.55
03.01	CONCRETO F'C 100KG/CM2 P/SOLADOS Y/O SUB BASES	M3	0.13	188.82	24.55
04	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				4,582.90
04.01	CONCRETO F'C 245KG/CM2 P/MUROS REFORZADOS	M3	3.63	528.58	1,913.46
04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/MUROS RECTOS	M2	32.72	55.47	1,814.98
04.03	ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO P/MUROS	KG	118.66	6.27	744.00
04.04	APLICACION DE PEGAMENTO EPOXICO SIKADUR 32 O SIMILAR	M2	2.00	55.23	110.46
05	REVOQUES Y ENLUCIDOS				651.31
05.01	TARRAJEO FINO EN MUROS MEZC. C.A 1:5 E=1.5 CM.	M2	1.00	38.73	38.73
05.02	TARRAJEO C/IMPERM. LOSA DE FONDO-PISO M=1:3, E=1.5 CM.	M2	3.32	20.81	69.09
05.03	TARRAJEO C/IMPERM. MUROS INTERIORMENTE M=1:3, E=1.5 CM.	M2	16.91	32.14	543.49
06	CARPINTERIA METALICA				1,791.55
06.01	ESCALERA DE GATO C/TUBO F.GVDO. 1 1/2"	ML	3.00	311.13	933.39
06.02	MARCO Y TAPA PLANCHA LAC 3/16" C/MECAN. DE SEGUR. S/DISEÑO	und	1.00	858.16	858.16
07	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS				2,544.48
07.01	TUBERIA HIERRO DUCTIL CLASE K7 STANDARD DE 200 MM.	ML	3.00	214.01	642.03
07.02	TUBERIA HIERRO DUCTIL CLASE K7 STANDARD DE 300 MM.	ML	5.00	380.49	1,902.45
08	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS				12,803.15
08.01	BRIDA ACERO PARA SOLDAR Y EMPERNAR DE 8" (200 MM.)	und	8.00	117.80	942.40
08.02	BRIDA ACERO PARA SOLDAR Y EMPERNAR DE 12" (300 MM.)	und	6.00	296.47	1,778.82
08.03	CANASTILLA BRONCE BRIDADA 12"	und	1.00	4,269.41	4,269.41
08.04	UNION QUICK DE HO. DUCTIL P/MONTAJE ESPIGA-BRIDA DE 200 MM.	und	1.00	1,861.17	1,861.17
08.05	UNION QUICK DE HO. DUCTIL P/MONTAJE ESPIGA-BRIDA DE 300 MM.	und	1.00	2,827.30	2,827.30
08.06	TRANSICION HO. DUCTIL BRIDA-CAMPANA DE 200 MM.	und	2.00	240.52	481.04
08.07	TRANSICION HO. DUCTIL BRIDA-CAMPANA DE 300 MM.	und	1.00	643.01	643.01
09	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULAS				5,287.72
09.01	VALVULA COMPUERTA DE F.FDO. BRIDADA 8" (200 MM.)	und	1.00	1,375.65	1,375.65
09.02	VALVULA COMPUERTA DE F.FDO. BRIDADA 12" (300 MM.)	und	1.00	3,912.07	3,912.07
10	MONTAJE DE INSTALACIONES HIDRAULICAS				6,229.46
10.01	MONTAJE INSTALACIONES HIDRAULICAS HFD EN CAMARA CR-02	GLB	1.00	6,229.46	6,229.46
Costo Directo					34,982.57

COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU
 Oswaldo Jumpa Varela
 APODERADO LEGAL

S10
COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU

Lista de cantidades y precios

Presupuesto 1100005 AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE
 Subpresupuesto 009 CASETA DE CLORACION
 Cliente EPS EMPSSAPAL SA
 Lugar CUSCO - SICUANI - SICUANI

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S./	Parcial S./
01	OBRA PRELIMINARES				56.16
01.01	TRAZOS Y REPLANTEOS INICIALES DEL PROYECTO DE OBRA	M2	11.65	1.87	21.79
01.02	TRAZOS Y REPLANTEOS FINALES DEL PROYECTO DE OBRA	M2	11.65	2.95	34.37
02	OBRA DE CONCRETO ARMADO				4,327.21
02.01	CONCRETO F'C 210 KG/CM2 P/SOBRECLIMENTOS REFORZADOS	M3	0.56	375.39	217.73
02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/SOBRECLIMENTOS REFORZADOS	M2	15.53	39.29	610.17
02.03	ACERO ESTRUCTURAL P/SOBRECLIMENTOS REFORZADOS	KG	32.98	6.42	211.73
02.04	CONCRETO F'C 210 KG/CM2 P/COLUMNAS	M3	0.74	487.47	360.73
02.05	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/COLUMNAS	M2	9.90	47.81	473.32
02.06	ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO P/COLUMNAS	KG	117.79	6.27	738.54
02.07	CONCRETO F'C 210 KG/CM2 P/MIGAS Y DINTELES	M3	0.48	392.85	192.50
02.08	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/MIGAS RECTAS Y DINTELES	M2	13.40	52.82	707.79
02.09	ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO P/VIGA Y DINTELES	KG	126.90	6.42	814.70
03	ESTRUCTURAS DE MADERA Y COBERTURAS				3,857.25
03.01	TIJERALES TIPO 1	PZA	3.00	1,285.75	3,857.25
04	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA				1,868.48
04.01	MUROS DE LADRILLO K.K. ARC. DE SOGA MEZC.1:4 1.5 CM	M2	36.66	50.94	1,868.48
05	REVOQUES Y ENLUCIDOS				2,968.20
05.01	TARRAJEO MUROS INT. FROTACHADO C/MORT. 1:5X1.5 CM (INCL COLUMNAS EMPOT.)	M2	42.00	32.13	1,349.48
05.02	TARRAJEO MUROS EXT. FROTACHADO C/MORT. 1:5X1.5 CM (INCL COLUMNAS EMPOT.)	M2	46.21	35.03	1,618.74
06	PISOS Y PAVIMENTOS				1,104.84
06.01	ACABADO PULIDO DE PISO C/MORTERO 1:2X1.5 CM ESPESOR	M2	8.94	14.45	120.18
06.02	VEREDAS DE CONCRETO F'C=140 KG/CM2 H=0.15 M.	M2	14.00	69.69	975.66
07	ZOCALOS				324.89
07.01	ZOCALO DE CEMENTO PULIDO C/A 1:5 E=2 CM.	M2	15.53	20.92	324.89
08	CUBIERTAS				690.88
08.01	CUBIERTA CON PLANCHA TIPO PERFIL GRAN ONDA	M2	11.20	49.70	556.64
08.02	CUMBREIRA ARTICULADA ONDULADA	ML	4.00	33.56	134.24
09	CARPINTERIA DE MADERA				848.01
09.01	PUERTA MACHIHembrada DE MADERA CEDRO Y MARCO DE 2X4"	M2	3.78	224.34	848.01
10	CERRAJERIA				241.94
10.01	BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIO DE 3"	und	6.00	11.58	69.48
10.02	CERRADURA PUERTA PRINCIPAL DE SOBREPONER LLAVE EXT. 3 GOLPES	und	2.00	86.23	172.46
11	VIDRIOS Y CRISTALES				145.20
11.01	SUMINISTRO Y COLOC. DE VIDRIO SEMIDOBLE	P2	30.00	4.84	145.20
12	PINTURAS				1,354.88
12.01	PINTADO DE MURO INTERIOR C/LATEX VINILICO (VINILATEX O SIM)	M2	42.00	23.05	968.10
12.02	PINTADO DE MURO EXTERIOR C/LATEX VINILICO (VINILATEX O SIM)	M2	46.21	8.37	386.78
13	INSTALACIONES ELECTRICAS				7,539.45
13.01	SALIDA ESPECIAL PARA ELECTROBOMBA	PTO	2.00	76.4	152.80
13.02	SALIDA PARA ALUMBRADO DE TECHO, C/TUB. SAP, ALAMBRE TW 14 AWG	PTO	2.00	109.91	219.82
13.03	SALIDA TOMACORRIENTE DOBLE CON PUESTA A TIERRA, C/TUB. SAP, ALAMBRE TW 14	PTO	2.00	194.41	388.82
13.04	TUBERIA PVC SAP ELECTRICO DE 20 MM(3/4")	ML	10.00	1.46	14.60
13.05	CABLE ELECTRICO THW AWG-MCM NO. 12-4.0 MM2	ML	40.00	2.96	118.40
13.06	TABLERO DE FUERZA CLORACION TFCL SEGUN ESPECIFICACIONES TECNICAS	und	1.00	5,380.87	5,380.87
13.07	ARTEFACIO REJILLA METALICA RAS-M 1X40 W. JOSFEL O SIMILAR INC. EQUIPO Y PANTALLA	und	2.00	303.33	606.66
13.08	POZO CONEXION A TIERRA EN SISTEMA C/ALUMBRADO Y TOMACORRIENTE	und	1.00	557.48	557.48
14	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS				264.25
14.01	TUBERIA F.GOO. STANDARD ISO I DE 1"X3.0MM.	ML	15.00	12.45	186.75
14.02	TUBERIA P.V.C. AGUA POTABLE A-10 UR 1" SUMINISTRO	ML	25.00	3.10	77.50
15	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS				161.88
15.01	CANASTILLA DE BRONCE ROSCADA DE 1"	und	2.00	24.54	49.08
15.02	CODO DE FO. GDO. DE 1"	und	6.00	2.45	14.70
15.03	TEE FO. GDO. DE 1"	und	3.00	3.03	11.79
15.04	UNION UNIVERSAL FO. GDO. 1"	und	5.00	7.85	39.25

COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU
 Oswaldo Jumpa Varela
 APODERADO LEGAL

00126

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S./	Parcial S./
15.05	UNION UNIVERSAL PVC DE 1"	UND	4.00	5.89	23.56
15.06	BUSHING PVC DE 1" A 1/2"	und	2.00	2.85	5.90
15.07	CODO PVC UR DE 1"X90° PARA AGUA	und	5.00	2.85	14.75
15.08	TEE PVC UR DE 1" PARA AGUA	und	1.00	2.85	2.85
16	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULAS				2,667.27
16.01	MANOMETRO TIPO BOURDON RANGO 0-150PSI	und	1.00	2,307.00	2,307.00
16.02	VALVULA CHECK BRONCE ROSCADA 1"	PZA	2.00	27.49	54.98
16.03	VALVULA COMPUERTA DE BRONCE 1"	PZA	5.00	53.99	269.95
16.04	VALVULA DE PASO PVC DE 1"	und	3.00	11.78	35.34
17	EQUIPOS				66,947.03
17.01	SUMINISTRO EQUIPO CLORINADOR INYECCION C/ACC., CILINDROS, BALANZA, MASCARA Y BOOSTER S/ESPECIFICACIONES	und	1.00	66,947.03	66,947.03
18	MONTAJE DE INSTALACIONES HIDRAULICAS				2,920.20
18.01	MONTAJE INSTALACIONES HIDRAULICAS, PUESTA EN MARCHA EQUIPOS EN CASETA DE CLORACION	und	1.00	2,920.20	2,920.20
19	PUESTA EN MARCHA				16,060.68
19.01	PUESTA EN MARCHA DE LA CR1	und	1.00	16,060.68	16,060.68
Costo Directo					114,348.70



COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU
Oswaldo Jumpa Varela
APODERADO LEGAL

S10
COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU

Lista de cantidades y precios

Presupuesto 1100005 AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y
 Subpresupuesto 010 RESERVOARIO PROYECTADO PUERTO ARTURO ALTO V=300 M3
 Cliente EPS EMPSSAPAL SA
 Lugar CUSCO - SICUANI - SICUANI

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S.I.	Parcial S.I.
01	OBRAS PRELIMINARES				3,681.00
01.01	TRAZOS Y REPLANTEOS INICIALES DEL PROYECTO DE OBRA	M2	406.00	1.87	748.00
01.02	TRAZOS Y REPLANTEOS FINALES DEL PROYECTO DE OBRA	M2	400.00	2.95	1,180.00
01.03	PRUEBA DE CALIDAD DE CONCRETO (PRUEBA A LA COMPRESION)	und	30.00	37.33	1,119.90
01.04	ENSAYO DE COMPACTACION DE SUELOS (PROCTOR MODIFICADO)	und	5.00	126.62	633.10
02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				70,243.02
02.01	EXCAVACION CON EQUIPO EN TERRENO NORMAL	M3	1,431.00	12.37	17,701.47
02.02	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	M3	22.98	112.36	2,582.03
02.03	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	M3	79.87	43.66	3,487.12
02.04	ELIMINACION DESMONTE, CARG. Y VOLQ. 10 M3 TERRENO NORMAL (R=5 KM.)	M3	1,374.11	33.82	46,472.40
03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				7,363.69
03.01	CONCRETO F'C 140KG/CM2+30%P.G. P/CIMENTOS CORRIDOS	M3	9.51	291.86	2,775.59
03.02	CONCRETO F'C 100KG/CM2 P/SOLADOS Y/O SUB BASES	M3	19.23	188.82	3,631.01
03.03	CONCRETO F'C 140KG/CM2+25%P.M. P/SOBRECLIMIENTOS	M3	1.93	303.29	585.35
03.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA SOBRECLIMIENTOS	M2	11.17	33.28	371.74
04	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				104,378.42
04.01	CONCRETO F'C 245KG/CM2 P/LOSA DE FONDO-PISO	M3	40.01	488.14	19,530.48
04.02	ENCOFRADO Y DESENCOF, P/LOSA DE FONDO	M2	23.97	40.29	965.78
04.03	ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO P/LOSA DE FONDO	KG	1,352.70	6.27	8,481.43
04.04	CONCRETO F'C 245KG/CM2 P/MUROS REFORZADOS	M3	33.88	528.58	17,908.29
04.05	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/MUROS RECTOS	M2	271.01	55.47	15,032.92
04.06	ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO P/MUROS	KG	2,552.18	6.27	16,002.17
04.07	CONCRETO F'C 210KG/CM2 P/COLUMNAS	M3	3.85	487.47	1,876.76
04.08	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/COLUMNAS	M2	37.47	47.81	1,791.44
04.09	ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO P/COLUMNAS	KG	374.37	6.27	2,347.30
04.10	CONCRETO F'C 210KG/CM2 P/VIGAS Y DINTELES	M3	1.67	392.85	656.06
04.11	CONCRETO F'C 245KG/CM2 P/VIGAS CIRCULARES	M3	3.55	500.39	1,776.38
04.12	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/VIGAS RECTAS Y DINTELES	M2	15.60	52.82	823.99
04.13	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/VIGAS CIRCULARES	M2	23.72	55.79	1,323.34
04.14	ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO P/VIGA Y DINTELES	KG	430.20	6.42	2,761.88
04.15	CONCRETO F'C 210KG/CM2 P/LOSA ALIGERADAS	M3	3.22	387.15	1,246.62
04.16	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/LOSA ALIGERADAS	M2	13.69	41.32	564.02
04.17	ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO P/LOSA ALIGERADAS	KG	147.26	6.27	923.32
04.18	LADRILLOS DE ARCILLA PARA TECHO 15X30X30 CM.	und	305.00	2.41	735.05
04.19	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 P/CUPULA ESFERICA	M3	10.24	380.36	3,894.89
04.20	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/CUPULA ESFERICA	M2	96.23	51.46	4,952.00
04.21	ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA CUPULA ESFERICA	KG	122.17	6.42	784.33
05	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA				2,243.91
05.01	MUROS DE LADRILLO K.K. ARC. DE SOGA MEZC.1:4 1.5 CM	M2	44.05	50.94	2,243.91
06	REVOQUES Y ENLUCIDOS				9,034.93
06.01	TARRAJEO MUROS INT. FROTACHADO C/MORT. 1:5X1.5 CM (INCL.COLUMNAS EMPOT.)	M2	35.00	32.13	1,124.55
06.02	TARRAJEO MUROS EXT. FROTACHADO C/MORT. 1:5X1.5 CM (INCL.COLUMNAS EMPOT.)	M2	37.78	35.03	1,323.43
06.03	VESTIDURA DE DERRAMES EN PUERTAS, VENTANAS Y VANOS	ML	31.12	18.20	566.38
06.04	TARRAJEO C/IMPERM. LOSA DE FONDO-PISO M=1:3, E=1.5 CM.	M2	84.95	20.81	1,767.81
06.05	TARRAJEO C/IMPERM. MUROS INTERIORMENTE M=1:3, E=1.5 CM.	M2	132.32	32.14	4,252.76
07	CIELOS RASOS				1,415.66
07.01	CIELO RASOS INCL.VIGAS EMPOT.C/MORTERO 1:5X1.5 CM	M2	33.90	41.76	1,415.66
08	PISOS Y PAVIMENTOS				8,091.28
08.01	FALSOPISO DE 4" CONCRETO F'C=100 KG/CM2	M2	33.90	24.31	824.11
08.02	PISO DE CONCRETO DE 2" ACABADO FROTACHADO	M2	33.90	22.15	750.89
08.03	SARDINEL DE CONCRETO SIMPLE F'C 140 KG/CM2 DE 15X30 CM.	ML	61.09	49.32	3,012.96
08.04	VEREDAS DE CONCRETO F'C=140 KG/CM2 H=0.15 M.	M2	50.27	69.69	3,503.32
09	CUBIERTAS				776.65

COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU
 Oswaldo Jumpa Varela
 APODERADO LEGAL

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S.I.	Parcial S.I.
09.01	CUBIERTA LAD.PASTELERO ASENT. C/MEZ.1:5 2.5 CM.→FRAGUA C/MORT.1:5 JUNTA 1,5 CM.	M2	33.90	22.91	776.65
10	CARPINTERIA METALICA				8,479.90
10.01	VENTANA DE FIERRO C/PERFILE DE 1"+HOJA BAST. 3/4"	M2	5.58	174.45	969.94
10.02	PUERTA METALICA LAC 1/16" C/MARCO 1,1/4"X1/8" Y REFUERZOS	M2	2.52	433.31	1,091.94
10.03	PUERTA C/MARCO DE TUB. FO.GDO. DE 2" Y MALLA N° 10 CON COCADA.2"	M2	15.75	283.23	4,460.87
10.04	ESCALERA TUB. FO. GDO. C/PARANTES DE 2" C/P/ELD. 3/4"	ML	7.00	183.43	1,284.01
10.05	TAPA METALICA DE INSPECCION STANDARD	und	2.00	158.19	316.38
10.06	VENTILACION C/TUBERIA DE ACERO S/DISEÑO DE 4"	und	4.00	52.36	209.44
10.07	SOPORTE METALICO T/ABRAZADERA P/TUBERIAS DE DIAM. 4-6"	und	4.00	36.83	147.32
11	CERRAJERIA				207.20
11.01	BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIO DE 3"	und	3.00	11.58	34.74
11.02	CERRADURA PUERTA PRINCIPAL DE SOBREPONER LLAVE EXT. 3 GOLPES	und	2.00	86.23	172.46
12	PINTURAS				4,040.75
12.01	PINTADO DE CIELO RASCOS CLATEX VINILICO (VINILATEX O SIMILAR	M2	33.90	24.13	818.01
12.02	PINTADO DE MURO INTERIOR CLATEX VINILICO (VINILATEX O SIM)	M2	35.00	23.05	806.75
12.03	PINTADO DE MURO EXTERIOR CLATEX VINILICO (VINILATEX O SIM)	M2	37.78	8.37	316.22
12.04	PINTADO EXTERIOR CLATEX VINILICO O SIM, DE RESERVORIO INCL. LOGOTIPO	M2	138.69	15.14	2,099.77
13	VARIOS				9,382.54
13.01	SEMBRIO DE GRASS	M2	557.52	9.29	5,179.36
13.02	PROVISION Y COLOCADO DE JUNTA WATER STOP DE PVC 8"	ML	65.35	24.79	1,620.03
13.03	SELLADO DE JUNTAS DE CONSTRUCCION Y DILATACION CON ASFALTO	ML	40.53	6.11	247.64
13.04	SELLADO DE JUNTAS DE CONSTRUCCION Y DILATACION CON ELASTOMERIC	ML	66.92	34.9	2,335.51
14	INSTALACIONES ELECTRICAS				2,312.53
14.01	SALIDA PARA ALUMBRADO DE TECHO, C/TUB. SAP, ALAMBRE TW 14 AWG	PTO	2.00	109.91	219.82
14.02	SALIDA TOMACORRIENTE DOBLE CON PUESTA A TIERRA, C/TUB. SAP, ALAMBRE TV/14	PTO	2.00	194.41	388.82
14.03	TUBERIA PVC SAP ELECTRICO DE 20 MM(3/4")	ML	20.00	1.46	29.20
14.04	CABLE ELECTRICO THW AWG-MCM NO. 14-2.5 MM2	ML	20.00	2.36	47.20
14.05	CABLE ELECTRICO THW AWG-MCM NO. 12-4.0 MM2	ML	40.00	2.96	118.40
14.06	TABLERO ELECTRICO GABINETE METAL.P/DISTR.DE 6 CIRCUITOS SEGUN ESPECIFICACIONES	und	1.00	583.41	583.41
14.07	ARTEFACIO REJILLA METALICA RAS-M 2X40 W. JOSFEL O SIMILAR INC. EQUIPO Y PANTALLA	und	2.00	55.94	111.88
14.08	CAJA PORTAMEDIDOR TIPO LT	und	1.00	156.32	156.32
14.09	POZO CONEXION A TIERRA EN SISTEMA CIALUMBRADO Y TOMACORRIENTE	und	1.00	657.48	657.48
15	PRUEBAS HIDRAULICAS DE OBRAS CIVILES				1,839.00
15.01	PRUEBA HIDRAULICA CON EMPLEO DE LINEA DE INGRESO	M3	300.00	1.58	474.00
15.02	DESINFECCION DE RESERVORIO CON EMPLEO DE LINEA DE INGRESO	M3	300.00	3.38	1,014.00
15.03	EVACUACION DEL AGUA DE PRUEBA C/EMPL.DE LINEA DE SALIDA	M3	300.00	1.17	351.00
16	EXCAVACIONES DE ZANJAS				4,148.70
16.01	EXCAV. ZANJAS C/EO. P/ALCAN. T.NATURAL H=1.50M P/TUB. 200 MM.	ML	12.00	7.71	92.52
16.02	EXCAV. ZANJAS C/EO. P/ALCAN. T.NATURAL H=3.00M P/TUB. 200 MM.	ML	54.00	9.81	529.74
16.03	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL P/TUB 200 MM.	ML	66.00	1.81	119.46
16.04	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB 200 MM.	ML	66.00	5.06	333.96
16.05	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EO. TN P/TUB 200 MM. H=1.5 M.	ML	12.00	20.35	244.20
16.06	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EO. TN P/TUB 200 MM. H=3.0 M.	ML	54.00	45.59	2,461.86
16.07	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.N. TUB. 200 MM. HASTA R=5 KM.	ML	66.00	5.56	366.96
17	BUZONES				9,035.83
17.01	BUZON TIPO I TERRENO NORMAL HASTA 2.00 M.PROF.	und	1.00	1,838.91	1,838.91
17.02	BUZON TIPO I TERRENO NORMAL HASTA 4.00 M.PROF.	und	2.00	3,598.45	7,196.92
18	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS				9,229.02
18.01	TUBERIA HIERRO DUCTIL CLASE K7 STANDARD DE 150 MM.	ML	40.00	170.22	6,808.80
18.02	TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. SERIE S-20 8" (200 MM)	ML	55.00	32.69	2,157.54
18.03	INSTALACION TUBERIA PVC DESAGUE U.F. 8" (200 MM) INC. PRUEBA HIDRAULICA	ML	66.00	2.22	146.52
18.04	PRUEBA HIDRAULICA +ESCORRENT. TUBERIA 200 MM. ZANJA TAPADA	ML	66.00	1.76	116.16
19	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS				14,510.81
19.01	BRIDA ACERO PARA SOLDAR Y EMPERNAR DE 6" (150 MM.)	und	50.00	88.35	4,417.50
19.02	BRIDA ACERO PARA SOLDAR ROMPE-AGUA 6" (150 MM)	und	4.00	68.72	274.88
19.03	CANASTILLA BRONCE BRIDADA 6"	und	1.00	1,707.44	1,707.44
19.04	CODO HO. DUCTIL BB DE 90° X 150 MM.	und	5.00	245.43	1,227.15
19.05	CODO HO. DUCTIL BB DE 45° X 150 MM.	und	5.00	206.16	1,030.80

CONSA SA. SUCURSAL EN PERU
Oswaldo Jumpa Varela
APODERADO LEGAL



Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S.I.	Parcial S.I.
19.06	TEE HO. DUCTIL BRIDADA DE 150X150 MM.	und	3.00	353.41	1,060.23
19.07	UNION QUICK DE HO. DUCTIL P/MONTAJE ESPIGA-BRIDA DE 150 MM.	und	3.00	1,309.34	3,928.02
19.08	JUNTA MECANICA H. DUCTIL TIPO GGS-DN 150 MM.	und	2.00	353.86	707.72
19.09	TRANSICION HO. DUCTIL BRIDA-CAMPANA DE 150 MM.	und	1.00	157.07	157.07
20	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULAS				27,472.15
20.01	MEDIDOR DE CAUDAL TIPO ELECTROMAGNETICO BRIDADO 6"	und	1.00	9,637.32	9,637.32
20.02	VALVULA MARIPOSA F.FDO. BRIDADA DE 150 MM. (6")	und	4.00	1,178.04	4,712.16
20.03	VALVULA DE CONTROL DE NIVEL DE 150 MM	und	1.00	13,122.67	13,122.67
21	CAJAS PARA REBOSE				2,438.68
21.01	CAJA REBOSE-PURGA TERRENO NORMAL	und	1.00	2,438.68	2,438.68
22	MONTAJE DE INSTALACIONES HIDRAULICAS				21,930.10
22.01	MONTAJE DE INSTALACIONES HIDRAULICAS DE HFD EN RESERVORIO APOYADO	und	1.00	21,930.10	21,930.10
23	CERCOS				35,677.50
23.01	CERCO PERIMETRICO, MURO LADRILLO SOGA, COLUMNAS CADA 5 M.	ML	99.30	359.29	35,677.50
24	PUESTA EN MARCHA				1,295.92
24.01	PUESTA EN MARCHA	und	2.00	647.96	1,295.92
Costo Directo					359,229.19



CONSA S.A. SUEÑOS AL VIENTO
Oswaldo Jumpa Varela
APODERADO LEGAL

S10
COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU

Lista de cantidades y precios

Presupuesto 1100005 AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y
 Subpresupuesto 011 CAMINO DE ACCESO AL RESERVORIO PUERTO ARTURO ALTO
 Cliente EPS EMPSSAPAL SA
 Lugar CUSCO - SICUANI - SICUANI

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S./	Parcial S./
01	OBRAS PRELIMINARES				9363.8
01.01	TRAZOS Y REPLANTEOS INICIALES DEL PROYECTO DE OBRA	M2	1,680.00	1.87	3,141.60
01.02	TRAZOS Y REPLANTEOS FINALES DEL PROYECTO DE OBRA	M2	1,680.00	2.95	4,956.00
01.03	ENSAJO DE COMPACTACION DE SUELOS (PROCTOR MODIFICADO)	und	10.00	126.62	1,266.20
02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				471,481.14
02.01	EXCAVACION MASIVA CON EQUIPO EN TERRENO NORMAL	M3	9,526.15	13.99	133,270.84
02.02	RELLENO COMPACTADO C/MATERIAL DE PRESTAMO CON MAQUINARIA	M3	222.65	72.01	16,035.91
02.03	ELIMINACION DESMONTE, CARG. Y VOLQ. 10 M3 TERRENO NORMAL (R=5 KM.)	M3	9,526.15	33.82	322,174.39
03	PAVIMENTOS				50,064.00
03.01	CONFORMACION Y COMPACTACION SUBRASANTE CMOTONIVELADORA 125 HP	M2	1,680.00	3.63	6,098.40
03.02	BASE AFIRMANDA P/PISTA E=0.20 M. CON EQUIPO	M2	1,680.00	26.17	43,965.60
Costo Directo					530,908.94



COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU
 Oswaldo Jumpa Varela
 APODERADO LEGAL

S10
COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU

Lista de cantidades y precios

Presupuesto 1100005 AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y
Subpresupuesto 012 RESERVORIO PROYECTADO PICHASANI ALTO V=450 M3
Cliente EPS EMPSSAPAL SA
Lugar CUSCO - SICUANI - SICUANI

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S./	Parcial S./
01	OBRAS PRELIMINARES				3,969.48
01.01	TRAZOS Y REPLANTEOS INICIALES DEL PROYECTO DE OBRA	M2	459.85	1.87	859.92
01.02	TRAZOS Y REPLANTEOS FINALES DEL PROYECTO DE OBRA	M2	459.85	2.95	1,356.56
01.03	PRUEBA DE CALIDAD DE CONCRETO (PRUEBA A LA COMPRESION)	und	30.09	37.33	1,119.90
01.04	ENSAYO DE COMPACTACION DE SUELOS (PROCTOR MODIFICADO)	und	5.00	126.62	633.10
02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				21,849.57
02.01	EXCAVACION CON EQUIPO EN TERRENO NORMAL	M3	387.45	12.37	4,792.76
02.02	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO NORMAL	M3	22.98	112.36	2,582.03
02.03	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	M3	60.37	43.66	2,635.75
02.04	ELIMINACION DESMONTE, CARG. Y VOLQ. 10 M3 TERRENO NORMAL (R=5 KM.)	M3	350.06	33.82	11,839.03
03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				7,680.91
03.01	CONCRETO F'C 140KG/CM2+30%P.G. P/CIMENTOS CORRIDOS	M3	9.51	291.86	2,775.59
03.02	CONCRETO F'C 100KG/CM2 P/SOLADOS Y/O SUB BASES	M3	20.91	188.82	3,948.23
03.03	CONCRETO F'C 140KG/CM2+25%P.M. P/SOBRECIMENTOS	M3	1.93	303.29	585.35
03.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA SOBRECIMENTOS	M2	11.17	33.28	371.74
04	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				122,051.77
04.01	CONCRETO F'C 245KG/CM2 P/LOSAS DE FONDO-PISO	M3	45.84	488.14	22,376.34
04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/LOSAS DE FONDO	M2	26.04	40.29	1,049.15
04.03	ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO P/LOSAS DE FONDO	KG	1,502.56	6.27	9,421.05
04.04	CONCRETO F'C 245KG/CM2 P/MUROS REFORZADOS	M3	45.06	528.58	23,817.81
04.05	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/MUROS RECTOS	M2	360.47	55.47	19,995.27
04.06	ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO P/MUROS	KG	2,668.69	6.27	16,732.69
04.07	CONCRETO F'C 210KG/CM2 P/COLUMNAS	M3	3.85	487.47	1,876.76
04.08	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/COLUMNAS	M2	37.47	47.81	1,791.44
04.09	ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO P/COLUMNAS	KG	374.37	6.27	2,347.30
04.10	CONCRETO F'C 210KG/CM2 P/VIGAS Y DINTELES	M3	1.67	392.85	656.06
04.11	CONCRETO F'C 245KG/CM2 P/VIGAS CIRCULARES	M3	3.29	500.39	1,646.28
04.12	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/VIGAS RECTAS Y DINTELES	M2	15.60	52.82	823.99
04.13	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/VIGAS CIRCULARES	M2	32.91	55.79	1,836.05
04.14	ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO P/VIGA Y DINTELES	KG	439.69	6.42	2,822.81
04.15	CONCRETO F'C 210KG/CM2 P/LOSAS ALIGERADAS	M3	3.22	387.15	1,246.62
04.16	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/LOSAS ALIGERADAS	M2	13.65	41.32	564.02
04.17	ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO P/LOSAS ALIGERADAS	KG	147.25	6.27	923.32
04.18	LADRILLOS DE ARCILLA PARA TECHO 15X30X30 CM.	und	305.00	2.41	735.05
04.19	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 P/CUPULA ESFERICA	M3	12.74	380.36	4,845.79
04.20	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/CUPULA ESFERICA	M2	111.77	51.46	5,751.66
04.21	ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA CUPULA ESFERICA	KG	123.41	6.42	792.29
05	MUROS Y TABIQUES DE ALBANILERIA				2,243.91
05.01	MUROS DE LADRILLO K.K. ARC. DE SOGA MEZC.1:4 1.5 CM	M2	44.05	50.94	2,243.91
06	REVOQUES Y ENLUCIDOS				10,759.54
06.01	TARAJEO MUROS INT. FROTACHADO C/MORT. 1:5X1.5 CM (INCL.COLUMNAS EMPOT.)	M2	35.00	32.13	1,124.55
06.02	TARAJEO MUROS EXT. FROTACHADO C/MORT. 1:5X1.5 CM (INCL.COLUMNAS EMPOT.)	M2	37.08	35.03	1,298.91
06.03	VESTIDURA DE DERRAMES EN PUERTAS, VENTANAS Y VANOS	ML	31.12	18.20	566.38
06.04	TARAJEO C/IMPERM. LOSA DE FONDO-PISO M=1:3, E=1.5 CM.	M2	101.00	20.81	2,101.81
06.05	TARAJEO C/IMPERM. MUROS INTERIORMENTE M=1:3, E=1.5 CM.	M2	176.35	32.14	5,667.89
07	CIELOS RASOS				1,415.66
07.01	CIELO RASOS INCL.VIGAS EMPOT.C/MORTERO 1:5X1.5 CM	M2	33.90	41.76	1,415.66
08	PISOS Y PAVIMENTOS				8,404.76
08.01	FALSOPISO DE 4" CONCRETO F'C=100 KG/CM2	M2	33.90	24.31	824.11
08.02	PISO DE CONCRETO DE 2" ACABADO FROTACHADO	M2	33.90	22.15	750.89
08.03	SARDINEL DE CONCRETO SIMPLE F'C 140 KG/CM2 DE 15X30 CM.	ML	63.73	49.32	3,143.16
08.04	VEREDAS DE CONCRETO F'C=140 KG/CM2 H=0.15 M.	M2	52.90	69.69	3,686.60
09	CUBIERTAS				776.65
09.01	CUBIERTA LAD.PASTELERO ASENT. CMEZ.1:5 2.5 CM.+FRAGUA C/MORT.1:5 JUNTA 1.5 CM.	M2	33.90	22.91	776.65

COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU
Oswaldo Jumpa Varela

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
10	CARPINTERIA METALICA				9,998.97
10.01	VENTANA DE FIERRO C/PERFIL DE 1" HOJA BAST. 3/4"	M2	5.56	174.45	969.94
10.02	PUERTA METALICA LAC 1/16" C/MARCO 1.1/4"X1/8" Y REFUERZOS	M2	2.52	433.31	1,091.94
10.03	PUERTA C/MARCO DE TUB. FO.GDO. DE 2" Y MALLA N° 10 CON COCADA 2"	M2	15.75	283.23	4,460.87
10.04	ESCALERA TUB. FO. GDO. C/PARANTES DE 2" C/PELD. 3/4"	ML	13.20	183.43	2,421.28
10.05	TAPA METALICA DE INSPECION STANDARD	und	2.00	158.19	316.38
10.06	VENTILACION C/TUBERIA DE ACERO S/DISEÑO DE 4"	und	4.00	52.36	209.44
10.07	SOPORTE METALICO T/ABRAZADERA P/TUBERIAS DE DIAM. 8-10"	und	4.00	132.28	529.12
11	CERRAJERIA				207.20
11.01	BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIO DE 3"	und	3.00	11.56	34.74
11.02	CERRADURA PUERTA PRINCIPAL DE SOBREPONER LLAVE EXT. 3 GOLPES	und	2.00	86.23	172.46
12	PINTURAS				5,170.08
12.01	PINTADO DE CIELO RASOS C/LATEX VINILICO (VINILATEX O SIMILAR	M2	33.90	24.13	818.01
12.02	PINTADO DE MURO INTERIOR C/LATEX VINILICO (VINILATEX O SIM)	M2	35.00	23.05	806.75
12.03	PINTADO DE MURO EXTERIOR C/LATEX VINILICO (VINILATEX O SIM)	M2	37.00	8.37	310.36
12.04	PINTADO EXTERIOR C/LATEX VINILICO O SIM. DE RESERVORIO INCL. LOGOTIPO	M2	213.67	15.14	3,234.96
13	VARIOS				9,728.86
13.01	SEMBRIO DE GRASS	M2	557.52	9.29	5,179.36
13.02	PROVISION Y COLOCADO DE JUNTA WATER STOP DE PVC 9"	ML	72.63	24.79	1,800.50
13.03	SELLADO DE JUNTAS DE CONSTRUCCION Y DILATACION CON ASFALTO	ML	43.17	6.11	263.77
13.04	SELLADO DE JUNTAS DE CONSTRUCCION Y DILATACION CON ELASTOMERIC	ML	71.21	34.9	2,485.23
14	INSTALACIONES ELECTRICAS				2,312.53
14.01	SALIDA PARA ALUMBRADO DE TECHO, C/TUB. SAP, ALAMBRE TW 14 AWG	PTO	2.00	109.91	219.82
14.02	SALIDA TOMACORRIENTE DOBLE CON PUESTA A TIERRA, C/TUB. SAP, ALAMBRE TW 14	PTO	2.00	194.41	388.82
14.03	TUBERIA PVC SAP ELECTRICO DE 20 MM(3/4")	ML	20.00	1.46	29.20
14.04	CABLE ELECTRICO THW AWG-MCM NO. 14-2.5 MM2	ML	20.00	2.36	47.20
14.05	CABLE ELECTRICO THW AWG-MCM NO. 12-4.0 MM2	ML	40.00	2.96	118.40
14.06	TABLERO ELECTRICO GABINETE METAL. P/DISTR. DE 6 CIRCUITOS SEGUN ESPECIFICACIONES	und	1.00	583.41	583.41
14.07	ARTEFACTO REJILLA METALICA RAS-M 2X40 W. JOSFEL O SIMILAR INC. EQUIPO Y PANTALLA	und	2.00	55.94	111.88
14.08	CAJA PORTAMEDIDOR TIPO LT	und	1.00	156.32	156.32
14.09	POZO CONEXION A TIERRA EN SISTEMA C/ALUMBRADO Y TOMACORRIENTE	und	1.00	657.48	657.48
15	PRUEBAS HIDRAULICAS DE OBRAS CIVILES				2,758.50
15.01	PRUEBA HIDRAULICA CON EMPLEO DE LINEA DE INGRESO	M3	450.00	1.58	711.00
15.02	DESINFECCION DE RESERVORIO CON EMPLEO DE LINEA DE INGRESO	M3	450.00	3.38	1,521.00
15.03	EVACUACION DEL AGUA DE PRUEBA C/EMPL. DE LINEA DE SALIDA	M3	450.00	1.17	526.50
16	EXCAVACIONES DE ZANJAS				21,415.93
16.01	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P/ALCAN. T.NATURAL H=1.50M P/TUB. 200 MM.	ML	23.00	7.71	177.33
16.02	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P/ALCAN. T.NATURAL H=3.00M P/TUB. 200 MM.	ML	302.00	9.81	2,962.62
16.03	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL P/TUB 200 MM.	ML	325.00	1.81	588.25
16.04	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB 200 MM.	ML	325.00	5.06	1,644.50
16.05	RELLENZO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 200 MM. H=1.5 M.	ML	23.00	20.35	468.05
16.06	RELLENZO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 200 MM. H=3.0 M.	ML	302.00	45.59	13,768.18
16.07	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.N. TUB. 200 MM. HASTA R=5 KM.	ML	325.00	5.56	1,807.00
17	BUZONES				21,760.12
17.01	BUZON TIPO I TERRENO NORMAL HASTA 2.00 M.PROF.	und	2.00	1,838.91	3,677.82
17.02	BUZON TIPO I TERRENO NORMAL HASTA 4.00 M.PROF.	und	5.00	3,598.46	17,992.30
18	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS				
18.01	TUBERIA HIERRO DUCTIL CLASE K7 STANDARD DE 200 MM.	ML	40.00	214.01	8,560.40
18.02	TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. SERIE S-20 8" (200 MM)	ML	325.00	32.69	10,624.25
18.03	INSTALACION TUBERIA PVC DESAGUE U.F. 8" (200 MM) INC. PRUEBA HIDRAULICA	ML	325.00	2.22	721.50
18.04	PRUEBA HIDRAULICA +ESCORRENTE. TUBERIA 200 MM. ZANJA TAPADA	ML	325.00	1.76	572.00
19	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS				20,981.80
19.01	BRIDA ACERO PARA SOLDAR Y EMPERNAR DE 8" (200 MM.)	und	48.00	117.80	5,654.40
19.02	BRIDA ACERO PARA SOLDAR ROMPE-AGUA 8" (200 MM)	und	3.00	52.66	157.98
19.03	CANASTILLA BRONCE BRIDADA 8"	und	1.00	2,276.59	2,276.59
19.04	CODO HO. DUCTIL BB DE 90° X 200 MM.	und	6.00	382.86	2,297.16
19.05	CODO HO. DUCTIL BB DE 45° X 200 MM.	und	5.00	379.92	1,899.60
19.06	TEE HO. DUCTIL BRIDADA DE 200X200 MM.	und	3.00	633.20	1,899.60
19.07	UNION QUICK DE HO. DUCTIL P/MONTAJE ESPIGA-BRIDA DE 200 MM.	und	3.00	1,861.17	5,583.51

CONSA S.A. SUJOSA EN PERU
Oswaldo Jumpa Varela
APODERADO LEGAL

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
19.08	JUNTA MECANICA H. DUCTIL TIPO GGS-DN 200 MM.	und	2.00	486.22	972.44
19.09	TRANSICION HO. DUCTIL BRIDA-CAMPANA DE 200 MM.	und	1.00	240.52	240.52
20	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULAS				41,144.25
20.01	MEDIDOR DE CAUDAL TIPO ELECTROMAGNETICO BRIDADO 8"	und	1.00	9,637.32	9,637.32
20.02	VALVULA MARIPOSA F.FDO. BRIDADA DE 200 MM. (8")	und	4.00	3,502.51	14,010.04
20.03	VALVULA DE CONTROL DE NIVEL DE 200 MM	und	1.00	17,496.89	17,496.89
21	CAJAS PARA REBOSE				2,438.68
21.01	CAJA REBOSE-PURGA TERRENO NORMAL	und	1.00	2,438.68	2,438.68
22	MONTAJE DE INSTALACIONES HIDRAULICAS				21,930.10
22.01	MONTAJE DE INSTALACIONES HIDRAULICAS DE HFD EN RESERVORIO APOYADO	und	1.00	21,930.10	21,930.10
23	CERCOS				40,006.94
23.01	CERCO PERIMETRICO, MURO LADRILLO SOGA, COLUMNAS CADA 5 M.	ML	111.35	359.29	40,006.94
24	PUESTA EN MARCHA				1,295.92
24.01	PUESTA EN MARCHA	und	2.00	647.96	1,295.92
Costo Directo					400,690.28



COMSA SA. SUORSAL EN PERU
Oswaldo Jumpa Varela
APODERADO LEGAL

S10

COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU

Lista de cantidades y precios

Presupuesto 110005 AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y
 Subpresupuesto 013 REHABILITACION DE CERCO Y BAÑO DEL RESERVORIO EXISTENTE PUERTO
 Cliente EPS EMPSSAPAL SA
 Lugar CUSCO - SICUANI - SICUANI

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	OBRAS PRELIMINARES				6,340.64
01.01	TRAZOS Y REPLANTEOS INICIALES DEL PROYECTO DE OBRA	M2	23.86	1.87	44.66
01.02	TRAZOS Y REPLANTEOS FINALES DEL PROYECTO DE OBRA	M2	23.86	2.95	70.45
01.03	DEMOLICION DE CIMIENTOS DE CONCRETO SIMPLE CON EQUIPO	M3	11.70	294.65	3,447.41
01.04	DEMOLICION DE MURO DE LADRILLO DE SOGA	M2	135.32	20.53	2,778.12
02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				2,591.85
02.01	EXCAVACION MANUAL EN TERRENO SEMIROCOSO	M3	0.60	157.31	94.39
02.02	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NORMAL	M2	39.80	9.41	374.52
02.03	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE PRESTAMO	M3	3.96	68.92	274.30
02.04	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE	M3	32.00	23.95	766.40
02.05	ELIMINACION DESMONTE, CARG. Y VOLQ. 10 M3 TERRENO NORMAL (R=5 KM.)	M3	32.00	33.82	1,082.24
03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				3,433.64
03.01	CONCRETO FC 140KG/CM2+30%P.G. P/CIMENTOS CORRIDOS	M3	11.70	291.86	3,414.76
03.02	CONCRETO FC 100KG/CM2 P/SOLADOS Y/O SUB BASES	M3	0.10	188.82	18.88
04	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				13,143.83
04.01	CONCRETO FC 210 KG/CM2 P/SOBRECIMENTOS REFORZADOS	M3	3.58	375.39	1,343.90
04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/SOBRECIMENTOS REFORZADOS	M2	47.76	39.29	1,876.49
04.03	ACERO ESTRUCTURAL P/SOBRECIMENTOS REFORZADOS	KG	180.49	6.42	1,158.75
04.04	CONCRETO FC 210KG/CM2 P/COLUMNAS	M3	1.91	487.47	931.07
04.05	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/COLUMNAS	M2	30.60	47.81	1,462.99
04.06	ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO P/COLUMNAS	KG	206.70	6.27	1,296.01
04.07	CONCRETO FC 210KG/CM2 PVIGAS Y DINTELES	M3	1.19	392.85	467.49
04.08	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/VIGAS RECTAS Y DINTELES	M2	4.37	52.82	230.82
04.09	ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO P/VIGA Y DINTELES	KG	134.78	6.42	865.29
04.10	CONCRETO P/CUALQUIER ESTRUCTURA FC=210KG/CM2	M3	2.10	435.20	913.92
04.11	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/CUALQUIER ESTRUCTURA	M2	20.00	67.26	1,345.20
04.12	ACERO P/CUALQUIER ESTRUCTURA fy=4,200KG/CM2	KG	195.00	6.42	1,251.90
05	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA				5,316.53
05.01	MUROS DE LADRILLO K.K. ARC. DE SOGA MEZC.1:4 1.5 CM	M2	103.00	50.94	5,246.82
05.02	ALAMBRE N° 8 PARA CONFINAMIENTO DE MUROS	KG	9.75	7.15	69.71
06	REVOQUES Y ENLUCIDOS				642.60
06.01	TARRAJO MUROS INT. FROTACHADO C/MORT. 1:5X1.5 CM (INCL.COLUMNAS EMPOT.)	M2	20.00	32.13	642.60
07	PISOS Y PAVIMENTOS				126.41
07.01	FALSOPISO DE 4" CONCRETO FC=100 KG/CM2	M2	5.20	24.31	126.41
08	CONTRAZOCALO				932.12
08.01	CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO CMORT. 1:5 DE 2CM. X 0.50 M.	ML	79.60	11.71	932.12
09	ZOCALOS				253.03
09.01	ZOCALO DE MAYOLICA BLANCA 20X20 CM.	M2	5.20	48.66	253.03
10	CUBIERTAS				164.01
10.01	CUBIERTA CON PLANCHA TIPO PERFIL GRAN ONDA	M2	3.30	49.70	164.01
11	CARPINTERIA DE MADERA				471.11
11.01	PUERTA MACHIHEMBRADA DE MADERA CEDRO Y MARCO DE 2X4"	M2	2.10	224.34	471.11
12	CERRAJERIA				120.97
12.01	BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIO DE 3"	und	3.00	11.58	34.74
12.02	CERRADURA PUERTA PRINCIPAL DE SOBREPONER LLAVE EXT. 3 GOLPES	und	1.00	86.23	86.23
13	VIDRIOS Y CRISTALES				30.88
13.01	SUMINISTRO Y COLOC. DE VIDRIO SEMIDOBLE	P2	6.36	4.84	30.88
14	PINTURAS				461.00
14.01	PINTADO DE MURO INTERIOR C/LATEX VINILICO (VINILATEX O SIM)	M2	20.00	23.05	461.00
15	VARIOS				1,897.93
15.01	SEMBRIO DE GRASS	M2	194.61	9.29	1,807.93
16	APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS				884.33

COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU
 Oswaldo Jumpa Varela
 APODERADO LEGAL

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S.I.	Parcial S.I.
16.01	INODORO TANQUE BAJO BLANCO INC. ACCESORIOS	und	1.00	289.60	289.60
16.02	LAVATORIO BLANCO 20X17" DE PARED C/GRIFERIA CROM.	und	1.00	197.32	197.32
16.03	LLAVE DE LAVATORIO STANDARD CROMADA	und	1.00	68.72	68.72
16.04	JABONERA DE LOSA COLOR BLANCO	und	1.00	47.12	47.12
16.05	TOALLERA C/SOPORTES DE LOSA Y BARRA PLASTICA, COLOR BLANCO	und	1.00	29.45	29.45
16.06	PAPELERA DE LOSA Y BARRA PLASTICA, COLOR BLANCO	und	1.00	44.18	44.18
16.07	INSTALACION DE APARATOS SANITARIOS	und	2.00	83.03	166.06
16.08	INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS	und	4.00	10.47	41.88
17	SISTEMA DE DESAGUE				206.62
17.01	SALIDAS DE PVC SAL PARA DESAGUE DE 2"	PTO	1.00	92.62	92.62
17.02	SALIDAS DE PVC SAL PARA DESAGUE DE 4"	PTO	1.00	114.00	114.00
18	SISTEMA DE AGUA FRIA				254.62
18.01	SALIDA DE AGUA FRIA DE PVC SP DE 1/2"	PTO	2.00	81.97	183.94
18.02	VALVULA ESFERICA DE BRONCE DE 1/2"	und	1.00	70.68	70.68
19	INSTALACIONES ELECTRICAS				487.64
19.01	SALIDA PARA ALUMBRADO DE TECHO, C/TUB. SAP, ALAMBRE TW 14 AWG	PTO	1.00	109.91	109.91
19.02	SALIDA TOMACORRIENTE DOBLE, C/TUB. SAP, ALAMBRE TW 12	PTO	1.00	74.40	74.40
19.03	ARTEFACTO REJILLA METALICA RAS-M 1X40 W. JOSFEL O SIMILAR INC. EQUIPO Y PANTALLA	und	1.00	303.33	303.33
Costo Directo					37,669.76

COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU
Oswaldo Jumpa Varela
APODERADO LEGAL



S:0
COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU

Lista de cantidades y precios

Presupuesto 1100005 AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y
 Subpresupuesto 014 REHABILITACION DE RESERVOARIO EXISTENTE PICHASANI
 Cliente EPS EMPSSAPAL SA
 Lugar CUSCO - SICUANI - SICUANI

Ítem	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	OBRAS PRELIMINARES				17,898.98
01.01	PICADO DE ESTRUCTURA DE CONCRETO E=2 CM.	M2	622.79	28.74	17,898.98
02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				2,544.76
02.01	ACARREO VERTICAL DE MATERIAL EXCEDENTE	M3	31.14	47.90	1,491.61
02.02	ELIMINACION DESMONTE, CARG. Y VOLQ. 10 M3 TERRENO NORMAL (R=5 KM.)	M3	31.14	33.82	1,053.15
03	REVOQUES Y ENLUCIDOS				20,016.47
03.01	TARRAJEO C/IMPERM. MUROS INTERIORMENTE M=1:3, E=1.5 CM.	M2	622.79	32.14	20,016.47
04	VARIOS				1,396.00
04.01	SELLADO DE JUNTAS DE CONSTRUCCION Y DILATACION CON ELASTOMERICO	ML	40.00	34.90	1,396.00
Costo Directo					41,856.21



CONSA S.A. SUCURSAL EN PERU
 Oswaldo Jumpa Varola
 APODERADO LEGAL

S10
COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU

Lista de cantidades y precios

Presupuesto 1100005 AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA
 Subpresupuesto 015 ESTACION DE BOMBEO 01 - RESERVORIO EXISTENTE PUERTO ARTURO
 Cliente EPS EMPSSAPAL SA
 Lugar CUSCO - SICUANI - SICUANI

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	OBRAS PRELIMINARES				512.21
01.01	TRAZOS Y REPLANTEOS INICIALES DEL PROYECTO DE OBRA	M2	28.82	1.87	53.89
01.02	TRAZOS Y REPLANTEOS FINALES DEL PROYECTO DE OBRA	M2	28.82	2.95	85.02
01.03	PRUEBA DE CALIDAD DE CONCRETO (PRUEBA A LA COMPRESION)	und	10.00	37.33	373.30
02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				24,622.19
02.01	EXCAVACIONES-CORTES EN ROCA SUELTA S/EXPLOSIVOS	M3	169.86	111.09	18,869.75
02.02	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	M3	0.79	43.66	34.49
02.03	ELIMINACION DESMONTE, CARG. Y VOLQ. 10 M3 TERRENO NORMAL (R=5 KM.)	M3	169.07	33.82	5,717.95
03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				44,721.62
03.01	CONCRETO F'C 210KG/CM2 P/MUROS REFORZADOS	M3	24.73	421.04	10,412.32
03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/MUROS RECTOS	M2	165.36	55.47	9,173.63
03.03	ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO P/MUROS	KG	794.67	6.27	4,982.58
03.04	CONCRETO F'C 210KG/CM2 P/COLUMNAS	M3	1.30	487.47	633.71
03.05	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/COLUMNAS	M2	18.07	47.81	911.74
03.06	ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO P/COLUMNAS	KG	193.20	6.27	1,211.36
03.07	CONCRETO F'C 210KG/CM2 P/MIGAS Y DINTELES	M3	1.97	392.85	773.91
03.08	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/MIGAS RECTAS Y DINTELES	M2	19.05	52.82	1,006.23
03.09	ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO P/MIGA Y DINTELES	KG	158.80	6.42	1,019.50
03.10	CONCRETO F'C 210KG/CM2 P/LOSAS ALIGERADAS	M3	4.25	387.15	1,645.35
03.11	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/LOSAS ALIGERADAS	M2	47.66	41.32	1,969.31
03.12	ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO P/LOSAS ALIGERADAS	KG	1,430.00	6.27	8,966.10
03.13	LADRILLOS DE ARCILLA PARA TECHO 15X30X30 CM.	und	400.00	2.41	964.00
03.14	CONCRETO F'C 210KG/CM2 P/ESCALERAS	M3	1.01	522.73	527.96
03.15	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/ESCALERAS	M2	3.40	69.17	235.18
03.16	ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA ESCALERAS	KG	44.97	6.42	288.71
04	MUROS Y TABQUES DE ALBANILERIA				3,209.63
04.01	MUROS DE LADRILLO K.K. ARC. DE CABEZA MEZC.1:4 1.5 CM	M2	26.39	89.06	2,350.29
04.02	MUROS DE LADRILLO K.K. ARC. DE SOGA MEZC.1:4 1.5 CM	M2	11.68	50.94	594.98
04.03	MUROS DE CELOSIA DE 0.15X0.15 M.	M2	3.92	67.44	264.36
05	REVOQUES Y ENLUCIDOS				3,673.53
05.01	TARRAJEO MUROS INT. FROTACHADO C/MORT. 1:5X1.5 CM (INCL.COLUMNAS EMPOT.)	M2	58.70	32.13	1,886.03
05.02	TARRAJEO MUROS EXT. FROTACHADO C/MORT. 1:5X1.5 CM (INCL.COLUMNAS EMPOT.)	M2	50.00	35.03	1,751.50
06	CIELOS RASOS				1,549.30
06.01	CIELO RASOS INCL.VIGAS EMPOT.C/MORTERO 1:5X1.5 CM	M2	37.10	41.76	1,549.30
07	PISOS Y PAVIMENTOS				2,580.58
07.01	FALSOPISO DE 4" CONCRETO F'C=100 KG/CM2	M2	22.90	24.31	556.70
07.02	PISO DE CONCRETO DE 2" ACABADO FROTACHADO	M2	33.46	22.15	741.58
07.03	VEREDAS DE CONCRETO F'C=140 KG/CM2 H=0.15 M.	M2	18.40	69.69	1,282.30
08	REVESTIMIENTOS DE GRADAS Y ESCALERA				461.57
08.01	REVESTIMIENTO DE GRADAS C/MORTERO 1:4X2CM+PULIDO 1:2X1CM	ML	25.00	14.49	362.25
08.02	REVESTIMIENTO DE DESCANSO C/MORTERO 1:4X2CM+PULIDO 1:2X1CM	M2	4.00	24.83	99.32
09	CUBIERTAS				849.96
09.01	CUBIERTA LAD.PASTELERO ASENT. C/MEZ.1:5 2.5 CM.+FRAGUA C/MORT.1:5 JUNTA 1.5 CM.	M2	37.10	22.91	849.96
10	CARPINTERIA METALICA				2,732.05
10.01	VENTANA DE FIERRO C/PERFIL DE 1"+HOJA BAST. 3/4"	M2	3.24	174.45	565.22
10.02	PUERTA METALICA LAC 1/16" C/MARCO 1.1/4"X1/8" Y REFUERZOS	M2	3.36	433.31	1,455.92
10.03	BARANDA DE TUB.FO.GDO:PASAMANO 1 1/2 X 1 M. ALTURA INC. INSTALACION	ML	5.20	136.72	710.94
11	CERRAJERIA				155.71
11.01	BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIO DE 3"	und	6.00	11.58	69.48
11.02	CERRADURA PUERTA PRINCIPAL DE SOBREPONER LLAVE EXT. 3 GOLPES	und	1.00	86.23	86.23

COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU
 Oswaldo Jumpa Varela
 APODEMADO LEGAL

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S.I.	Parcial S.I.
12	PINTURAS				2,666.76
12.01	PINTADO DE CIELO RASOS CLATEX VINILICO (VINILATEX O SIMILAR)	M2	37.10	24.13	895.22
12.02	PINTADO DE MURO INTERIOR CLATEX VINILICO (VINILATEX O SIMILAR)	M2	58.70	23.05	1,353.04
12.03	PINTADO DE MURO EXTERIOR CLATEX VINILICO (VINILATEX O SIMILAR)	M2	50.00	8.37	418.50
13	INSTALACIONES ELECTRICAS				129,739.07
13.01	SALIDA ESPECIAL PARA ELECTROBOMBA	PTO	2.00	76.40	152.80
13.02	SALIDA ESPECIAL TRIFASICA, C/TUB. PVC SAP, CABLE TW 8 AWG	PTO	1.00	200.98	200.98
13.03	SALIDA PARA ALUMBRADO DE TECHO, C/TUB. SAP, ALAMBRE TW 14 AWG	PTO	3.00	109.91	329.73
13.04	SALIDA TOMACORRIENTE DOBLE CON PUESTA A TIERRA, C/TUB. SAP, ALAMBRE TW 14	PTO	1.00	194.41	194.41
13.05	TUBERIA PVC SAP ELECTRICO DE 25 MM(1")	ML	50.00	1.55	77.50
13.06	CABLE DE COBRE DESNUDO TEMPLE BLANCO DE 16 MM2	ML	1,200.00	4.53	5,436.00
13.07	CABLE ELECTRICO THW AWG-MCM NO. 12-4.0 MM2	ML	50.00	2.96	148.00
13.08	CABLE ELECTRICO THW AWG-MCM NO. 10-6.0 MM2	ML	150.00	3.97	595.50
13.09	TABLERO DE FUERZA Y CONTROL TFCB1 SEGUN ESPECIFICACIONES TECNICAS	und	1.00	52,662.18	52,662.18
13.10	ARTEFACTO REJILLA METALICA RAS-M 2X40 W. JOSFEL O SIMILAR INC. EQUIPO Y PANTALLA	und	2.00	55.84	111.88
13.11	ARTEFACTO INDUSTRIAL MER H-250 CON LAMPARA V.M. 250 W. INC. EQUIPO TIPO JOSFEL O SIMILAR	und	1.00	493.26	493.26
13.12	POZO CONEXION A TIERRA EN SISTEMA C/ALUMBRADO Y TOMACORRIENTE	und	1.00	657.48	657.48
13.13	ESTRUCTURA SUBESTACION Aerea MONOPORTE CAC 12 M. 400 KG., INC. CONEXIONADO Y ACCESORIOS	und	1.00	3,574.47	3,574.47
13.14	SUMINISTRO E INST. DE TRANSFORMADOR DE 30.0 KVA 22.9/0.44 KV.	und	1.00	36,574.83	36,574.83
13.15	SUMINISTRO E INST. TRAFOMIX CON MEDIDOR ELECTRONICO MULTIFUNCION 5A, 60 HZ, 220 V.	und	1.00	8,301.87	8,301.87
13.16	POSTE CONCRETO CENTRIF. 12/300/120/300	und	5.00	1,232.63	6,162.65
13.17	INSTALACION DE TABLEROS, PRUEBAS DE AISLAMIENTO, CONTINUIDAD Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	UND	1.00	14,065.53	14,065.53
14	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS				6,608.60
14.01	TUBERIA HIERRO DUCTIL CLASE K7 STANDARD DE 100 MM.	ML	10.00	150.20	1,502.00
14.02	TUBERIA HIERRO DUCTIL CLASE K7 STANDARD DE 150 MM.	ML	30.00	170.22	5,106.60
15	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS				13,798.68
15.01	BRIDA CIEGA DE ACERO DE 150 MM.	und	2.00	215.87	431.94
15.02	BRIDA ACERO PARA SOLDAR Y EMPERNAR DE 6" (150 MM.)	und	28.00	88.35	2,473.80
15.03	BRIDA ACERO PARA SOLDAR ROMPE-AGUA 6" (150 MM)	und	1.00	68.72	68.72
15.04	CANASTILLA BRONCE BRIDADA 6"	und	1.00	1,707.44	1,707.44
15.05	CODO HO. DUCTIL BB DE 90° X 150 MM.	und	3.00	245.43	736.29
15.06	CODO HO. DUCTIL BB DE 45° X 150 MM.	und	1.00	206.16	206.16
15.07	TEE HO. DUCTIL BRIDADA DE 150X150 MM.	und	3.00	353.41	1,060.23
15.08	REDUCCION HO. DUCTIL BRIDADA DE 150X100 MM.	und	2.00	176.71	353.42
15.09	UNION QUICK DE HO. DUCTIL P/MONTAJE ESPIGA-BRIDA DE 100 MM.	und	3.00	687.19	2,061.57
15.10	UNION QUICK DE HO. DUCTIL P/MONTAJE ESPIGA-BRIDA DE 150 MM.	und	3.00	1,309.34	3,928.02
15.11	JUNTA MECANICA H. DUCTIL TIPO GGS-DN 100 MM.	und	1.00	274.88	274.88
15.12	JUNTA MECANICA H. DUCTIL TIPO GGS-DN 150 MM.	und	1.00	353.86	353.86
15.13	TRANSICION HO. DUCTIL BRIDA-CAMPANA DE 100 MM.	und	1.00	142.35	142.35
16	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULAS				6,983.32
16.01	MEDIDOR DE CAUDAL TIPO ELECTROMAGNETICO BRIDADO 4"	und	1.00	1,819.58	1,819.58
16.02	VALVULA CHECK F.FDO. BRIDADA 4"	PZA	2.00	814.81	1,629.62
16.03	VALVULA MARIPOSA F.FDO. BRIDADA DE 150 MM. (6")	und	3.00	1,178.04	3,534.12
17	CAMARAS PARA VALVULAS				5,550.71
17.01	CAMARA P/ MEDIDORES AGUA TERRENO ROCOSO E.D. P/MATRIZ 4"-24"	und	1.00	5,550.71	5,550.71
18	EQUIPOS				43,515.32
18.01	EQUIPO DE BOMBEO: 02 ELECTROBOMBAS Q=16.40 L/S HDT=46.0 M.	und	2.00	21,757.66	43,515.32
19	MONTAJE DE INSTALACIONES HIDRAULICAS				27,589.55
19.01	MONTAJE INST. HIDRAULICAS DE HFD, PUESTA EN MARCHA DE ELECTROBOMBAS EN ESTACION BOMBEO	und	1.00	27,589.55	27,589.55
20	PUESTA EN MARCHA				1,295.92
20.01	PUESTA EN MARCHA	und	2.00	647.96	1,295.92
Costo Directo					322,780.32

COMSA SA. SUCURSAL EN PERU
Oswaldo Jumpa Varela
APDODERADO LEGAL

S10

COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU

Lista de cantidades y precios

Presupuesto 1100005 AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y
 Subpresupuesto 016 ESTACION DE BOMBEO 02 - RESERVORIO EXISTENTE PICHASANI
 Cliente EPS EMPSSAPAL SA
 Lugar CUSCO - SICUANI - SICUANI

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	OBRAS PRELIMINARES				789.24
01.01	TRAZOS Y REPLANTEOS INICIALES DEL PROYECTO DE OBRA	M2	47.57	1.87	88.96
01.02	TRAZOS Y REPLANTEOS FINALES DEL PROYECTO DE OBRA	M2	47.57	2.95	140.33
01.03	PRUEBA DE CALIDAD DE CONCRETO (PRUEBA A LA COMPRESION)	und	15.00	37.33	559.95
02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				24,547.86
02.01	EXCAVACIONES-CORTES EN ROCA SUELTA S/EXPLOSIVOS	M3	169.36	111.09	18,814.20
02.02	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	M3	0.60	43.66	26.20
02.03	ELIMINACION DESMONTE, CARG. Y VOLQ. 10 M3 TERRENO NORMAL (R=5 KM.)	M3	168.76	33.82	5,707.46
03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				62,850.04
03.01	CONCRETO F'C 210KG/CM2 P/MUROS REFORZADOS	M3	33.70	421.04	14,189.05
03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/MUROS RECTOS	M2	230.91	55.47	12,808.58
03.03	ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO P/MUROS	KG	1,085.84	6.27	6,808.22
03.04	CONCRETO F'C 210KG/CM2 P/COLUMNAS	M3	5.23	487.47	2,549.47
03.05	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/COLUMNAS	M2	89.89	47.81	4,297.64
03.06	ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO P/COLUMNAS	KG	459.17	6.27	2,879.00
03.07	CONCRETO F'C 210KG/CM2 P/MIGAS Y DINTELES	M3	5.04	392.85	1,979.96
03.08	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/MIGAS RECTAS Y DINTELES	M2	48.66	52.82	2,571.26
03.09	ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO P/MIGA Y DINTELES	KG	356.52	6.42	2,288.86
03.10	CONCRETO F'C 210KG/CM2 P/LOSAS ALIGERADAS	M3	6.52	387.15	2,524.22
03.11	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/LOSAS ALIGERADAS	M2	71.81	41.32	2,967.19
03.12	ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO P/LOSAS ALIGERADAS	KG	350.00	6.27	2,194.50
03.13	LADRILLOS DE ARCILLA PARA TECHO 15X30X30 CM.	und	600.00	2.41	1,446.00
03.14	CONCRETO F'C 210KG/CM2 P/ESCALERAS	M3	2.89	522.73	1,510.69
03.15	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/ESCALERAS	M2	14.06	69.17	972.53
03.16	ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA ESCALERAS	KG	134.40	6.42	862.85
04	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA				2,704.77
04.01	MUROS DE LADRILLO K.K. ARC. DE SOGA MEZC.1:4 1.5 CM	M2	47.06	50.94	2,397.24
04.02	MUROS DE CELOSIA DE 0.15X0.15 M.	M2	4.56	67.44	307.53
05.01	REVOQUES Y ENLUCIDOS				5,427.87
05.02	TARRAJEO MUROS INT. FROTACHADO C/MORT. 1:5X1.5 CM (INCL.COLUMNAS EMPOT.)	M2	90.00	32.13	2,891.70
05.02	TARRAJEO MUROS EXT. FROTACHADO C/MORT. 1:5X1.5 CM (INCL.COLUMNAS EMPOT.)	M2	72.40	35.03	2,536.17
06	CIELOS RASOS				2,998.79
06.01	CIELO RASOS INCL.VIGAS EMPOT.C/MORTERO 1:5X1.5 CM	M2	71.81	41.76	2,998.79
07	PISOS Y PAVIMENTOS				2,711.66
07.01	FALSOPISO DE 4" CONCRETO F'C=100 KG/CM2	M2	43.20	24.31	1,050.19
07.02	PISO DE CONCRETO DE 2" ACABADO FROTACHADO	M2	75.01	22.15	1,661.47
08	REVESTIMIENTOS DE GRADAS Y ESCALERA				418.10
08.01	REVESTIMIENTO DE GRADAS C/MORTERO 1:4X2CM+PULIDO 1:2X1CM	ML	22.00	14.49	318.76
08.02	REVESTIMIENTO DE DESCANSO C/MORTERO 1:4X2CM+PULIDO 1:2X1CM	M2	4.00	24.83	99.32
09	CUBIERTAS				916.40
09.01	CUBIERTA LAD.PASTELERO ASENT. C/MEZ.1:5 2.5 CM.+FRAGUA C/MORT.1:5 JUNTA 1.5 CM.	M2	40.00	22.91	916.40
10	CARPINTERIA METALICA				7,130.39
10.01	PUERTA METALICA LAC 1/16" C/MARCO 1.1/4"X1/8" Y REFUERZOS	M2	4.80	433.31	2,079.89
10.02	BARANDA DE TUB.FO.GDO:PASAMANO 1 1/2 X 1 M. ALTURA INC. INSTALACION	ML	6.20	136.72	847.66
10.03	TRAMPILLONES METALICOS DE 1.96X0.96 M. SEGUN DISEÑO	und	2.00	2,101.42	4,202.84
11	CERRAJERIA				155.71
11.01	BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIO DE 3"	und	6.00	11.58	69.48
11.02	CERRADURA PUERTA PRINCIPAL DE SOBREPONER LLAVE EXT. 3 GOLPES	und	1.00	86.23	86.23
12	PINTURAS				4,413.27
12.01	PINTADO DE CIELO RASOS C/LATEX VINILICO (VINILATEX O SIMILAR	M2	71.81	24.13	1,732.76
12.02	PINTADO DE MURO INTERIOR C/LATEX VINILICO (VINILATEX O SIMILAR)	M2	90.00	23.05	2,074.50

COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU
 Oswaldo Jumpa Varela
 APDODERADO LEGAL

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S.I.	Parcial S.I.
12.03	PINTADO DE MURO EXTERIOR C/LATEX VINILICO (VINILATEX O SIM)	M2	72.40	8.37	605.99
13	INSTALACIONES ELECTRICAS				150,728.71
13.01	SALIDA ESPECIAL PARA ELECTROBOMBA	PTO	2.00	76.40	152.80
13.02	SALIDA ESPECIAL TRIFASICA, C/TUB. PVC SAP, CABLE TW 8 AWG	PTO	1.00	200.98	200.98
13.03	SALIDA PARA ALUMBRADO DE TECHO, C/TUB. SAP, ALAMBRE TW 14 AWG	PTO	3.00	109.91	329.73
13.04	SALIDA TOMACORRIENTE DOBLE CON PUESTA A TIERRA, C/TUB. SAP, ALAMBRE TW 14	PTO	3.00	194.41	583.23
13.05	TUBERIA PVC SAP ELECTRICO DE 35 MM(1 1/4")	ML	40.00	2.53	101.20
13.06	CABLE DE COBRE DESNUDO TEMPLE BLANDO DE 16 MM2	ML	900.00	4.53	4,077.00
13.07	CABLE ELECTRICO THW AWG-NCM NO. 12-4.0 MM2	ML	150.00	2.96	444.00
13.08	CABLE ELECTRICO THW AWG-MCM NO 10-6.0 MM2	ML	150.00	3.97	595.50
13.09	TABLERO DE FUERZA Y CONTROL TFCB2 SEGUN ESPECIFICACIONES TECNICAS	und	1.00	52,662.18	52,662.18
13.10	ARTEFACTO REJILLA METALICA RAS-M 2X40 W. JOSFEL O SIMILAR INC. EQUIPO Y PANTALLA	und	3.00	55.94	167.82
13.11	POZO CONEXION A TIERRA EN SISTEMA C/ALUMBRADO Y TOMACORRIENTE	und	1.00	657.48	657.48
13.12	ESTRUCTURA SUBESTACION Aerea MONOPÓSTO CAC 12 M. 400 KG., INC. CONEXIONADO Y ACCESORIOS	und	1.00	3,574.47	3,574.47
13.13	SUMINISTRO E INST. DE TRANSFORMADOR DE 75.0 KVA 22.9/0.44 KV.	und	1.00	61,117.33	61,117.33
13.14	SUMINISTRO E INST. TRAFOMIX CON MEDIDOR ELECTRONICO MULTIFUNCION 5A, 60 HZ, 220 V.	und	1.00	8,301.87	8,301.87
13.15	POSTE CONCRETO CENTRIF. 12/300/120/300	und	3.00	1,232.53	3,697.59
13.16	INSTALACION DE TABLEROS, PRUEBAS DE AISLAMIENTO, CONTINUIDAD Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	UND	1.00	14,065.53	14,065.53
14	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS				4,280.20
14.01	TUBERIA HIERRO DUCTIL CLASE K7 STANDARD DE 200 MM.	ML	20.00	214.01	4,280.20
15	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS				16,276.35
15.01	BRIDA CIEGA DE ACERO DE 200 MM.(8")	und	1.00	314.14	314.14
15.02	BRIDA ACERO PARA SOLDAR Y EMPERNAR DE 8" (200 MM.)	und	24.00	117.80	2,827.20
15.03	BRIDA ACERO PARA SOLDAR ROMPE-AGUA 6" (150 MM)	und	2.00	68.72	137.44
15.04	CODO HO. DUCTIL BB DE 90° X 150 MM.	und	2.00	245.43	490.86
15.05	CODO HO. DUCTIL BB DE 45° X 150 MM.	und	1.00	206.16	206.16
15.06	TEE HO. DUCTIL BRIDADA DE 150X150 MM.	und	1.00	353.41	353.41
15.07	TEE HO. DUCTIL BRIDADA DE 200X200 MM.	und	3.00	633.20	1,899.60
15.08	REDUCCION HO. DUCTIL BRIDADA DE 150X100 MM.	und	2.00	176.71	353.42
15.09	REDUCCION HO. DUCTIL BRIDADA DE 200X100 MM.	und	2.00	292.55	585.10
15.10	UNION QUICK DE HO. DUCTIL PMONTAJE ESPIGA-BRIDA DE 150 MM.	und	3.00	1,309.34	3,928.02
15.11	UNION QUICK DE HO. DUCTIL PMONTAJE ESPIGA-BRIDA DE 200 MM.	und	2.00	1,861.17	3,722.34
15.12	JUNTA MECANICA H. DUCTIL TIPO GGS-DN 200 MM.	und	3.00	486.22	1,458.66
16	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULAS				16,647.24
16.01	MEDIDOR DE CAUDAL TIPO ELECTROMAGNETICO BRIDADO 6"	und	1.00	9,637.32	9,637.32
16.02	VALVULA COMPUESTA DE F.FDO. BRIDADA 6" (150 MM.)	und	2.00	731.37	1,462.74
16.03	VALVULA COMPUESTA DE F.FDO. BRIDADA 8" (200 MM.)	und	2.00	1,375.65	2,751.30
16.04	VALVULA CHECK F.FDO. BRIDADA 6"	PZA	2.00	1,397.94	2,795.88
17	CAMARAS PARA VALVULAS				5,550.71
17.01	CAMARA P/ MEDIDORES AGUA TERRENO ROCOSO E.D. P/MATRIZ 4"-24"	und	1.00	5,550.71	5,550.71
18	EQUIPOS				73,090.64
18.01	EQUIPO DE BOMBEO: 02 ELECTROBOMBAS Q=30.0 L/S HDT=69.5 M.	und	2.00	36,545.32	73,090.64
19	MONTAJE DE INSTALACIONES HIDRAULICAS				27,589.56
19.01	MONTAJE INST. HIDRAULICAS DE HFD, PUESTA EN MARCHA DE ELECTROBOMBAS EN ESTACION BOMBEO	und	1.00	27,589.56	27,589.56
20	PUESTA EN MARCHA				1,295.92
20.01	PUESTA EN MARCHA	und	2.00	647.96	1,295.92
Costo Directo					410,523.43

CONSA S.A. SUCURSAL EN PERU
Oswaldo Jumpa Varela
APODERADO LEGAL

S10

COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU

Lista de cantidades y precios

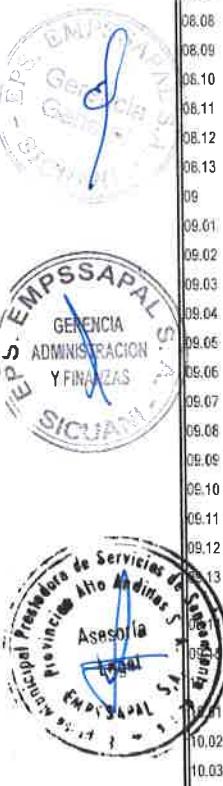
Presupuesto 1100005 AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y
 Subpresupuesto 017 LINEA DE CONDUCCION: CAPTACION MOLINOPUNKO-R.E. PUERTO ARTURO Y CR1-
 Cliente EPS EMPSSAPAL SA
 Lugar CUSCO - SICUANI - SICUANI

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S./	Parcial S./
01	OBRAS PRELIMINARES				45,236.90
01.01	SEÑALIZACION, DESVIO DE TRANSITO Y PROTECCION DE OBRA	und	20.00	29.78	595.60
01.02	CONO FIBRA DE VIDRIO FOSFORECENTE S/D PARA DESVIO TRANSITO (PROV. DURANTE LA OBRA)	und	30.00	29.45	883.50
01.03	TRANQUERA DE MADERA 1.20X1.10 M. PROVISIONAL PARA DESVIO DE TRANSITO	und	20.00	39.17	783.40
01.04	CINTA PLASTICA P/SEÑAL DE PELIGRO LIMITE DE OBRA INC. POSTES	ML	13,083.24	0.99	12,952.41
01.05	PUENTE DE MADERA PARA PASE PEATONAL S/ZANJA S/D (PROV. DURANTE LA OBRA)	und	10.00	95.78	957.80
01.06	PUENTE DE MADERA PARA PASE VEHICULAR S/ZANJA S/D (PROV. DURANTE LA OBRA)	und	5.00	305.51	1,527.55
01.07	TRAZOS Y REPLANTEOS INICIALES DEL PROYECTO DE OBRA	ML	6,541.62	0.75	4,906.22
01.08	TRAZOS Y REPLANTEOS FINALES DEL PROYECTO DE OBRA	ML	6,541.62	1.37	8,962.02
01.09	PRUEBA DE CALIDAD DE CONCRETO (PRUEBA A LA COMPRESION)	und	10.00	37.33	373.30
01.10	ENSAYO DE COMPACTACION DE SUELOS (PROCTOR MODIFICADO)	und	105.00	126.62	13,295.10
02	VARIOS				142,053.08
02.01	CRUCE BAJO CARRETERA	UND	2.00	4,917.34	9,834.68
02.02	CRUCE 1 SOBRE RIO HERCCA (ACCESORIOS DE FIJACION)	UND	1.00	10,585.51	10,585.51
02.03	CRUCE 2 SOBRE RIO HERCCA	UND	1.00	10,097.78	10,097.78
02.04	CRUCE BAJO RIO VILCANOTA (A=0.70 M., L=40.0 M., H=2.0 M. PROM.)	UND	1.00	60,193.31	60,193.31
02.05	CRUCE BAJO VIA FERREA (A=1.35 M., L=11.0 M., H=3.60 M. PROM.)	UND	1.00	51,341.80	51,341.80
03	EXCAVACIONES DE ZANJAS				94,373.26
03.01	EXCAVACION C/EQUIPO P/AGUA T. NORMAL P/TUB. 200 MM.	ML	124.92	6.59	823.22
03.02	EXCAVACION C/EQUIPO P/AGUA T. NORMAL P/TUB. 315 MM.	ML	998.52	9.13	9,116.49
03.03	EXCAVACION C/EQUIPO P/AGUA T. NORMAL P/TUB. 355 MM.	ML	3,388.18	9.97	33,780.15
03.04	EXCAVACION C/EQUIPO P/AGUA R.SUELTA TIPO I 315 MM.	ML	430.00	15.18	6,527.40
03.05	EXCAVACION C/EQUIPO P/AGUA R.SUELTA TIPO I 355 MM.	ML	1,500.00	16.03	24,045.00
03.06	EXCAV. C/EQ. P.AGUA R.FIJA TIPO I C/EXPLOS. 355 MM.	ML	100.00	200.81	20,081.00
03.07	REFINE Y NIVELACION DE ZANJAS				17,421.19
04.01	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL P/TUB 200 MM.	ML	124.92	1.81	226.11
04.02	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL P/TUB 315 MM.	ML	998.52	2.58	2,576.18
04.03	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL P/TUB 355 MM.	ML	3,388.18	2.58	8,741.50
04.04	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA TSR P/TUB. 315 MM.	ML	430.00	2.88	1,238.40
04.05	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA TSR P/TUB. 355 MM.	ML	1,500.00	2.88	4,320.00
04.06	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA TR P/TUB. 355 MM.	ML	100.00	3.19	319.00
05	CAMA DE APOYO				42,918.16
05.01	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB 200 MM.	ML	124.92	5.06	632.10
05.02	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB 315 MM.	ML	1,428.52	6.59	9,413.95
05.03	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB 355 MM.	ML	4,988.18	6.59	32,872.11
06	RELLENO DE ZANJAS				225,897.23
06.01	RELLENO ZANJA MAT. PROPIO COMPACT. C/EQ. P/TUB. 200 MM.	ML	124.92	20.30	2,535.88
06.02	RELLENO ZANJA MAT. PROPIO COMPACT. C/EQ. P/TUB. 315 MM.	ML	998.52	25.73	25,691.92
06.03	RELLENO ZANJA MAT. PROPIO COMPACT. C/EQ. P/TUB. 355 MM.	ML	3,388.18	30.86	104,559.23
06.04	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TSR P/TUB. 315 MM.	ML	430.00	40.34	17,346.20
06.05	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TSR P/TUB. 355 MM.	ML	1,500.00	46.41	69,615.00
06.06	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TR P/TUB. 355 MM.	ML	100.00	61.49	6,149.00
07	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE				117,408.75
07.01	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.N. TUB. 200 MM. HASTA R=5 KM.	ML	124.92	5.56	694.56
07.02	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.N. TUB. 315 MM. HASTA R=5 KM.	ML	998.52	9.14	9,126.47
07.03	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.N. TUB. 355 MM. HASTA R=5 KM.	ML	3,388.18	11.53	39,065.72
07.04	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.S.R. TUB. 315 MM. HASTA R=5 KM.	ML	430.00	27.30	11,739.00
07.05	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.S.R. TUB. 355 MM. HASTA R=5 KM.	ML	1,500.00	34.57	51,855.00

COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU
 Oswaldo Jumpa Varela
 APoderado Legal

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S.I.	Parcial S.I.
07.06	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.R. TUB. 355 MM. HASTA R=5 KM.	ML	100.00	49.28	4,928.00
08	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS				811,715.40
08.01	TUBERIA HIERRO DUCTIL CLASE K7 STANDARD DE 300 MM.	ML	15.15	380.49	5,764.42
08.02	TUBERIA HIERRO DUCTIL CLASE K7 STANDARD DE 350 MM.	ML	77.00	450.59	34,695.43
08.03	TUBERIA P.V.C. CLASE A-5 UF DE 200 MM.	ML	124.92	34.77	4,343.47
08.04	TUBERIA P.V.C. CLASE A-5 UF DE 315 MM.	ML	1,413.37	99.52	140,658.58
08.05	TUBERIA P.V.C. CLASE A-5 UF DE 355 MM.	ML	4,911.18	113.89	559,334.29
08.06	INSTALACION TUBERIA PVC UF DE 200 MM. INC. PRUEBA HIDRAULICA	ML	124.92	3.81	475.95
08.07	INSTALACION TUBERIA PVC UF DE 315 MM. INC. PRUEBA HIDRAULICA	ML	1,413.37	6.12	8,649.82
08.08	INSTALACION TUBERIA PVC UF DE 355 MM. INC. PRUEBA HIDRAULICA	ML	4,911.18	7.00	34,378.26
08.09	INSTALACION DE TUBERIA HO. DUCTIL 300 MM. INC. PRUEBA HIDRAULICA	ML	15.15	6.07	91.96
08.10	INSTALACION DE TUBERIA HO. DUCTIL 350 MM. INC. PRUEBA HIDRAULICA	ML	77.00	6.81	524.37
08.11	PRUEBA HIDRAULICA +DESINFECC. TUBERIA 200 MM. ZANJA TAPADA	ML	124.92	2.05	256.09
08.12	PRUEBA HIDRAULICA +DESINFECC. TUBERIA 315 MM. ZANJA TAPADA	ML	1,428.52	3.14	4,485.55
08.13	PRUEBA HIDRAULICA +DESINFECC. TUBERIA 355 MM. ZANJA TAPADA	ML	4,988.18	3.62	18,057.21
09	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS				94,410.45
09.01	UNION QUICK DE HO. DUCTIL P/MONTAJE ESPIGA-BRIDA DE 350 MM.	und	2.00	3,183.65	6,367.30
09.02	JUNTA MECANICA H. DUCTIL TIPO GGS-DN 300 MM.	und	2.00	571.35	1,142.70
09.03	JUNTA MECANICA H. DUCTIL TIPO GGS-DN 350 MM.	und	8.00	785.36	6,282.88
09.04	TRANSICION HO. DUCTIL BRIDA-CAMPANA DE 350 MM.	und	2.00	562.51	1,125.02
09.05	CODO PVC U.F. DE 45°X200 MM.	und	1.00	220.88	220.88
09.06	CODO PVC U.F. DE 45°X315 MM.	und	4.00	724.49	2,897.96
09.07	CODO PVC U.F. DE 45°X355 MM.	und	27.00	1,403.83	37,903.41
09.08	CODO PVC U.F. DE 90°X315 MM.	und	3.00	1,079.87	3,239.61
09.09	CODO PVC U.F. DE 90°X355 MM.	und	3.00	1,207.49	3,622.47
09.10	CODO PVC U.F. DE 22.5°X200 MM.	und	5.00	174.74	873.70
09.11	CODO PVC U.F. DE 22.5°X315 MM.	und	7.00	577.24	4,040.68
09.12	CODO PVC U.F. DE 22.5°X355 MM.	und	25.00	854.08	21,352.00
09.13	INSTALACION DE ACCESORIOS HO. DUCTIL EMBONE DE 300-350 MM. INC. DADO DE ANCLAJE	und	14.00	52.79	739.06
09.14	INSTALACION DE ACCESORIOS PVC U.F. 200-250 MM. INC. DADO DE ANCLAJE	und	6.00	36.65	219.90
09.15	INSTALACION DE ACCESORIOS PVC U.F. 315-355 MM. INC. DADO DE ANCLAJE	und	69.00	63.52	4,382.88
10	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULAS				17,395.76
10.01	VALVULA PURGA DE F.FDO. BRIDADA 4"	und	6.00	427.04	2,562.24
10.02	VALVULA AIRE DE F.FDO. 3" TRIPLE EFECTO	und	7.00	932.62	6,528.34
10.03	VALVULA COMPUESTA DE F.FDO. BRIDADA 14" (350 MM.)	und	2.00	4,152.59	8,305.18
11	CAMARAS PARA VALVULAS				231,783.31
11.01	CAMARA P/VALVULA AIRE TERRENO NORMAL E.D. P/MATRIZ 4-24" INCLUYE INSTALACIONES HIDRAULICAS	und	7.00	18,225.42	127,577.94
11.02	CAMARA P/VALVULA PURGA TERRENO NORMAL P/MATRIZ 4-16" INCLUYE INSTALACIONES HIDRAULICAS	und	6.00	16,233.58	97,401.48
11.03	CAMARA DE VALVULAS DE 1.70X1.70X2.95 M.	und	1.00	6,803.89	6,803.89
Costo Directo					1,840,613.49

CONSA S.A. SUCURSAL EN PERU
Oswaldo Jumpa Varela
APODERADO LEGAL



S10
COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU

Lista de cantidades y precios

Presupuesto 1100005 AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y
Subpresupuesto 018 LINEA DE IMPULSION: ESTACION DE BOMBEO 01-R.P. PUERTO ARTURO ALTO Y
ESTACION DE BOMEQ 02-R.P. PICHASANI ALTO

Cliente EPS EMPSSAPAL SA

Lugar CUSCO - SICUANI - SICUANI

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S./	Parcial S./
01	OBRAS PRELIMINARES				3,100.45
01.01	CINTA PLASTICA P/SEÑAL DE PELIGRO LIMITE DE OBRA INC. POSTES	ML	771.23	0.99	763.51
01.02	TRAZOS Y REPLANTEOS INICIALES DEL PROYECTO DE OBRA	ML	385.61	0.75	289.21
01.03	TRAZOS Y REPLANTEOS FINALES DEL PROYECTO DE OBRA	ML	385.61	1.37	528.29
01.04	ENSAYO DE COMPACTACION DE SUELOS (PROCTOR MODIFICADO)	und	12.00	126.62	1,519.44
02	EXCAVACIONES DE ZANJAS				10,346.34
02.01	EXCAVACION C/EQUIPO P/AGUA T. NORMAL P/TUB. 140-160 MM.	ML	47.10	5.91	278.36
02.02	EXCAVACION C/EQUIPO P/AGUA T. NORMAL P/TUB. 200 MM.	ML	258.51	6.59	1,703.58
02.03	EXCAV. C/EQ. P.AGUA R.FIJA TIPO I C/EXPLOS. 160 MM.	ML	30.00	91.98	2,759.40
02.04	EXCAV. C/EQ. P.AGUA R.FIJA TIPO I C/EXPLOS. 200 MM.	ML	50.00	112.10	5,605.00
03	REFINE Y NIVELACION DE ZANJAS				709.52
03.01	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL P/TUB 140-160 MM.	ML	47.10	1.44	67.82
03.02	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL P/TUB 200 MM.	ML	258.51	1.81	467.90
03.03	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA TR P/TUB. 140-160 MM.	ML	30.00	1.81	54.30
03.04	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA TR P/TUB. 200 MM.	ML	50.00	2.39	119.50
04	CAMA DE APOYO				1,924.97
04.01	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB 140-160 MM.	ML	77.10	4.72	363.91
04.02	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB 200 MM.	ML	308.51	5.06	1,561.06
05	RELLENO DE ZANJAS				8,850.97
05.01	RELLENO ZANJA MAT. PROPIO COMPACT. C/EQ. P/TUB. 140-160 MM.	ML	47.10	17.13	806.82
05.02	RELLENO ZANJA MAT. PROPIO COMPACT. C/EQ. P/TUB. 200 MM.	ML	258.51	20.30	5,247.75
05.03	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TR P/TUB. 140-160 MM.	ML	30.00	30.33	909.90
05.04	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TR P/TUB. 200 MM.	ML	50.00	37.73	1,886.50
06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE				3,397.47
06.01	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.N. TUB. 140-160 MM. HASTA R=5 KM.	ML	47.10	4.26	200.65
06.02	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.N. TUB. 200 MM. HASTA R=5 KM.	ML	258.51	5.56	1,437.32
06.03	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.R. TUB. 140-160 MM. HASTA R=5 KM.	ML	30.00	18.60	558.00
06.04	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.R. TUB. 200 MM. HASTA R=5 KM.	ML	50.00	24.03	1,201.50
07	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS				81,381.67
07.01	TUBERIA HIERRO DUCTIL CLASE K7 STANDARD DE 150 MM.	ML	77.10	170.22	13,123.96
07.02	TUBERIA HIERRO DUCTIL CLASE K7 STANDARD DE 200 MM.	ML	308.51	214.01	66,024.23
07.03	INSTALACION DE TUBERIA HO. DUCTIL 150 MM. INC. PRUEBA HIDRAULICA	ML	77.10	3.25	250.58
07.04	INSTALACION DE TUBERIA HO. DUCTIL 200 MM. INC. PRUEBA HIDRAULICA	ML	308.51	3.97	1,224.78
07.05	PRUEBA HIDRAULICA +DESINFECT. TUBERIA 160 MM. ZANJA TAPADA	ML	77.10	1.63	125.67
07.06	PRUEBA HIDRAULICA +DESINFECT. TUBERIA 200 MM. ZANJA TAPADA	ML	308.51	2.05	632.45
08	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS				6,031.72
08.01	CODO HO. DUCTIL DE 90° X 150 MM.	und	1.00	211.07	211.07
08.02	CODO HO. DUCTIL DE 45° X 150 MM.	und	2.00	185.54	371.08
08.03	CODO HO. DUCTIL DE 45° X 200 MM.	und	3.00	318.07	954.21
08.04	CODO HO. DUCTIL DE 22.5° X 150 MM.	und	6.00	185.54	1,113.24
08.05	CODO HO. DUCTIL DE 22.5° X 200 MM.	und	10.00	250.33	2,503.30
08.06	INSTALACION DE ACCESORIOS HO. DUCTIL EMBONE DE 100-150 MM. INC. DADO DE ANCLAJE	und	9.00	29.05	261.45
08.07	INSTALACION DE ACCESORIOS HO. DUCTIL EMBONE DE 200-250 MM. INC. DADO DE ANCLAJE	und	13.00	47.49	617.37
09	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULAS				2,292.28
09.01	VALVULA PURGA DE F.FDO. BRIDADA 4"	und	1.00	427.04	427.04
09.02	VALVULA AIRE DE F.FDO. 3" TRIPLE EFECTO	und	2.00	932.62	1,865.24
10	CAMARAS PARA VALVULAS				52,684.42

CONSA S.A. SUCURSAL EN PERU
Oswaldo Jumpa Varela
APODERADO LEGAL

00144

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/..	Parcial S/..
10.01	CAMARA P/VALVULA AIRE TERRENO NORMAL E.D. P/MATRIZ 4-24" INCLUYE INSTALACIONES HIDRAULICAS	und	2.00	18,225.42	36,450.84
10.02	CAMARA P/VALVULA PURGA TERRENO NORMAL P/MATRIZ 4-16" INCLUYE INSTALACIONES HIDRAULICAS	und	1.00	16,233.58	16,233.58
Costo Directo					170,719.81



COMSA S.A. SUBSIDIAR EN PERU
Oswaldo Jumpa Varela
APODERADO LEGAL

S10
COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU

Lista de cantidades y precios

Presupuesto 1100005 AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA
 Subpresupuesto 019 LINEA DE ADUCCION DE AGUA POTABLE
 Cliente EPS EMPSSAPAL SA
 Lugar CUSCO - SICUANI - SICUANI

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S.I.	Parcial S.I.
01	OBRAS PRELIMINARES				10,491.23
01.01	SEÑALIZACION, DESVIO DE TRANSITO Y PROTECCION DE OBRA	und	10.00	29.78	297.80
01.02	CONO FIBRA DE VIDRIO FOSFORECENTE S/D PARA DESVIO TRANSITO (PROV. DURANTE OBRA)	und	15.00	29.45	441.75
01.03	TRANQUERA DE MADERA 1.20X1.10 M. PROVISIONAL PARA DESVIO DE TRANSITO	und	10.00	39.17	391.70
01.04	CINTA PLASTICA P/SEÑAL DE PELIGRO LIMITE DE OBRA INC. POSTES	ML	2,181.20	0.99	2,159.39
01.05	PUENTE DE MADERA PARA PASE PEATONAL S/ZANJA S/D (PROV. DURANTE LA OBRA)	und	5.00	95.78	478.90
01.06	PUENTE DE MADERA PARA PASE VEHICULAR S/ZANJA S/D (PROV. DURANTE LA OBRA)	und	2.00	305.51	611.02
01.07	TRAZOS Y REPLANTEOS INICIALES DEL PROYECTO DE OBRA	ML	1,090.60	0.75	817.95
01.08	TRAZOS Y REPLANTEOS FINALES DEL PROYECTO DE OBRA	ML	1,090.60	1.37	1,494.12
01.09	ENSAYO DE COMPACTACION DE SUELOS (PROCTOR MODIFICADO)	und	30.00	126.62	3,798.60
02	EXCAVACIONES DE ZANJAS				7,760.93
02.01	EXCAVACION C/EQUIPO P/AGUA T. NORMAL P/TUB. 140-160 MM.	ML	272.04	5.91	1,607.76
02.02	EXCAVACION C/EQUIPO P/AGUA T. NORMAL P/TUB. 200 MM.	ML	263.56	6.59	1,736.86
02.03	EXCAVACION C/EQUIPO P/AGUA T. NORMAL P/TUB. 250 MM.	ML	485.70	7.79	3,783.60
02.04	EXCAVACION C/EQUIPO P/AGUA T. NORMAL P/TUB. 315 MM.	ML	69.30	9.13	632.71
03	REFINE Y NIVELACION DE ZANJAS				2,164.88
03.01	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL P/TUB 140-160 MM.	ML	272.04	1.44	391.74
03.02	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL P/TUB 200 MM.	ML	263.56	1.81	477.04
03.03	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL P/TUB 250 MM.	ML	485.70	2.30	1,117.11
03.04	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL P/TUB 315 MM.	ML	69.30	2.58	178.79
04	CAMA DE APOYO				5,920.53
04.01	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB 140-160 MM.	ML	272.04	4.72	1,284.03
04.02	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB 200 MM.	ML	263.56	5.06	1,333.61
04.03	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB 250 MM.	ML	485.70	5.86	2,846.20
04.04	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB 315 MM.	ML	69.30	6.59	456.69
05	RELENO DE ZANJAS				23,688.20
05.01	RELENO ZANJA MAT. PROPIO COMPACT. C/EQ. P/TUB. 140-160 MM.	ML	272.04	17.13	4,660.03
05.02	RELENO ZANJA MAT. PROPIO COMPACT. C/EQ. P/TUB. 200 MM.	ML	263.56	20.30	5,350.27
05.03	RELENO ZANJA MAT. PROPIO COMPACT. C/EQ. P/TUB. 250 MM.	ML	485.70	24.49	11,894.73
05.04	RELENO ZANJA MAT. PROPIO COMPACT. C/EQ. P/TUB. 315 MM.	ML	69.30	25.73	1,783.08
06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE				6,638.15
06.01	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.N. TUB. 140-160 MM. HASTA R=5 KM.	ML	272.04	4.25	1,158.89
06.02	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.N. TUB. 200 MM. HASTA R=5 KM.	ML	263.56	5.56	1,455.35
06.03	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.N. TUB. 250 MM. HASTA R=5 KM.	ML	485.70	6.86	3,380.47
06.04	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.N. TUB. 315 MM. HASTA R=5 KM.	ML	69.30	9.14	633.40
07	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS				60,471.25
07.01	TUBERIA P.V.C. CLASE A-7.5 UF DE 160 MM.	ML	272.04	24.53	6,673.14
07.02	TUBERIA P.V.C. CLASE A-7.5 UF DE 200 MM.	ML	263.56	45.61	12,020.97
07.03	TUBERIA P.V.C. CLASE A-7.5 UF DE 250 MM.	ML	485.70	59.86	29,074.00
07.04	TUBERIA P.V.C. CLASE A-7.5 UF DE 315 MM.	ML	69.30	90.91	6,300.06
07.05	INSTALACION TUBERIA PVC UF DE 160 MM. INC. PRUEBA HIDRAULICA	ML	272.04	3.73	1,014.71
07.06	INSTALACION TUBERIA PVC UF DE 200 MM. INC. PRUEBA HIDRAULICA	ML	263.56	3.81	1,004.16
07.07	INSTALACION TUBERIA PVC UF DE 250 MM. INC. PRUEBA HIDRAULICA	ML	485.70	3.09	1,500.81
07.08	INSTALACION TUBERIA PVC UF DE 315 MM. INC. PRUEBA HIDRAULICA	ML	69.30	6.12	424.12
07.09	PRUEBA HIDRAULICA +DESINFEC. TUBERIA 160 MM. ZANJA TAPADA	ML	272.04	1.63	443.43
07.10	PRUEBA HIDRAULICA +DESINFEC. TUBERIA 200 MM. ZANJA TAPADA	ML	263.56	2.05	540.30
07.11	PRUEBA HIDRAULICA +DESINFEC. TUBERIA 250 MM. ZANJA TAPADA	ML	485.70	2.59	1,257.95
07.12	PRUEBA HIDRAULICA +DESINFEC. TUBERIA 315 MM. ZANJA TAPADA	ML	69.30	3.14	217.60

CONSA S.A. SUCURSAL EN PERU
 Oswaldo Jumpa Varela
 APODERADO LEGAL

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/..	Parcial S./.
08	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS				7,387.67
08.01	CODO PVC U.F. DE 45°X160 MM.	und	2.00	166.89	333.78
08.02	CODO PVC U.F. DE 45°X250 MM.	und	1.00	525.80	525.80
08.03	CODO PVC U.F. DE 90°X63 MM.	und	1.00	12.94	12.94
08.04	CODO PVC U.F. DE 90°X90 MM.	und	1.00	22.83	22.83
08.05	CODO PVC U.F. DE 90°X160 MM.	und	1.00	78.82	78.82
08.06	CODO PVC U.F. DE 90°X315 MM.	und	4.00	1,079.87	4,319.48
08.07	CODO PVC U.F. DE 22.5°X160 MM.	und	1.00	135.47	135.47
08.08	CODO PVC U.F. DE 22.5°X200 MM.	und	1.00	174.74	174.74
08.09	CRUZ PVC U.F. DE 63X63 MM.	und	1.00	31.14	31.14
08.10	CRUZ PVC U.F. DE 90X90 MM.	und	2.00	51.75	103.50
08.11	CRUZ PVC U.F. DE 160X160 MM.	und	1.00	361.74	361.74
08.12	REDUCCION PVC U.F. DE 90 MM. A 63 MM.	und	1.00	15.66	15.66
08.13	REDUCCION PVC U.F. DE 110 MM. A 63 MM.	und	1.00	23.03	23.03
08.14	REDUCCION PVC U.F. DE 200 MM. A 160 MM.	und	1.00	78.80	78.80
08.15	TEE PVC U.F. DE 90X90 MM.	und	1.00	25.52	25.52
08.16	TEE PVC U.F. DE 160X90 MM.	und	1.00	63.81	63.81
08.17	TEE PVC U.F. DE 160X110 MM.	und	1.00	108.52	108.52
08.18	TEE PVC U.F. DE 160X160 MM.	und	1.00	125.95	125.95
08.19	TEE PVC U.F. DE 200X110 MM.	und	1.00	154.28	154.28
08.20	INSTALACION DE ACCESORIOS PVC U.F. 63-75 MM. INC. DADO DE ANCLAJE	und	2.00	12.15	24.30
08.21	INSTALACION DE ACCESORIOS PVC U.F. 90-160 MM. INC. DADO DE ANCLAJE	und	13.00	17.71	230.23
08.22	INSTALACION DE ACCESORIOS PVC U.F. 200-250 MM. INC. DADO DE ANCLAJE	und	5.00	36.65	183.25
08.23	INSTALACION DE ACCESORIOS PVC U.F. 315-355 MM. INC. DADO DE ANCLAJE	und	4.00	63.52	254.08
09	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULAS				3,949.29
09.01	VALVULA COMPUERTA DE FO.FDO. LUFLEX 63 MM.	und	2.00	289.60	579.20
09.02	VALVULA COMPUERTA DE FO.FDO. LUFLEX 90 MM.	und	1.00	377.95	377.95
09.03	VALVULA COMPUERTA DE FO.FDO. LUFLEX 110 MM.	und	1.00	389.73	389.73
09.04	VALVULA COMPUERTA DE FO.FDO. LUFLEX 160 MM.	und	2.00	717.62	1,435.24
09.05	VALVULA COMPUERTA DE FO.FDO. LUFLEX 200 MM.	und	1.00	1,006.24	1,006.24
09.06	INSTALACION VALVULAS COMPUERTA F.FDO. LUFLEX 63 MM.	und	2.00	17.47	34.94
09.07	INSTALACION VALVULAS COMPUERTA F.FDO. LUFLEX 90 MM.	und	1.00	19.66	19.66
09.08	INSTALACION VALVULAS COMPUERTA F.FDO. LUFLEX 110 MM.	und	1.00	22.46	22.46
09.09	INSTALACION VALVULAS COMPUERTA F.FDO. LUFLEX 160 MM.	und	2.00	26.21	52.42
09.10	INSTALACION VALVULAS COMPUERTA F.FDO. LUFLEX 200 MM.	und	1.00	31.45	31.45
	CAMARAS PARA VALVULAS				472.62
10.01	REGISTRO P/VALVULA DE COMPUERTA 50-75 MM.	und	2.00	57.52	115.04
10.02	REGISTRO P/VALVULA DE COMPUERTA 90-160 MM.	und	4.00	63.77	255.08
10.03	REGISTRO P/VALVULA DE COMPUERTA 200-250 MM.	und	1.00	102.50	102.50
11	EMPALMES				215.34
11.01	EMPALME DIRECTO DE TUBERIA A LINEAS DE AGUA 110-160 MM.	und	2.00	34.37	68.74
11.02	EMPALME C/INSERCIÓN DE TUBERIA A LINEAS DE AGUA 4"-6"	und	5.00	29.32	146.60
	Costo Directo				129,159.90

COMSA SA, SUCURSAL EN PERU
Oswaldo Jumpa Varela
APODERADO LEGAL

S10
COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU

Lista de cantidades y precios

Presupuesto 1100005 AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA
 Subpresupuesto 020 REDES DE DISTRUBUCION DE AGUA POTABLE
 Cliente EPS EMPSSAPAL SA
 Lugar CUSCO - SICUANI - SICUANI

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	OBRAS PRELIMINARES				212,677.27
01.01	SEÑALIZACION, DESVIO DE TRANSITO Y PROTECCION DE OBRA	und	70.00	29.78	2,084.60
01.02	CONO FIBRA DE VIDRIO FOSFORECENTE S/D PÁRA DESVIO TRANSITO (PROV. DURANTE OBRA)	und	50.00	29.45	1,472.50
01.03	TRANQUERA DE MADERA 1.20X1.10 M. PROVISIONAL PARA DESVIO DE TRANSITO	und	40.00	39.17	1,566.80
01.04	CINTA PLASTICA P/SEÑAL DE PELIGRO LIMITE DE OBRA INC. POSTES	ML	66,136.42	0.99	65,475.06
01.05	PUENTE DE MADERA PARA PASE PEATONAL S/ZANJA S/D (PROV. DURANTE LA OBRA)	und	15.00	95.78	1,436.70
01.06	PUENTE DE MADERA PARA PASE VEHICULAR S/ZANJA S/D (PROV. DURANTE LA OBRA)	und	10.00	305.51	3,055.10
01.07	TRAZOS Y REPLANTEOS INICIALES DEL PROYECTO DE OBRA	ML	33,068.21	0.75	24,801.16
01.08	TRAZOS Y REPLANTEOS FINALES DEL PROYECTO DE OBRA	ML	33,068.21	1.37	45,303.45
01.09	PRUEBA DE CALIDAD DE CONCRETO (PRUEBA A LA COMPRESION)	und	10.00	37.33	373.30
01.10	ENSAJO DE COMPACTACION DE SUELOS (PROCTOR MODIFICADO)	und	530.00	126.62	67,108.60
02	EXCAVACIONES DE ZANJAS				265,789.25
02.01	EXCAVACION C/EQ P/C. DOMIC P/AGUA T.NORMAL 1/2"-2"	ML	2,600.00	5.35	13,910.00
02.02	EXCAVACION C/EQUIPO P/AGUA T. NORMAL P/TUB. 50 MM.	ML	116.13	5.35	621.30
02.03	EXCAVACION C/EQUIPO P/AGUA T. NORMAL P/TUB. 63-75 MM.	ML	90.51	5.74	519.53
02.04	EXCAVACION C/EQUIPO P/AGUA T. NORMAL P/TUB. 90-110 MM.	ML	10,015.74	5.35	53,584.21
02.05	EXCAVACION C/EQUIPO P/AGUA T. NORMAL P/TUB. 140-160 MM.	ML	6,653.08	5.91	39,319.70
02.06	EXCAVACION C/EQUIPO P/AGUA T. NORMAL P/TUB. 200 MM.	ML	3,888.35	6.55	25,624.23
02.07	EXCAVACION C/EQUIPO P/AGUA T. NORMAL P/TUB. 250 MM.	ML	2,304.40	7.79	17,851.28
02.08	EXCAVACION C/EQUIPO P/AGUA R.SUELTA TIPO I 90-110 MM.	ML	4,500.00	10.72	48,240.00
02.09	EXCAVACION C/EQUIPO P/AGUA R.SUELTA TIPO I 140-160 MM.	ML	2,800.00	11.43	32,004.00
02.10	EXCAVACION C/EQUIPO P/AGUA R.SUELTA TIPO I 200 MM.	ML	1,700.00	12.25	20,825.00
02.11	EXCAVACION C/EQUIPO P/AGUA R.SUELTA TIPO I 250 MM.	ML	1,000.00	13.19	13,190.00
03	REFINE Y NIVELACION DE ZANJAS				58,152.63
03.01	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA P/TUB CONEXION DOMICILIARIA P/AGUA	ML	2,600.00	1.44	3,744.00
03.02	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL P/TUB 50 MM.	ML	116.13	1.25	145.16
03.03	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL P/TUB 63-75 MM.	ML	90.51	1.44	130.33
03.04	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL P/TUB 90-110 MM.	ML	10,015.74	1.44	14,422.67
03.05	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL P/TUB 140-160 MM.	ML	6,653.08	1.44	9,580.44
03.06	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL P/TUB 200 MM.	ML	3,888.35	1.81	7,037.91
03.07	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL P/TUB 250 MM.	ML	2,304.40	2.30	5,300.12
03.08	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA TSR P/TUB. 90-110 MM.	ML	4,500.00	1.60	7,200.00
03.09	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA TSR P/TUB. 140-160 MM.	ML	2,800.00	1.60	4,480.00
03.10	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA TSR P/TUB. 200 MM.	ML	1,700.00	2.05	3,502.00
03.11	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA TSR P/TUB. 250 MM.	ML	1,000.00	2.61	2,610.00
04	CAMA DE APOYO				121,194.79
04.01	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB CONEXION DOMICILIARIA P/AGUA	ML	2,600.00	4.23	10,998.00
04.02	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB 50 MM.	ML	116.13	3.98	462.20
04.03	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB 63-75 MM.	ML	90.51	4.23	382.88
04.04	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB 90-110 MM.	ML	10,015.74	4.47	44,770.36
04.05	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB 140-160 MM.	ML	6,653.08	4.72	31,402.54
04.06	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB 200 MM.	ML	3,888.35	5.05	19,675.05
04.07	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB 250 MM.	ML	2,304.40	5.85	13,503.78
05	RELLENO DE ZANJAS				695,544.73
05.01	RELLENO ZANJA MAT. PROPIO COMPACT. C/EQ. P/CONEXION DOMICILIARIA AGUA	ML	2,600.00	14.03	36,478.00
05.02	RELLENO ZANJA MAT. PROPIO COMPACT. C/EQ. P/TUB. 50 MM.	ML	116.13	15.05	1,747.78
05.03	RELLENO ZANJA MAT. PROPIO COMPACT. C/EQ. P/TUB. 63-75 MM.	ML	90.51	15.43	1,396.57
05.04	RELLENO ZANJA MAT. PROPIO COMPACT. C/EQ. P/TUB. 90-110 MM.	ML	10,015.74	15.43	154,542.87
05.05	RELLENO ZANJA MAT. PROPIO COMPACT. C/EQ. P/TUB. 140-160 MM.	ML	6,653.08	17.13	113,967.26

COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU
Oswaldo Jumpa Varela
APODERADO LEGAL

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S.I.	Parcial S.I.
05.06	RELLENO ZANJA MAT. PROPIO COMPACT. C/EQ. P/TUB. 200 MM.	ML	3,888.35	20.30	78,933.51
05.07	RELLENO ZANJA MAT. PROPIO COMPACT. C/EQ. P/TUB. 250 MM.	ML	2,304.40	24.49	56,434.76
05.08	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TSR P/TUB. 90-110 MM.	ML	4,500.00	22.03	99,135.00
05.09	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TSR P/TUB. 140-160 MM.	ML	2,800.00	23.73	66,444.00
05.10	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TSR P/TUB. 200 MM.	ML	1,700.00	28.25	49,725.00
05.11	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TSR P/TUB. 250 MM.	ML	1,000.00	36.74	36,740.00
06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE				239,413.65
06.01	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.N. CONEXION DOMICILIARIA AGUA HASTA R=5 KM.	ML	2,600.00	2.60	7,260.00
06.02	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.N. TUB. 50 MM. HASTA R=5 KM.	ML	116.13	2.99	347.23
06.03	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.N. TUB. 63-75 MM. HASTA R=5 KM.	ML	90.51	2.99	270.62
06.04	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.N. TUB. 90-110 MM. HASTA R=5 KM.	ML	10,015.74	3.42	34,253.83
06.05	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.N. TUB. 140-160 MM. HASTA R=5 KM.	ML	6,653.08	4.26	28,342.12
06.06	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.N. TUB. 200 MM. HASTA R=5 KM.	ML	3,888.35	5.56	21,615.23
06.07	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.N. TUB. 250 MM. HASTA R=5 KM.	ML	2,304.40	6.96	16,038.62
06.08	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.SR. TUB. 90-110 MM. HASTA R=5 KM.	ML	4,500.00	10.26	46,170.00
06.09	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.SR. TUB. 140-160 MM. HASTA R=5 KM.	ML	2,800.00	12.80	35,840.00
06.10	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.SR. TUB. 200 MM. HASTA R=5 KM.	ML	1,700.00	16.66	28,322.00
06.11	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.SR. TUB. 250 MM. HASTA R=5 KM.	ML	1,000.00	20.93	20,930.00
07	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS				980,062.76
07.01	TUBERIA P.V.C. AGUA POTABLE A-7.5 SP 1"	ML	116.13	3.40	394.84
07.02	TUBERIA P.V.C. CLASE A-7.5 UF DE 63 MM.	ML	90.51	4.51	406.20
07.03	TUBERIA P.V.C. CLASE A-7.5 UF DE 90 MM.	ML	9,230.22	6.46	76,087.66
07.04	TUBERIA P.V.C. CLASE A-7.5 UF DE 110 MM.	ML	5,285.52	12.23	64,641.91
07.05	TUBERIA P.V.C. CLASE A-7.5 UF DE 160 MM.	ML	9,453.08	24.53	231,884.05
07.06	TUBERIA P.V.C. CLASE A-7.5 UF DE 200 MM.	ML	5,588.35	45.61	254,884.64
07.07	TUBERIA P.V.C. CLASE A-7.5 UF DE 250 MM.	ML	3,304.40	59.86	197,801.38
07.08	INST. TUBERIA PVC P/AGUA 1" S.PRESION INC. PRUEBA	ML	116.13	2.08	241.55
07.09	INSTALACION TUBERIA PVC UF DE 63 MM. INC. PRUEBA HIDRAULICA	ML	90.51	5.21	471.55
07.10	INSTALACION TUBERIA PVC UF DE 90 MM. INC. PRUEBA HIDRAULICA	ML	9,230.22	1.72	15,875.98
07.11	INSTALACION TUBERIA PVC UF DE 110 MM. INC. PRUEBA HIDRAULICA	ML	5,285.52	2.59	13,689.50
07.12	INSTALACION TUBERIA PVC UF DE 160 MM. INC. PRUEBA HIDRAULICA	ML	9,453.08	3.73	35,259.99
07.13	INSTALACION TUBERIA PVC UF DE 200 MM. INC. PRUEBA HIDRAULICA	ML	5,588.35	3.81	21,291.61
07.14	INSTALACION TUBERIA PVC UF DE 250 MM. INC. PRUEBA HIDRAULICA	ML	3,304.40	3.09	10,210.60
07.15	PRUEBA HIDRAULICA +DESINFEC.DE TUB. ZANJA TAPADA 1" (25MM)	ML	116.13	1.86	216.00
07.16	PRUEBA HIDRAULICA +DESINFEC. TUBERIA 63 MM ZANJA TAPADA	ML	90.51	1.32	119.47
07.17	PRUEBA HIDRAULICA +DESINFEC. TUBERIA 90 MM. ZANJA TAPADA	ML	9,230.22	1.32	12,163.89
07.18	PRUEBA HIDRAULICA +DESINFEC. TUBERIA 110 MM. ZANJA TAPADA	ML	5,285.52	1.32	6,976.89
07.19	PRUEBA HIDRAULICA +DESINFEC. TUBERIA 160 MM. ZANJA TAPADA	ML	9,453.08	1.63	15,408.52
07.20	PRUEBA HIDRAULICA +DESINFEC. TUBERIA 200 MM. ZANJA TAPADA	ML	5,588.35	2.05	11,456.12
07.21	PRUEBA HIDRAULICA +DESINFEC. TUBERIA 250 MM. ZANJA TAPADA	ML	3,304.40	2.59	8,558.40
08	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS				113,765.76
08.01	CODO PVC SP DE 1"X90° PARA AGUA	und	1.00	1.28	1.28
08.02	CODO PVC U.F. DE 45°X63 MM.	und	4.00	12.84	51.76
08.03	CODO PVC U.F. DE 45°X90 MM.	und	6.00	22.83	136.98
08.04	CODO PVC U.F. DE 45°X110 MM.	und	3.00	60.87	182.61
08.05	CODO PVC U.F. DE 45°X160 MM.	und	5.00	166.89	834.45
08.06	CODO PVC U.F. DE 45°X200 MM.	und	2.00	220.88	441.76
08.07	CODO PVC U.F. DE 45°X250 MM.	und	1.00	525.80	525.80
08.08	CODO PVC U.F. DE 11.5°X110 MM.	und	1.00	28.70	28.70
08.09	CODO PVC U.F. DE 11.5°X200 MM.	und	3.00	268.60	805.80
08.10	CODO PVC U.F. DE 90°X63 MM.	und	6.00	12.94	77.64
08.11	CODO PVC U.F. DE 90°X90 MM.	und	15.00	22.83	342.45
08.12	CODO PVC U.F. DE 90°X110 MM.	und	10.00	64.30	643.00
08.13	CODO PVC U.F. DE 90°X160 MM.	und	2.00	78.82	157.64

CONSA SA. SUCURSAL EN PERU
Oswaldo Jumpa Varela
APODERADO LEGAL

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S.I.	Parcial S.I.
08.14	CODO PVC U.F. DE 90*X200 MM.	und	6.00	194.03	1,164.18
08.15	CODO PVC U.F. DE 90*X250 MM.	und	2.00	513.33	1,026.66
08.16	CODO PVC U.F. DE 22,5*X63 MM.	und	5.00	12.94	64.70
08.17	CODO PVC U.F. DE 22,5*X90 MM.	und	20.00	22.83	456.60
08.18	CODO PVC U.F. DE 22,5*X110 MM.	und	12.00	35.83	429.96
08.19	CODO PVC U.F. DE 22,5*X160 MM.	und	6.00	135.47	1,083.78
08.20	CODO PVC U.F. DE 22,5*X200 MM.	und	4.00	174.74	698.96
08.21	CODO PVC U.F. DE 22,5*X250 MM.	und	1.00	564.48	564.48
08.22	CRUZ PVC U.F. DE 63X63 MM.	und	24.00	31.14	747.36
08.23	CRUZ PVC U.F. DE 90X90 MM.	und	20.00	51.75	1,035.00
08.24	CRUZ PVC U.F. DE 110X110 MM.	und	37.00	88.91	3,289.67
08.25	CRUZ PVC U.F. DE 160X160 MM.	und	30.00	361.74	10,852.20
08.26	CRUZ PVC U.F. DE 200X200 MM.	und	25.00	500.67	12,516.75
08.27	CRUZ PVC U.F. DE 250X250 MM.	und	8.00	775.54	6,204.32
08.28	REDUCCION PVC SP DE 3" A 1" PARA AGUA	und	1.00	11.87	11.87
08.29	REDUCCION PVC SP DE 4" A 1" PARA AGUA	und	1.00	17.67	17.67
08.30	REDUCCION PVC SP DE 2" A 1" PARA AGUA	und	1.00	9.82	9.82
08.31	REDUCCION PVC U.F. DE 90 MM. A 63 MM.	und	12.00	15.66	187.92
08.32	REDUCCION PVC U.F. DE 110 MM. A 63 MM.	und	39.00	23.03	898.17
08.33	REDUCCION PVC U.F. DE 110 MM. A 90 MM.	und	21.00	32.18	675.78
08.34	REDUCCION PVC U.F. DE 160 MM. A 63 MM.	und	7.00	59.25	414.75
08.35	REDUCCION PVC U.F. DE 160 MM. A 90 MM.	und	4.00	64.15	256.60
08.36	REDUCCION PVC U.F. DE 160 MM. A 110 MM	und	9.00	77.15	694.35
08.37	REDUCCION PVC U.F. DE 200 MM. A 90 MM.	und	6.00	117.91	707.46
08.38	REDUCCION PVC U.F. DE 200 MM. A 110 MM.	und	10.00	158.03	1,580.30
08.39	REDUCCION PVC U.F. DE 200 MM. A 160 MM.	und	5.00	78.80	394.00
08.40	REDUCCION PVC U.F. DE 250 MM. A 63 MM.	und	3.00	148.12	444.36
08.41	REDUCCION PVC U.F. DE 250 MM. A 90 MM.	und	2.00	182.60	365.20
08.42	REDUCCION PVC U.F. DE 250 MM. A 110 MM.	und	3.00	227.75	683.25
08.43	REDUCCION PVC U.F. DE 250 MM. A 200 MM.	und	1.00	349.49	349.49
08.44	REDUCCION PVC U.F. DE 300 MM. A 200 MM.	und	1.00	441.77	441.77
08.45	TAPON PVC U.F. DE 63 MM.	und	15.00	4.13	61.95
08.46	TAPON PVC U.F. DE 90 MM.	und	24.00	8.82	211.68
08.47	TAPON PVC U.F. DE 110 MM.	und	17.00	23.56	400.52
08.48	TAPON PVC U.F. DE 160 MM.	und	2.00	37.94	75.88
08.49	TAPON PVC U.F. DE 200 MM.	und	3.00	314.14	942.42
08.50	TEE PVC U.F. DE 200X63 MM.	und	2.00	451.58	903.16
08.51	TEE PVC U.F. DE 160X63 MM.	und	15.00	274.88	4,123.20
08.52	TEE PVC U.F. DE 110X90 MM.	und	13.00	265.06	3,445.78
08.53	TEE PVC U.F. DE 90X63 MM.	und	20.00	23.56	471.20
08.54	TEE PVC U.F. DE 63X63 MM.	und	15.00	19.63	294.45
08.55	TEE PVC U.F. DE 90X90 MM.	und	25.00	25.52	638.00
08.56	TEE PVC U.F. DE 110X63 MM.	und	15.00	29.45	441.75
08.57	TEE PVC U.F. DE 110X110 MM.	und	26.00	34.35	893.36
08.58	TEE PVC U.F. DE 160X90 MM.	und	8.00	63.81	510.48
08.59	TEE PVC U.F. DE 160X110 MM.	und	12.00	109.52	1,302.24
08.60	TEE PVC U.F. DE 160X160 MM.	und	10.00	125.95	1,259.50
08.61	TEE PVC U.F. DE 200X90 MM.	und	7.00	158.38	1,108.66
08.62	TEE PVC U.F. DE 200X110 MM.	und	19.00	154.28	2,931.32
08.63	TEE PVC U.F. DE 200X160 MM.	und	1.00	173.44	173.44
08.64	TEE PVC U.F. DE 200X200 MM.	und	8.00	643.01	5,144.08
08.65	TEE PVC U.F. DE 250X63 MM.	und	2.00	834.45	1,668.90
08.66	TEE PVC U.F. DE 250X90 MM.	und	15.00	952.07	14,431.05
08.67	TEE PVC U.F. DE 250X110 MM.	und	4.00	687.19	2,748.76
08.68	TEE PVC U.F. DE 250X200 MM.	und	3.00	677.37	2,032.11
08.69	TEE PVC U.F. DE 250X250 MM.	und	1.00	777.51	777.51
08.70	INSTALACION DE ACCESORIOS PVC S.P. 1/2"-1 1/2"	und	1.00	6.06	6.06
08.71	INSTALACION DE ACCESORIOS PVC U.F. 63-75 MM. INC. DADO DE ANCLAJE	und	70.00	12.15	850.50
08.72	INSTALACION DE ACCESORIOS PVC U.F. 90-160 MM. INC. DADO DE ANCLAJE	und	450.00	17.71	7,969.50
08.73	INSTALACION DE ACCESORIOS PVC U.F. 200-250 MM. INC. DADO DE ANCLAJE	und	147.00	36.65	5,387.55

COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU
Oswaldo Jumpa Varela
APODERADO LEGAL

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
08.74	INSTALACION DE ACCESORIOS PVC U.F. 315-365 MM. INC. DADO DE ANCLAJE	und	1.00	63.52	63.52
09	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULAS				127,826.04
09.01	VALVULA COMPUERTA DE FO.FDO. LUFLEX 63 MM.	und	97.00	269.60	26,091.20
09.02	VALVULA COMPUERTA DE FO.FDO. LUFLEX 90 MM.	und	73.00	377.85	27,590.35
09.03	VALVULA COMPUERTA DE FO.FDO. LUFLEX 110 MM.	und	81.00	389.73	31,568.13
09.04	VALVULA COMPUERTA DE FO.FDO. LUFLEX 160 MM.	und	11.00	717.62	7,893.82
09.05	VALVULA COMPUERTA DE FO.FDO. LUFLEX 200 MM.	und	16.00	1,006.24	16,099.64
09.06	VALVULA COMPUERTA DE FO.FDO. LUFLEX 250 MM.	und	4.00	2,203.92	8,815.68
09.07	VALVULA COMPUERTA DE BRONCE 1"	PZA	3.00	53.99	161.97
09.08	GRIFO CONTRAINCENDIO TIPO POSTE 2 BOCAS LUFLEX	und	2.00	706.82	1,413.64
09.09	INSTALACION VALVULAS COMPUERTA F.FDO. LUFLEX 63 MM.	und	97.00	17.47	1,694.59
09.10	INSTALACION VALVULAS COMPUERTA F.FDO. LUFLEX 90 MM.	und	73.00	19.66	1,435.18
09.11	INSTALACION VALVULAS COMPUERTA F.FDO. LUFLEX 110 MM.	und	81.00	22.46	1,819.26
09.12	INSTALACION VALVULAS COMPUERTA F.FDO. LUFLEX 160 MM.	und	11.00	26.21	288.31
09.13	INSTALACION VALVULAS COMPUERTA F.FDO. LUFLEX 200 MM.	und	16.00	31.45	503.20
09.14	INSTALACION VALVULAS COMPUERTA F.FDO. LUFLEX 250 MM.	und	4.00	39.30	157.20
09.15	INSTALACION VALVULA COMPUERTA DE BRONCE 1"	und	3.00	15.73	47.19
09.16	INSTALACION DE GRIFOS CONTRAINCENDIO LUFLEX TIPO POSTE 2 BOCAS	und	2.00	173.24	346.48
10	CAMARAS PARA VALVULAS				61,694.23
10.01	CAMARA PARA VALVULA REDUCTORA DE PRESION DE 5.50X2.90, H=2.0 M. EN T-NORMAL	und	1.00	22,293.66	22,293.66
10.02	INSTALACION HIDRAULICA CAMARA REDUCTORA DE PRESION DN 200 MM.	und	1.00	21,076.52	21,076.52
10.03	REGISTRO P/VALVULA DE COMPUERTA 50-75 MM.	und	100.00	57.52	5,752.00
10.04	REGISTRO P/VALVULA DE COMPUERTA 90-160 MM.	und	165.00	63.77	10,522.05
10.05	REGISTRO P/VALVULA DE COMPUERTA 200-250 MM.	und	20.00	102.50	2,050.00
11	CONEXIONES DOMICILIARIAS				476,344.00
11.01	CONEXION DOMICILIARIA AGUA 1/2" A TUB DE 6" INC. PRUEBA HIDRAULICA	und	520.00	346.88	180,377.60
11.02	INSTALACION DE MEDIDORES DE 1/2"	und	3,065.00	96.56	295,956.40
12	PAVIMENTOS				1,217,866.69
12.01	BASE AFIRMANDA P/PISTA E=0.20 M. CON EQUIPO	M2	10,955.08	26.17	286,694.44
12.02	CARPETA ASFALTICA EN FRIO E=7.5 CM.	M2	6,451.03	57.73	372,417.95
12.03	PAVIMENTO CONCRETO FC=210 KG/CM2 E=20 CM.	M2	4,166.04	88.92	370,444.28
12.04	PAVIMENTO MIXTO CONCRETO FC=210 KG/CM2 E=27.50 CM.	M2	116.14	97.37	11,308.55
12.05	ADOQUINADO PISTA (REPOSICION ADOQUIN 0.20X0.10X0.10 FC=210)	M2	221.88	19.33	4,288.94
12.06	JUNTA DE CONSTRUCCION Y DILATACION PARA PAVIMENTOS	ML	1,042.00	6.11	6,366.62
12.07	ROTURA DE PAVIMENTO DE CONCRETO C/EQUIPO DISCO E=20.0 CM.	M2	4,166.04	17.85	74,363.81
12.08	ROTURA DE PAVIMENTO ASFALTICO C/EQUIPO DE DISCO E=7.5 CM.	M2	6,451.03	5.78	37,286.95
12.09	ROTURA DE PAVIMENTO MIXTO C/EQUIPO DISCO E=20.0 CM.	M2	116.14	24.56	2,852.40
12.10	ROTURA DE PAVIMENTO DE CONCRETO CON LOSETA C/EQUIPO DISCO E=0.20 M.	M2	221.88	14.05	3,117.41
12.11	ELIMINACION DE DESMONTE PROVENIENTE DEMOLICION PAVIMENTOS D=5 KM.	M3	2,349.35	21.91	51,474.93
Costo Directo:					4,570,421.80

CONSA S.A. SUCURSAL EN PERU
Oswaldo Jumpa Varela
APODERADO LEGAL

00151

S10
COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU

Lista de cantidades y precios

Presupuesto 1100005 AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE
 Subpresupuesto 021 COLECTORES PRINCIPALES, SECUNDARIOS E INTERCEPTOR DE ALCANTARILLADO
 Cliente EPS EMPSSAPAL SA
 Lugar CUSCO - SICUANI - SICUANI

Item	Descripción	Und.	Metrodo	Precio SI.	Parcial SI.
01	OBRAS PRELIMINARES				143,666.45
01.01	SEÑALIZACION, DESVIO DE TRANSITO Y PROTECCION DE OBRA	und	100.00	29.78	2,978.00
01.02	CONO FIBRA DE VIDRIO FOSFORESCENTE S/D PARA DESVIO TRANSITO (PROV. DURANTE OBRA)	und	80.00	29.45	2,356.00
01.03	TRANQUERA DE MADERA 1.20X1.10 M. PROVISIONAL PARA DESVIO DE TRANSITO	und	60.00	39.17	2,350.20
01.04	CINTA PLASTICA P/SEÑAL DE PELIGRO LIMITE DE OBRA INC. POSTES	ML	21,335.54	0.99	21,122.18
01.05	PUENTE DE MADERA PARA PASE PEATONAL S/ZANJA S/D (PROV. DURANTE LA OBRA)	und	40.00	95.78	3,831.20
01.06	PUENTE DE MADERA PARA PASE VEHICULAR S/ZANJA S/D (PROV. DURANTE LA OBRA)	und	20.00	305.51	6,110.20
01.07	TRAZOS Y REPLANTEOS INICIALES DEL PROYECTO DE OBRA	ML	10,667.77	0.75	8,000.83
01.08	TRAZOS Y REPLANTEOS FINALES DEL PROYECTO DE OBRA	ML	10,667.77	1.37	14,614.84
01.09	ENSAYO DE COMPACTACION DE SUELOS (PROCTOR MODIFICADO)	und	650.00	126.62	82,303.00
02	VARIOS				352,515.34
02.01	CRUCE INTERCEPTOR PRINCIPAL CON CANALES EXISTENTES	UND	8.00	21,935.80	175,486.40
02.02	CRUCE INTERCEPTOR PRINCIPAL BAJO RIO VILCANOTA	UND	1.00	71,631.94	71,631.94
02.03	CRUCE 1 INTERCEPTOR PRINCIPAL BAJO VIA FERREA	UND	1.00	52,698.50	52,698.50
02.04	CRUCE 2 INTERCEPTOR PRINCIPAL BAJO VIA FERREA	UND	1.00	52,698.50	52,698.50
02.05	EXCAVACIONES DE ZANJAS				204,659.55
03.01	EXCAV ZANJAS C/EQ P/CONEX. DOM. DESAGÜE T.NORMAL H=1.00M 6" C/OBST	ML	7,470.00	5.04	37,648.80
03.02	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P/ALCAN. T.NATURAL H=1.50 P/TUB. 150 MM.	ML	482.76	5.14	2,481.39
03.03	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P/ALCAN. T.NATURAL H=2.00 P/TUB. 150 MM.	ML	427.06	6.87	2,933.90
03.04	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P/ALCAN. T.NATURAL H=2.50 P/TUB. 150 MM.	ML	223.35	9.03	2,016.85
03.05	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P/ALCAN. T.NATURAL H=3.00 P/TUB. 150 MM.	ML	101.35	10.86	1,101.10
03.06	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P/ALCAN. T.NATURAL H=3.50 P/TUB. 150 MM.	ML	129.55	7.92	1,026.35
03.07	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P/ALCAN. T.NATURAL H=4.00 P/TUB. 150 MM.	ML	4.03	11.33	45.66
03.08	EXCAV. ZANJAS C/EQ. S/EXPLOS. P/ALCAN. R.SUELTA TIPO I H=1.50 M. P/TUB. 6"	ML	206.90	6.45	1,334.51
03.09	EXCAV. ZANJAS C/EQ. S/EXPLOS. P/ALCAN. R.SUELTA TIPO I H=2.00 M. P/TUB. 6"	ML	183.03	8.56	1,566.74
03.10	EXCAV. ZANJAS C/EQ. S/EXPLOS. P/ALCAN. R.SUELTA TIPO I H=2.50 M. P/TUB. 6"	ML	95.72	11.29	1,080.68
03.11	EXCAV. ZANJAS C/EQ. S/EXPLOS. P/ALCAN. R.SUELTA TIPO I H=3.00 M. P/TUB. 6"	ML	43.45	13.51	587.01
03.12	EXCAV. ZANJAS C/EQ. S/EXPLOS. P/ALCAN. R.SUELTA TIPO I H=3.50 M. P/TUB. 6"	ML	55.54	22.24	1,235.21
03.13	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P/ALCAN. T.NATURAL H=1.50M P/TUB. 200 MM.	ML	932.48	7.71	7,189.42
03.14	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P/ALCAN. T.NATURAL H=2.00M P/TUB. 200 MM.	ML	975.72	8.25	8,049.69
03.15	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P/ALCAN. T.NATURAL H=2.50M P/TUB. 200 MM.	ML	435.23	8.90	3,873.55
03.16	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P/ALCAN. T.NATURAL H=3.00M P/TUB. 200 MM.	ML	389.27	9.81	3,818.74
03.17	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P/ALCAN. T.NATURAL H=3.50M P/TUB. 200 MM.	ML	97.45	15.78	1,537.75
03.18	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P/ALCAN. T.NATURAL H=4.00M P/TUB. 200 MM.	ML	136.61	17.11	2,337.40
03.19	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P/ALCAN. T.NATURAL H=4.50M P/TUB. 200 MM.	ML	26.75	18.68	499.68
03.20	EXCAV. ZANJAS C/EQ P/ALCAN. R.SUELTA TIPO I H=1.50M P/TUB. 200 MM. C/O	ML	399.63	13.19	5,271.12
03.21	EXCAV. ZANJAS C/EQ P/ALCAN. R.SUELTA TIPO I H=2.00M P/TUB. 200 MM. C/O	ML	418.17	17.15	7,171.62
03.22	EXCAV. ZANJAS C/EQ P/ALCAN. R.SUELTA TIPO I H=2.50M P/TUB. 200 MM. C/O	ML	186.53	24.50	4,569.98
03.23	EXCAV. ZANJAS C/EQ P/ALCAN. R.SUELTA TIPO I H=3.00M P/TUB. 200 MM. C/O	ML	166.83	31.16	5,198.42
03.24	EXCAV. ZANJAS C/EQ P/ALCAN. R.SUELTA TIPO I H=3.50M P/TUB. 200 MM. C/O	ML	41.76	54.38	2,270.91
03.25	EXCAV. ZANJAS C/EQ P/ALCAN. R.SUELTA TIPO I H=4.00M P/TUB. 200 MM. C/O	ML	58.55	69.93	4,094.40
03.26	EXCAV. ZANJAS C/EQ P/ALCAN. R.SUELTA TIPO I H=4.50M P/TUB. 200 MM. C/O	ML	11.46	97.90	1,121.93
03.27	EXCAV. ZANJAS C/EQ P/ALCAN. T.NATURAL H=1.50M P/TUB. 300 MM.	ML	332.07	9.03	2,998.59
03.28	EXCAV. ZANJAS C/EQ P/ALCAN. T.NATURAL H=2.00M P/TUB. 300 MM.	ML	78.44	10.04	787.54
03.29	EXCAV. ZANJAS C/EQ P/ALCAN. T.NATURAL H=2.50M P/TUB. 300 MM.	ML	308.06	12.43	3,829.19
03.30	EXCAV. ZANJAS C/EQ P/ALCAN. T.NATURAL H=3.00M P/TUB. 300 MM.	ML	29.73	12.80	380.54
03.31	EXCAV.C/EQ-S/EXPLOS.P/ALCAN.R.SUELTA TIPO I H=1.50M 12" C/O	ML	142.32	11.59	1,649.49
03.32	EXCAV.C/EQ-S/EXPLOS.P/ALCAN.R.SUELTA TIPO I H=2.00M 12" C/O	ML	33.62	15.44	519.09
03.33	EXCAV.C/EQ-S/EXPLOS.P/ALCAN.R.SUELTA TIPO I H=2.50M 12" C/O	ML	132.02	20.42	2,695.85

COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU
Oswaldo Jumada Varela
APODERADO LEGAL

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S./
03.34	EXCAV.C/EQ-S/EXPLOS.P.ALCAN.R.SUELTA TIPO I H=3.00M 12° C/O	ML	12.74	24.50	312.13
03.35	EXCAV.ZANJAS C/EQ P.ALCAN.T.NATURAL H=2.00M P/TUB. 400 MM.	ML	416.65	12.70	5,261.46
03.36	EXCAV.ZANJAS C/EQ P.ALCAN.T.NATURAL H=3.50M P/TUB. 400 MM.	ML	47.64	20.57	979.95
03.37	EXCAV.ZANJAS C/EQ P.ALCAN.T.NATURAL H=4.00M P/TUB. 400 MM.	ML	50.96	22.24	1,133.35
03.38	EXCAV.ZANJAS C/EQ P.ALCAN.T.NATURAL H=5.00M P/TUB. 400 MM.	ML	80.51	26.91	2,166.52
03.39	EXCAV.ZANJAS C/EQ P.ALCAN.T.NATURAL H=5.50M P/TUB. 400 MM.	ML	48.76	29.84	1,455.00
03.40	EXCAV.C/EQ-S/EXPLOS.P.ALCAN.R.SUELTA TIPO I H=2.00M 16° C/O	ML	178.56	24.47	4,369.36
03.41	EXCAV.C/EQ-S/EXPLOS.P.ALCAN.R.SUELTA TIPO I H=3.50M 16° C/O	ML	20.42	27.51	561.75
03.42	EXCAV.C/EQ-S/EXPLOS.P.ALCAN.R.SUELTA TIPO I H=4.00M 16° C/O	ML	21.84	33.07	722.25
03.43	EXCAV.C/EQ-S/EXPLOS.P.ALCAN.R.SUELTA TIPO I H=5.00M 16° C/O	ML	34.50	47.05	1,623.23
03.44	EXCAV.C/EQ-S/EXPLOS.P.ALCAN.R.SUELTA TIPO I H=5.50M 16° C/O	ML	20.90	55.63	1,162.67
03.45	EXCAV.ZANJAS C/EQ P.ALCAN.T.NATURAL H=2.50M P/TUB. 450 MM.	ML	57.60	19.93	1,147.97
03.46	EXCAV.ZANJAS C/EQ P.ALCAN.T.NATURAL H=3.00M P/TUB. 450 MM.	ML	726.52	22.85	16,600.98
03.47	EXCAV.ZANJAS C/EQ P.ALCAN.T.NATURAL H=3.50M P/TUB. 450 MM.	ML	68.75	27.19	1,869.31
03.48	EXCAV.ZANJAS C/EQ P.ALCAN.T.NATURAL H=4.00M P/TUB. 450 MM.	ML	175.90	28.79	5,064.16
03.49	EXCAV.ZANJAS C/EQ P.ALCAN.T.NATURAL H=4.50M P/TUB. 450 MM.	ML	50.96	32.21	1,642.07
03.50	EXCAV.C/EQ-S/EXPLOS.P.ALCAN.R.SUELTA TIPO I H=2.50M 18° C/O	ML	24.69	24.85	613.55
03.51	EXCAV.C/EQ-S/EXPLOS.P.ALCAN.R.SUELTA TIPO I H=3.00M 18° C/O	ML	311.36	29.56	9,203.80
03.52	EXCAV.C/EQ-S/EXPLOS.P.ALCAN.R.SUELTA TIPO I H=3.50M 18° C/O	ML	29.47	29.47	868.48
03.53	EXCAV.C/EQ-S/EXPLOS.P.ALCAN.R.SUELTA TIPO I H=4.00M 18° C/O	ML	75.38	35.99	2,712.93
03.54	EXCAV.C/EQ-S/EXPLOS.P.ALCAN.R.SUELTA TIPO I H=4.50M 18° C/O	ML	21.84	42.93	938.02
03.55	EXCAV.ZANJAS C/EQ P.ALCAN.T.NATURAL H=2.00M P/TUB. 500 MM.	ML	281.74	16.49	4,645.89
03.56	EXCAV.ZANJAS C/EQ P.ALCAN.T.NATURAL H=2.50M P/TUB. 500 MM.	ML	81.63	21.70	1,771.37
03.57	EXCAV.C/EQ-S/EXPLOS.P.ALCAN.R.SUELTA TIPO I H=2.00M 20° C/O	ML	120.74	20.65	2,493.49
03.58	EXCAV.C/EQ-S/EXPLOS.P.ALCAN.R.SUELTA TIPO I H=2.50M 20° C/O	ML	34.96	27.22	952.16
03.59	EXCAV.ZANJAS C/EQ P.ALCAN.T.NORMAL H=2.50M P/TUB. 600 MM.	ML	150.61	25.21	3,796.88
03.60	EXCAV.ZANJAS C/EQ P.ALCAN.T.NORMAL H=3.00M P/TUB. 600 MM.	ML	120.41	30.08	3,621.93
03.61	EXCAV.C/EQ-S/EXPLOS.P.ALCAN.R.SUELTA TIPO I H=2.50M 24° C/O	ML	64.55	31.75	2,049.46
03.62	EXCAV.C/EQ-S/EXPLOS.P.ALCAN.R.SUELTA TIPO I H=3.00M 24° C/O	ML	51.61	38.10	1,966.34
04	REFINE Y NIVELACION DE ZANJAS				35,886.59
04.01	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA P/TUB CONEXION DOMICILIARIA P/DESAGUE	ML	7,470.00	1.44	10,756.80
04.02	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL P/TUB 140-160 MM.	ML	1,366.97	1.44	1,968.44
04.03	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL P/TUB 200 MM.	ML	2,993.51	1.81	5,418.25
04.04	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL P/TUB 315 MM.	ML	748.30	2.58	1,930.61
04.05	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL P/TUB 400 MM.	ML	644.51	2.88	1,856.19
04.06	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL P/TUB 450 MM.	ML	1,079.75	3.17	3,422.81
04.07	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL P/TUB 500 MM.	ML	363.37	3.44	1,249.99
04.08	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL P/TUB 600 MM.	ML	271.03	4.03	1,092.25
04.09	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA TSR P/TUB. 140-160 MM.	ML	585.85	1.60	937.36
04.10	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA TSR P/TUB. 200 MM.	ML	1,282.93	2.06	2,642.84
04.11	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA TSR P/TUB. 315 MM.	ML	320.70	2.88	923.62
04.12	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA TSR P/TUB. 400 MM.	ML	276.22	3.19	881.14
04.13	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA TSR P/TUB. 450 MM.	ML	462.75	3.59	1,661.27
04.14	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA TSR P/TUB. 500 MM.	ML	155.73	3.78	588.66
04.15	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA TSR P/TUB. 600 MM.	ML	116.15	4.79	556.35
05	CAMA DE APOYO				104,623.89
05.01	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB CONEXION DOMICILIARIA P/DESAGUE	ML	7,470.00	4.72	35,258.40
05.02	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB 140-160 MM.	ML	1,952.82	4.72	9,217.31
05.03	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB 200 MM.	ML	4,276.44	5.06	21,638.79
05.04	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB 315 MM.	ML	1,069.00	6.59	7,044.71
05.05	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB 400 MM.	ML	920.73	7.32	6,739.74
05.06	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB 450 MM.	ML	1,542.50	8.05	12,417.13
05.07	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB 500 MM.	ML	519.10	8.80	4,568.08
05.08	CAMA DE ARENA E=0.15 M. ZANJA P/TUB 600 MM.	ML	387.18	19.99	7,739.73
06	RELLENO DE ZANJAS				661,439.41
06.01	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO P/TUB 160 MM. H=1.0 M. CONEXION DOMICILIARIA DESAGUE	ML	7,470.00	14.10	105,327.00
06.02	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO P/TUB 160 MM. H=1.5 M.	ML	482.76	15.50	7,482.76
06.03	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO P/TUB 160 MM. H=2.0 M.	ML	427.06	23.19	9,903.52
06.04	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO P/TUB 160 MM. H=2.5 M.	ML	223.35	30.86	6,892.58

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S.I.	Parcial S.I.
06.05	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO P/TUB 160 MM. H=3.0 M.	ML	101.39	38.55	3,908.68
06.06	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO P/TUB 160 MM. H=3.5 M.	ML	129.59	51.35	6,654.45
06.07	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO P/TUB 160 MM. H=4.0 M.	ML	4.63	59.23	238.70
06.08	RELLENO ZANJA COMPACT C/EQ. TSR P/TUB. 6" H=1.50 M.	ML	206.90	22.10	4,572.49
06.09	RELLENO ZANJA COMPACT C/EQ. TSR P/TUB. 6" H=2.00 M.	ML	183.03	29.79	5,452.46
06.10	RELLENO ZANJA COMPACT C/EQ. TSR P/TUB. 6" H=2.50 M.	ML	95.72	37.46	3,585.67
06.11	RELLENO ZANJA COMPACT C/EQ. TSR P/TUB. 6" H=3.00 M.	ML	43.45	45.15	1,961.77
06.12	RELLENO ZANJA COMPACT C/EQ. TSR P/TUB. 6" H=3.50 M.	ML	55.54	57.95	3,218.54
06.13	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 200 MM. H=1.5 M.	ML	932.48	20.35	18,975.97
06.14	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 200 MM. H=2.0 M.	ML	975.72	27.71	27,037.20
06.15	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 200 MM. H=2.5 M.	ML	435.23	36.92	16,068.69
06.16	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 200 MM. H=3.0 M.	ML	389.27	45.59	17,746.62
06.17	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 200 MM. H=3.5 M.	ML	97.45	55.34	5,392.86
06.18	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 200 MM. H=4.0 M.	ML	136.61	64.55	8,818.18
06.19	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 200 MM. H=4.5 M.	ML	26.75	73.84	1,975.22
06.20	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TSR P/TUB 200 MM. H=1.5 M.	ML	399.63	29.30	11,709.16
06.21	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TSR P/TUB 200 MM. H=2.0 M.	ML	418.17	36.66	15,330.11
06.22	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TSR P/TUB 200 MM. H=2.5 M.	ML	186.53	45.87	8,556.13
06.23	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TSR P/TUB 200 MM. H=3.0 M.	ML	166.63	54.54	9,098.91
06.24	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TSR P/TUB 200 MM. H=3.5 M.	ML	41.76	64.06	2,675.19
06.25	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TSR P/TUB 200 MM. H=4.0 M.	ML	58.55	73.27	4,289.96
06.26	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TSR P/TUB 200 MM. H=4.5 M.	ML	11.46	82.56	946.14
06.27	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 300 MM. H=1.5 M.	ML	332.07	25.87	8,590.65
06.28	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 300 MM. H=2.0 M.	ML	78.44	38.75	3,039.55
06.29	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 300 MM. H=2.5 M.	ML	308.08	55.34	17,046.04
06.30	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 300 MM. H=3.0 M.	ML	29.73	69.19	2,057.02
06.31	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TSR P/TUB 300 MM. H=1.5 M.	ML	142.32	40.46	5,761.11
06.32	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TSR P/TUB 300 MM. H=2.0 M.	ML	33.62	53.36	1,793.96
06.33	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TSR P/TUB 300 MM. H=2.5 M.	ML	132.02	69.95	9,234.80
06.34	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TSR P/TUB 300 MM. H=3.0 M.	ML	12.74	83.80	1,067.61
06.35	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 400 MM. H=2.0 M.	ML	416.69	66.09	27,536.40
06.36	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 400 MM. H=3.5 M.	ML	47.64	114.49	5,454.30
06.37	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 400 MM. H=4.0 M.	ML	50.98	121.04	6,168.20
06.38	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 400 MM. H=5.0 M.	ML	80.51	158.55	12,764.80
06.39	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 400 MM. H=5.5 M.	ML	48.78	172.64	8,417.93
06.40	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TSR P/TUB 400 MM. H=2.0 M.	ML	178.56	48.42	8,645.88
06.41	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TSR P/TUB 400 MM. H=3.5 M.	ML	20.42	96.82	1,977.06
06.42	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TSR P/TUB 400 MM. H=4.0 M.	ML	21.84	103.37	2,257.60
06.43	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TSR P/TUB 400 MM. H=5.0 M.	ML	34.56	140.88	4,860.36
06.44	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 400 MM. H=5.5 M.	ML	20.96	154.97	3,238.87
06.45	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 450 MM. H=2.5 M.	ML	57.60	64.62	3,722.11
06.46	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 450 MM. H=3.0 M.	ML	726.52	77.55	56,341.63
06.47	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 450 MM. H=3.5 M.	ML	68.75	96.89	6,661.19
06.48	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 450 MM. H=4.0 M.	ML	175.90	110.76	19,482.68
06.49	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 450 MM. H=4.5 M.	ML	50.98	136.23	6,945.01
06.50	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TSR P/TUB 450 MM. H=2.5 M.	ML	24.69	84.65	2,090.01
06.51	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TSR P/TUB 450 MM. H=3.0 M.	ML	311.36	97.58	30,382.51
06.52	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TSR P/TUB 450 MM. H=3.5 M.	ML	29.47	116.92	3,445.63
06.53	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TSR P/TUB 450 MM. H=4.0 M.	ML	75.38	130.79	9,858.95
06.54	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TSR P/TUB 450 MM. H=4.5 M.	ML	21.85	158.26	3,414.28
06.55	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 500 MM. H=2.0 M.	ML	281.74	64.48	18,166.60
06.56	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 500 MM. H=2.5 M.	ML	81.62	77.48	6,324.65
06.57	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TSR P/TUB 500 MM. H=2.0 M.	ML	120.75	86.63	10,460.57
06.58	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TSR P/TUB 500 MM. H=2.5 M.	ML	34.98	99.63	3,485.06
06.59	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 600 MM. H=2.5 M.	ML	150.61	96.76	14,573.02
06.60	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 600 MM. H=3.0 M.	ML	120.41	110.69	13,328.18
06.61	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TSR P/TUB 600 MM. H=2.5 M.	ML	64.55	123.15	7,949.33
06.62	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 600 MM. H=3.0 M.	ML	51.61	137.08	7,074.70
07	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE				188,258.94
07.01	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.N. CONEXION DOMICILIARIA DESAGUE HASTA	ML	7,470.00	4.26	31,822.20

COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU
Oswaldo Juncal Varela
APODERADO LEGAL



Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S.I.	Parcial S.I.
07.02	R=5 KM. ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.N. TUB. 140-160 MM. HASTA R=5 KM.	ML	1,366.97	4.26	5,823.29
07.03	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.N. TUB. 200 MM. HASTA R=5 KM.	ML	2,993.51	5.56	16,643.62
07.04	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.N. TUB. 315 MM. HASTA R=5 KM.	ML	748.30	9.14	6,839.46
07.05	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.N. TUB. 400 MM. HASTA R=5 KM.	ML	644.51	14.25	9,184.27
07.06	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.N. TUB. 450 MM. HASTA R=5 KM.	ML	1,079.75	14.29	15,429.63
07.07	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.N. TUB. 500 MM. HASTA R=5 KM.	ML	363.37	18.18	6,606.07
07.08	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.N. TUB. 600 MM. HASTA R=5 KM.	ML	271.03	24.65	6,680.89
07.09	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.SR. TUB. 140-160 MM. HASTA R=5 KM.	ML	585.85	12.80	7,498.88
07.10	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.SR. TUB. 200 MM. HASTA R=5 KM.	ML	1,282.93	16.66	21,373.61
07.11	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.SR. TUB. 315 MM. HASTA R=5 KM.	ML	320.70	27.30	8,755.11
07.12	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.SR. TUB. 400 MM. HASTA R=5 KM.	ML	276.22	42.67	11,786.31
07.13	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.SR. TUB. 450 MM. HASTA R=5 KM.	ML	462.75	49.26	22,804.32
07.14	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.SR. TUB. 500 MM. HASTA R=5 KM.	ML	155.73	54.75	8,526.22
07.15	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.SR. TUB. 600 MM. HASTA R=5 KM.	ML	116.15	73.05	8,484.76
08.	ENTIBADOS Y/O TABLESTACADOS				243,253.97
08.01	ENTIBADO CORRIDO DE ZANJAS HASTA 3.00 PROF.	ML	1,327.99	51.66	68,601.96
08.02	ENTIBADO CORRIDO DE ZANJAS HASTA 4.00 PROF.	ML	1,942.17	63.98	124,260.04
08.03	ENTIBADO CORRIDO DE ZANJAS HASTA 5.00 PROF.	ML	435.12	77.08	33,539.05
08.04	ENTIBADO CORRIDO DE ZANJAS HASTA 6.00 PROF.	und	184.67	91.26	16,852.98
09	PROTECCION DE SERVICIOS EXISTENTES				10,546.25
09.01	PROTECCION DE REDES EXISTENTES DE DIAMETRO DE 8" - 10"	und	50.00	64.84	3,242.00
09.02	PROTECCION DE REDES EXISTENTES DE DIAMETRO DE 12" - 14"	und	60.00	95.12	5,707.20
09.03	PROTECCION DE CABLE ELECTRICO BAJA TENSION	und	20.00	45.63	912.60
09.04	PROTECCION DE CABLE TELEFONICO	und	15.00	45.63	684.45
10.	BUZONES				481,450.62
10.01	BUZON TIPO I TERRENO NORMAL HASTA 1.50 M.PROF.	und	45.00	1,608.70	72,391.50
10.02	BUZON TIPO I TERRENO NORMAL HASTA 2.00 M.PROF.	und	24.00	1,838.91	44,133.84
10.03	BUZON TIPO I TERRENO NORMAL HASTA 2.50 M.PROF.	und	23.00	2,149.00	49,427.00
10.04	BUZON TIPO I TERRENO NORMAL HASTA 3.00 M.PROF.	und	20.00	2,357.58	47,151.60
10.05	BUZON TIPO I TERRENO NORMAL HASTA 3.50 M.PROF.	und	19.00	3,146.09	59,775.71
10.06	BUZON TIPO I TERRENO NORMAL HASTA 4.00 M.PROF.	und	10.00	3,598.46	35,984.60
10.07	BUZON TIPO I TERRENO NORMAL HASTA 5.00 M.PROF.	und	4.00	4,287.26	17,149.04
10.08	BUZON TIPO I TERRENO NORMAL HASTA 6.00 M.PROF.	und	2.00	4,939.87	9,879.74
10.09	BUZON TIPO I ROCA SUELTA HASTA 1.50 M.PROF.	und	18.00	1,615.51	29,079.18
10.10	BUZON TIPO I ROCA SUELTA HASTA 2.00 M.PROF.	und	11.00	1,848.29	20,331.19
10.11	BUZON TIPO I ROCA SUELTA HASTA 2.50 M.PROF.	und	10.00	2,160.51	21,605.10
10.12	BUZON TIPO I ROCA SUELTA HASTA 3.00 M.PROF.	und	9.00	2,371.22	21,340.95
10.13	BUZON TIPO I ROCA SUELTA HASTA 3.50 M.PROF.	und	8.00	3,191.48	25,531.84
10.14	BUZON TIPO I ROCA SUELTA HASTA 4.00 M.PROF.	und	5.00	3,656.52	18,282.60
10.15	BUZON TIPO I ROCA SUELTA HASTA 5.00 M.PROF.	und	1.00	4,359.88	4,359.88
10.16	BUZON TIPO I ROCA SUELTA HASTA 6.00 M.PROF.	und	1.00	5,025.82	5,025.82
11.	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS				1,244,139.58
11.01	TUBERIA HIERRO DUCTIL CLASE K7 STANDARD DE 400 MM.	ML	150.77	553.72	83,484.35
11.02	TUBERIA HIERRO DUCTIL CLASE K7 STANDARD DE 450 MM.	ML	39.30	630.82	24,791.23
11.03	TUBERIA HIERRO DUCTIL CLASE K7 STANDARD DE 500 MM.	ML	214.93	755.98	162,482.76
11.04	TUBERIA HIERRO DUCTIL CLASE K7 STANDARD DE 600 MM.	ML	23.40	951.24	22,259.02
11.05	TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. SERIE S-20 6" (150 MM)	ML	1,952.82	19.77	38,607.25
11.06	TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. SERIE S-20 8" (200 MM)	ML	4,276.44	32.69	139,796.82
11.07	TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. SERIE S-20 12" (315 MM)	ML	1,069.00	62.47	66,780.43
11.08	TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. SERIE S-20 16" (400 MM)	ML	920.73	132.50	121,996.73

CONSA SA SUCURSAL EN PERU
Oswaldo Jumpa Varela
APODERADO LEGAL



Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S.I.	Parcial S.I.
11.09	TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. SERIE S-20 18" (450 MM)	ML	1,542.50	161.91	249,746.18
11.10	TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. SERIE S-20 20" (500 MM)	ML	519.10	196.61	102,060.25
11.11	TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. SERIE S-20 24" (600 MM)	ML	387.18	301.64	116,786.98
11.12	INSTALACION TUBERIA PVC DESAGUE U.F. 6" (160 MM) INC. PRUEBA HIDRAULICA	ML	1,952.82	1.84	3,593.19
11.13	INSTALACION TUBERIA PVC DESAGUE U.F. 8" (200 MM) INC. PRUEBA HIDRAULICA	ML	4,276.44	2.22	9,493.70
11.14	INSTALACION TUBERIA PVC DESAGUE U.F. 12" (315 MM) INC. PRUEBA HIDRAULICA	ML	1,069.00	3.27	3,495.63
11.15	INSTALACION TUBERIA PVC DESAGUE U.F. 16" (400 MM) INC. PRUEBA HIDRAULICA	ML	920.73	4.86	4,474.75
11.16	INSTALACION TUBERIA PVC DESAGUE U.F. 18" (450 MM) INC. PRUEBA HIDRAULICA	ML	1,542.50	5.40	8,329.50
11.17	INSTALACION TUBERIA PVC DESAGUE U.F. 20" (500 MM) INC. PRUEBA HIDRAULICA	ML	519.10	7.23	3,753.09
11.18	INSTALACION TUBERIA PVC DESAGUE U.F. 24" (600 MM) INC. PRUEBA HIDRAULICA	ML	387.18	9.67	3,744.03
11.19	INSTALACION DE TUBERIA HO. DUCTIL 400 MM. INC. PRUEBA HIDRAULICA	ML	150.77	30.73	4,633.16
11.20	INSTALACION DE TUBERIA HO. DUCTIL 450 MM. INC. PRUEBA HIDRAULICA	ML	39.30	101.92	4,005.46
11.21	INSTALACION DE TUBERIA HO. DUCTIL 500 MM. INC. PRUEBA HIDRAULICA	ML	214.93	135.59	29,142.36
11.22	INSTALACION DE TUBERIA HO. DUCTIL 600 MM. INC. PRUEBA HIDRAULICA	ML	23.40	168.86	3,951.32
11.23	PRUEBA HIDRAULICA +ESCORRENTE. TUBERIA 150 MM. ZANJA TAPADA	ML	1,952.82	2.30	4,491.49
11.24	PRUEBA HIDRAULICA +ESCORRENTE. TUBERIA 200 MM. ZANJA TAPADA	ML	4,276.44	1.76	7,526.53
11.25	PRUEBA HIDRAULICA +ESCORRENTE. TUBERIA 300 MM. ZANJA TAPADA	ML	1,069.00	2.91	3,110.79
11.26	PRUEBA HIDRAULICA +ESCORRENTE. TUBERIA 400 MM. ZANJA TAPADA	ML	1,071.50	5.34	5,721.81
11.27	PRUEBA HIDRAULICA +ESCORRENTE. TUBERIA 450 MM. ZANJA TAPADA	ML	1,581.80	4.57	7,228.83
11.28	PRUEBA HIDRAULICA +ESCORRENTE. TUBERIA 500 MM. ZANJA TAPADA	ML	734.03	6.75	4,954.70
11.29	PRUEBA HIDRAULICA +ESCORRENTE. TUBERIA 600 MM. ZANJA TAPADA	ML	410.58	9.00	3,695.22
12.00	CONEXIONES DOMICILIARIAS				392,548.50
12.01	CONEXION DOMICIL. DESAGUE TUBO PVC U.F. S-25 6" T.N. 4.00-6.00M INC. PRUEBA HIDRAULICA	und	1,245.00	315.30	392,548.50
13.	EMPALMES				27,216.90
13.01	EMPALMES DE TUBERIA DE 8"-10" A BUZON EXISTENTE EN SERVICIO	und	30.00	242.33	7,269.90
13.02	EMPALMES DE TUBERIA DE 12"-14" A BUZON EXISTENTE EN SERVICIO	und	40.00	309.07	12,362.80
13.03	EMPALMES DE TUBERIA DE 16"-18" A BUZON EXISTENTE EN SERVICIO	und	20.00	379.21	7,584.20
14.	PAVIMENTOS				336,872.80
14.01	BASE AFIRMADA P/PISTA E=0.20 M. CON EQUIPO	M2	2,941.95	26.17	76,991.09
14.02	CARPETA ASFALTICA EN FRIO E=7.5 CM.	M2	1,564.40	57.73	90,312.81
14.03	PAVIMENTO CONCRETO FC=210 KG/CM2 E=20 CM.	M2	1,377.56	88.26	121,583.45
14.04	BASE AFIRMADA PARA VEREDAS E=0.10M	M2	27.60	15.40	425.04
14.05	VEREDA RIGIDA-CONCRETO FC 210 KG/CM2 DE E=10 CM, PASTA 1:5	M2	27.60	55.75	1,538.70
14.06	JUNTA DE CONSTRUCCION Y DILATACION PARA PAVIMENTOS	ML	350.00	6.11	2,138.50
14.07	ROTURA DE VEREDA DE CONCRETO C/EQUIPO DISCO E=10.0 CM.	M2	27.60	10.33	285.11
14.08	ROTURA DE PAVIMENTO DE CONCRETO C/EQUIPO DISCO E=20.0 CM.	M2	1,377.56	17.85	24,589.45
14.09	ROTURA DE PAVIMENTO ASFALTICO C/EQUIPO DE DISCO E=7.5 CM.	M2	1,564.40	5.78	9,042.23
14.10	ELIMINACION DE DESMONTE PROVENIENTE DEMOLICION PAVIMENTOS D=5 KM.	M3	454.88	21.91	9,966.42
Costo Directo					4,427,078.84

O.S.NSA. S.A. SUCURSAL EN PERU
Oswaldo Jumpa Varela
APODERADO LEGAL

S10
COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU

Lista de cantidades y precios

Presupuesto 1100005 AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y
 Subpresupuesto 022 LINEAS DE IMPULSION DE ALCANTARILLADO
 Cliente EPS EMPSSAPAL SA
 Lugar CUSCO - SICUANI - SICUANI

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S.I.	Parcial S.I.
01	OBRAS PRELIMINARES				16,417.33
01.01	CINTA PLASTICA P/SÉNAL DE PELIGRO LÍMITE DE OBRA INC. POSTES	ML	4,920.16	0.99	4,870.96
01.02	TRAZOS Y REPLANTEOS INICIALES DEL PROYECTO DE OBRA	ML	2,460.08	0.75	1,845.06
01.03	TRAZOS Y REPLANTEOS FINALES DEL PROYECTO DE OBRA	ML	2,460.08	1.37	3,370.31
01.04	ENSAYO DE COMPACTACION DE SUELOS (PROCTOR MODIFICADO)	und	50.00	126.62	6,331.00
02	CARPINTERIA METALICA				12,240.00
02.01	ANCLAJES METALICOS EN PUENTE INC. INSTALACION	KG	1,600.00	7.65	12,240.00
03	EXCAVACIONES DE ZANJAS				13,788.74
03.01	EXCAVACION C/EQUIPO P/AGUA T. NORMAL P/TUB. 63-75 MM.	ML	581.83	5.74	3,339.70
03.02	EXCAVACION C/EQUIPO P/AGUA T. NORMAL P/TUB. 90-110 MM.	ML	1,163.25	5.35	6,223.39
03.03	EXCAVACION C/EQUIPO P/AGUA T. NORMAL P/TUB. 140-160 MM.	ML	715.00	5.91	4,225.65
04	REFINE Y NIVELACION DE ZANJAS				3,542.52
04.01	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL P/TUB 63-75 MM.	ML	581.83	1.44	837.84
04.02	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL P/TUB 90-110 MM.	ML	1,163.25	1.44	1,675.08
04.03	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL P/TUB 140-160 MM.	ML	715.00	1.44	1,029.60
05	CAMA DE APOYO				11,033.13
05.01	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB 63-75 MM.	ML	581.23	4.23	2,458.60
05.02	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB 90-110 MM.	ML	1,163.25	4.47	5,199.73
05.03	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB 140-160 MM.	ML	715.00	4.72	3,374.80
06	RELLENO DE ZANJAS				39,174.54
06.01	RELLENO ZANJA MAT. PROPIO COMPACT. C/EQ. P/TUB. 63-75 MM.	ML	581.83	15.43	8,977.64
06.02	RELLENO ZANJA MAT. PROPIO COMPACT. C/EQ. P/TUB. 90-110 MM.	ML	1,163.25	15.43	17,948.95
06.03	RELLENO ZANJA MAT. PROPIO COMPACT. C/EQ. P/TUB. 140-160 MM.	ML	715.00	17.13	12,247.95
	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE				8,763.89
07.01	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.N. TUB. 63-75 MM. HASTA R=5 KM.	ML	581.83	2.99	1,739.67
07.02	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.N. TUB. 90-110 MM. HASTA R=5 KM.	ML	1,163.25	3.42	3,978.32
07.03	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.N. TUB. 140-160 MM. HASTA R=5 KM.	ML	715.00	4.26	3,045.90
08	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS				93,270.01
08.01	TUBERIA HIERRO DUCTIL CLASE K7 STANDARD DE 100 MM.	ML	28.92	150.20	4,343.78
08.02	TUBERIA P.V.C. CLASE A-10 UF DE 63 MM.	ML	581.83	15.85	9,222.01
08.03	TUBERIA P.V.C. CLASE A-10 UF DE 90 MM.	ML	1,163.25	25.06	29,151.05
08.04	TUBERIA P.V.C. CLASE A-10 UF DE 160 MM.	ML	715.00	54.82	39,196.30
08.05	INSTALACION TUBERIA PVC UF DE 63 MM. INC. PRUEBA HIDRAULICA	ML	581.83	5.21	3,031.33
08.06	INSTALACION TUBERIA PVC UF DE 90 MM. INC. PRUEBA HIDRAULICA	ML	1,163.25	1.72	2,000.79
08.07	INSTALACION TUBERIA PVC UF DE 160 MM. INC. PRUEBA HIDRAULICA	ML	715.00	3.73	2,666.95
08.08	INSTALACION DE TUBERIA HO. DUCTIL 100 MM. INC. PRUEBA HIDRAULICA	ML	28.92	5.21	150.67
08.09	PRUEBA HIDRAULICA +DESINFECC. TUBERIA 63 MM ZANJA TAPADA	ML	581.83	1.32	768.02
08.10	PRUEBA HIDRAULICA +DESINFECC. TUBERIA 90 MM. ZANJA TAPADA	ML	1,163.25	1.32	1,535.49
08.11	PRUEBA HIDRAULICA +DESINFECC. TUBERIA 110 MM. ZANJA TAPADA	ML	28.92	1.32	38.17
08.12	PRUEBA HIDRAULICA +DESINFECC. TUBERIA 160 MM. ZANJA TAPADA	ML	715.00	1.63	1,165.45
09	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS				7,402.03
09.01	CODO HO. DUCTIL DE 45° X 63 MM.	und	1.00	73.63	73.63
09.02	CODO HO. DUCTIL DE 45° X 90 MM.	und	12.00	85.41	1,024.92
09.03	CODO HO. DUCTIL DE 45° X 150 MM.	und	8.00	185.54	1,484.32
09.04	CODO HO. DUCTIL DE 22,5° X 63 MM.	und	2.00	65.77	131.54
09.05	CODO HO. DUCTIL DE 22,5° X 90 MM.	und	7.00	117.80	824.60
09.06	CODO HO. DUCTIL DE 11.25° X 63 MM.	und	4.00	83.44	333.76
09.07	CODO HO. DUCTIL DE 11.25° X 90 MM.	und	12.00	117.80	1,413.60
09.08	JUNTA MECANICA H. DUCTIL TIPO GGS-DN 100 MM.	und	2.00	274.88	549.76
09.09	INSTALACION DE ACCESORIOS HO. DUCTIL EMBONE DE 63-75 MM. INC. DADO DE ANCLAJE	und	7.00	32.80	229.60

COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU
 Oswaldo Jumpa Varela
 APODERADO LEGAL

00157

Ítem	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
09.10	INSTALACION DE ACCESORIOS HO. DUCTIL EMBONE DE 100-150 MM. INC. DADO DE ANCLAJE	und	46.00	29.05	1,336.30
10	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULAS				2,719.32
10.01	VALVULA PURGA DE F.FDO. BRIDADA 4"	und	2.00	427.04	854.08
10.02	VALVULA AIRE DE F.FDO. 3" TRIPLE EFECTO	und	2.00	932.62	1,865.24
11	CAMARAS PARA VALVULAS				68,918.00
11.01	CAMARA P/VALVULA AIRE TERRENO NORMAL E.D. P/MATRIZ 4-24" INCLUYE INSTALACIONES HIDRAULICAS	und	2.00	18,225.42	36,450.84
11.02	CAMARA P/VALVULA PURGA TERRENO NORMAL P/MATRIZ 4-16" INCLUYE INSTALACIONES HIDRAULICAS	und	2.00	16,233.58	32,467.16
Costo Directo					277,269.51



COMSA S.A. SOORSAL EN PERU
Oswaldo Jumpa Varela
APODERADO LEGAL

S10

COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU

Lista de cantidades y precios

Presupuesto 1100005 AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y
 Subpresupuesto 023 ESTACION DE BOMBEADO DE CRUZ CUNKA
 Cliente EPS EMPSSAPAL SA
 Lugar CUSCO - SICUANI - SICUANI

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S.I.	Parcial S.I.
01	OBRAS PRELIMINARES				1489.92
01.01	TRAZOS Y REPLANTEOS INICIALES DEL PROYECTO DE OBRA	M2	192.94	1.87	360.80
01.02	TRAZOS Y REPLANTEOS FINALES DEL PROYECTO DE OBRA	M2	192.94	2.95	569.17
01.03	PRUEBA DE CALIDAD DE CONCRETO (PRUEBA A LA COMPRESION)	und	15.00	37.33	559.95
02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				4,816.82
02.01	EXCAVACION CON EQUIPO EN TERRENO NORMAL	M3	101.00	12.37	1,249.37
02.02	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	M3	15.41	43.66	672.80
02.03	ELIMINACION DESMONTE, CARG. Y VOLQ. 10 M3 TERRENO NORMAL (R=5 KM.)	M3	85.59	33.82	2,894.65
03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				15,844.19
03.01	CONCRETO FC 140KG/CM2+30%P.G. P/CIMENTOS CORRIDOS	M3	31.08	291.86	9,071.01
03.02	CONCRETO FC 100KG/CM2 P/SOLADOS Y/O SUB BASES	M3	5.40	188.82	1,019.63
03.03	CONCRETO FC 140KG/CM2+25%P.M. P/SOBRECIMIENTOS	M3	10.62	303.29	3,220.94
03.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA SOBRECIMIENTOS	M2	76.10	33.28	2,532.61
04	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				38,805.85
04.01	CONCRETO P/CUALQUIER ESTRUCTURA F'C=210KG/CM2	M3	24.55	435.20	10,684.16
04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/CUALQUIER ESTRUCTURA	M2	280.75	67.26	18,883.25
04.03	ACERO P/CUALQUIER ESTRUCTURA fy=4,200KG/CM2	KG	1,439.01	6.42	9,238.44
05	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA				9,616.45
05.01	MUROS DE LADRILLO K.K. ARC. DE SOGA MEZC.1:4 1.5 CM	M2	106.50	50.94	5,425.11
05.02	MUROS DE LADRILLO K.K. ARC. DE CANTO MEZC.1:4 1.5 CM	M2	87.74	47.77	4,191.34
06	REVOQUES Y ENLUCIDOS				4,035.91
06.01	TARRAEO MUROS INT. FROTACHADO C/MORT. 1:5X1.5 CM (INCL.COLUMNAS EMPOT.)	M2	60.00	32.13	1,927.80
06.02	TARRAEO MUROS EXT. FROTACHADO C/MORT. 1:5X1.5 CM (INCL.COLUMNAS EMPOT.)	M2	60.18	35.03	2,108.11
07	CIELOS RASOS				1,740.14
07.01	CIELO RASOS INCL.VIGAS EMPOT.C/MORTERO 1:5X1.5 CM	M2	41.67	41.76	1,740.14
08	PISOS Y PAVIMENTOS				9,562.86
08.01	FALSOPISO DE 4" CONCRETO F'C=100 KG/CM2	M2	186.33	24.31	4,529.68
08.02	PISO DE CONCRETO DE 2" ACABADO FROTACHADO	M2	186.33	22.15	4,127.21
08.03	VEREDAS DE CONCRETO F'C=140 KG/CM2 H=0.15 M.	M2	13.00	69.69	905.97
09	CUBIERTAS				954.66
09.01	CUBIERTA LAD.PASTELERO ASENT. C/MEZ.1:5 2.5 CM.+FRAGUA C/MORT.1:5 JUNTA 1.5 CM.	M2	41.67	22.91	954.66
10	CARPINTERIA METALICA				34,662.26
10.01	VENTANA DE FIERRO C/PERFIL DE 1"-HOJA BAST. 3/4"	M2	12.35	174.45	2,154.46
10.02	PUERTA METALICA LAC 1/16" C/MARCO 1.1/4"X1/B" Y REFUERZOS	M2	4.00	433.31	1,733.24
10.03	PUERTA C/MARCO DE TUB. FO.GDO, DE 2" Y MALLA N° 10 CON COCADA.2"	M2	12.00	283.23	3,398.76
10.04	REJILLA PARA ESTACION BOMBEADO DESAGUE INCLUYE SISTEMA DE IZAJE SEGUN DISEÑO	und	1.00	20,994.75	20,994.75
10.05	ESTRUCTURA METALICA PARA IZAJE DE BOMBAS SEGUN DISEÑO	und	1.00	6,381.05	6,381.05
11	CERRAJERIA				155.71
11.01	BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIO DE 3"	und	6.00	11.58	69.48
11.02	CERRADURA PUERTA PRINCIPAL DE SOBREPONER LLAVE EXT. 3 GOLPES	und	1.00	86.23	86.23
12	PINTURAS				2,892.21
12.01	PINTADO DE CIELO RASOS C/LATEX VINILICO (VINILATEX O SIMILAR)	M2	41.67	24.13	1,005.50
12.02	PINTADO DE MURO INTERIOR C/LATEX VINILICO (VINILATEX O SIM)	M2	60.00	23.05	1,383.00
12.03	PINTADO DE MURO EXTERIOR C/LATEX VINILICO (VINILATEX O SIM)	M2	60.18	8.37	503.71
13	INSTALACIONES ELECTRICAS				71,517.16
13.01	SALIDA ESPECIAL PARA ELECTROBOMBA	PTO	2.00	76.40	152.80
13.02	SALIDA ESPECIAL TRIFASICA, C/TUB. PVC SAP, CABLE TW 8 AWG	PTO	1.00	200.98	200.98
13.03	SALIDA PARA ALUMBRADO DE TECHO, C/TUB. SAP, ALAMBRE TW 14 AWG	PTO	2.00	109.91	219.82
13.04	SALIDA TOMACORRIENTE DOBLE CON PUESTA A TIERRA, C/TUB. SAP, ALAMBRE TW 14	PTO	4.00	194.41	777.64

COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU
 Oswaldo Jumpa Varela
 APODERADO LEGAL

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
13.05	TUBERIA PVC SAP ELECTRICO DE 25 MM(1")	ML	30.00	1.55	46.50
13.06	CABLE ELECTRICO THW AWG-MCM NO. 12-4.0 MM2	ML	120.00	2.96	355.20
13.07	TABLERO ELECTRICO GABINETE METAL.P/DISTR.DE 3 CIRCUITOS SEGUN ESPECIFICACIONES	und	1.00	282.80	282.80
13.08	TABLERO DE TRANSFERENCIA AUTOMATICA (TTA) P/GRUPO ELECTROGENO DE 15 KW	und	1.00	12,908.44	12,908.44
13.09	TABLERO DE FUERZA SEGUN ESPECIFICACIONES TECNICAS	und	1.00	55,803.62	55,803.62
13.10	ARTEFACTO REJILLA METALICA RAS-M 2X40 W. JOSFEL O SIMILAR INC. EQUIPO Y PANTALLA	und	2.00	55.94	111.88
13.11	POZO CONEXION A TIERRA EN SISTEMA C/ALUMBRADO Y TOMACORRIENTE	und	1.00	657.48	657.48
14	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS				1,702.20
14.01	TUBERIA HIERRO DUCTIL CLASE K7 STANDARD DE 150 MM.	ML	10.00	170.22	1,702.20
15	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS				7,384.03
15.01	BRIDA ACERO PARA SOLDAR Y EMPERNAR DE 6" (150 MM.)	und	14.00	88.35	1,236.90
15.02	CODO HO. DUCTIL BB DE 90° X 150 MM.	und	4.00	245.43	981.72
15.03	TEE HO. DUCTIL BRIDADA DE 150X150 MM.	und	2.00	353.41	706.82
15.04	REDUCCION HO. DUCTIL BRIDADA DE 150X100 MM.	und	1.00	176.71	176.71
15.05	UNION QUICK DE HO. DUCTIL P/MONTAJE ESPIGA-BRIDA DE 150 MM.	und	3.00	1,309.34	3,928.02
15.06	JUNTA MECANICA H. DUCTIL TIPO GGS-DN 150 MM.	und	1.00	353.86	353.86
16	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULAS				4,989.99
16.01	VALVULA COMPUERTA DE F.FDO. BRIDADA 6" (150 MM.)	und	3.00	731.37	2,194.11
16.02	VALVULA CHECK F.FDO. BRIDADA 6"	PZA	2.00	1,397.94	2,795.88
17	EQUIPOS				70,548.36
17.01	ELECTROBOMBA SUMERGIBLE PARA DESAGUE Q=12.68 LPS, ADT=7.71 M.	und	2.00	21,530.38	43,060.76
17.02	GRUPO ELECTROGENO 15 KW-220V	und	1.00	27,487.60	27,487.60
18	MONTAJE DE INSTALACIONES HIDRAULICAS				27,589.56
18.01	MONTAJE INST. HIDRAULICAS DE HFD, PUESTA EN MARCHA DE ELECTROBOMBAS EN ESTACION BOMBEO	und	1.00	27,589.56	27,589.56
19	PUESTA EN MARCHA				2,591.84
19.01	PUESTA EN MARCHA	und	4.00	647.96	2,591.84
Costo Directo					310,900.12

CONSA S.A. SUORSAL EN PERU
Oswaldo Jumpa Varela
APODERADO LEGAL

CONSA S.A. SUORSAL EN PERU
Oswaldo Jumpa Varela
APODERADO LEGAL

S10
COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU

Lista de cantidades y precios

Presupuesto 1100005 AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE
 Subpresupuesto 024 CAMARA DE BOMBEO No 01 COMPACTA
 Cliente EPS EMPSSAPAL SA
 Lugar CUSCO - SICUANI - SICUANI

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S./	Parcial S./
01	OBRAS PRELIMINARES				19.09
01.01	TRAZOS Y REPLANTEOS INICIALES DEL PROYECTO DE OBRA	M2	3.96	1.87	7.41
01.02	TRAZOS Y REPLANTEOS FINALES DEL PROYECTO DE OBRA	M2	3.96	2.95	11.68
02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,047.10
02.01	EXCAVACIONES-CORTES EN ROCA SUELTA S/EXPLOSIVOS	M3	6.60	111.09	733.19
02.02	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	M3	4.77	43.66	208.26
02.03	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE PRESTAMO	M3	0.63	68.92	43.42
02.04	ELIMINACION DESMONTE, CARG. Y VOLQ. 10 M3 TERRENO NORMAL (R=5 KM.)	M3	1.84	33.82	62.23
03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				1,041.76
03.01	CONCRETO FC 210KG/CM2 P/ANCLAJES Y/O DADOS	M3	2.00	360.04	720.08
03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/ANCLAJES Y/O DADOS	M2	8.00	40.21	321.68
04	INSTALACIONES ELECTRICAS				7,255.20
04.01	TUBERIA PVC SAP ELECTRICO DE 25 MM(1")	ML	40.00	1.55	62.00
04.02	CABLE ELECTRICO THW AWG-MCM NO. 12-4.0 MM2	ML	40.00	2.96	118.40
04.03	CABLE ELECTRICO NYY 1X6 MM2	ML	120.00	3.09	370.80
04.04	SUMINISTRO DE TABLERO DE CONTROL (TC) SEGUN ESPECIFICACIONES TECNICAS	und	1.00	5,890.20	5,890.20
04.05	CAJA PORTAMEDIDOR TIPO LT	und	1.00	156.32	156.32
04.06	POZO CONEXION A TIERRA EN SISTEMA C/ALUMBRADO Y TOMACORRIENTE	und	1.00	657.48	657.48
05	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS				215.12
05.01	TUBERIA F.GDO. STANDARD ISO I DE 1 1/4"X3.0MM.	ML	10.00	14.62	146.20
05.02	TUBERIA F.GDO. STANDARD ISO I DE 2"X3.3MM.	ML	2.00	34.46	68.92
06	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS				65.09
06.01	CODO DE FO. GDO. DE 1 1/4"	und	2.00	4.91	9.82
06.02	REDUCCION DE FO GDO. DE 2" - 1 1/4"	und	1.00	6.38	6.38
06.03	TEE FO. GDO. DE 1 1/4"	und	1.00	9.82	9.82
06.04	UNION SIMPLE DE FO. GO. DE 1 1/4"	und	1.00	3.73	3.73
06.05	UNION UNIVERSAL FO. GDO. 1 1/4"	und	3.00	11.78	35.34
	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULAS				176.72
	VALVULA CHECK BRONCE ROSCADA 1 1/4"	PZA	2.00	44.18	88.36
	VALVULA COMPUERTA DE BRONCE 1 1/4"	PZA	2.00	44.18	88.36
	EQUIPOS				16,840.74
08.01	ELECTROBOMBA SUMERGIBLE PARA DESAGUE Q=1.52 LPS, ADT=8.93 M.	und	2.00	8,420.37	16,840.74
09	MONTAJE DE INSTALACIONES HIDRAULICAS				11,205.61
09.01	MONTAJE INSTALACIONES HIDRAULICAS EN ESTACION DE BOMBEO COMPACTA	UND	1.00	11,205.61	11,205.61
10	PUESTA EN MARCHA				
10.01	PUESTA EN MARCHA	und	2.00	647.95	1,295.90
	Costo Directo				39,162.35

COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU
 Osvaldo Jumpa Varela
 APODERADO LEGAL

S10

COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU

Lista de cantidades y precios

Presupuesto 1100005 AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y
 Subpresupuesto 025 CAMARA DE BOMBEO No 02 CONCRETO
 Cliente EPS EMPSSAPAL SA
 Lugar CUSCO - SICUANI - SICUANI

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S./	Parcial S./
01	OBRAS PRELIMINARES				32.39
01.01	TRAZOS Y REPLANTEOS INICIALES DEL PROYECTO DE OBRA	M2	6.72	1.87	12.57
01.02	TRAZOS Y REPLANTEOS FINALES DEL PROYECTO DE OBRA	M2	6.72	2.95	19.82
02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				3,278.83
02.01	EXCAVACIONES-CORTES EN ROCA SUELTA S/EXPLOSIVOS	M3	22.30	111.09	2,477.31
02.02	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	M3	5.60	43.66	244.50
02.03	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE PRESTAMO	M3	1.08	68.92	73.06
02.04	ELIMINACION DESMONTE, CARG. Y VOLQ. 10 M3 TERRENO NORMAL (R=5 KM.)	M3	14.31	33.82	483.96
03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				1,173.13
03.01	CONCRETO F'C 100KG/CM2 P/SOLADOS Y/O SUB BASES	M3	0.20	188.82	37.76
03.02	CONCRETO F'C 210KG/CM2 P/ANCLAJES Y/O DADOS	M3	2.26	360.04	813.69
03.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/ANCLAJES Y/O DADOS	M2	8.00	40.21	321.68
04	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				4,949.71
04.01	CONCRETO P/CUALQUIER ESTRUCTURA F'C=210KG/CM2	M3	4.10	435.20	1,784.32
04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/CUALQUIER ESTRUCTURA	M2	32.46	67.26	2,183.26
04.03	ACERO P/CUALQUIER ESTRUCTURA fy=4,200KG/CM2	KG	152.98	6.42	982.13
05	INSTALACIONES ELECTRICAS				7,255.20
05.01	TUBERIA PVC SAP ELECTRICO DE 25 MM(1")	ML	40.00	1.55	62.00
05.02	CABLE ELECTRICO THW AWG-MCM NO. 12-4.0 MM2	ML	40.00	2.96	118.40
05.03	CABLE ELECTRICO NYY 1X6 MM2	ML	120.00	3.09	370.80
05.04	SUMINISTRO DE TABLERO DE CONTROL (TC) SEGUN ESPECIFICACIONES TECNICAS	und	1.00	5,890.20	5,890.20
05.05	CAJA PORTAMEDIDOR TIPO LT	und	1.00	156.32	156.32
05.06	POZO CONEXION A TIERRA EN SISTEMA C/ALUMBRADO Y TOMACORRIENTE	und	1.00	657.48	657.48
06	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS				234.08
06.01	TUBERIA F.GDO. STANDARD ISO I DE 1 1/4"X3.0MM.	ML	10.00	14.62	146.20
06.02	TUBERIA F.GDO. STANDARD ISO I 3"X3.6MM.	ML	2.00	43.94	87.88
07	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS				65.09
07.01	CODO DE FO. GDO. DE 1 1/4"	und	2.00	4.91	9.82
07.02	REDUCCION DE FO GDO. DE 2" - 1 1/4"	und	1.00	6.38	6.38
07.03	TEE FO. GDO. DE 1 1/4"	und	1.00	9.82	9.82
07.04	UNION SIMPLE DE FO. GO. DE 1 1/4"	und	1.00	3.73	3.73
07.05	UNION UNIVERSAL FO. GDO. 1 1/4"	und	3.00	11.78	35.34
08	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULAS				176.72
08.01	VALVULA CHECK BRONCE ROSCADA 1 1/4"	PZA	2.00	44.18	88.36
08.02	VALVULA COMPUERTA DE BRONCE 1 1/4"	PZA	2.00	44.18	88.36
09	EQUIPOS				26,758.98
09.01	ELECTROBOMBA SUMERGIBLE PARA DESAGUE Q=4.94 LPS, ADT=23.63 M.	und	2.00	13,379.49	26,758.98
10	MONTAJE DE INSTALACIONES HIDRAULICAS				11,205.61
10.01	MONTAJE INSTALACIONES HIDRAULICAS EN ESTACION DE BOMBEO COMPACTA	UND	1.00	11,205.61	11,205.61
11	PUESTA EN MARCHA				1,295.92
11.01	PUESTA EN MARCHA	und	2.00	647.96	1,295.92
Costo Directo					56,425.66

CONSA S.A. SUCURSAL EN PERU
 Oswaldo Jumpa Varela
 APoderado Legal

S10
COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU

Lista de cantidades y precios

Presupuesto 1100005 AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA
 Subpresupuesto 026 CAMARA DE BOMBEO No 03 CONCRETO
 Cliente EPS EMPSSAPAL SA
 Lugar CUSCO - SICUANI - SICUANI

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S.I.	Parcial S.I.
01	OBRAS PRELIMINARES				78.26
01.01	TRAZOS Y REPLANTEOS INICIALES DEL PROYECTO DE OBRA	M2	16.24	1.87	30.37
01.02	TRAZOS Y REPLANTEOS FINALES DEL PROYECTO DE OBRA	M2	16.24	2.95	47.91
02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				11,701.97
02.01	EXCAVACIONES-CORTES EN ROCA SUELTA S/EXPLOSIVOS	M3	76.57	111.09	8,506.16
02.02	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	M3	28.68	43.66	1,252.17
02.03	ELIMINACION DESMONTE, CARG. Y VOLQ. 10 M3 TERRENO NORMAL (R=5 KM.)	M3	57.47	33.82	1,943.64
03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				3,964.88
03.01	CONCRETO F'C 100KG/CM2 P/SOLADOS Y/O SUB BASES	M3	2.00	188.82	377.64
03.02	CONCRETO F'C 210KG/CM2 P/ANCLAJES Y/O DADOS	M3	9.07	360.04	3,265.56
03.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/ANCLAJES Y/O DADOS	M2	8.00	40.21	321.68
04	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				19,864.83
04.01	CONCRETO P/CUALQUIER ESTRUCTURA F'C=210KG/CM2	M3	16.80	435.20	7,311.36
04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/CUALQUIER ESTRUCTURA	M2	100.64	67.26	6,769.05
04.03	ACERO P/CUALQUIER ESTRUCTURA fy=4,200KG/CM2	KG	901.00	6.42	5,784.42
05	INSTALACIONES ELECTRICAS				7,255.20
05.01	TUBERIA PVC SAP ELECTRICO DE 25 MM(1")	ML	40.00	1.55	62.00
05.02	CABLE ELECTRICO THW AWG-MCM NO. 12-4.0 MM2	ML	40.00	2.96	118.40
05.03	CABLE ELECTRICO NYY 1X6 MN2	ML	120.00	3.05	370.80
05.04	SUMINISTRO DE TABLERO DE CONTROL (TC) SEGUN ESPECIFICACIONES TECNICAS	und	1.00	5,890.20	5,890.20
05.05	CAJA PORTAMEDIDOR TIPO LT	und	1.00	156.32	156.32
05.06	POZO CONEXION A TIERRA EN SISTEMA C/ALUMBRADO Y TOMACORRIENTE	und	1.00	657.48	657.48
06	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS				234.05
06.01	TUBERIA F.GDO. STANDARD ISO I DE 1 1/4"X3.0MM.	ML	10.00	14.62	146.20
06.02	TUBERIA F.GDO. STANDARD ISO I 3"X3.6MM.	ML	2.00	43.94	87.88
07	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS				65.09
07.01	CODO DE FO. GDO. DE 1 1/4"	und	2.00	4.91	9.82
07.02	REDUCCION DE FO GDO. DE 2" - 1 1/4"	und	1.00	6.38	6.38
07.03	TEE FO. GDO. DE 1 1/4"	und	1.00	9.82	9.82
07.04	UNION SIMPLE DE FO. GO. DE 1 1/4"	und	1.00	3.73	3.73
07.05	UNION UNIVERSAL FO. GDO. 1 1/4"	und	3.00	11.76	35.34
08	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULAS				176.72
08.01	VALVULA CHECK BRONCE ROSCADA 1 1/4"	PZA	2.00	44.18	88.36
08.02	VALVULA COMPUERTA DE BRONCE 1 1/4"	PZA	2.00	44.18	88.36
09	EQUIPOS				26,758.88
09.01	ELECTROBOMBA SUMERGIBLE PARA DESAGUE Q=4.94 LPS, ADT=23.63 M.	und	2.00	13,379.49	26,758.98
10	MONTAJE DE INSTALACIONES HIDRAULICAS				11,205.61
10.01	MONTAJE INSTALACIONES HIDRAULICAS EN ESTACION DE BOMBEO COMPACTA	UND	1.00	11,205.61	11,205.61
11	PUESTA EN MARCHA				1,295.92
11.01	PUESTA EN MARCHA	und	2.00	647.95	1,295.92
Costo Directo					82,501.56

CONSA S.A. SUCURSAL EN PERU
 Oswaldo Jumpa Varela
 APODERADO LEGAL

S10
COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU

Lista de cantidades y precios

Presupuesto 1100005 AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD
 Subpresupuesto 027 CONSTRUCCION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES Y PUESTA EN MARCHA
 Cliente EPS EMPSSAPAL SA
 Lugar CUSCO - SICUANI - SICUANI

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	OBRAS PRELIMINARES				712,790.54
01.01	LIMPIEZA, DESFORESTACION Y ELIMINACION ORGANICO	M2	43,145.75	3.20	138,066.40
01.02	TRAZOS Y REPLANTEOS INICIALES DEL PROYECTO DE OBRA	M2	24,602.52	1.87	46,380.71
01.03	TRAZOS Y REPLANTEOS FINALES DEL PROYECTO DE OBRA	M2	24,602.52	2.95	73,167.43
01.04	PRUEBA DE CALIDAD DE CONCRETO (PRUEBA A LA COMPRESION)	und	1,000.00	37.33	37,330.00
01.05	ENSAYO DE COMPACTACION DE SUELOS (PROCTOR MODIFICADO)	und	3,300.00	126.62	417,846.00
02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				12,431,052.57
02.01	EXCAVACION MASIVA CON EQUIPO EN TERRENO NORMAL	M3	38,396.62	13.99	537,168.71
02.02	EXCAVACION CON EQUIPO EN TERRENO NORMAL	M3	12,239.26	12.37	151,399.65
02.03	EXCAVACION PARA CANAL Y SISTEMA DE DRENAGE	M3	1,375.70	26.74	36,786.22
02.04	REFINE Y NIVELACION DE FONDO DE LAGUNAS CON EQUIPO	M2	9,770.15	2.28	22,275.94
02.05	RELLENO MASIVO PARA CONFORMACION DE DIQUES Y FONDOS CON MATERIAL PROPIO	M3	30,717.30	16.65	511,443.05
INC. CLASIFICACION					
02.06	RELLENO MASIVO PARA CONFORMACION DE DIQUES Y FONDOS CON MATERIAL DE PRESTAMO	M3	122,979.53	62.42	7,676,382.28
02.07	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	M3	1,197.76	43.66	52,264.20
02.08	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE PRESTAMO	M3	11,094.92	66.92	764,661.89
02.09	CARPETA COMPACTADO ARCILLA BENTONITA E=0.20 M. P/FONDO Y TALUD HUMEDO DE LAGUNA	M2	29,034.45	15.99	464,260.88
02.10	ELIMINACION DESMONTE, CARG. Y VOL. 10 M3 TERRENO NORMAL (R=5 KM.)	M3	20,253.33	33.62	684,967.62
02.11	BOMBEO DE AGUA EN TERRENO SATURADO CMOTOBOMBA MANG. 4"	HM	2,880.00	43.18	124,356.40
02.12	PROTECCION DE RIBERA CON ENROCADO	M3	2,050.00	350.19	717,889.50
02.13	SUMINISTRO E INSTALACION DE GRAVA SELECCIONADA EN FILTRO PERCOLADOR	M3	5,089.39	124.10	631,593.30
02.14	SUMINISTRO E INSTALACION DE GRAVA DE 1/2" A 1"	M3	216.44	104.12	22,535.73
02.15	SUMINISTRO E INSTALACION DE GRAVA DE 1 1/2" A 2 1/2"	M3	248.18	133.11	33,035.24
03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				105,252.35
03.01	CONCRETO FC 140KG/CM2+30%P.G. P/CIMENTOS CORRIDOS	M3	253.19	291.66	73,896.03
03.02	CONCRETO FC 100KG/CM2 P/SOLADOS Y/O SUB BASES	M3	64.45	188.82	12,169.45
03.03	CONCRETO FC 140KG/CM2+25%P.M. P/SOBRECIMIENTOS	M3	13.23	303.29	4,012.53
03.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA SOBRECIMIENTOS	M2	101.04	33.28	3,362.61
03.05	CONCRETO FC 140KG/CM2 P/ANCLAJES Y/O DADOS	M3	39.40	299.79	11,811.73
03.06					3,942,002.41
04	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				
04.01	LADRILLOS DE ARCILLA PARA TECHO 15X30X30 CM.	und	2,000.00	2.41	4,820.00
04.02	CONCRETO P/CUALQUIER ESTRUCTURA FC=210KG/CM2	M3	1,145.70	435.20	499,043.84
04.03	CONCRETO P/CUALQUIER ESTRUCTURA FC=245KG/CM2	M3	2,551.80	542.74	1,390,445.61
04.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/CUALQUIER ESTRUCTURA	M2	4,646.66	67.25	312,534.35
04.05	ENCOFRADO Y DESENCOF- CANAL	M2	16.95	48.57	823.26
04.06	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO TIPO CARAVISTA P/CUALQUIER ESTRUCTURA	M2	8,723.36	57.60	502,455.54
04.07	ACERO P/CUALQUIER ESTRUCTURA fy=4,200KG/CM2	KG	170,090.95	6.42	1,091,984.16
04.08	MODULOS DE LOSAS DE CONCRETO PREFABRICADO EN FILTRO PERCOLADOR	und	2,992.00	33.15	99,184.80
04.09	CONCRETO FC=175 KG/CM2 - CANALES DRENAGE	M3	132.21	307.85	40,700.85
05	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA				40,752.00
05.01	MUROS DE LADRILLO K.K. ARC. DE SOGA MEZC.1:4 1.5 CM	M2	800.00	50.94	40,752.00
06	REVOQUES Y ENLUCIDOS				88,667.33
06.01	TARRAJEO MUROS INT. FROTACHADO C/MORT. 1:5X1.5 CM (INCL.COLUMNAS EMPOT.)	M2	400.00	32.13	12,852.03
06.02	TARRAJEO MUROS EXT. FROTACHADO C/MORT. 1:5X1.5 CM (INCL.COLUMNAS EMPOT.)	M2	400.00	35.03	14,012.00
06.03	VESTIDURA DE DERRAMES EN PUERTAS, VENTANAS Y VANOS	ML	731.00	18.20	13,304.20
06.04	TARRAJEO C/IMPERM. LOSA DE FONDO-PISO M=1:3, E=1.5 CM.	M2	158.30	20.81	3,294.22
06.05	TARRAJEO C/IMPERM. MUROS INTERIORMENTE M=1:3, E=1.5 CM.	M2	1,406.50	32.14	45,204.91
07	CIELOS RASOS				20,462.40
07.01	CIELO RASOS INCL.VIGAS EMPOT.C/MORTERO 1:5X1.5 CM	M2	490.00	41.76	20,462.40
08	PISOS Y PAVIMENTOS				41,525.60

COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU
 Oswaldo Jumpa Varela
 APODERADO LEGAL

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S.I.	Parcial S.I.
08.01	FALSOPISO DE 4" CONCRETO FC=100 KG/CM2	M2	490.00	24.31	11,511.90
08.02	PISO DE LOSETA CERAMICA COLOR DE 30X30 CM.	M2	60.00	60.37	4,622.20
08.03	PISO DE CONCRETO DE 2" ACABADO FROTACHADO	M2	490.00	22.15	10,655.50
08.04	VEREDAS DE CONCRETO FC=140 KG/CM2 H=0.15 M.	M2	200.00	69.69	13,938.00
09	CONTRAZOCALO				351.30
09.01	CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO C/MORT. 1:5 DE 2CM. X 0.50 M.	ML	30.00	11.71	351.30
10	ZOCALOS				12,165.00
10.01	ZOCALO DE MAYOLICA BLANCA 20X20 CM.	M2	250.00	48.66	12,165.00
11	CUBIERTAS				12,354.14
11.01	CUBIERTA LAD.PASTELERO ASENT. C/MEZ.1:5 2.5 CM.+FRAGUA C/MORT.1:5 JUNTA 1.5 CM.	M2	490.00	22.91	11,225.90
11.02	CUBIERTA CON PLANCHA TIPO PERfil GRAN ONDA	M2	20.00	49.70	994.00
11.03	CUMBREIRA ARTICULADA ONDULADA	ML	4.00	33.56	134.24
12	CARPINTERIA DE MADERA				6,578.32
12.01	PUERTA APANELADA DE MADERA CEDRO Y MARCO DE 2"X4"	M2	28.00	234.94	6,578.32
13	CARPINTERIA METALICA				101,466.51
13.01	VENTANA DE FIERRO C/PERFIL DE 1"+HOJA BAST. 3/4"	M2	30.00	174.45	5,233.50
13.02	PUERTA METALICA LAC 1/16" CMARCO 1.1/4"X1/8" Y REFUERZOS	M2	25.00	433.31	10,832.75
13.03	PUERTA CMARCO DE TUB. FO.GDO. DE 3" Y MALLA N° 10 CON COCADA.2"	M2	18.00	276.02	5,004.36
13.04	BARANDA DE TUB.FO.GDO: PASAMANO 1 1/2 X 1 M. ALTURA INC. INSTALACION	ML	150.00	136.72	20,508.00
13.05	ESCALERA TUB. FO. GDO. C/PARANTES DE 2" C/PELD. 3/4"	ML	80.00	183.43	14,674.40
13.06	MARCO Y TAPA PLANCHA LAC 1/4" C/MECAN. DE SEGUR. S/DISEÑO	und	46.00	641.35	29,502.10
13.07	REJILLA DE PISO C/PERFILES Y PLATINAS	M2	30.00	331.10	9,933.00
13.08	REJILLA EN ESTRUCTURA DE INGRESO	und	1.00	5,778.40	5,778.40
14	CERRAJERIA				1,209.70
14.01	BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIO DE 3"	und	30.00	11.58	347.40
14.02	CERRADURA PUERTA PRINCIPAL DE SOBREPONER LLAVE EXT. 3 GOLPES	und	10.00	86.23	862.30
15	PINTURAS				24,391.70
15.01	PINTADO DE CIELO RASOS C/LATEX VINILICO (VINILATEX O SIMILAR	M2	450.00	24.13	11,823.70
15.02	PINTADO DE MURO INTERIOR C/LATEX VINILICO (VINILATEX O SIM)	M2	400.00	23.05	9,220.00
15.03	PINTADO DE MURO EXTERIOR C/LATEX VINILICO (VINILATEX O SIM)	M2	400.00	8.37	3,348.00
16	VARIOS				488,277.04
16.01	SEMBRIO DE GRASS	M2	1,000.00	9.29	9,290.00
16.02	SEMBRIO DE RETAMA	und	424.00	11.26	4,774.24
16.03	SEMBRIO DE EUCALIPTO	und	106.00	11.26	1,193.56
16.04	PROVISION Y COLOCADO DE JUNTA WATER STOP DE PVC 9"	ML	300.00	24.79	7,437.00
16.05	SELLADO DE JUNTAS DE CONSTRUCCION Y DILATACION CON ELASTOMERIC	ML	180.00	34.90	6,282.00
16.06	GEOTEXTIL MAC TEXT No 40.1	M2	13,709.50	6.64	91,031.08
16.07	COBERTURA CON POLIPROPILENO REFORZADO RPP 45 E=1.14 MM. INCLUYE	M2	12,270.68	17.42	213,755.25
16.08	ACCESORIOS				
16.09	SUM. E INST. COMPUERTA METALICA DE E=1/4" 1.00X1.00M	und	4.00	30,302.84	121,211.36
16.10	COMPUERTA DE PVC DE 1176X325X25 MM.	und	8.00	3,471.22	27,769.76
16.11	COMPUERTA DE PVC DE 1200X1000X25 MM.	und	1.00	5,532.79	5,532.79
17	APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS				2,870.57
17.01	INODORO TANQUE BAJO BLANCO INC. ACCESORIOS	und	3.00	289.60	868.80
17.02	LAVATORIO BLANCO 20X17" DE PARED C/GRIFERIA CROM.	und	3.00	197.32	591.96
17.03	LLAVE DE LAVATORIO STANDARD CROMADA	und	3.00	68.72	206.16
17.04	JABONERA DE LOSA COLOR BLANCO	und	3.00	47.12	141.36
17.05	TOALLERA C/SOPORTES DE LOSA Y BARRA PLASTICA, COLOR BLANCO	und	3.00	29.45	88.35
17.06	PAPELERA DE LOSA Y BARRA PLASTICA, COLOR BLANCO	und	3.00	44.18	132.54
17.07	INSTALACION DE APARATOS SANITARIOS	und	9.00	83.03	747.27
17.08	INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS	und	9.00	10.47	94.23
18	SISTEMA DE DESAGUE				5,401.84
18.01	SALIDAS DE PVC SAL PARA DESAGUE DE 2"	PTO	10.00	92.62	926.20
18.02	SALIDAS DE PVC SAL PARA DESAGUE DE 4"	PTO	15.00	114.00	1,710.00
18.03	RED DE DERIVACION PVC SAL PARA DESAGUE DE 2"	ML	60.00	15.77	946.20
18.04	RED DE DERIVACION PVC SAL PARA DESAGUE DE 4"	ML	50.00	22.35	1,117.50
18.05	SUMINISTRO E INST. DE CAJA Y TAPA CONCRETO DE 0.30X0.60 M.	und	6.00	116.99	701.94
19	SISTEMA DE AGUA FRIA				5,686.42
19.01	SALIDA DE AGUA FRIA DE PVC SP DE 1/2"	PTO	40.00	91.97	3,678.80
19.02	RED DE PVC CLASE A-10 SP DE 1/2"	ML	50.00	10.44	522.00

CONSA SA. SUCURSAL EN PERU
Oswaldo Jumpa Varela
APODERADO LEGAL

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S.I.	Parcial S.I.
19.03	RED DE PVC CLASE A-10 SP DE 3/4"	ML	30.00	2.63	78.90
19.04	RED DE PVC CLASE A-10 SP DE 1"	ML	60.00	2.63	169.80
19.05	VALVULA ESFERICA DE BRONCE DE 1/2"	und	10.00	76.66	766.60
19.06	VALVULA ESFERICA DE BRONCE DE 3/4"	und	2.00	70.66	141.36
19.07	VALVULA ESFERICA DE BRONCE DE 1"	und	2.00	194.38	388.76
20	INSTALACIONES ELECTRICAS				400,478.34
20.01	SALIDA ESPECIAL PARA ELECTROBOMBA	PTO	20.00	76.40	1,528.00
20.02	SALIDA ESPECIAL TRIFASICA, C/TUB. PVC SAP, CABLE TW 8 AWG	PTO	30.00	200.98	6,029.40
20.03	SALIDA PARA ALUMBRADO DE TECHO, C/TUB. SAP, ALAMBRE TW 14 AWG	PTO	40.00	109.91	4,396.40
20.04	SALIDA PARA ALUMBRADO DE PARED, C/TUB. SAP, ALAMBRE TW 14 AWG	PTO	20.00	109.91	2,198.20
20.05	SALIDA TOMACORRIENTE DOBLE CON PUESTA A TIERRA, C/TUB. SAP, ALAMBRE TW 14	PTO	40.00	194.41	7,776.40
20.06	SALIDA PARA TELEFONO	PTO	4.00	55.80	223.20
20.07	SALIDA PARA TELEFONO EXTERNO	PTO	12.00	47.85	574.20
20.08	TUBERIA PVC SAP ELECTRICO DE 25 MM(1")	ML	694.00	1.55	1,075.70
20.09	TUBERIA PVC SAP ELECTRICO DE 35 MM(1 1/4")	ML	10.00	2.53	25.30
20.10	TUBERIA PVC SAP ELECTRICO DE 40 MM(1 1/2")	ML	140.00	3.54	495.60
20.11	TUBERIA PVC SAP ELECTRICO DE 50 MM(2")	ML	117.00	4.55	532.35
20.12	CABLE ELECTRICO NYY 1X6 MM2	ML	1,353.00	3.09	4,180.77
20.13	CABLE ELECTRICO NYY 1X10 MM2	ML	2,365.00	4.12	9,743.80
20.14	CABLE ELECTRICO NYY 1X16 MM2	ML	332.00	5.67	1,882.44
20.15	CABLE ELECTRICO NYY 1X25 MM2	ML	906.00	7.22	6,541.32
20.16	CABLE ELECTRICO NYY 1X50 MM2	ML	117.00	12.37	1,447.29
20.17	CABLE ELECTRICO NYY 1X70 MM2	ML	351.00	18.55	6,511.05
20.18	TABLERO PRINCIPAL "TP" SEGUN ESPECIFICACIONES TECNICAS	und	1.00	28,745.33	28,745.33
20.19	TABLERO DE DISTRIBUCION PRINCIPAL "TDP" SEGUN ESPECIFICACIONES TECNICAS	und	1.00	22,855.13	22,855.13
20.20	TABLERO DEL GRUPO ELECTROGENO	und	1.00	3,259.53	3,259.53
20.21	TABLERO DE LA ESTACION DE BOMBEO "TEBD"	und	1.00	19,910.03	19,910.03
20.22	TABLERO DISTRIBUCION ESTACION DE BOMBEO	und	1.00	3,750.38	3,750.38
20.23	TABLERO DE LA ESTACION DE BOMBEO ELEVADORA "TEEL"	und	1.00	3,573.97	3,573.97
20.24	TABLERO SALA DE SOPLADORES "TSP"	und	1.00	4,752.01	4,752.01
20.25	TABLERO DISTRIBUCION SALA DE SOPLADORES "TDSP"	und	1.00	3,259.53	3,259.53
20.26	TABLERO DE FUERZA CLORACION "TFCL"	und	1.00	5,046.52	5,046.52
20.27	TABLERO DE BASCULA "TBA"	und	1.00	3,259.53	3,259.53
20.28	TABLERO DE CONTROL DE FUGA DE CLORACION "TCBCL"	und	1.00	4,732.08	4,732.08
20.29	TABLERO DE DISTRIBUCION CLORACION "TDCL"	und	1.00	3,259.53	3,259.53
20.30	TABLERO DE DISTRIBUCION OFICINA DE ADMINISTRACION "TDCL"	und	1.00	2,768.68	2,768.68
20.31	TABLERO DE SEDIMENTADOR 1 "TSED.1"	und	1.00	3,083.12	3,083.12
20.32	TABLERO DE SEDIMENTADOR 2 "TSED.2"	und	1.00	5,046.12	5,046.12
20.33	TABLERO DE VIGILANCIA "TV"	und	1.00	2,768.68	2,768.68
20.34	TABLERO DE QUEMADOR DE GAS "TQ.GAS"	und	1.00	3,259.53	3,259.53
20.35	TABLERO DE TRANSFERENCIA AUTOMATICA P/GRUPO ELECTROGENO DE 60 KW	und	1.00	12,908.44	12,908.44
20.36	PARARRAYO THOR T-25 R=25M. AREA=1963 M2	und	1.00	12,409.27	12,409.27
20.37	ARTEFACTO REJILLA METALICA RAS-M 2X40 W. JOSFEL O SIMILAR INC. EQUIPO Y PANTALLA	und	15.00	55.94	839.10
20.38	ARTEFACTO TIPO LUXIOD EX (INTEGRADO) CON LAMPARA V.S. 400 W. O SIMILAR	und	4.00	493.26	1,973.04
20.39	LUMINARIA TIPO ASTRO C/LAMPARA V.S. 70 W. O SIMILAR	und	21.00	316.55	6,647.55
20.40	POZO CONEXION A TIERRA EN SISTEMA C/ALUMBRADO Y TOMACORRIENTE	und	17.00	657.48	11,177.16
20.41	POZO CONEXION A TIERRA COMPLETO (VARILLA CU. CONECTORES) R<20 OHMIOS	und	22.00	1,152.43	25,353.46
20.42	ESTRUCTURA SUBESTACION Aerea MONOPOSTE CAC 13 M. 400 KG., INC. CONEXIONADO Y ACCESORIOS	und	1.00	3,914.49	3,914.49
20.43	ARMADO SISTEMA DE MEDICION Y PROTECCION INC. POSTE CAC 13 M. 345 KG., AISLADOR PIN, MENSULA, CONEXIONADO Y ACCESORIOS	und	1.00	4,462.90	4,462.90
20.44	SECCIONADORES CUT OUT DE 15 KV	und	3.00	245.43	735.29
20.45	SUMINISTRO E INST. DE TRANSFORMADOR DE 75.0 KVA 22.9/0.44 KV.	und	1.00	61,117.33	61,117.33
20.46	PASTORAL DE ACERO GO. PS/1.5/1.9/1.5"	und	21.00	101.45	2,130.45
20.47	POSTE CONCRETO CENTRIF. 13/400/180/380	und	20.00	1,374.88	27,497.60
20.48	BUZON DE INSPECCION Y EMPALMES H=1.20 M.	und	11.00	1,346.16	14,807.76
20.49	INSTALACION DE TABLEROS, PRUEBAS DE AISLAMIENTO, CONTINUIDAD Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO EN PTAR	UND	1.00	36,011.98	36,011.98
21	EXCAVACIONES DE ZANJAS				7,276.33

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
21.01	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P/ALCAN. T.NATURAL H=1.50 P/TUB. 150 MM.	ML	551.49	5.14	2,834.66
21.02	EXCAV. ZANJAS C/EQ P/ALCAN. T.NATURAL H=1.50I P/TUB. 250 MM.	ML	17.30	8.25	142.73
21.03	EXCAV. ZANJAS C/EQ P/ALCAN. T.NATURAL H=2.00I P/TUB. 500 MM.	ML	260.70	16.49	4,268.94
22	REFINE Y NIVELACION DE ZANJAS				1,730.75
22.01	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL P/TUB 140-160 MM.	ML	551.49	1.44	794.15
22.02	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL P/TUB 250 MM.	ML	17.30	2.30	39.79
22.03	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL P/TUB 500 MM.	ML	260.70	3.44	896.81
23	CAMA DE APOYO				4,998.57
23.01	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB 140-160 MM.	ML	551.49	4.72	2,603.03
23.02	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB 250 MM.	ML	17.30	5.86	101.38
23.03	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB 500 MM.	ML	260.70	8.80	2,294.16
24	RELENO DE ZANJAS				25,783.27
24.01	RELENO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO P/TUB 160 MM. H=1.5 M.	ML	551.49	15.50	8,548.10
24.02	RELENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 250 MM. H=1.5 M.	ML	17.30	24.68	425.23
24.03	RELENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 500 MM. H=2.0 M.	ML	260.70	64.48	16,808.94
25	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE				7,209.29
25.01	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.N. TUB. 140-160 MM. HASTA R=5 KM.	ML	551.49	4.26	2,349.35
25.02	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.N. TUB. 250 MM. HASTA R=5 KM.	ML	17.30	6.96	120.41
25.03	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.N. TUB. 500 MM. HASTA R=5 KM.	ML	260.70	18.18	4,739.53
26	BUZONES				29,119.13
26.01	BUZON TIPO I TERRENO NORMAL HASTA 1.50 M.PROF.	und	12.00	1,608.70	19,304.40
26.02	BUZON TIPO I TERRENO NORMAL HASTA 2.00 M.PROF.	und	3.00	1,836.91	5,516.73
26.03	BUZON TIPO I TERRENO NORMAL HASTA 2.50 M.PROF.	und	2.00	2,145.00	4,290.00
27	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS				585,983.40
27.01	TUBERIA HIERRO DUCTIL CLASE K7 STANDARD DE 100 MM.	ML	1,136.00	150.20	170,927.60
27.02	TUBERIA HIERRO DUCTIL CLASE K7 STANDARD DE 150 MM.	ML	71.00	170.22	12,065.62
27.03	TUBERIA HIERRO DUCTIL CLASE K7 STANDARD DE 200 MM.	ML	14.00	214.01	2,996.14
27.04	TUBERIA HIERRO DUCTIL CLASE K7 STANDARD DE 250 MM.	ML	632.00	289.38	182,888.16
27.05	TUBERIA HIERRO DUCTIL CLASE K7 STANDARD DE 350 MM.	ML	110.00	450.59	49,564.90
27.06	TUBERIA HIERRO DUCTIL CLASE K7 STANDARD DE 400 MM.	ML	21.00	553.72	11,628.12
27.07	TUBERIA HIERRO DUCTIL CLASE K7 STANDARD DE 500 MM.	ML	50.00	755.98	37,799.00
27.08	TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. SERIE S-20 6" (160 MM)	ML	551.49	19.77	10,902.95
27.09	TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. SERIE S-20 10" (250 MM)	ML	17.30	50.27	869.67
27.10	TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. SERIE S-20 20" (500 MM)	ML	260.70	196.61	51,256.23
27.11	INSTALACION TUBERIA PVC DESAGUE U.F. 6" (160 MM) INC. PRUEBA HIDRAULICA	ML	551.49	1.84	1,014.74
27.12	INSTALACION TUBERIA PVC DESAGUE U.F. 10" (250 MM) INC. PRUEBA HIDRAULICA	ML	17.30	2.72	47.06
27.13	INSTALACION TUBERIA PVC DESAGUE U.F. 20" (500 MM) INC. PRUEBA HIDRAULICA	ML	260.70	7.23	1,884.86
27.14	TUBERIA P.V.C. CLASE A-10 UF DE 160 MM.	ML	290.00	169.15	49,053.50
27.15	PRUEBA HIDRAULICA +ESCORRENTE. TUBERIA 150 MM. ZANJA TAPADA	ML	551.49	2.30	1,268.43
27.16	PRUEBA HIDRAULICA +ESCORRENTE. TUBERIA 250 MM. ZANJA TAPADA	ML	17.30	2.12	36.68
27.17	PRUEBA HIDRAULICA +ESCORRENTE. TUBERIA 500 MM. ZANJA TAPADA	ML	260.70	6.75	1,759.73
28	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS				279,030.58
28.01	BRIDA ACERO PARA SOLDAR Y EMPERNAR DE 4" (100 MM.)	und	250.00	24.54	6,135.00
28.02	BRIDA ACERO PARA SOLDAR Y EMPERNAR DE 6" (150 MM.)	und	30.00	88.35	2,650.50
28.03	BRIDA ACERO PARA SOLDAR Y EMPERNAR DE 8" (200 MM.)	und	10.00	117.80	1,178.00
28.04	BRIDA ACERO PARA SOLDAR Y EMPERNAR DE 10" (250 MM.)	und	150.00	117.80	17,570.00
28.05	BRIDA ACERO PARA SOLDAR Y EMPERNAR DE 14" (350 MM.)	und	30.00	454.53	13,635.90
28.06	BRIDA ACERO PARA SOLDAR Y EMPERNAR DE 16" (400 MM.)	und	10.00	242.68	2,426.80
28.07	BRIDA ACERO PARA SOLDAR Y EMPERNAR DE 20" (500 MM.)	und	20.00	255.24	5,104.80
28.08	CANASTILLA BRONCE BRIDADA 6"	und	4.00	1,707.44	6,829.76
28.09	CANASTILLA BRONCE BRIDADA 8"	und	4.00	2,276.59	9,106.36
28.10	CODO HO. DUCTIL BB DE 90° X 100 MM.	und	60.00	194.38	11,662.80
28.11	CODO HO. DUCTIL BB DE 90° X 150 MM.	und	10.00	245.43	2,454.30
28.12	CODO HO. DUCTIL BB DE 90° X 200 MM.	und	4.00	382.88	1,531.44
28.13	CODO HO. DUCTIL BB DE 90° X 250 MM.	und	30.00	638.11	19,143.30
28.14	CODO HO. DUCTIL BB DE 90° X 350 MM.	und	15.00	1,320.39	19,805.85

CONSA S.A. SUCURSAL EN PERU
Oswaldo Jumpa Varela
APODERADO LEGAL



Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S.I.	Parcial S.I.
28.15	CODO HO. DUCTIL BB DE 90° X 400 MM.	und	4.00	1,624.71	6,498.84
28.16	CODO HO. DUCTIL BB DE 90° X 500 MM.	und	4.00	3,058.00	12,232.00
28.17	TEE HO. DUCTIL BRIDADA DE 100X100 MM.	und	20.00	151.43	3,028.60
28.18	TEE HO. DUCTIL BRIDADA DE 150X150 MM.	und	4.00	353.41	1,413.64
28.19	TEE HO. DUCTIL BRIDADA DE 200X200 MM.	und	2.00	633.20	1,266.40
28.20	TEE HO. DUCTIL BRIDADA DE 250X250 MM.	und	15.00	966.97	14,504.55
28.21	TEE HO. DUCTIL BRIDADA DE 350X350 MM.	und	5.00	1,693.43	8,467.15
28.22	REDUCCION HO. DUCTIL BRIDADA DE 150X100 MM.	und	10.00	176.71	1,767.10
28.23	REDUCCION HO. DUCTIL BRIDADA DE 200X100 MM.	und	4.00	292.55	1,170.20
28.24	UNION QUICK DE HO. DUCTIL P/MONTAJE ESPIGA-BRIDA DE 100 MM.	und	25.00	687.19	17,179.75
28.25	UNION QUICK DE HO. DUCTIL P/MONTAJE ESPIGA-BRIDA DE 150 MM.	und	8.00	1,309.34	10,474.72
28.26	UNION QUICK DE HO. DUCTIL P/MONTAJE ESPIGA-BRIDA DE 200 MM.	und	2.00	1,861.17	3,722.34
28.27	UNION QUICK DE HO. DUCTIL P/MONTAJE ESPIGA-BRIDA DE 250 MM.	und	15.00	2,159.74	32,396.10
28.28	UNION QUICK DE HO. DUCTIL P/MONTAJE ESPIGA-BRIDA DE 350 MM.	und	6.00	3,183.65	19,101.90
28.29	JUNTA MECANICA H. DUCTIL TIPO GGS-DN 100 MM.	und	20.00	274.88	5,497.60
28.30	JUNTA MECANICA H. DUCTIL TIPO GGS-DN 150 MM.	und	7.00	353.86	2,477.02
28.31	JUNTA MECANICA H. DUCTIL TIPO GGS-DN 200 MM.	und	6.00	466.22	2,917.32
28.32	JUNTA MECANICA H. DUCTIL TIPO GGS-DN 250 MM.	und	10.00	520.30	5,203.00
28.33	JUNTA MECANICA H. DUCTIL TIPO GGS-DN 350 MM.	und	4.00	785.36	3,141.44
28.34	TRANSICION HO. DUCTIL BRIDA-CAMPANA DE 100 MM.	und	10.00	142.35	1,423.50
28.35	TRANSICION HO. DUCTIL BRIDA-CAMPANA DE 150 MM.	und	2.00	157.07	314.14
28.36	TRANSICION HO. DUCTIL BRIDA-CAMPANA DE 200 MM.	und	2.00	240.52	481.04
28.37	TRANSICION HO. DUCTIL BRIDA-CAMPANA DE 250 MM.	und	10.00	306.24	3,062.40
28.38	TRANSICION HO. DUCTIL BRIDA-CAMPANA DE 350 MM.	und	2.00	562.51	1,125.02
29	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULAS				59,410.89
29.01	VALVULA ALIVIO C/PILOTO F.FDO. BRIDADA 4"	und	4.00	539.94	2,159.76
29.02	VALVULA ALIVIO C/PILOTO F.FDO. BRIDADA 8"	und	3.00	1,840.69	5,522.07
29.03	VALVULA COMPUESTA DE F.FDO. BRIDADA 2" (50 MM.)	und	6.00	319.05	2,552.40
29.04	VALVULA COMPUESTA DE F.FDO. BRIDADA 4" (100 MM.)	und	17.00	427.04	7,259.68
29.05	VALVULA COMPUESTA DE F.FDO. BRIDADA 6" (150 MM.)	und	1.00	731.37	731.37
29.06	VALVULA COMPUESTA DE F.FDO. BRIDADA 8" (200 MM.)	und	2.00	1,375.65	2,751.30
29.07	VALVULA COMPUESTA DE F.FDO. BRIDADA 14" (350 MM.)	und	1.00	4,152.59	4,152.59
29.08	VALVULA COMPUESTA DE F.FDO. BRIDADA 20" (500 MM.)	und	1.00	9,929.90	9,929.90
29.09	VALVULA CHECK F.FDO. BRIDADA 8"	PZA	3.00	1,811.24	5,433.72
29.10	VALVULA MARIPOSA F.FDO. BRIDADA DE 200 MM. (8")	und	3.00	3,502.51	10,507.53
29.11	VALVULA MARIPOSA F.FDO. BRIDADA DE 350 MM. (14")	und	1.00	8,410.57	8,410.57
30	PAVIMENTOS				306,592.29
30.01	SUB-BASE GRANULAR E=0.20 M. C/EQUIPO	M2	3,744.41	16.67	62,419.31
30.02	BASE AFIRMANDA P/PISTA E=0.20 M. CON EQUIPO	M2	3,744.41	26.17	97,991.21
30.03	CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE E=5.0CM.	M2	3,744.41	39.04	146,181.77
30.04					3,552,745.09
31	EQUIPOS				
31.01	SISTEMA DE CLORACION INC. CILINDROS, BASCULAS, BOMBAS Y ACCESORIOS EN GENERAL S/ESPECIFICACIONES TECNICAS	und	1.00	277,821.10	277,821.10
31.02	ELECTROBOMBA SUMERGIBLE PARA DESAGUE Q=80.0 LPS, ADT=14.50 M.	und	3.00	36,202.41	108,607.23
31.03	ELECTROBOMBA DE 7.50 KW	und	2.00	14,725.50	29,451.00
31.04	GRUPO ELECTROGENO 60KW SEGUN ESPECIFICACIONES TECNICAS	und	1.00	41,231.40	41,231.40
31.05	MONTACARGA DE 2 TON. INC. VIGA CARRIL Y ACCESORIOS SEGUN ESPECIFICACIONES TECNICAS	und	1.00	14,725.00	14,725.00
31.06	POLIPASTO ELECTRICO DE 1 TON. INC. VIGA CARRIL Y ACCESORIOS SEGUN ESPECIFICACIONES TECNICAS	und	1.00	5,890.20	5,890.20
31.07	POLIPASTO MANUAL DE 2 TON. INC. VIGA CARRIL Y ACCESORIOS SEGUN ESPECIFICACIONES TECNICAS	und	1.00	9,326.15	9,326.15
31.08	EQUIPAMIENTO EN LABORATORIO SEGUN LISTADO EN ESPECIFICACIONES TECNICAS	und	1.00	149,287.12	149,287.12
31.09	SISTEMA DE ALARMA CONTRA INCENDIOS SEGUN ESPECIFICACIONES TECNICAS	und	1.00	19,634.00	19,634.00
31.10	EQUIPO FILTRANTE DE DISTRIBUCION ROTATORIO C/CUATRO BRAZOS, ACERO INOXIDABLE SEGUN ESPECIFICACIONES TECNICAS	UND	4.00	307,741.23	1,230,964.92
31.11	ESTRUCTURA ROTANTE EN SEDIMENTADOR SEGUN ESPECIFICACIONES TECNICAS	und	2.00	562,962.28	1,125,924.56
31.12	SOPLADORES DE 5.5 KW. SEGUN ESPECIFICACIONES TECNICAS	und	2.00	46,638.60	93,277.20
31.13	CANASTILLAS TIPO REJA DE ACERO INOXIDABLE SEGUN DISEÑO INC. SISTEMA DE IZAJE Y ACCESORIOS	und	1.00	24,542.50	24,542.50

OMSA SA, SUCURSAL
Oswaldo Jijona Var
APODERADO LEGAL

00168

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
31.14	SUMINISTRO EQUIPO DE SISTEMA DE QUEMADOR DE GAS S/ESPECIFICACIONES Y PLANOS	und	1.00	418 380.00	418,380.00
31.15	SUMINISTRO E INSTALACION DE DIFUSORES	und	30.00	122.71	3,681.30
32	MONTAJE DE INSTALACIONES HIDRAULICAS				289,965.12
32.01	MONTAJE E INSTALACIONES HIDRAULICAS Y PUESTA EN MARCHA DE EQUIPOS EN ESTACION DE BOMBEO DE DESAGUE	und	1.00	36,667.43	36,667.43
32.02	MONTAJE E INSTALACIONES HIDRAULICAS Y PUESTA EN MARCHA DE EQUIPOS EN ESTACION ELEVADORA Y TANQUE DE AERACION	und	1.00	27,589.56	27,589.56
32.03	MONTAJE E INSTALACIONES HIDRAULICAS Y PUESTA EN MARCHA DE EQUIPOS EN SALASOPLADORES	und	1.00	20,475.04	20,475.04
32.04	MONTAJE E INSTALACIONES HIDRAULICAS Y PUESTA EN MARCHA DE EQUIPOS EN FILTRO PERCOLADOR	und	4.00	27,589.56	110,358.24
32.05	MONTAJE E INSTALACIONES HIDRAULICAS Y PUESTA EN MARCHA DE EQUIPOS EN SEDIMENTADOR	und	2.00	27,589.56	55,179.12
32.06	MONTAJE E INSTALACIONES HIDRAULICAS Y PUESTA EN MARCHA DE EQUIPOS EN CASA DE CLORACION	und	1.00	39,695.73	39,695.73
33	CERCOS				97,796.16
33.01	CERCO PERIMETRICO H=2.20 M. CON ALAMBRE DE PUAS Y POSTE PREFABRICADO CADA 3.0 M.	ML	1,176.00	83.16	97,796.16
34	PUESTA EN MARCHA DE LA PTAR				86,541.96
34.01	PUESTA EN MARCHA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES	und	3.00	26,847.32	86,541.96
Costo Directo					23,777,919.01



CONSA SA. SUCURSAL EN PERÚ
Oswaldo Jumpa Varela
APODERADO LEGAL

00169

S10
 COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU

Lista de cantidades y precios

Presupuesto 1100005 AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO
 Subpresupuesto 028 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL
 Cliente EPS EMPSSAPAL SA
 Lugar CUSCO - SICUANI - SICUANI

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	COSTOS AMBIENTALES				2,678,430.84
01.01	PROGRAMA DE MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTIVAS Y MITIGACION EN LA CONSTRUCCION	GLB	1.00	71,908.46	71,908.46
01.02	PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS EN LA CONSTRUCCION	GLB	1.00	23,266.28	23,266.28
01.03	PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL EN LA CONSTRUCCION	GLB	1.00	13,272.42	13,272.42
01.04	PROGRAMA DE CONTINGENCIAS EN LA ETAPA DE CONSTRUCCION	GLB	1.00	1,989,169.22	1,989,169.22
01.05	ACTIVIDADES DE DIFUSION Y COMUNICACION DURANTE LOS PRIMEROS 60 DIAS DE CONSTRUCCION DE OBRAS	GLB	1.00	22,087.95	22,087.95
01.06	PROGRAMA DE ABANDONO EN LA ETAPA DE CONSTRUCCION	GLB	1.00	558,726.51	558,726.51
Costo Directo					2,678,430.84

COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU
 Oswaldo Jumpa Varela
 APÓDERADO LEGAL

Miercoles 23
de mayo de 2012

www.elperuano.com.pe

El Peruano
DIARIO OFICIAL



BOLETÍN OFICIAL

SUMARIO

AVISOS DE CURSO LEGAL

- A. Avisos Diversos
- B. Edictos Matrimoniales
- C. Petitorios de Concesión y Servidumbre
- D. Patentes y Registros de Marca

ADMINISTRACIÓN DE JUSTICIA LIMA Y CALLAO

- | | |
|--|----|
| 1. A. Edictos Judiciales | 18 |
| 6. • Cortes Superiores de Justicia • Juzgados Especializados | |
| 7. • Juzgados de Familia • Juzgados de Paz Letrados | |
| 12 | |

B. Edictos Clasificados

- Inscripción y Rectificación de Partidas • Inscripción de Título Valores Patrimonio Familiar • Prescripción Adquisitiva
- Rectificación de Areas o Linderos • Sucesión Intestada

16

D. Edictos

PROVINCIALES

- C. Remates Judiciales
- Remates Bienes Inmuebles

23

AVISOS DE CURSO LEGAL



CONSOJA SICUANI EN PERÚ
Oswaldo Jumpa Varela
APODERADO LEGAL

EMPRESA MUNICIPAL PRESTADORA DE SERVICIOS DE
SANEAMIENTO DE LAS PROVINCIAS ALTO ANDINAS
EMPSSAPAL S.A.

RUC N° 2027781284

Jr. 28 de Julio s/n - Primer Bloque - Plaza Libertad,
Sicuani, Cusco

AVISO DE CONVOCATORIA

PRIMERA CONVOCATORIA

CONVENIO DE PRESTAMO JICA PE - 29

PROYECTO DE AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE
ABASTECIMIENTO DE AGUA Y ALCANTARILLADO DE LAS CIUDADES
PROVINCIALES DE IQUITOS, CUSCO Y SICUANI

"AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI"

LICITACION PUBLICA INTERNACIONAL N° 001-2012/EPS EMPSSAPAL S.A.

El Gobierno de la República del Perú, a través de la Unidad Ejecutora Programa Nacional de Saneamiento Urbano-PNSU y la Agencia de Implementación Entidad Prestadora de Servicios de Saneamiento de Agua Potable y Alcantarillado - EPS EMPSSAPAL S.A., convoca a las firmas interesadas al proceso de Licitación del Proyecto Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado de la ciudad de Sicuani, a presentar sus propuestas para la construcción de las obras del citado proyecto, cuyo presupuesto base, incluyendo el IGV, es de S/. 65'295,795.38 (sesenta y cinco millones doscientos noventa y cinco mil setecientos noventa y cinco y 38/100) nuevos soles a precios del mes de febrero del 2012.

El calendario de actividades es el siguiente:

- | | |
|---|-------------------------------|
| • Venta de expedientes técnicos | Hasta el 11 de julio del 2012 |
| • Visita al lugar de obra y reunión previa | 30 de mayo del 2012 |
| • Recepción de consultas | Hasta el 01 de junio del 2012 |
| • Entrega de respuestas a consultas | Hasta el 11 de junio del 2012 |
| • Presentación de los sobres contenido las propuestas Técnico y Económica | 12 de julio del 2012 |

Las firmas interesadas podrán adquirir los expedientes técnicos de esta licitación al precio de S/. 800.00 (ochocientos con 00/100) nuevos soles, en las oficinas de la EPS EMPSSAPAL S.A., ubicadas en el Jr. 28 de Julio s/n - Primer Bloque - Plaza Libertad, Sicuani, Cusco, Telefax (084) 351025 y (084) 352566. Asimismo, la presentación de la Propuesta Técnico-Económica se efectuará a las 10:00 horas de la fecha señalada en la misma dirección. El pago de las Bases se puede efectuar en la cuenta BCP 533-0003111-0-62 en Moneda Nacional.

Sicuani, 23 de mayo del 2012.

EL COMITÉ ESPECIAL
(R.G.G. N° 017-2012 / EMPSSAPAL S.A.)

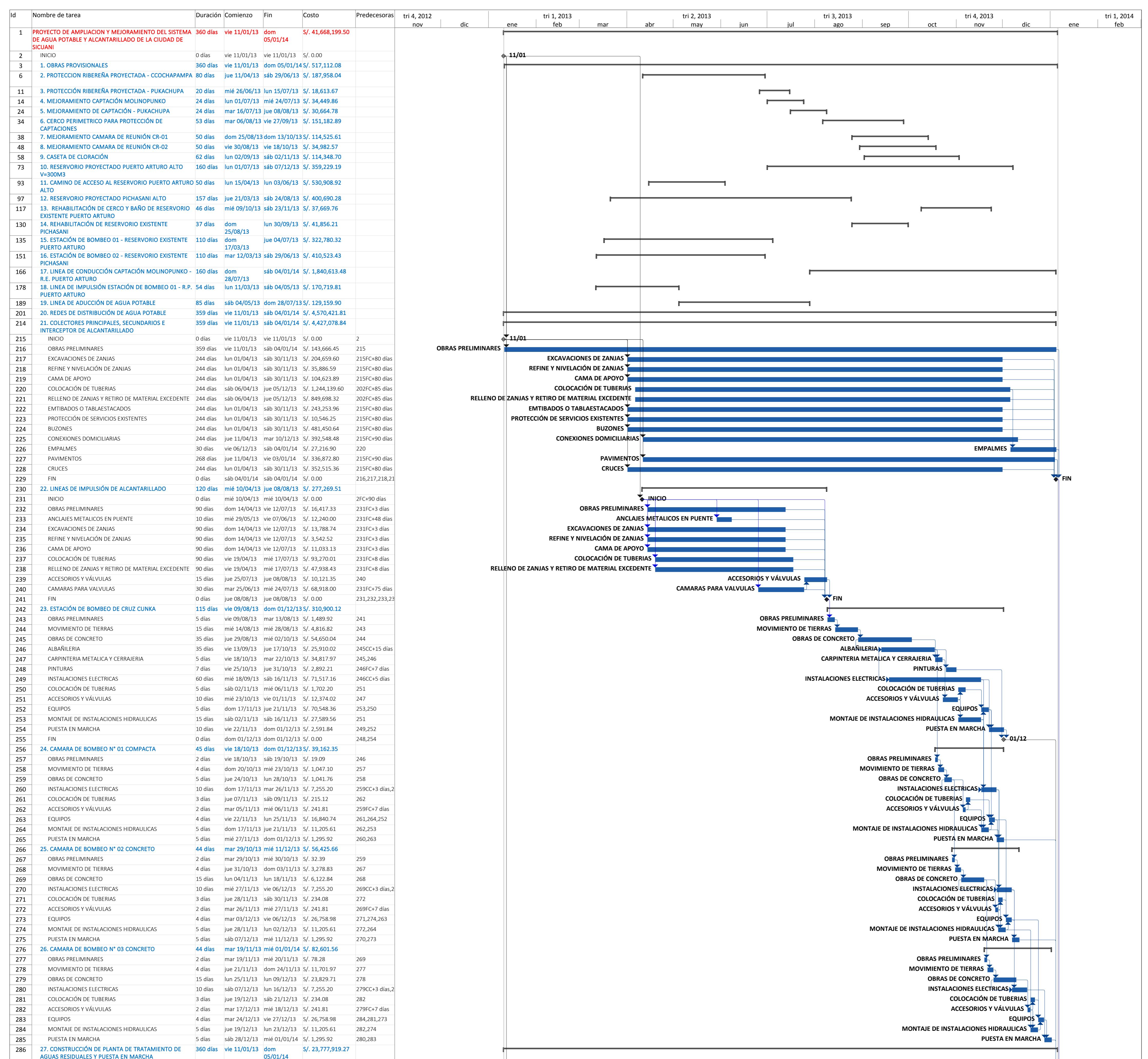
FINANCIAMIENTO:



005-OP-791223-1 1v. 23 mayo



ANEXO 02



ANEXO 03

SOBRE N° 3 : PROPUESTA ECONÓMICA

- a) FORMATO DE LA PROPUESTA ECONÓMICA
- b) LISTA DE CANTIDADES
- c) ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
- d) DESCOMPOSICIÓN DE GASTOS GENERALES
- e) FLUJO PROYECTADO DE VALORIZACIONES

COMSA S.A. SUCURSAL EN PERÚ
IGNACIO CARINENA TORO
REPRESENTANTE LEGAL



Programa Agua Para Todos - PAPT
Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Agua Potable
y Alcantarillado de la Ciudad de Sicuani

Presupuesto

0052

Presupuesto 1100005 AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
 Subpresupuesto 021 COLECTORES PRINCIPALES, SECUNDARIOS E INTERCEPTOR DE ALCANTARILLADO
 Cliente PROGRAMA AGUA PARA TODOS
 Lugar CUSCO - SICUANI - SICUANI

Costo al 15/02/2012

Item	Código	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01		OBRAS PRELIMINARES				143,666.45
01.01	907802020110-1100005-08	SEÑALIZACION, DESVIO DE TRANSITO Y PROTECCION DE OBRA	und	100.00	29.78	2,978.00
01.02	907802020120-1100005-08	CONO FIBRA DE VIDRIO FOSFORECENTE S/D PARA DESVIO TRANSITO (PROV. DURANTE OBRA)	und	80.00	29.45	2,356.00
01.03	907802020125-1100005-08	TRANQUERA DE MADERA 1.20X1.10 M. PROVISIONAL PARA DESVIO DE TRANSITO	und	60.00	39.17	2,350.20
01.04	907802020130-1100005-09	CINTA PLASTICA P/SEÑAL DE PELIGRO LIMITE DE OBRA INC. POSTES	ML	21,335.54	0.99	21,122.18
01.05	907802020140-1100005-08	PUENTE DE MADERA PARA PASE PEATONAL S/ZANJA S/D (PROV. DURANTE LA OBRA)	und	40.00	95.78	3,831.20
01.06	907802020145-1100005-08	PUENTE DE MADERA PARA PASE VEHICULAR S/ZANJA S/D (PROV. DURANTE LA OBRA)	und	20.00	305.51	6,110.20
01.07	907802120115-1100005-09	TRAZOS Y REPLANTEOS INICIALES DEL PROYECTO DE OBRA	ML	10,667.77	0.75	8,000.83
01.08	907802120120-1100005-09	TRAZOS Y REPLANTEOS FINALES DEL PROYECTO DE OBRA	ML	10,667.77	1.37	14,614.84
01.09	907802850115-1100005-12	ENSAYO DE COMPACTACION DE SUELOS (PROCTOR MODIFICADO)	und	650.00	126.62	82,303.00
VARIOS						
02.01	907823850130-1100005-02	CRUCE INTERCEPTOR PRINCIPAL CON CANALES EXISTENTES	UND	8.00	21,935.80	175,486.40
02.02	907823850157-1100005-02	CRUCE INTERCEPTOR PRINCIPAL BAJO RIO VILCANOTA	UND	1.00	71,631.94	71,631.94
02.03	907823850171-1100005-02	CRUCE 1 INTERCEPTOR PRINCIPAL BAJO VIA FERREA	UND	1.00	52,698.50	52,698.50
02.04	907823850173-1100005-02	CRUCE 2 INTERCEPTOR PRINCIPAL BAJO VIA FERREA	UND	1.00	52,698.50	52,698.50
03		EXCAVACIONES DE ZANJAS				204,659.59
03.01	907831130100-1100005-02	EXCAV ZANJAS C/EQUIPO P/CONEX. DOM. DESAGÜE T.NORMAL H=1.00M 6" C/OBST	ML	7,470.00	5.04	37,648.80
03.02	907831210101-1100005-02	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P/ALCAN. T.NATURAL H=1.50 P/TUB. 150 MM.	ML	482.76	5.14	2,481.39
03.03	907831210102-1100005-02	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P/ALCAN. T.NATURAL H=2.00 P/TUB. 150 MM.	ML	427.06	6.87	2,933.90
03.04	907831210103-1100005-02	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P/ALCAN. T.NATURAL H=2.50 P/TUB. 150 MM.	ML	223.35	9.03	2,016.85
03.05	907831210104-1100005-02	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P/ALCAN. T.NATURAL H=3.00 P/TUB. 150 MM.	ML	101.39	10.86	1,101.10
03.06	907831210105-1100005-02	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P/ALCAN. T.NATURAL H=3.50 P/TUB. 150 MM.	ML	129.59	7.92	1,026.35
03.07	907831210106-1100005-02	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P/ALCAN. T.NATURAL H=4.00 P/TUB. 150 MM.	ML	4.03	11.33	45.66
08	907831210301-1100005-02	EXCAV. ZANJAS C/EQ. S/EXPLOS. P/ALCAN. R.SUELTA TIPO I H=1.50 M. P/TUB. 6"	ML	206.90	6.45	1,334.51
03.09	907831210302-1100005-02	EXCAV. ZANJAS C/EQ. S/EXPLOS. P/ALCAN. R.SUELTA TIPO I H=2.00 M. P/TUB. 6"	ML	183.03	8.56	1,566.74
03.10	907831210303-1100005-02	EXCAV. ZANJAS C/EQ. S/EXPLOS. P/ALCAN. R.SUELTA TIPO I H=2.50 M. P/TUB. 6"	ML	95.72	11.29	1,080.68
03.11	907831210304-1100005-02	EXCAV. ZANJAS C/EQ. S/EXPLOS. P/ALCAN. R.SUELTA TIPO I H=3.00 M. P/TUB. 6"	ML	43.45	13.51	587.01
03.12	907831210305-1100005-02	EXCAV. ZANJAS C/EQ. S/EXPLOS. P/ALCAN. R.SUELTA TIPO I H=3.50 M. P/TUB. 6"	ML	55.54	22.24	1,235.21
03.13	907831220101-1100005-05	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P/ALCAN. T.NATURAL H=1.50M P/TUB. 200 MM.	ML	932.48	7.71	7,189.42
03.14	907831220102-1100005-02	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P/ALCAN. T.NATURAL H=2.00M P/TUB. 200 MM.	ML	975.72	8.25	8,049.69
03.15	907831220103-1100005-02	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P/ALCAN. T.NATURAL H=2.50M P/TUB. 200 MM.	ML	435.23	8.90	3,873.55
03.16	907831220104-1100005-05	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P/ALCAN. T.NATURAL H=3.00M P/TUB. 200 MM.	ML	389.27	9.81	3,818.74
03.17	907831220105-1100005-02	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P/ALCAN. T.NATURAL H=3.50M P/TUB. 200 MM.	ML	97.45	15.78	1,537.76
03.18	907831220106-1100005-02	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P/ALCAN. T.NATURAL H=4.00M P/TUB. 200 MM.	ML	136.61	17.11	2,337.40

Fecha : 11/07/2012 11:31:55a.m.

Presupuesto

0054

Presupuesto 1100005 AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
 Subpresupuesto 021 COLECTORES PRINCIPALES, SECUNDARIOS E INTERCEPTOR DE ALCANTARILLADO
 Cliente PROGRAMA AGUA PARA TODOS
 Lugar CUSCO - SICUANI - SICUANI

Costo al 15/02/2012

Item	Código	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
03.51	907831270303-1100005-02	EXCAV.C/EQ-S/EXPLOS.P.ALCAN.R.SUELTA TIPO I H=3.00M 18" C/O	ML	311.36	29.56	9,203.80
03.52	907831270304-1100005-02	EXCAV.C/EQ-S/EXPLOS.P.ALCAN.R.SUELTA TIPO I H=3.50M 18" C/O	ML	29.47	29.47	868.48
03.53	907831270305-1100005-02	EXCAV.C/EQ-S/EXPLOS.P.ALCAN.R.SUELTA TIPO I H=4.00M 18" C/O	ML	75.38	35.99	2,712.93
03.54	907831270306-1100005-02	EXCAV.C/EQ-S/EXPLOS.P.ALCAN.R.SUELTA TIPO I H=4.50M 18" C/O	ML	21.85	42.93	938.02
03.55	907831280101-1100005-02	EXCAV. ZANJAS C/EQ P/ALCAN. T.NATURAL H=2.00M P/TUB. 500 MM.	ML	281.74	16.49	4,645.89
03.56	907831280102-1100005-02	EXCAV. ZANJAS C/EQ P/ALCAN. T.NATURAL H=2.50M P/TUB. 500 MM.	ML	81.63	21.70	1,771.37
03.57	907831280301-1100005-02	EXCAV.C/EQ-S/EXPLOS.P.ALCAN.R.SUELTA TIPO I H=2.00M 20" C/O	ML	120.75	20.65	2,493.49
03.58	907831280302-1100005-02	EXCAV.C/EQ-S/EXPLOS.P.ALCAN.R.SUELTA TIPO I H=2.50M 20" C/O	ML	34.98	27.22	952.16
03.59	907831290102-1100005-02	EXCAV. ZANJAS C/EQ P/ALCAN. T.NORMAL H=2.50M P/TUB. 600 MM.	ML	150.61	25.21	3,796.88
03.60	907831290103-1100005-02	EXCAV. ZANJAS C/EQ P/ALCAN. T.NORMAL H=3.00M P/TUB. 600 MM.	ML	120.41	30.08	3,621.93
03.61	907831290302-1100005-02	EXCAV.C/EQ-S/EXPLOS.P.ALCAN.R.SUELTA TIPO I H=2.50M 24" C/O	ML	64.55	31.75	2,049.46
03.62	907831290303-1100005-02	EXCAV.C/EQ-S/EXPLOS.P.ALCAN.R.SUELTA TIPO I H=3.00M 24" C/O	ML	51.61	38.10	1,966.34
04		REFINE Y NIVELACION DE ZANJAS				35,886.59
04.01	907832011100-1100005-02	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA P/TUB CONEXION DOMICILIARIA P/DESAGUE	ML	7,470.00	1.44	10,756.80
04.02	907832011106-1100005-09	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL P/TUB 140-160 MM.	ML	1,366.97	1.44	1,968.44
04.03	907832011108-1100005-11	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL P/TUB 200 MM.	ML	2,993.51	1.81	5,418.25
04.04	907832011112-1100005-07	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL P/TUB 315 MM.	ML	748.30	2.58	1,930.61
04.05	907832011116-1100005-04	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL P/TUB 400 MM.	ML	644.51	2.88	1,856.19
04.06	907832011118-1100005-03	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL P/TUB 450 MM.	ML	1,079.75	3.17	3,422.81
04.07	907832011120-1100005-02	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL P/TUB 500 MM.	ML	363.37	3.44	1,249.99
04.08	907832011124-1100005-02	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL P/TUB 600 MM.	ML	271.03	4.03	1,092.25
04.09	907832011206-1100005-04	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA TSR P/TUB. 140-160 MM.	ML	585.85	1.60	937.36
04.10	907832011208-1100005-04	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA TSR P/TUB. 200 ML MM.		1,282.93	2.06	2,642.84
04.11	907832011212-1100005-04	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA TSR P/TUB. 315 ML MM.		320.70	2.88	923.62
04.12	907832011216-1100005-02	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA TSR P/TUB. 400 ML MM.		276.22	3.19	881.14
04.13	907832011218-1100005-02	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA TSR P/TUB. 450 ML MM.		462.75	3.59	1,661.27
04.14	907832011220-1100005-02	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA TSR P/TUB. 500 ML MM.		155.73	3.78	588.66
04.15	907832011224-1100005-02	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA TSR P/TUB. 600 ML MM.		116.15	4.79	556.36
05		CAMA DE APOYO				104,623.89
05.01	907833011100-1100005-02	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB CONEXION DOMICILIARIA P/DESAGUE	ML	7,470.00	4.72	35,258.40
05.02	907833011106-1100005-09	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB 140-160 MM.	ML	1,952.82	4.72	9,217.31
05.03	907833011108-1100005-11	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB 200 MM.	ML	4,276.44	5.06	21,638.79
05.04	907833011112-1100005-07	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB 315 MM.	ML	1,069.00	6.59	7,044.71
05.05	907833011116-1100005-04	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB 400 MM.	ML	920.73	7.32	6,739.74
05.06	907833011118-1100005-03	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB 450 MM.	ML	1,542.50	8.05	12,417.13

Fecha : 11/07/2012 11:31:55a.m.

Presupuesto

0055

Presupuesto 1100005 AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
 Subpresupuesto 021 COLECTORES PRINCIPALES, SECUNDARIOS E INTERCEPTOR DE ALCANTARILLADO
 Cliente PROGRAMA AGUA PARA TODOS
 Lugar CUSCO - SICUANI - SICUANI

Costo al 15/02/2012

Item	Código	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
05.07	907833011120-1100005-02	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB 500 MM.	ML	519.10	8.80	4,568.08
05.08	907833011224-1100005-02	CAMA DE ARENA E=0.15 M. ZANJA P/TUB 600 MM.	ML	387.18	19.99	7,739.73
06		RELENO DE ZANJAS				661,439.41
06.01	907834210100-1100005-02	RELENO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO P/TUB 160 MM. H=1.0 M. CONEXION DOMICILIARIA DESAGUE	ML	7,470.00	14.10	105,327.00
06.02	907834210101-1100005-02	RELENO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO P/TUB 160 MM. H=1.5 M.	ML	482.76	15.50	7,482.78
06.03	907834210102-1100005-02	RELENO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO P/TUB 160 MM. H=2.0 M.	ML	427.06	23.19	9,903.52
06.04	907834210103-1100005-02	RELENO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO P/TUB 160 MM. H=2.5 M.	ML	223.35	30.86	6,892.58
06.05	907834210104-1100005-02	RELENO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO P/TUB 160 MM. H=3.0 M.	ML	101.39	38.55	3,908.58
06.06	907834210105-1100005-02	RELENO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO P/TUB 160 MM. H=3.5 M.	ML	129.59	51.35	6,654.45
06.07	907834210106-1100005-02	RELENO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO P/TUB 160 MM. H=4.0 M.	ML	4.03	59.23	238.70
06.08	907834210301-1100005-02	RELENO ZANJA COMPACT C/EQ. TSR P/TUB. 6" H=1.50 M.	ML	206.90	22.10	4,572.49
06.09	907834210302-1100005-02	RELENO ZANJA COMPACT C/EQ. TSR P/TUB. 6" H=2.00 M.	ML	183.03	29.79	5,452.46
06.10	907834210303-1100005-02	RELENO ZANJA COMPACT C/EQ. TSR P/TUB. 6" H=2.50 M.	ML	95.72	37.46	3,585.67
06.11	907834210304-1100005-02	RELENO ZANJA COMPACT C/EQ. TSR P/TUB. 6" H=3.00 M.	ML	43.45	45.15	1,961.77
06.12	907834210305-1100005-02	RELENO ZANJA COMPACT C/EQ. TSR P/TUB. 6" H=3.50 M.	ML	55.54	57.95	3,218.54
06.13	907834220131-1100005-05	RELENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 200 MM. H=1.5 M.	ML	932.48	20.35	18,975.97
06.14	907834220132-1100005-02	RELENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 200 MM. H=2.0 M.	ML	975.72	27.71	27,037.20
06.15	907834220133-1100005-02	RELENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 200 MM. H=2.5 M.	ML	435.23	36.92	16,068.69
06.16	907834220134-1100005-05	RELENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 200 MM. H=3.0 M.	ML	389.27	45.59	17,746.82
06.17	907834220135-1100005-02	RELENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 200 MM. H=3.5 M.	ML	97.45	55.34	5,392.88
06.18	907834220136-1100005-02	RELENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 200 MM. H=4.0 M.	ML	136.61	64.55	8,818.18
06.19	907834220137-1100005-02	RELENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 200 MM. H=4.5 M.	ML	26.75	73.84	1,975.22
06.20	907834220301-1100005-02	RELENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TSR P/TUB 200 MM. H=1.5 M.	ML	399.63	29.30	11,709.16
06.21	907834220302-1100005-02	RELENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TSR P/TUB 200 MM. H=2.0 M.	ML	418.17	36.66	15,330.11
06.22	907834220303-1100005-02	RELENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TSR P/TUB 200 MM. H=2.5 M.	ML	186.53	45.87	8,556.13
06.23	907834220304-1100005-02	RELENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TSR P/TUB 200 MM. H=3.0 M.	ML	166.83	54.54	9,098.91
06.24	907834220305-1100005-02	RELENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TSR P/TUB 200 MM. H=3.5 M.	ML	41.76	64.06	2,675.15
06.25	907834220306-1100005-02	RELENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TSR P/TUB 200 MM. H=4.0 M.	ML	58.55	73.27	4,289.96
06.26	907834220307-1100005-02	RELENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TSR P/TUB 200 MM. H=4.5 M.	ML	11.46	82.56	946.14
06.27	907834240101-1100005-02	RELENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 300 MM. H=1.5 M.	ML	332.07	25.87	8,590.65
06.28	907834240102-1100005-02	RELENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 300 MM. H=2.0 M.	ML	78.44	38.75	3,039.55
06.29	907834240103-1100005-02	RELENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 300 MM. H=2.5 M.	ML	308.06	55.34	17,048.04
06.30	907834240104-1100005-02	RELENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 300 MM. H=3.0 M.	ML	29.73	69.19	2,057.02

Fecha : 11/07/2012 11:31:55a.m.

Presupuesto

0056

Presupuesto 1100005 AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
 Subpresupuesto 021 COLECTORES PRINCIPALES, SECUNDARIOS E INTERCEPTOR DE ALCANTARILLADO
 Cliente PROGRAMA AGUA PARA TODOS
 Lugar CUSCO - SICUANI - SICUANI

Costo al 15/02/2012

Item	Código	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
06.31	907834240301-1100005-02	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TSR P/TUB 300 MM. H=1.5 M.	ML	142.32	40.48	5,761.11
06.32	907834240302-1100005-02	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TSR P/TUB 300 MM. H=2.0 M.	ML	33.62	53.36	1,793.96
06.33	907834240303-1100005-02	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TSR P/TUB 300 MM. H=2.5 M.	ML	132.02	69.95	9,234.80
06.34	907834240304-1100005-02	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TSR P/TUB 300 MM. H=3.0 M.	ML	12.74	83.80	1,067.61
06.35	907834260102-1100005-02	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 400 MM. H=2.0 M.	ML	416.65	66.09	27,536.40
06.36	907834260105-1100005-02	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 400 MM. H=3.5 M.	ML	47.64	114.49	5,454.30
06.37	907834260106-1100005-02	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 400 MM. H=4.0 M.	ML	50.96	121.04	6,168.20
06.38	907834260108-1100005-02	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 400 MM. H=5.0 M.	ML	80.51	158.55	12,764.86
06.39	907834260109-1100005-02	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 400 MM. H=5.5 M.	ML	48.76	172.64	8,417.93
06.40	907834260302-1100005-02	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TSR P/TUB 400 MM. H=2.0 M.	ML	178.56	48.42	8,645.88
06.41	907834260305-1100005-02	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TSR P/TUB 400 MM. H=3.5 M.	ML	20.42	96.82	1,977.06
06.42	907834260306-1100005-02	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TSR P/TUB 400 MM. H=4.0 M.	ML	21.84	103.37	2,257.60
06.43	907834260308-1100005-02	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TSR P/TUB 400 MM. H=5.0 M.	ML	34.50	140.88	4,860.36
06.44	907834260309-1100005-02	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 400 MM. H=5.5 M.	ML	20.90	154.97	3,238.87
06.45	907834270103-1100005-02	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 450 MM. H=2.5 M.	ML	57.60	64.62	3,722.11
06.46	907834270104-1100005-02	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 450 MM. H=3.0 M.	ML	726.52	77.55	56,341.63
06.47	907834270105-1100005-02	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 450 MM. H=3.5 M.	ML	68.75	96.89	6,661.19
06.48	907834270106-1100005-02	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 450 MM. H=4.0 M.	ML	175.90	110.76	19,482.68
06.49	907834270107-1100005-02	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 450 MM. H=4.5 M.	ML	50.98	136.23	6,945.01
06.50	907834270303-1100005-02	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TSR P/TUB 450 MM. H=2.5 M.	ML	24.69	84.65	2,090.01
06.51	907834270304-1100005-02	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TSR P/TUB 450 MM. H=3.0 M.	ML	311.36	97.58	30,382.51
06.52	907834270305-1100005-02	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TSR P/TUB 450 MM. H=3.5 M.	ML	29.47	116.92	3,445.63
06.53	907834270306-1100005-02	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TSR P/TUB 450 MM. H=4.0 M.	ML	75.38	130.79	9,858.95
06.54	907834270307-1100005-02	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TSR P/TUB 450 MM. H=4.5 M.	ML	21.85	156.26	3,414.28
06.55	907834280102-1100005-02	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 500 MM. H=2.0 M.	ML	281.74	64.48	18,166.60
06.56	907834280103-1100005-02	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 500 MM. H=2.5 M.	ML	81.63	77.48	6,324.69
06.57	907834280202-1100005-02	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TSR P/TUB 500 MM. H=2.0 M.	ML	120.75	86.63	10,460.57
06.58	907834280203-1100005-02	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TSR P/TUB 500 MM. H=2.5 M.	ML	34.98	99.63	3,485.06
06.59	907834290103-1100005-02	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 600 MM. H=2.5 M.	ML	150.61	96.76	14,573.02
06.60	907834290104-1100005-02	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 600 MM. H=3.0 M.	ML	120.41	110.69	13,328.18
06.61	907834290303-1100005-02	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TSR P/TUB 600 MM. H=2.5 M.	ML	64.55	123.15	7,949.33
06.62	907834290304-1100005-02	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 600 MM. H=3.0 M.	ML	51.61	137.08	7,074.70
07		ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE				188,258.94

Fecha : 11/07/2012 11:31:55a.m.

Presupuesto

Presupuesto 1100005 AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
 Subpresupuesto 021 COLECTORES PRINCIPALES, SECUNDARIOS E INTERCEPTOR DE ALCANTARILLADO
 Cliente PROGRAMA AGUA PARA TODOS
 Lugar CUSCO - SICUANI - SICUANI

Costo al 15/02/2012

Item	Código	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/..	Parcial S/..
07.01	907835012001-1100005-02	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.N. CONEXION DOMICILIARIA DESAGUE HASTA R=5 KM.	ML	7,470.00	4.26	31,822.20
07.02	907835012006-1100005-09	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.N. TUB. 140-160 MM. HASTA R=5 KM.	ML	1,366.97	4.26	5,823.29
07.03	907835012008-1100005-11	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.N. TUB. 200 MM. HASTA R=5 KM.	ML	2,993.51	5.56	16,643.92
07.04	907835012012-1100005-07	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.N. TUB. 315 MM. HASTA R=5 KM.	ML	748.30	9.14	6,839.46
07.05	907835012016-1100005-04	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.N. TUB. 400 MM. HASTA R=5 KM.	ML	644.51	14.25	9,184.27
07.06	907835012018-1100005-03	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.N. TUB. 450 MM. HASTA R=5 KM.	ML	1,079.75	14.29	15,429.63
07.07	907835012020-1100005-02	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.N. TUB. 500 MM. HASTA R=5 KM.	ML	363.37	18.18	6,606.07
07.08	907835012024-1100005-02	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.N. TUB. 600 MM. HASTA R=5 KM.	ML	271.03	24.65	6,680.89
07.09	907835012206-1100005-04	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.S.R. TUB. 140-160 MM. HASTA R=5 KM.	ML	585.85	12.80	7,498.88
10	907835012208-1100005-04	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.S.R. TUB. 200 MM. HASTA R=5 KM.	ML	1,282.93	16.66	21,373.61
07.11	907835012212-1100005-04	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.S.R. TUB. 315 MM. HASTA R=5 KM.	ML	320.70	27.30	8,755.11
07.12	907835012216-1100005-02	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.S.R. TUB. 400 MM. HASTA R=5 KM.	ML	276.22	42.67	11,786.31
07.13	907835012218-1100005-02	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.S.R. TUB. 450 MM. HASTA R=5 KM.	ML	462.75	49.28	22,804.32
07.14	907835012220-1100005-02	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.S.R. TUB. 500 MM. HASTA R=5 KM.	ML	155.73	54.75	8,526.22
07.15	907835012224-1100005-02	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.S.R. TUB. 600 MM. HASTA R=5 KM.	ML	116.15	73.05	8,484.76
08		ENTIBADOS Y/O TABLESTACADOS				243,253.97
08.01	907836010103-1100005-02	ENTIBADO CORRIDO DE ZANJAS HASTA 3.00 PROF.	ML	1,327.95	51.66	68,601.90
08.02	907836010104-1100005-02	ENTIBADO CORRIDO DE ZANJAS HASTA 4.00 PROF.	ML	1,942.17	63.98	124,260.04
08.03	907836010105-1100005-02	ENTIBADO CORRIDO DE ZANJAS HASTA 5.00 PROF.	ML	435.12	77.08	33,539.05
08.04	907836010106-1100005-02	ENTIBADO CORRIDO DE ZANJAS HASTA 6.00 PROF.	und	184.67	91.26	16,852.98
09		PROTECCION DE SERVICIOS EXISTENTES				10,546.25
09.01	907839100010-1100005-02	PROTECCION DE REDES EXISTENTES DE DIAMETRO DE und 8° - 10°	und	50.00	64.84	3,242.00
09.02	907839100014-1100005-02	PROTECCION DE REDES EXISTENTES DE DIAMETRO DE und 12° - 14°	und	60.00	95.12	5,707.20
10	907839150010-1100005-02	PROTECCION DE CABLE ELECTRICO BAJA TENSION	und	20.00	45.63	912.60
09.04	907839160010-1100005-02	PROTECCION DE CABLE TELEFONICO	und	15.00	45.63	684.45
10		BUZONES				481,450.62
10.01	907840111211-1100005-02	BUZON TIPO I TERRENO NORMAL HASTA 1.50 M.PROF.	und	45.00	1,608.70	72,391.50
10.02	907840111212-1100005-05	BUZON TIPO I TERRENO NORMAL HASTA 2.00 M.PROF.	und	24.00	1,838.91	44,133.84
10.03	907840111213-1100005-02	BUZON TIPO I TERRENO NORMAL HASTA 2.50 M.PROF.	und	23.00	2,149.00	49,427.00
10.04	907840111215-1100005-02	BUZON TIPO I TERRENO NORMAL HASTA 3.00 M.PROF.	und	20.00	2,357.58	47,151.60
10.05	907840111216-1100005-02	BUZON TIPO I TERRENO NORMAL HASTA 3.50 M.PROF.	und	19.00	3,146.09	59,775.71
10.06	907840111217-1100005-07	BUZON TIPO I TERRENO NORMAL HASTA 4.00 M.PROF.	und	10.00	3,598.46	35,984.60
10.07	907840111219-1100005-02	BUZON TIPO I TERRENO NORMAL HASTA 5.00 M.PROF.	und	4.00	4,287.26	17,149.04
10.08	907840111221-1100005-02	BUZON TIPO I TERRENO NORMAL HASTA 6.00 M.PROF.	und	2.00	4,939.87	9,879.74
10.09	907840151211-1100005-02	BUZON TIPO I ROCA SUELTA HASTA 1.50 M.PROF.	und	18.00	1,615.51	29,079.18
10.10	907840151212-1100005-02	BUZON TIPO I ROCA SUELTA HASTA 2.00 M.PROF.	und	11.00	1,848.29	20,331.19
10.11	907840151213-1100005-02	BUZON TIPO I ROCA SUELTA HASTA 2.50 M.PROF.	und	10.00	2,160.51	21,605.10
10.12	907840151215-1100005-02	BUZON TIPO I ROCA SUELTA HASTA 3.00 M.PROF.	und	9.00	2,371.22	21,340.98
10.13	907840151216-1100005-02	BUZON TIPO I ROCA SUELTA HASTA 3.50 M.PROF.	und	8.00	3,191.48	25,531.84
10.14	907840151217-1100005-02	BUZON TIPO I ROCA SUELTA HASTA 4.00 M.PROF.	und	5.00	3,656.52	18,282.60
10.15	907840151219-1100005-02	BUZON TIPO I ROCA SUELTA HASTA 5.00 M.PROF.	und	1.00	4,359.88	4,359.88

Fecha : 11/07/2012 11:31:55a.m.

0058

Presupuesto

Presupuesto 1100005 AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
 Subpresupuesto 021 COLECTORES PRINCIPALES, SECUNDARIOS E INTERCEPTOR DE ALCANTARILLADO
 Cliente PROGRAMA AGUA PARA TODOS
 Lugar CUSCO - SICUANI - SICUANI

Costo al 15/02/2012

Item	Código	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/..	Parcial S/..
10.16	907840151221-1100005-02	BUZON TIPO I ROCA SUELTA HASTA 6.00 M.PROF.	und	1.00	5,026.82	5,026.82
11		SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS				1,244,139.59
11.01	907841150116-1100005-02	TUBERIA HIERRO DUCTIL CLASE K7 STANDARD DE 400 MM.	ML	150.77	553.72	83,484.36
11.02	907841150118-1100005-02	TUBERIA HIERRO DUCTIL CLASE K7 STANDARD DE 450 MM.	ML	39.30	630.82	24,791.23
11.03	907841150120-1100005-02	TUBERIA HIERRO DUCTIL CLASE K7 STANDARD DE 500 MM.	ML	214.93	755.98	162,482.78
11.04	907841150124-1100005-02	TUBERIA HIERRO DUCTIL CLASE K7 STANDARD DE 600 MM.	ML	23.40	951.24	22,259.02
11.05	907841177256-1100005-02	TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. SERIE S-20 6" (160 MM)	ML	1,952.82	19.77	38,607.25
11.06	907841177258-1100005-05	TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. SERIE S-20 8" (200 MM)	ML	4,276.44	32.69	139,796.82
11.07	907841177262-1100005-02	TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. SERIE S-20 12" (315 MM)	ML	1,069.00	62.47	66,780.43
11.08	907841177266-1100005-04	TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. SERIE S-20 16" (400 MM)	ML	920.73	132.50	121,996.73
11.09	907841177268-1100005-02	TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. SERIE S-20 18" (450 MM)	ML	1,542.50	161.91	249,746.18
11.10	907841177269-1100005-02	TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. SERIE S-20 20" (500 MM)	ML	519.10	196.61	102,060.25
11.11	907841177271-1100005-02	TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. SERIE S-20 24" (600 MM)	ML	387.18	301.64	116,788.98
11.12	907841517406-1100005-02	INSTALACION TUBERIA PVC DESAGUE U.F. 6" (160 MM) INC. PRUEBA HIDRAULICA	ML	1,952.82	1.84	3,593.19
11.13	907841517408-1100005-05	INSTALACION TUBERIA PVC DESAGUE U.F. 8" (200 MM) INC. PRUEBA HIDRAULICA	ML	4,276.44	2.22	9,493.70
11.14	907841517412-1100005-02	INSTALACION TUBERIA PVC DESAGUE U.F. 12" (315 MM) INC. PRUEBA HIDRAULICA	ML	1,069.00	3.27	3,495.63
11.15	907841517416-1100005-04	INSTALACION TUBERIA PVC DESAGUE U.F. 16" (400 MM) INC. PRUEBA HIDRAULICA	ML	920.73	4.86	4,474.75
11.16	907841517418-1100005-02	INSTALACION TUBERIA PVC DESAGUE U.F. 18" (450 MM) INC. PRUEBA HIDRAULICA	ML	1,542.50	5.40	8,329.50
11.17	907841517420-1100005-02	INSTALACION TUBERIA PVC DESAGUE U.F. 20" (500 MM) INC. PRUEBA HIDRAULICA	ML	519.10	7.23	3,753.09
11.18	907841517424-1100005-02	INSTALACION TUBERIA PVC DESAGUE U.F. 24" (600 MM) INC. PRUEBA HIDRAULICA	ML	387.18	9.67	3,744.03
11.19	907841546416-1100005-02	INSTALACION DE TUBERIA HO. DUCTIL 400 MM. INC. PRUEBA HIDRAULICA	ML	150.77	30.73	4,633.16
11.20	907841546418-1100005-02	INSTALACION DE TUBERIA HO. DUCTIL 450 MM. INC. PRUEBA HIDRAULICA	ML	39.30	101.92	4,005.46
11.21	907841546420-1100005-02	INSTALACION DE TUBERIA HO. DUCTIL 500 MM. INC. PRUEBA HIDRAULICA	ML	214.93	135.59	29,142.36
11.22	907841546424-1100005-02	INSTALACION DE TUBERIA HO. DUCTIL 600 MM. INC. PRUEBA HIDRAULICA	ML	23.40	168.86	3,951.32
11.23	907841710106-1100005-02	PRUEBA HIDRAULICA +ESCORRENT. TUBERIA 150 MM. ZANJA TAPADA	ML	1,952.82	2.30	4,491.49
11.24	907841710108-1100005-05	PRUEBA HIDRAULICA +ESCORRENT. TUBERIA 200 MM. ZANJA TAPADA	ML	4,276.44	1.76	7,526.53
11.25	907841710112-1100005-02	PRUEBA HIDRAULICA +ESCORRENT. TUBERIA 300 MM. ZANJA TAPADA	ML	1,069.00	2.91	3,110.79
11.26	907841710116-1100005-04	PRUEBA HIDRAULICA +ESCORRENT. TUBERIA 400 MM. ZANJA TAPADA	ML	1,071.50	5.34	5,721.81
11.27	907841710118-1100005-02	PRUEBA HIDRAULICA +ESCORRENT. TUBERIA 450 MM. ZANJA TAPADA	ML	1,581.80	4.57	7,228.83
11.28	907841710120-1100005-02	PRUEBA HIDRAULICA +ESCORRENT. TUBERIA 500 MM. ZANJA TAPADA	ML	734.03	6.75	4,954.70
11.29	907841710124-1100005-02	PRUEBA HIDRAULICA +ESCORRENT. TUBERIA 600 MM. ZANJA TAPADA	ML	410.58	9.00	3,695.22
12		CONEXIONES DOMICILIARIAS				392,548.50
12.01	907847501018-1100005-02	CONEXION DOMICIL. DESAGUE TUBO PVC U.F. S-25 6" und T.N. 4.00-8.00MM INC. PRUEBA HIDRAULICA	und	1,245.00	315.30	392,548.50
13		EMPALMES				27,216.90
13.01	907849030010-1100005-02	EMPALMES DE TUBERIA DE 8"-10" A BUZON EXISTENTE und EN SERVICIO	und	30.00	242.33	7,269.90
13.02	907849030014-1100005-02	EMPALMES DE TUBERIA DE 12"-14" A BUZON EXISTENTE und EN SERVICIO	und	40.00	309.07	12,362.80

Fecha : 11/07/2012 11:31:55a.m.

Presupuesto

0059

Presupuesto 1100005 AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
 Subpresupuesto 021 COLECTORES PRINCIPALES, SECUNDARIOS E INTERCEPTOR DE ALCANTARILLADO
 Cliente PROGRAMA AGUA PARA TODOS
 Lugar CUSCO - SICUANI - SICUANI

Costo al 15/02/2012

Item	Código	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
13.03	907849030018-1100005-02	EMPAJES DE TUBERIA DE 16"-18" A BUZON EXISTENTE und EN SERVICIO		20.00	379.21	7,584.20
14		PAVIMENTOS				336,872.80
14.01	907850140103-1100005-05	BASE AFIRMANDA P/PISTA E=0.20 M. CON EQUIPO	M2	2,941.96	26.17	76,991.09
14.02	907850220115-1100005-04	CARPETA ASFALTICA EN FRIO E=7.5 CM.	M2	1,564.40	57.73	90,312.81
14.03	907850260120-1100005-05	PAVIMENTO CONCRETO F'C=210 KG/CM2 E=20 CM.	M2	1,377.56	88.26	121,583.45
14.04	907850310201-1100005-03	BASE AFIRMANDA PARA VEREDAS E=0.10M	M2	27.60	15.40	425.04
14.05	907850312110-1100005-03	VEREDA RIGIDA-CONCRETO F'C 210 KG/CM2 DE E=10 CM, PASTA 1:5	M2	27.60	55.75	1,538.70
14.06	907850401010-1100005-04	JUNTA DE CONSTRUCCION Y DILATACION PARA PAVIMENTOS	ML	350.00	6.11	2,138.50
14.07	907850520135-1100005-03	ROTURA DE VEREDA DE CONCRETO C/EQUIPO DISCO E=10.0 CM.	M2	27.60	10.33	285.11
14.08	907850520142-1100005-05	ROTURA DE PAVIMENTO DE CONCRETO C/EQUIPO DISCO E=20.0 CM.	M2	1,377.56	17.85	24,589.45
14.09	907850520327-1100005-04	ROTURA DE PAVIMENTO ASFALTICO C/EQUIPO DE DISCO E=7.5 CM.	M2	1,564.40	5.78	9,042.23
10	907855102010-1100005-05	ELIMINACION DE DESMONTE PROVENIENTE DEMOLICION PAVIMENTOS D=5 KM.	M3	454.88	21.91	9,966.42
		Costo Directo				4,427,078.84

SON : CUATRO MILLONES CUATROCIENTOS VEINTISiete MIL SETENTIOCHO Y 84/100 Nuevos Soles

Fecha : 11/07/2012 11:31:55a.m.

COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU
 IGNACIO CARINENA TORO
 REPRESENTANTE LEGAL

Presupuesto

0060

Presupuesto 1100005 AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
 Subpresupuesto 022 LINEAS DE IMPULSION DE ALCANTARILLADO
 Cliente PROGRAMA AGUA PARA TODOS
 Lugar CUSCO - SICUANI - SICUANI

Costo al 15/02/2012

Item	Código	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/..	Parcial S/..
01		OBRAS PRELIMINARES				16,417.33
01.01	907802020130-1100005-09	CINTA PLASTICA P/SEÑAL DE PELIGRO LIMITE DE OBRA ML INC. POSTES		4,920.16	0.99	4,870.96
01.02	907802120115-1100005-09	TRAZOS Y REPLANTEOS INICIALES DEL PROYECTO DE OBRA	ML	2,460.08	0.75	1,845.06
01.03	907802120120-1100005-09	TRAZOS Y REPLANTEOS FINALES DEL PROYECTO DE OBRA	ML	2,460.08	1.37	3,370.31
01.04	907802850115-1100005-12	ENSAYO DE COMPACTACION DE SUELOS (PROCTOR MODIFICADO)	und	50.00	126.62	6,331.00
02		CARPINTERIA METALICA				12,240.00
02.01	907819251010-1100005-02	ANCLAJES METALICOS EN PUENTE INC. INSTALACION	KG	1,600.00	7.65	12,240.00
03		EXCAVACIONES DE ZANJAS				13,788.74
03.01	907831110103-1100005-07	EXCAVACION C/EQUIPO P/AGUA T. NORMAL P/TUB. 63-75 MM.	ML	581.83	5.74	3,339.70
03.02	907831110104-1100005-08	EXCAVACION C/EQUIPO P/AGUA T. NORMAL P/TUB. 90-110 MM.	ML	1,163.25	5.35	6,223.39
03.03	907831110106-1100005-09	EXCAVACION C/EQUIPO P/AGUA T. NORMAL P/TUB. 140-160 MM.	ML	715.00	5.91	4,225.65
04		REFINE Y NIVELACION DE ZANJAS				3,542.52
04.01	907832011103-1100005-07	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL P/TUB 63-75 MM.	ML	581.83	1.44	837.84
04.02	907832011104-1100005-08	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL P/TUB 90-110 MM.	ML	1,163.25	1.44	1,675.08
04.03	907832011106-1100005-09	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL P/TUB 140-160 MM.	ML	715.00	1.44	1,029.60
05		CAMA DE APOYO				11,033.13
05.01	907833011103-1100005-07	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB 63-75 MM.	ML	581.23	4.23	2,458.60
05.02	907833011104-1100005-08	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB 90-110 MM.	ML	1,163.25	4.47	5,199.73
05.03	907833011106-1100005-09	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB 140-160 MM.	ML	715.00	4.72	3,374.80
06		RELLENO DE ZANJAS				39,174.54
06.01	907834011203-1100005-07	RELLENO ZANJA MAT. PROPIO COMPACT. C/EQ. P/TUB. 63-75 MM.	ML	581.83	15.43	8,977.64
06.02	907834011204-1100005-08	RELLENO ZANJA MAT. PROPIO COMPACT. C/EQ. P/TUB. 90-110 MM.	ML	1,163.25	15.43	17,948.95
06.03	907834011206-1100005-09	RELLENO ZANJA MAT. PROPIO COMPACT. C/EQ. P/TUB. 140-160 MM.	ML	715.00	17.13	12,247.95
07		ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE				8,763.89
07.01	907835012003-1100005-07	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.N. TUB. 63-75 MM. HASTA R=5 KM.	ML	581.83	2.99	1,739.67
07.02	907835012004-1100005-08	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.N. TUB. 90-110 MM. HASTA R=5 KM.	ML	1,163.25	3.42	3,978.32
07.03	907835012006-1100005-09	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.N. TUB. 140-160 MM. HASTA R=5 KM.	ML	715.00	4.26	3,045.90
08		SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS				93,270.01
08.01	907841150104-1100005-07	TUBERIA HIERRO DUCTIL CLASE K7 STANDARD DE 100 MM.	ML	28.92	150.20	4,343.78
08.02	907841175437-1100005-02	TUBERIA P.V.C. CLASE A-10 UF DE 63 MM.	ML	581.83	15.85	9,222.01
08.03	907841175439-1100005-03	TUBERIA P.V.C. CLASE A-10 UF DE 90 MM.	ML	1,163.25	25.06	29,151.05
08.04	907841175442-1100005-03	TUBERIA P.V.C. CLASE A-10 UF DE 160 MM.	ML	715.00	54.82	39,196.30
08.05	907841515411-1100005-07	INSTALACION TUBERIA PVC UF DE 63 MM. INC. PRUEBA HIDRAULICA	ML	581.83	5.21	3,031.33
08.06	907841515413-1100005-08	INSTALACION TUBERIA PVC UF DE 90 MM. INC. PRUEBA HIDRAULICA	ML	1,163.25	1.72	2,000.79
08.07	907841515416-1100005-08	INSTALACION TUBERIA PVC UF DE 160 MM. INC. PRUEBA HIDRAULICA	ML	715.00	3.73	2,666.95
08.08	907841546404-1100005-02	INSTALACION DE TUBERIA HO. DUCTIL 100 MM. INC. PRUEBA HIDRAULICA	ML	28.92	5.21	150.67
08.09	907841701008-1100005-07	PRUEBA HIDRAULICA +DESINFECT. TUBERIA 63 MM ZANJA TAPADA	ML	581.83	1.32	768.02
08.10	907841701103-1100005-08	PRUEBA HIDRAULICA +DESINFECT. TUBERIA 90 MM. ZANJA TAPADA	ML	1,163.25	1.32	1,535.49

Fecha : 11/07/2012 11:40:44a.m.

Presupuesto

0061

Presupuesto 1100005 AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
 Subpresupuesto 022 LINEAS DE IMPULSION DE ALCANTARILLADO
 Cliente PROGRAMA AGUA PARA TODOS
 Lugar CUSCO - SICUANI - SICUANI

Costo al 15/02/2012

Item	Código	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
08.11	907841701104-1100005-08	PRUEBA HIDRAULICA +DESINFECC. TUBERIA 110 MM. ZANJA TAPADA	ML	28.92	1.32	38.17
08.12	907841701106-1100005-09	PRUEBA HIDRAULICA +DESINFECC. TUBERIA 160 MM. ZANJA TAPADA	ML	715.00	1.63	1,165.45
09		SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS				7,402.03
09.01	907842151037-1100005-02	CODO HO. DUCTIL DE 45° X 63 MM.	und	1.00	73.63	73.63
09.02	907842151039-1100005-02	CODO HO. DUCTIL DE 45° X 90 MM.	und	12.00	85.41	1,024.92
09.03	907842151041-1100005-04	CODO HO. DUCTIL DE 45° X 150 MM.	und	8.00	185.54	1,484.32
09.04	907842151057-1100005-02	CODO HO. DUCTIL DE 22.5° X 63 MM.	und	2.00	65.77	131.54
09.05	907842151059-1100005-02	CODO HO. DUCTIL DE 22.5° X 90 MM.	und	7.00	117.80	824.60
09.06	907842151077-1100005-02	CODO HO. DUCTIL DE 11.25° X 63 MM.	und	4.00	83.44	333.76
09.07	907842151079-1100005-02	CODO HO. DUCTIL DE 11.25° X 90 MM.	und	12.00	117.80	1,413.60
09.08	907842152404-1100005-07	JUNTA MECANICA H. DUCTIL TIPO GGS-DN 100 MM.	und	2.00	274.88	549.76
09.09	907842541104-1100005-02	INSTALACION DE ACCESORIOS HO. DUCTIL EMBONE DE und 63-75 MM. INC, DADO DE ANCLAJE	und	7.00	32.80	229.60
09.10	907842541106-1100005-04	INSTALACION DE ACCESORIOS HO. DUCTIL EMBONE DE und 100-150 MM. INC, DADO DE ANCLAJE	und	46.00	29.05	1,336.30
10		SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULAS				2,719.32
10.01	907843100104-1100005-05	VALVULA PURGA DE F.FDO. BRIDADA 4"	und	2.00	427.04	854.08
10.02	907843100544-1100005-05	VALVULA AIRE DE F.FDO. 3" TRIPLE EFECTO	und	2.00	932.62	1,865.24
11		CAMARAS PARA VALVULAS				68,918.00
11.01	907846111270-1100005-05	CAMARA P/VALVULA AIRE TERRENO NORMAL E.D. P/MATRIZ 4-24" INCLUYE INSTALACIONES HIDRAULICAS	und	2.00	18,225.42	36,450.84
11.02	907846311270-1100005-05	CAMARA P/VALVULA PURGA TERRENO NORMAL P/MATRIZ 4-16" INCLUYE INSTALACIONES HIDRAULICAS	und	2.00	16,233.58	32,467.16
		Costo Directo				277,269.51

SON : DOSCIENTOS SETENTISiete MIL DOSCIENTOS SESENTINUEVE Y 51/100 Nuevos Soles

Fecha : 11/07/2012 11:40:44a.m.

Presupuesto

0062

Presupuesto 1100005 AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
 Subpresupuesto 023 ESTACION DE BOMBEO DE CRUZ CUNKA
 Cliente PROGRAMA AGUA PARA TODOS
 Lugar CUSCO - SICUANI - SICUANI

Costo al 15/02/2012

Item	Código	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/. I.	Parcial S/. I.
01		OBRAS PRELIMINARES				1,489.92
01.01	907802120125-1100005-22	TRAZOS Y REPLANTEOS INICIALES DEL PROYECTO DE OBRA	M2	192.94	1.87	360.80
01.02	907802120130-1100005-22	TRAZOS Y REPLANTEOS FINALES DEL PROYECTO DE OBRA	M2	192.94	2.95	569.17
01.03	907802850110-1100005-17	PRUEBA DE CALIDAD DE CONCRETO (PRUEBA A LA COMPRESSION)	und	15.00	37.33	559.95
02		MOVIMIENTO DE TIERRAS				4,816.82
02.01	907803001015-1100005-07	EXCAVACION CON EQUIPO EN TERRENO NORMAL	M3	101.00	12.37	1,249.37
02.02	907803040520-1100005-14	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	M3	15.41	43.66	672.80
02.03	907803050110-1100005-21	ELIMINACION DESMONTE, CARG. Y VOLQ. 10 M3 TERRENO NORMAL (R=5 KM.)	M3	85.59	33.82	2,894.65
03		OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				15,844.19
03.01	907804010113-1100005-06	CONCRETO F'C 140KG/CM2+30%P.G. P/CIMENTOS CORRIDOS	M3	31.08	291.86	9,071.01
03.02	907804030110-1100005-14	CONCRETO F'C 100KG/CM2 P/SOLADOS Y/O SUB BASES	M3	5.40	188.82	1,019.63
03.03	907804070115-1100005-06	CONCRETO FC 140KG/CM2+25%P.M. P/SOBRECIMIENTOS	M3	10.62	303.29	3,220.94
03.04	907804072001-1100005-06	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA SOBRECIMIENTOS	M2	76.10	33.28	2,532.61
04		OBRAS DE CONCRETO ARMADO				38,805.85
04.01	907805901118-1100005-04	CONCRETO P/CUALQUIER ESTRUCTURA F'C=210KG/CM2M3		24.55	435.20	10,684.16
04.02	907805902101-1100005-04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/CUALQUIER ESTRUCTURA	M2	280.75	67.26	18,883.25
04.03	907805903010-1100005-04	ACERO P/CUALQUIER ESTRUCTURA fy=4,200KG/CM2	KG	1,439.01	6.42	9,238.44
05		MUROS Y TABQUES DE ALBAÑILERIA				9,616.45
05.01	907809011102-1100005-12	MUROS DE LADRILLO K.K. ARC. DE SOGA MEZC.1:4 1.5 CM	M2	106.50	50.94	5,425.11
05.02	907809011103-1100005-03	MUROS DE LADRILLO K.K. ARC. DE CANTO MEZC.1:4 1.5 CM	M2	87.74	47.77	4,191.34
06		REVOQUES Y ENLUCIDOS				4,035.91
06.01	907810100200-1100005-14	TARRAJEO MUROS INT. FROTACHADO C/MORT. 1:5X1.5 CM (INCL.COLUMNAS EMPOT.)	M2	60.00	32.13	1,927.80
06.02	907810100300-1100005-14	TARRAJEO MUROS EXT. FROTACHADO C/MORT. 1:5X1.5 CM (INCL.COLUMNAS EMPOT.)	M2	60.18	35.03	2,108.11
07		CIELOS RASOS				1,740.14
07.01	907811100300-1100005-13	CIELO RASOS INCL.VIGAS EMPOT.C/MORTERO 1:5X1.5 CM	M2	41.67	41.76	1,740.14
08		PISOS Y PAVIMENTOS				9,562.86
08.01	907812001114-1100005-13	FALSOPISO DE 4" CONCRETO F'C=100 KG/CM2	M2	186.33	24.31	4,529.68
08.02	907812100110-1100005-13	PISO DE CONCRETO DE 2" ACABADO FROTACHADO	M2	186.33	22.15	4,127.21
08.03	907812610103-1100005-14	VEREDAS DE CONCRETO F'C=140 KG/CM2 H=0.15 M.	M2	13.00	69.69	905.97
09		CUBIERTAS				954.66
09.01	907817011110-1100005-13	CUBIERTA LAD.PASTELERO ASENT. C/MEZ.1:5 2.5 CM. +FRAGUA C/MORT.1:5 JUNTA 1.5 CM.	M2	41.67	22.91	954.66
10		CARPINTERIA METALICA				34,662.26
10.01	907819010110-1100005-13	VENTANA DE FIERRO C/PERFIL DE 1"+HOJA BAST. 3/4"	M2	12.35	174.45	2,154.46
10.02	907819101600-1100005-13	PUERTA METALICA LAC 1/16" C/MARCO 1.1/4"X1/8" Y REFUERZOS	M2	4.00	433.31	1,733.24
10.03	907819111025-1100005-06	PUERTA C/MARCO DE TUB. FO.GDO. DE 2" Y MALLA N° 10 CON COCADA.2"	M2	12.00	283.23	3,398.76
10.04	907819181730-1100005-03	REJILLA PARA ESTACION BOMBEO DESAGUE INCLUYE SISTEMA DE IZAJE SEGUN DISEÑO	und	1.00	20,994.75	20,994.75
10.05	907819188530-1100005-03	ESTRUCTURA METALICA PARA IZAJE DE BOMBAS SEGUN DISEÑO	und	1.00	6,381.05	6,381.05
11		CERRAJERIA				155.71
11.01	907820010210-1100005-14	BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIO DE 3"	und	6.00	11.58	69.48
11.02	907820022003-1100005-14	CERRADURA PUERTA PRINCIPAL DE SOBREPONER LLAVE EXT. 3 GOLPES	und	1.00	86.23	86.23

Fecha : 11/07/2012 11:41:59a.m.

Presupuesto

0063

Presupuesto 1100005 AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
 Subpresupuesto 023 ESTACION DE BOMBELO DE CRUZ CUNKA
 Cliente PROGRAMA AGUA PARA TODOS
 Lugar CUSCO - SICUANI - SICUANI

Costo al 15/02/2012

Item	Código	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
12		PINTURAS				2,892.21
12.01	907822011201-1100005-13	PINTADO DE CIELO RASOS C/LATEX VINILICO (VINILATEX O SIMILAR)	M2	41.67	24.13	1,005.50
12.02	907822012201-1100005-14	PINTADO DE MURO INTERIOR C/LATEX VINILICO (VINILATEX O SIM)	M2	60.00	23.05	1,383.00
12.03	907822013201-1100005-14	PINTADO DE MURO EXTERIOR C/LATEX VINILICO (VINILATEX O SIM)	M2	60.18	8.37	503.71
13		INSTALACIONES ELECTRICAS				71,517.16
13.01	907829010101-1100005-09	SALIDA ESPECIAL PARA ELECTROBOMBA	PTO	2.00	76.40	152.80
13.02	907829011010-1100005-08	SALIDA ESPECIAL TRIFASICA, C/TUB. PVC SAP, CABLE TW 8 AWG	PTO	1.00	200.98	200.98
13.03	907829020201-1100005-14	SALIDA PARA ALUMBRADO DE TECHO, C/TUB. SAP, ALAMBRE TW 14 AWG	PTO	2.00	109.91	219.82
13.04	907829071601-1100005-14	SALIDA TOMACORRIENTE DOBLE CON PUESTA A TIERRA, C/TUB. SAP, ALAMBRE TW 14	PTO	4.00	194.41	777.64
13.05	907829290104-1100005-10	TUBERIA PVC SAP ELECTRICO DE 25 MM(1")	ML	30.00	1.55	46.50
13.06	907829321111-1100005-16	CABLE ELECTRICO THW AWG-MCM NO. 12-4.0 MM2	ML	120.00	2.96	355.20
07	907829431803-1100005-03	TABLERO ELECTRICO GABINETE METAL.P/DISTR.DE 3 CIRCUITOS SEGUN ESPECIFICACIONES	und	1.00	282.80	282.80
13.08	907829432006-1100005-03	TABLERO DE TRANSFERENCIA AUTOMATICA (TTA) P/GRUPO ELECTROGENO DE 15 KW	und	1.00	12,908.44	12,908.44
13.09	907829432066-1100005-03	TABLERO DE FUERZA SEGUN ESPECIFICACIONES TECNICAS	und	1.00	55,803.62	55,803.62
13.10	907829501557-1100005-11	ARTEFACTO REJILLA METALICA RAS-M 2X40 W. JOSFEL O SIMILAR INC. EQUIPO Y PANTALLA	und	2.00	55.94	111.88
13.11	907829901010-1100005-16	POZO CONEXION A TIERRA EN SISTEMA C/ALUMBRADO Y TOMACORRIENTE	und	1.00	657.48	657.48
14		SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS				1,702.20
14.01	907841150106-1100005-16	TUBERIA HIERRO DUCTIL CLASE K7 STANDARD DE 150 MM.	ML	10.00	170.22	1,702.20
15		SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS				7,384.03
15.01	907842110206-1100005-16	BRIDA ACERO PARA SOLDAR Y EMPERNAR DE 6" (150 MM.)	und	14.00	88.35	1,236.90
15.02	907842151111-1100005-10	CODO HO. DUCTIL BB DE 90° X 150 MM.	und	4.00	245.43	981.72
15.03	907842151315-1100005-10	TEE HO. DUCTIL BRIDADA DE 150X150 MM.	und	2.00	353.41	706.82
15.04	907842152115-1100005-08	REDUCCION HO. DUCTIL BRIDADA DE 150X100 MM.	und	1.00	176.71	176.71
15.05	907842152207-1100005-15	UNION QUICK DE HO. DUCTIL P/MONTAJE ESPIGA-BRIDA DE 150 MM.	und	3.00	1,309.34	3,928.02
15.06	907842152406-1100005-10	JUNTA MECANICA H. DUCTIL TIPO GGS-DN 150 MM.	und	1.00	353.86	353.86
		SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULAS				4,989.99
16.01	907843101506-1100005-12	VALVULA COMPUERTA DE F.FDO. BRIDADA 6" (150 MM.)	und	3.00	731.37	2,194.11
16.02	907843102106-1100005-03	VALVULA CHECK F.FDO. BRIDADA 6"	PZA	2.00	1,397.94	2,795.88
17		EQUIPOS				70,548.36
17.01	907864061026-1100005-03	ELECTROBOMBA SUMERGIBLE PARA DESAGUE Q=12.68 und LPS, ADT=7.71 M.	und	2.00	21,530.38	43,060.76
17.02	907864301015-1100005-03	GRUPO ELECTROGENO 15 KW-220V	und	1.00	27,487.60	27,487.60
18		MONTAJE DE INSTALACIONES HIDRAULICAS				27,589.56
18.01	907874100048-1100005-07	MONTAJE INST. HIDRAULICAS DE HFD, PUESTA EN MARCHA DE ELECTROBOMBAS EN ESTACION BOMBELO	und	1.00	27,589.56	27,589.56
19		PUESTA EN MARCHA				2,591.84
19.01	907802020148-1100005-01	PUESTA EN MARCHA	und	4.00	647.96	2,591.84
		Costo Directo				310,900.12

SON : TRESCIENTOS DIEZ MIL NOVECIENTOS Y 12/100 Nuevos Soles

Fecha : 11/07/2012 11:41:59a.m.

Presupuesto

0064

Presupuesto 1100005 AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
 Subpresupuesto 024 CAMARA DE BOMBEA No 01 COMPACTA
 Cliente PROGRAMA AGUA PARA TODOS
 Lugar CUSCO - SICUANI - SICUANI

Costo al 15/02/2012

Item	Código	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01		OBRAS PRELIMINARES				19.09
01.01	907802120125-1100005-22	TRAZOS Y REPLANTEOS INICIALES DEL PROYECTO DE OBRA	M2	3.96	1.87	7.41
01.02	907802120130-1100005-22	TRAZOS Y REPLANTEOS FINALES DEL PROYECTO DE OBRA	M2	3.96	2.95	11.68
02		MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,047.10
02.01	907803004065-1100005-10	EXCAVACIONES-CORTES EN ROCA SUELTA S/EXPLOSIVOS	M3	6.60	111.09	733.19
02.02	907803040520-1100005-14	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	M3	4.77	43.66	208.26
02.03	907803040551-1100005-07	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE PRESTAMO	M3	0.63	68.92	43.42
02.04	907803050110-1100005-21	ELIMINACION DESMONTE, CARG. Y VOLQ. 10 M3 TERRENO NORMAL (R=5 KM.)	M3	1.84	33.82	62.23
03		OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				1,041.76
03.01	907804100121-1100005-05	CONCRETO F'C 210KG/CM2 P/ANCLAJES Y/O DADOS	M3	2.00	360.04	720.08
03.02	907804102001-1100005-05	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/ANCLAJES Y/O DADOS	M2	8.00	40.21	321.68
		INSTALACIONES ELECTRICAS				7,255.20
04.01	907829290104-1100005-10	TUBERIA PVC SAP ELECTRICO DE 25 MM(1")	ML	40.00	1.55	62.00
04.02	907829321111-1100005-16	CABLE ELECTRICO THW AWG-MCM NO. 12-4.0 MM2	ML	40.00	2.96	118.40
04.03	907829323164-1100005-05	CABLE ELECTRICO NYY 1X6 MM2	ML	120.00	3.09	370.80
04.04	907829431873-1100005-05	SUMINISTRO DE TABLERO DE CONTROL (TC) SEGUN ESPECIFICACIONES TECNICAS	und	1.00	5,890.20	5,890.20
04.05	907829621007-1100005-08	CAJA PORTAMEDIDOR TIPO LT	und	1.00	156.32	156.32
04.06	907829901010-1100005-16	POZO CONEXION A TIERRA EN SISTEMA C/ALUMBRADO Y TOMACORRIENTE	und	1.00	657.48	657.48
05		SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS				215.12
05.01	907841138305-1100005-05	TUBERIA F.GDO. STANDARD ISO I DE 1 1/4"X3.0MM.	ML	10.00	14.62	146.20
05.02	907841138307-1100005-04	TUBERIA F.GDO. STANDARD ISO I DE 2"X3.3MM.	ML	2.00	34.46	68.92
06		SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS				65.09
06.01	907842137105-1100005-05	CODO DE FO. GDO. DE 1 1/4"	und	2.00	4.91	9.82
06.02	907842137414-1100005-05	REDUCCION DE FO GDO. DE 2" - 1 1/4"	und	1.00	6.38	6.38
06.03	907842137704-1100005-05	TEE FO. GDO. DE 1 1/4"	und	1.00	9.82	9.82
06.04	907842138408-1100005-05	UNION SIMPLE DE FO. GO. DE 1 1/4"	und	1.00	3.73	3.73
06.05	907842138554-1100005-05	UNION UNIVERSAL FO. GDO. 1 1/4"	und	3.00	11.78	35.34
07		SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULAS				176.72
07.01	907843110104-1100005-05	VALVULA CHECK BRONCE ROSCADA 1 1/4"	PZA	2.00	44.18	88.36
07.02	907843111594-1100005-05	VALVULA COMPUERTA DE BRONCE 1 1/4"	PZA	2.00	44.18	88.36
08		EQUIPOS				16,840.74
08.01	907864061028-1100005-04	ELECTROBOMBA SUMERGIBLE PARA DESAGUE Q=1.52 und LPS, ADT=8.93 M.	und	2.00	8,420.37	16,840.74
09		MONTAJE DE INSTALACIONES HIDRAULICAS				11,205.61
09.01	907874101533-1100005-05	MONTAJE INSTALACIONES HIDRAULICAS EN ESTACION UND DE BOMBEA COMPACTA	und	1.00	11,205.61	11,205.61
10		PUESTA EN MARCHA				1,295.92
10.01	907802020148-1100005-01	PUESTA EN MARCHA	und	2.00	647.96	1,295.92
		Costo Directo				39,162.35

SON : TRENTINUEVE MIL CIENTO SESENTIDOS Y 35/100 Nuevos Soles

Fecha : 11/07/2012 11:42:43a.m.

Presupuesto

0065

Presupuesto 1100005 AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
 Subpresupuesto 025 CAMARA DE BOMBEO No 02 CONCRETO
 Cliente PROGRAMA AGUA PARA TODOS
 Lugar CUSCO - SICUANI - SICUANI

Costo al 15/02/2012

Item	Código	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/. I.	Parcial S/. I.
01		OBRAS PRELIMINARES				32.39
01.01	907802120125-1100005-22	TRAZOS Y REPLANTEOS INICIALES DEL PROYECTO DE OBRA	M2	6.72	1.87	12.57
01.02	907802120130-1100005-22	TRAZOS Y REPLANTEOS FINALES DEL PROYECTO DE OBRA	M2	6.72	2.95	19.82
02		MOVIMIENTO DE TIERRAS				3,278.83
02.01	907803004065-1100005-10	EXCAVACIONES-CORTES EN ROCA SUELTA S/EXPLOSIVOS	M3	22.30	111.09	2,477.31
02.02	907803040520-1100005-14	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	M3	5.60	43.66	244.50
02.03	907803040551-1100005-07	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE PRESTAMO M3		1.06	68.92	73.06
02.04	907803050110-1100005-21	ELIMINACION DESMONTE, CARG. Y VOLQ. 10 M3 TERRENO NORMAL (R=5 KM.)	M3	14.31	33.82	483.96
03		OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				1,173.13
03.01	907804030110-1100005-14	CONCRETO F'C 100KG/CM2 P/SOLADOS Y/O SUB BASES	M3	0.20	188.82	37.76
03.02	907804100121-1100005-05	CONCRETO F'C 210KG/CM2 P/ANCLAJES Y/O DADOS	M3	2.26	360.04	813.69
03.03	907804102001-1100005-05	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/ANCLAJES Y/O DADOS	M2	8.00	40.21	321.68
		OBRAS DE CONCRETO ARMADO				4,949.71
04.01	907805901118-1100005-04	CONCRETO P/CUALQUIER ESTRUCTURA F'C=210KG/CM2 M3		4.10	435.20	1,784.32
04.02	907805902101-1100005-04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/CUALQUIER ESTRUCTURA	M2	32.46	67.26	2,183.26
04.03	907805903010-1100005-04	ACERO P/CUALQUIER ESTRUCTURA fy=4,200KG/CM2	KG	152.98	6.42	982.13
05		INSTALACIONES ELECTRICAS				7,255.20
05.01	907829290104-1100005-10	TUBERIA PVC SAP ELECTRICO DE 25 MM(1")	ML	40.00	1.55	62.00
05.02	907829321111-1100005-16	CABLE ELECTRICO THW AWG-MCM NO. 12-40 MM2	ML	40.00	2.96	118.40
05.03	907829323164-1100005-05	CABLE ELECTRICO NYY 1X6 MM2	ML	120.00	3.09	370.80
05.04	907829431873-1100005-05	SUMINISTRO DE TABLERO DE CONTROL (TC) SEGUN ESPECIFICACIONES TECNICAS	und	1.00	5,890.20	5,890.20
05.05	907829621007-1100005-08	CAJA PORTAMEDIDOR TIPO LT	und	1.00	156.32	156.32
05.06	907829901010-1100005-16	POZO CONEXION A TIERRA EN SISTEMA C/ALUMBRADO Y TOMACORRIENTE	und	1.00	657.48	657.48
06		SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS				234.08
06.01	907841138305-1100005-05	TUBERIA F.GDO. STANDARD ISO I DE 1 1/4"X3.0MM.	ML	10.00	14.62	146.20
06.02	907841138313-1100005-03	TUBERIA F.GDO. STANDARD ISO I 3"X3.6MM.	ML	2.00	43.94	87.88
07		SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS				65.09
07.01	907842137105-1100005-05	CODO DE FO. GDO. DE 1 1/4"	und	2.00	4.91	9.82
07.02	907842137414-1100005-05	REDUCCION DE FO GDO. DE 2" - 1 1/4"	und	1.00	6.38	6.38
07.03	907842137704-1100005-05	TEE FO. GDO. DE 1 1/4"	und	1.00	9.82	9.82
07.04	907842138408-1100005-05	UNION SIMPLE DE FO. GO. DE 1 1/4"	und	1.00	3.73	3.73
07.05	907842138554-1100005-05	UNION UNIVERSAL FO. GDO. 1 1/4"	und	3.00	11.78	35.34
08		SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULAS				176.72
08.01	907843110104-1100005-05	VALVULA CHECK BRONCE ROSCADA 1 1/4"	PZA	2.00	44.18	88.36
08.02	907843111594-1100005-05	VALVULA COMPUERTA DE BRONCE 1 1/4"	PZA	2.00	44.18	88.36
09		EQUIPOS				26,758.98
09.01	907864061030-1100005-03	ELECTROBOMBA SUMERGIBLE PARA DESAGUE Q=4.94 und LPS, ADT=23.63 M.	und	2.00	13,379.49	26,758.98
10		MONTAJE DE INSTALACIONES HIDRAULICAS				11,205.61
10.01	907874101533-1100005-05	MONTAJE INSTALACIONES HIDRAULICAS EN ESTACION UND DE BOMBEO COMPACTA	UND	1.00	11,205.61	11,205.61
11		PUESTA EN MARCHA				1,295.92
11.01	907802020148-1100005-01	PUESTA EN MARCHA	und	2.00	647.96	1,295.92
		Costo Directo				56,425.66

SON : CINCUENTISEIS MIL CUATROCIENTOS VEINTICINCO Y 66/100 Nuevos Soles

Fecha : 11/07/2012 11:43:25a.m.

Presupuesto

0066

Presupuesto 1100005 AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
 Subpresupuesto 026 CAMARA DE BOMBEO No 03 CONCRETO
 Cliente PROGRAMA AGUA PARA TODOS
 Lugar CUSCO - SICUANI - SICUANI

Costo al 15/02/2012

Item	Código	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01		OBRAS PRELIMINARES				78.28
01.01	907802120125-1100005-22	TRAZOS Y REPLANTEOS INICIALES DEL PROYECTO DE OBRA	M2	16.24	1.87	30.37
01.02	907802120130-1100005-22	TRAZOS Y REPLANTEOS FINALES DEL PROYECTO DE OBRA	M2	16.24	2.95	47.91
02		MOVIMIENTO DE TIERRAS				11,701.97
02.01	907803004065-1100005-10	EXCAVACIONES-CORTES EN ROCA SUELTA S/EXPLOSIVOS	M3	76.57	111.09	8,506.16
02.02	907803040520-1100005-14	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	M3	28.68	43.66	1,252.17
02.03	907803050110-1100005-21	ELIMINACION DESMONTE, CARG. Y VOLQ. 10 M3 TERRENO NORMAL (R=5 KM.)	M3	57.47	33.82	1,943.64
03		OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				3,964.88
03.01	907804030110-1100005-14	CONCRETO FC 100KG/CM2 P/SOLADOS Y/O SUB BASES	M3	2.00	188.82	377.64
03.02	907804100121-1100005-05	CONCRETO F'C 210KG/CM2 P/ANCLAJES Y/O DADOS	M3	9.07	360.04	3,265.56
03.03	907804102001-1100005-05	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/ANCLAJES Y/O DADOS	M2	8.00	40.21	321.68
		OBRAS DE CONCRETO ARMADO				19,864.83
04.01	907805901118-1100005-04	CONCRETO P/CUALQUIER ESTRUCTURA F'C=210KG/CM2M3		16.80	435.20	7,311.36
04.02	907805902101-1100005-04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/CUALQUIER ESTRUCTURA	M2	100.64	67.26	6,769.05
04.03	907805903010-1100005-04	ACERO P/CUALQUIER ESTRUCTURA fy=4,200KG/CM2	KG	901.00	6.42	5,784.42
05		INSTALACIONES ELECTRICAS				7,255.20
05.01	907829290104-1100005-10	TUBERIA PVC SAP ELECTRICO DE 25 MM(1")	ML	40.00	1.55	62.00
05.02	907829321111-1100005-16	CABLE ELECTRICO THW AWG-MCM NO. 12-4.0 MM2	ML	40.00	2.96	118.40
05.03	907829323164-1100005-05	CABLE ELECTRICO NYY 1X6 MM2	ML	120.00	3.09	370.80
05.04	907829431873-1100005-05	SUMINISTRO DE TABLERO DE CONTROL (TC) SEGUN ESPECIFICACIONES TECNICAS	und	1.00	5,890.20	5,890.20
05.05	907829621007-1100005-08	CAJA PORTAMEDIDOR TIPO LT	und	1.00	156.32	156.32
05.06	907829901010-1100005-16	POZO CONEXION A TIERRA EN SISTEMA C/ALUMBRADO Y TOMACORRIENTE	und	1.00	657.48	657.48
06		SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS				234.08
06.01	907841138305-1100005-05	TUBERIA F.GDO. STANDARD ISO I DE 1 1/4"X3.0MM.	ML	10.00	14.62	146.20
06.02	907841138313-1100005-03	TUBERIA F.GDO. STANDARD ISO I 3"X3.6MM.	ML	2.00	43.94	87.88
07		SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS				65.09
07.01	907842137105-1100005-05	CODO DE FO. GDO. DE 1 1/4"	und	2.00	4.91	9.82
07.02	907842137414-1100005-05	REDUCCION DE FO GDO. DE 2" - 1 1/4"	und	1.00	6.38	6.38
07.03	907842137704-1100005-05	TEE FO. GDO. DE 1 1/4"	und	1.00	9.82	9.82
07.04	907842138408-1100005-05	UNION SIMPLE DE FO. GO. DE 1 1/4"	und	1.00	3.73	3.73
07.05	907842138554-1100005-05	UNION UNIVERSAL FO. GDO. 1 1/4"	und	3.00	11.78	35.34
08		SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULAS				176.72
08.01	907843110104-1100005-05	VALVULA CHECK BRONCE ROSCADA 1 1/4"	PZA	2.00	44.18	88.36
08.02	907843111594-1100005-05	VALVULA COMPUERTA DE BRONCE 1 1/4"	PZA	2.00	44.18	88.36
09		EQUIPOS				26,758.98
09.01	907864061030-1100005-03	ELECTROBOMBA SUMERGIBLE PARA DESAGUE Q=4.94 und LPS, ADT=23.63 M.	und	2.00	13,379.49	26,758.98
10		MONTAJE DE INSTALACIONES HIDRAULICAS				11,205.61
10.01	907874101533-1100005-05	MONTAJE INSTALACIONES HIDRAULICAS EN ESTACION UND DE BOMBEO COMPACTA	UND	1.00	11,205.61	11,205.61
11		PUESTA EN MARCHA				1,295.92
11.01	907802020148-1100005-01	PUESTA EN MARCHA	und	2.00	647.96	1,295.92
		Costo Directo				82,601.56

SON: OCIENTIDOS MIL SEISCIENTOS UNO Y 56/100 Nuevos Soles

Fecha: 11/07/2012 11:44:05a.m.

000416

COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU
IGNACIO CARIÑENA TORO
REPRESENTANTE LEGAL

000417

Página :

1

S10
COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1100005 AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
 Subpresupuesto 021 COLECTORES PRINCIPALES, SECUNDARIOS E INTERCEPTOR DE Fecha presupuesto 15/02/2012
 ALCANTARILLADO

Partida	01.01	SEÑALIZACION, DESVIO DE TRANSITO Y PROTECCION DE OBRA				
Rendimiento	und/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : und		
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0523	17.18 0.90
0147010002	OPERARIO		HH	0.9817	0.5235	14.32 7.50
0147010004	PEON		HH	1.9634	1.0472	11.35 11.89
						20.29
	Materiales					
0202050051	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO		KG		0.0436	4.50 0.20
0243020034	MADERA TORNILLO		P2		0.9817	4.80 4.71
0254110011	PINTURA ESMALTE SINTETICO		GAL		0.0713	50.00 3.57
						8.48
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	20.29 1.01
						1.01
Partida	01.02	CONO FIBRA DE VIDRIO FOSFORECENTE S/D PARA DESVIO TRANSITO (PROV. DURANTE OBRA)				
Rendimiento	und/DIA	MO.	EQ.	Costo unitario directo por : und		
Código	Descripción Recurso Materiales		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0230F10099	CONO DE FIBRA VIDRIO D=.31M. H=.67M.+BASE FO		und		0.9817	30.00 29.45
						29.45
Partida	01.03	TRANQUERA DE MADERA 1.20X1.10 M. PROVISIONAL PARA DESVIO DE TRANSITO				
Rendimiento	und/DIA	MO. 12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : und		
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0655	17.18 1.13
0147010002	OPERARIO		HH	0.9817	0.6545	14.32 9.37
0147010004	PEON		HH	0.9817	0.6545	11.35 7.43
						17.93
	Materiales					
0202050051	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO		KG		0.0393	4.50 0.18
0243020034	MADERA TORNILLO		P2		1.9241	4.80 9.24
0244010078	TRIPLAY LUPUNA 4x8x4MM		PZA		0.2454	28.50 6.99
0254810001	PINTURA DE TRAFICO		GAL		0.0785	50.00 3.93
						20.34
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	17.93 0.90
						0.90

Fecha : 11/07/2012 11:39:43a.m.

 COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU
 IGNACIO CARIÑENA TORO
 REPRESENTANTE LEGAL

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI				
Subpresupuesto	021	COLECTORES PRINCIPALES,	SECUNDARIOS	E INTERCEPTOR	DE	Fecha presupuesto 15/02/2012
Partida	01.04	CINTA PLASTICA P/SEÑAL DE PELIGRO LIMITE DE OBRA INC. POSTES				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 450.0000	EQ. 450.0000		Costo unitario directo por : ML	0.99
Código	Descripción Recurso Mano de Obra			Unidad	Cuadrilla	Cantidad
0147010001	CAPATAZ			HH	0.0982	0.0018
0147010002	OPERARIO			HH	0.9817	0.0175
0147010004	PEON			HH	0.9817	0.0175
	Materiales					
0230G10082	CINTA SEÑALIZACION PELIGRO-LIMITE OBRA			ML	0.2062	1.00
0243020034	MADERA TORNILLO			P2	0.0177	4.80
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL			%MO	5.0000	0.48
	Subpartidas					
930101930231	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I			M3	0.0008	251.36
	Partida 01.05 PUENTE DE MADERA PARA PASE PEATONAL S/ZANJA S/D (PROV. DURANTE LA OBRA)					0.20
	Rendimiento und/DIA MO. 4.5000 EQ. 4.5000					0.20
Rendimiento	und/DIA	MO. 4.5000	EQ. 4.5000		Costo unitario directo por : und	95.78
Código	Descripción Recurso Mano de Obra			Unidad	Cuadrilla	Cantidad
0147010001	CAPATAZ			HH	0.0982	0.1745
0147010002	OPERARIO			HH	0.9817	1.7452
0147010003	OFICIAL			HH	0.9817	1.7452
0147010004	PEON			HH	0.9817	1.7452
	Materiales					
0202050051	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO			KG	0.0245	4.50
0243020034	MADERA TORNILLO			P2	4.6797	4.80
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL			%MO	5.0000	69.72
	Partida 01.06 PUENTE DE MADERA PARA PASE VEHICULAR S/ZANJA S/D (PROV. DURANTE LA OBRA)					3.49
	Rendimiento und/DIA MO. 4.5000 EQ. 4.5000					3.49
Rendimiento	und/DIA	MO. 4.5000	EQ. 4.5000		Costo unitario directo por : und	305.51
Código	Descripción Recurso Mano de Obra			Unidad	Cuadrilla	Cantidad
0147010001	CAPATAZ			HH	0.0982	0.1745
0147010002	OPERARIO			HH	0.9817	1.7452
0147010003	OFICIAL			HH	0.9817	1.7452
0147010004	PEON			HH	0.9817	1.7452
	Materiales					
0202050051	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO			KG	0.0245	4.50
0243020034	MADERA TORNILLO			P2	31.8066	4.80
0251310003	VIGA DE ACERO "H" 5"X5"X3/4"			ML	0.8835	90.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL			%MO	5.0000	69.72
	Partida 01.07 PUENTE DE MADERA PARA PASE VEHICULAR S/ZANJA S/D (PROV. DURANTE LA OBRA)					3.49
	Rendimiento und/DIA MO. 4.5000 EQ. 4.5000					3.49
Rendimiento	und/DIA	MO. 4.5000	EQ. 4.5000		Costo unitario directo por : und	305.51
Código	Descripción Recurso Mano de Obra			Unidad	Cuadrilla	Cantidad
0147010001	CAPATAZ			HH	0.0982	0.1745
0147010002	OPERARIO			HH	0.9817	1.7452
0147010003	OFICIAL			HH	0.9817	1.7452
0147010004	PEON			HH	0.9817	1.7452
	Materiales					
0202050051	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO			KG	0.0245	4.50
0243020034	MADERA TORNILLO			P2	31.8066	4.80
0251310003	VIGA DE ACERO "H" 5"X5"X3/4"			ML	0.8835	90.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL			%MO	5.0000	69.72
	Partida 01.08 PUENTE DE MADERA PARA PASE VEHICULAR S/ZANJA S/D (PROV. DURANTE LA OBRA)					3.49
	Rendimiento und/DIA MO. 4.5000 EQ. 4.5000					3.49
Rendimiento	und/DIA	MO. 4.5000	EQ. 4.5000		Costo unitario directo por : und	305.51
Código	Descripción Recurso Mano de Obra			Unidad	Cuadrilla	Cantidad
0147010001	CAPATAZ			HH	0.0982	0.1745
0147010002	OPERARIO			HH	0.9817	1.7452
0147010003	OFICIAL			HH	0.9817	1.7452
0147010004	PEON			HH	0.9817	1.7452
	Materiales					
0202050051	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO			KG	0.0245	4.50
0243020034	MADERA TORNILLO			P2	31.8066	4.80
0251310003	VIGA DE ACERO "H" 5"X5"X3/4"			ML	0.8835	90.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL			%MO	5.0000	69.72
	Partida 01.09 PUENTE DE MADERA PARA PASE VEHICULAR S/ZANJA S/D (PROV. DURANTE LA OBRA)					3.49
	Rendimiento und/DIA MO. 4.5000 EQ. 4.5000					3.49
Rendimiento	und/DIA	MO. 4.5000	EQ. 4.5000		Costo unitario directo por : und	305.51
Código	Descripción Recurso Mano de Obra			Unidad	Cuadrilla	Cantidad
0147010001	CAPATAZ			HH	0.0982	0.1745
0147010002	OPERARIO			HH	0.9817	1.7452
0147010003	OFICIAL			HH	0.9817	1.7452
0147010004	PEON			HH	0.9817	1.7452
	Materiales					
0202050051	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO			KG	0.0245	4.50
0243020034	MADERA TORNILLO			P2	31.8066	4.80
0251310003	VIGA DE ACERO "H" 5"X5"X3/4"			ML	0.8835	90.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL			%MO	5.0000	69.72
	Partida 01.10 PUENTE DE MADERA PARA PASE VEHICULAR S/ZANJA S/D (PROV. DURANTE LA OBRA)					3.49
	Rendimiento und/DIA MO. 4.5000 EQ. 4.5000					3.49
Rendimiento	und/DIA	MO. 4.5000	EQ. 4.5000		Costo unitario directo por : und	305.51
Código	Descripción Recurso Mano de Obra			Unidad	Cuadrilla	Cantidad
0147010001	CAPATAZ			HH	0.0982	0.1745
0147010002	OPERARIO			HH	0.9817	1.7452
0147010003	OFICIAL			HH	0.9817	1.7452
0147010004	PEON			HH	0.9817	1.7452
	Materiales					
0202050051	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO			KG	0.0245	4.50
0243020034	MADERA TORNILLO			P2	31.8066	4.80
0251310003	VIGA DE ACERO "H" 5"X5"X3/4"			ML	0.8835	90.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL			%MO	5.0000	69.72
	Partida 01.11 PUENTE DE MADERA PARA PASE VEHICULAR S/ZANJA S/D (PROV. DURANTE LA OBRA)					3.49
	Rendimiento und/DIA MO. 4.5000 EQ. 4.5000					3.49
Rendimiento	und/DIA	MO. 4.5000	EQ. 4.5000		Costo unitario directo por : und	305.51
Código	Descripción Recurso Mano de Obra			Unidad	Cuadrilla	Cantidad
0147010001	CAPATAZ			HH	0.0982	0.1745
0147010002	OPERARIO			HH	0.9817	1.7452
0147010003	OFICIAL			HH	0.9817	1.7452
0147010004	PEON			HH	0.9817	1.7452
	Materiales					
0202050051	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO			KG	0.0245	4.50
0243020034	MADERA TORNILLO			P2	31.8066	4.80
0251310003	VIGA DE ACERO "H" 5"X5"X3/4"			ML	0.8835	90.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL			%MO	5.0000	69.72
	Partida 01.12 PUENTE DE MADERA PARA PASE VEHICULAR S/ZANJA S/D (PROV. DURANTE LA OBRA)					3.49
	Rendimiento und/DIA MO. 4.5000 EQ. 4.5000					3.49
Rendimiento	und/DIA	MO. 4.5000	EQ. 4.5000		Costo unitario directo por : und	305.51
Código	Descripción Recurso Mano de Obra			Unidad	Cuadrilla	Cantidad
0147010001	CAPATAZ			HH	0.0982	0.1745
0147010002	OPERARIO			HH	0.9817	1.7452
0147010003	OFICIAL			HH	0.9817	1.7452
0147010004	PEON			HH	0.9817	1.7452
	Materiales					
0202050051	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO			KG	0.0245	4.50
0243020034	MADERA TORNILLO			P2	31.8066	4.80
0251310003	VIGA DE ACERO "H" 5"X5"X3/4"			ML	0.8835	90.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL			%MO	5.0000	69.72
	Partida 01.13 PUENTE DE MADERA PARA PASE VEHICULAR S/ZANJA S/D (PROV. DURANTE LA OBRA)					3.49
	Rendimiento und/DIA MO. 4.5000 EQ. 4.5000					3.49
Rendimiento	und/DIA	MO. 4.5000	EQ. 4.5000		Costo unitario directo por : und	305.51
Código	Descripción Recurso Mano de Obra			Unidad	Cuadrilla	Cantidad
0147010001	CAPATAZ			HH	0.0982	0.1745
0147010002	OPERARIO			HH	0.9817	1.7452
0147010003	OFICIAL			HH	0.9817	1.7452
0147010004	PEON			HH	0.9817	1.7452
	Materiales					

000419

S10
COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU

Página :

3

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI				
Subpresupuesto	021	COLECTORES PRINCIPALES, SECUNDARIOS E INTERCEPTOR DE ALCANTARILLADO				
					Fecha presupuesto	15/02/2012
Partida	01.07	TRAZOS Y REPLANTEOS INICIALES DEL PROYECTO DE OBRA				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 750.0000	EQ. 750.0000		Costo unitario directo por : ML	0.75
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0011	17.18 0.02
0147010003	OFICIAL		HH	1.9634	0.0209	12.56 0.26
0147150001	TOPOGRAFO		HH	0.9817	0.0105	14.32 0.15
						0.43
	Materiales					
0202050051	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO		KG		0.0029	4.50 0.01
0230460051	CORDEL		ML		0.2945	0.20 0.06
						0.07
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	0.43 0.02
0349370003	TEODOLITO		HM	0.9817	0.0105	22.00 0.23
						0.25
Partida	01.08	TRAZOS Y REPLANTEOS FINALES DEL PROYECTO DE OBRA				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 750.0000	EQ. 750.0000		Costo unitario directo por : ML	1.37
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0011	17.18 0.02
0147010004	PEON		HH	2.9451	0.0314	11.35 0.36
0147150001	TOPOGRAFO		HH	0.9817	0.0105	14.32 0.15
0147700001	DIBUJANTE		HH	2.9451	0.0314	12.56 0.39
						0.92
	Materiales					
0230680005	COPIAS OZALID		M2		0.0123	4.50 0.06
0230680006	PAPEL CANSON		M2		0.0025	3.50 0.01
0254110011	PINTURA ESMALTE SINTETICO		GAL		0.0002	50.00 0.01
						0.08
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	0.92 0.05
0337580001	JALON		HM	2.9451	0.0314	1.50 0.05
0337580002	MIRA TOPOGRAFICA		HM	0.9817	0.0105	2.00 0.02
0337600051	WINCHA		HM	2.9451	0.0314	0.50 0.02
0349370003	TEODOLITO		HM	0.9817	0.0105	22.00 0.23
						0.37
Partida	01.09	ENSAYO DE COMPACTACION DE SUELOS (PROCTOR MODIFICADO)				
Rendimiento	und/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000		Costo unitario directo por : und	126.62
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0523	17.18 0.90
0147010002	OPERARIO		HH	0.9817	0.5235	14.32 7.50
						8.40
	Materiales					
0230680003	ENSAYO PROCTOR MODIFICADO		und		0.9817	120.00 117.80
						117.80
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	8.40 0.42
						0.42

Fecha : 11/07/2012 11:39:43a.m.

COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU
IGNACIO CARIÑENA TORO
REPRESENTANTE LEGAL

000420

S10
COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU

Página : 4

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI				
Subpresupuesto	021	COLECTORES PRINCIPALES, SECUNDARIOS E INTERCEPTOR DE ALCANTARILLADO				Fecha presupuesto 15/02/2012
Partida 02.01 CRUCE INTERCEPTOR PRINCIPAL CON CANALES EXISTENTES						
Rendimiento	UND/DIA	MO. 0.1500	EQ. 0.1500		Costo unitario directo por : UND	21,935.80
Código Descripción Recurso Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	5.2356	17.18
0147010002	OPERARIO		HH	0.9817	52.3566	14.32
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	52.3566	12.56
0147010004	PEON		HH	3.9267	209.4263	11.35
						3,874.29
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	3,874.29
0348020003	MOTOBOMBA 7-10 HP 3"-4"		HM	1.9634	104.7132	18.00
0349620004	EXCAVADORA S/ORUGA 170-250HP,1.10-2.75Y3		HM	0.4908	26.1783	320.00
						8,377.06
						10,455.61
Subpartidas						
930101930101	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO		M2		39.2674	38.79
930101930251	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I		M3		19.6337	309.81
						6,082.72
						7,605.90
Partida 02.02 CRUCE INTERCEPTOR PRINCIPAL BAJO RIO VILCANOTA						
Rendimiento	UND/DIA	MO. 0.0750	EQ. 0.0750		Costo unitario directo por : UND	71,631.94
Código Descripción Recurso Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	10.4714	17.18
0147010002	OPERARIO		HH	0.9817	104.7132	14.32
0147010003	OFICIAL		HH	1.9634	209.4263	12.56
0147010004	PEON		HH	7.8535	837.7054	11.35
						13,817.74
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	13,817.74
0348020003	MOTOBOMBA 7-10 HP 3"-4"		HM	4.9084	523.5658	18.00
0349620004	EXCAVADORA S/ORUGA 170-250HP,1.10-2.75Y3		HM	0.4908	52.3566	320.00
0349690004	TRACTOR SOBRE ORUGAS 140-160HP		HM	0.4908	52.3566	255.00
						13,350.93
						40,220.11
Subpartidas						
930101930101	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO		M2		132.0466	38.79
930101930251	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I		M3		19.8104	309.81
930101931101	ACERO DE REFUERZO F'Y=4200 KG/CM2		KG		1,064.6287	5.95
						6,334.54
						17,594.09

Fecha : 11/07/2012 11:39:43a.m.

COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU
IGNACIO CARIÑENA TORO
REPRESENTANTE LEGAL

000421

S10
COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU

Página : 5

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI				
Subpresupuesto	021	COLECTORES PRINCIPALES, SECUNDARIOS E INTERCEPTOR DE ALCANTARILLADO				
					Fecha presupuesto	15/02/2012
Partida	02.03	CRUCE 1 INTERCEPTOR PRINCIPAL BAJO VIA FERREA				
Rendimiento	UND/DIA	MO. 0.0938	EQ. 0.0938		Costo unitario directo por : UND	52,698.50
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	8.3726	17.18 143.84
0147010002	OPERARIO		HH	0.9817	83.7258	14.32 1,198.95
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	83.7258	12.56 1,051.60
0147010004	PEON		HH	3.9267	334.9036	11.35 3,801.16
						6,195.55
	Materiales					
0205910001	MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO		M3		49.0843	48.00 2,356.05
0230530020	TUBERIA DE ACERO CURRUGADO D=1.30 M. (TIPO ARMTEC LINER PLATE O SIMILAR)		ML		12.7619	355.00 4,530.47
						6,886.52
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	6,195.55 309.78
0349180002	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP		HM	0.3681	31.3972	25.00 784.93
0349620004	EXCAVADORA S/ORUGA 170-250HP,1.10-2.75Y3		HM	0.3681	31.3972	320.00 10,047.10
						11,141.81
	Subcontratos					
0405050010	MONTAJE Y DESMONTAJE DE LINEA FERREA		UND		0.9817	28,000.00 27,487.60
						27,487.60
	Subpartidas					
930101930231	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I		M3		3.9267	251.36 987.02
						987.02
Partida	02.04	CRUCE 2 INTERCEPTOR PRINCIPAL BAJO VIA FERREA				
Rendimiento	UND/DIA	MO. 0.0938	EQ. 0.0938		Costo unitario directo por : UND	52,698.50
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	8.3726	17.18 143.84
0147010002	OPERARIO		HH	0.9817	83.7258	14.32 1,198.95
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	83.7258	12.56 1,051.60
0147010004	PEON		HH	3.9267	334.9036	11.35 3,801.16
						6,195.55
	Materiales					
0205910001	MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO		M3		49.0843	48.00 2,356.05
0230530020	TUBERIA DE ACERO CURRUGADO D=1.30 M. (TIPO ARMTEC LINER PLATE O SIMILAR)		ML		12.7619	355.00 4,530.47
						6,886.52
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	6,195.55 309.78
0349180002	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP		HM	0.3681	31.3972	25.00 784.93
0349620004	EXCAVADORA S/ORUGA 170-250HP,1.10-2.75Y3		HM	0.3681	31.3972	320.00 10,047.10
						11,141.81
	Subcontratos					
0405050010	MONTAJE Y DESMONTAJE DE LINEA FERREA		UND		0.9817	28,000.00 27,487.60
						27,487.60
	Subpartidas					
930101930231	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I		M3		3.9267	251.36 987.02
						987.02

Fecha : 11/07/2012 11:39:43a.m.

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI				
Subpresupuesto	021	COLECTORES PRINCIPALES, SECUNDARIOS E INTERCEPTOR DE			Fecha presupuesto	15/02/2012
Partida	03.01	EXCAV ZANJAS C/EQUIPO P/CONEX. DOM. DESAGÜE T.NORMAL H=1.00M 6" C/OBST				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 255.0000	EQ. 255.0000		Costo unitario directo por : ML	5.04
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0030	17.18 0.05
0147010004	PEON		HH	0.9817	0.0308	11.35 0.35
	Equipos					0.40
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	0.40 0.02
0349110017	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3		HM	0.9817	0.0308	150.00 4.62
						4.64
Partida	03.02	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P/ALCAN. T.NATURAL H=1.50 P/TUB. 150 MM.				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 249.7500	EQ. 249.7500		Costo unitario directo por : ML	5.14
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0031	17.18 0.05
0147010004	PEON		HH	0.9817	0.0314	11.35 0.36
	Equipos					0.41
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	0.41 0.02
0349110017	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3		HM	0.9817	0.0314	150.00 4.71
						4.73
Partida	03.03	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P.ALCAN. T.NATURAL H=2.00 P/TUB. 150 MM.				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 187.5000	EQ. 187.5000		Costo unitario directo por : ML	6.87
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0042	17.18 0.07
0147010004	PEON		HH	0.9817	0.0419	11.35 0.48
	Equipos					0.55
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	0.55 0.03
0349110017	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3		HM	0.9817	0.0419	150.00 6.29
						6.32
Partida	03.04	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P.ALCAN. T.NATURAL H=2.50 P/TUB. 150 MM.				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 142.5000	EQ. 142.5000		Costo unitario directo por : ML	9.03
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0055	17.18 0.09
0147010004	PEON		HH	0.9817	0.0551	11.35 0.63
	Equipos					0.72
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	0.72 0.04
0349110017	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3		HM	0.9817	0.0551	150.00 8.27
						8.31

Fecha : 11/07/2012 11:39:43a.m.

000423

S10
COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU

Página :

7

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI				
Subpresupuesto	021	COLECTORES PRINCIPALES, SECUNDARIOS E INTERCEPTOR DE ALCANTARILLADO				
					Fecha presupuesto	15/02/2012
Partida	03.05	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P.ALCAN. T.NATURAL H=3.00 P/TUB. 150 MM.				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 118.5000	EQ. 118.5000		Costo unitario directo por : ML	10.86
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0067	17.18 0.12
0147010004	PEON		HH	0.9817	0.0663	11.35 0.75
	Equipos					0.87
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	0.87 0.04
0349110017	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3		HM	0.9817	0.0663	150.00 9.95
						9.99
Partida	03.06	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P.ALCAN. T.NATURAL H=3.50 P/TUB. 150 MM.				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 231.7500	EQ. 231.7500		Costo unitario directo por : ML	7.92
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0034	17.18 0.06
0147010004	PEON		HH	0.9817	0.0339	11.35 0.38
	Equipos					0.44
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	0.44 0.02
0349620003	EXCAVADORA S/ORUGA 115-165HP,0.75-1.4Y3		HM	0.9817	0.0339	220.00 7.46
						7.48
Partida	03.07	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P.ALCAN. T.NATURAL H=4.00 P/TUB. 150 MM.				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 162.0000	EQ. 162.0000		Costo unitario directo por : ML	11.33
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0048	17.18 0.08
0147010004	PEON		HH	0.9817	0.0485	11.35 0.55
	Equipos					0.63
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	0.63 0.03
0349620003	EXCAVADORA S/ORUGA 115-165HP,0.75-1.4Y3		HM	0.9817	0.0485	220.00 10.67
						10.70
Partida	03.08	EXCAV. ZANJAS C/EQ. S/EXPLOS. P/ALCAN. R.SUELTA TIPO I H=1.50 M. P/TUB. 6"				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 200.2500	EQ. 200.2500		Costo unitario directo por : ML	6.45
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0039	17.18 0.07
0147010004	PEON		HH	0.9817	0.0393	11.35 0.45
	Equipos					0.52
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	0.52 0.03
0349110017	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3		HM	0.9817	0.0393	150.00 5.90
						5.93

Fecha : 11/07/2012 11:39:43a.m.

COMSA S.A. SUCURSAL EN PERÚ
IGNACIO CARIÑENA TORO
REPRESENTANTE LEGAL

000424

S10
COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU

Página :
1

8

Análisis de precios unitarios

Fecha : 11/07/2012 11:39:43a.m.

**COMSA S.A. SUCURSAL EN PERÚ
IGNACIO CARIÑENA TORO
REPRESENTANTE LEGAL**

Análisis de precios unitarios

Fecha : 11/07/2012 11:39:43a.m

**COMSA S.A. SUCURSAL EN PERÚ
IGNACIO CARIÑENA TORO
REPRESENTANTE LEGAL**

000426

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI				
Subpresupuesto	021	COLECTORES PRINCIPALES, SECUNDARIOS E INTERCEPTOR DE				Fecha presupuesto 15/02/2012
Partida	03.17	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P/ALCAN. T.NATURAL H=3.50M P/TUB. 200 MM.				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 116.2500	EQ. 116.2500	Costo unitario directo por : ML		15.78
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/. 0.12
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0068	17.18
0147010004	PEON		HH	0.9817	0.0675	11.35 0.77 0.89
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	0.89 0.04
0349620003	EXCAVADORA S/ORUGA 115-165HP,0.75-1.4Y3		HM	0.9817	0.0675	220.00 14.85 14.89
Partida	03.18	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P/ALCAN. T.NATURAL H=4.00M P/TUB. 200 MM.				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 107.2500	EQ. 107.2500	Costo unitario directo por : ML		17.11
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/. 0.13
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0074	17.18
0147010004	PEON		HH	0.9817	0.0732	11.35 0.83 0.96
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	0.96 0.05
0349620003	EXCAVADORA S/ORUGA 115-165HP,0.75-1.4Y3		HM	0.9817	0.0732	220.00 16.10 16.15
Partida	03.19	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P/ALCAN. T.NATURAL H=4.50M P/TUB. 200 MM.				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 98.2500	EQ. 98.2500	Costo unitario directo por : ML		18.68
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/. 0.14
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0080	17.18
0147010004	PEON		HH	0.9817	0.0799	11.35 0.91 1.05
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	1.05 0.05
0349620003	EXCAVADORA S/ORUGA 115-165HP,0.75-1.4Y3		HM	0.9817	0.0799	220.00 17.58 17.63
Partida	03.20	EXCAV. ZANJAS C/EQ P.ALCAN. R.SUELTA TIPO I H=1.50M P/TUB. 200 MM. C/O				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 97.5000	EQ. 97.5000	Costo unitario directo por : ML		13.19
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/. 0.14
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0080	17.18
0147010004	PEON		HH	0.9817	0.0806	11.35 0.91 1.05
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	1.05 0.05
0349110017	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3		HM	0.9817	0.0806	150.00 12.09 12.14

000427

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI				
Subpresupuesto	021	COLECTORES PRINCIPALES, SECUNDARIOS E INTERCEPTOR DE ALCANTARILLADO				
					Fecha presupuesto	15/02/2012
Partida	03.21	EXCAV. ZANJAS C/EQ P.ALCAN. R.SUELTA TIPO I H=2.00M P/TUB. 200 MM. C/O				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 75.0000	EQ. 75.0000		Costo unitario directo por : ML	17.15
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0105	17.18 0.18
0147010004	PEON		HH	0.9817	0.1047	11.35 1.19
	Equipos					1.37
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	1.37 0.07
0349110017	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3		HM	0.9817	0.1047	150.00 15.71
						15.78
Partida	03.22	EXCAV. ZANJAS C/EQ P.ALCAN. R.SUELTA TIPO I H=2.50M P/TUB. 200 MM. C/O				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 52.5000	EQ. 52.5000		Costo unitario directo por : ML	24.50
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0149	17.18 0.26
0147010004	PEON		HH	0.9817	0.1496	11.35 1.70
	Equipos					1.96
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	1.96 0.10
0349110017	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3		HM	0.9817	0.1496	150.00 22.44
						22.54
Partida	03.23	EXCAV. ZANJAS C/EQ P.ALCAN. R.SUELTA TIPO I H=3.00M P/TUB. 200 MM. C/O				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 41.2500	EQ. 41.2500		Costo unitario directo por : ML	31.16
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0190	17.18 0.33
0147010004	PEON		HH	0.9817	0.1903	11.35 2.16
	Equipos					2.49
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	2.49 0.12
0349110017	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3		HM	0.9817	0.1903	150.00 28.55
						28.67
Partida	03.24	EXCAV. ZANJAS C/EQ P.ALCAN. R.SUELTA TIPO I H=3.50M P/TUB. 200 MM. C/O				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 33.7500	EQ. 33.7500		Costo unitario directo por : ML	54.38
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0233	17.18 0.40
0147010004	PEON		HH	0.9817	0.2327	11.35 2.64
	Equipos					3.04
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	3.04 0.15
0349620003	EXCAVADORA S/ORUGA 115-165HP,0.75-1.4Y3		HM	0.9817	0.2327	220.00 51.19
						51.34

Fecha : 11/07/2012 11:39:43a.m.

COMSA S.A. SUCURSAL EN PERÚ
IGNACIO CARIÑENA TORO
REPRESENTANTE LEGAL

000428

S10
COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU

Página : 12

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI				
Subpresupuesto	021	COLECTORES PRINCIPALES, SECUNDARIOS E INTERCEPTOR DE ALCANTARILLADO				
					Fecha presupuesto	15/02/2012
Partida	03.25	EXCAV. ZANJAS C/EQ P.ALCAN. R.SUELTA TIPO I H=4.00M P/TUB. 200 MM. C/O				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 26.2500	EQ. 26.2500		Costo unitario directo por : ML	69.93
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0299	17.18 0.51
0147010004	PEON		HH	0.9817	0.2992	11.35 3.40
						3.91
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	3.91 0.20
0349620003	EXCAVADORA S/ORUGA 115-165HP,0.75-1.4Y3		HM	0.9817	0.2992	220.00 65.82
						66.02
Partida	03.26	EXCAV. ZANJAS C/EQ P.ALCAN. R.SUELTA TIPO I H=4.50M P/TUB. 200 MM. C/O				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 18.7500	EQ. 18.7500		Costo unitario directo por : ML	97.90
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0419	17.18 0.72
0147010004	PEON		HH	0.9817	0.4189	11.35 4.75
						5.47
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	5.47 0.27
0349620003	EXCAVADORA S/ORUGA 115-165HP,0.75-1.4Y3		HM	0.9817	0.4189	220.00 92.16
						92.43
Partida	03.27	EXCAV. ZANJAS C/EQ P/ALCAN. T.NATURAL H=1.50M P/TUB. 300 MM.				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 142.5000	EQ. 142.5000		Costo unitario directo por : ML	9.03
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0055	17.18 0.09
0147010004	PEON		HH	0.9817	0.0551	11.35 0.63
						0.72
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	0.72 0.04
0349110017	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3		HM	0.9817	0.0551	150.00 8.27
						8.31
Partida	03.28	EXCAV. ZANJAS C/EQ P/ALCAN. T.NATURAL H=2.00M P/TUB. 300 MM.				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 128.2500	EQ. 128.2500		Costo unitario directo por : ML	10.04
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0061	17.18 0.10
0147010004	PEON		HH	0.9817	0.0613	11.35 0.70
						0.80
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	0.80 0.04
0349110017	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3		HM	0.9817	0.0613	150.00 9.20
						9.24

Fecha : 11/07/2012 11:39:43a.m.

COMSA S.A. SUCURSAL EN PERÚ
IGNACIO CARIÑENA TORO
REPRESENTANTE LEGAL

000429

S10
COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU

Página : 13

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI					
Subpresupuesto	021	COLECTORES PRINCIPALES, SECUNDARIOS E INTERCEPTOR DE					
		ALCANTARILLADO					
Partida	03.29	EXCAV. ZANJAS C/EQ P/ALCAN. T.NATURAL H=2.50M P/TUB. 300 MM.					
Rendimiento	ML/DIA	MO. 103.5000	EQ. 103.5000			Costo unitario directo por : ML	12.43
Código	Descripción Recurso Mano de Obra			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./
0147010001	CAPATAZ			HH	0.0982	0.0076	17.18 0.13
0147010004	PEON			HH	0.9817	0.0759	11.35 0.86
	Equipos						0.99
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL			%MO		5.0000	0.99 0.05
0349110017	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3			HM	0.9817	0.0759	150.00 11.39
							11.44
Partida	03.30	EXCAV. ZANJAS C/EQ P/ALCAN. T.NATURAL H=3.00M P/TUB. 300 MM.					
Rendimiento	ML/DIA	MO. 100.5000	EQ. 100.5000			Costo unitario directo por : ML	12.80
Código	Descripción Recurso Mano de Obra			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./
0147010001	CAPATAZ			HH	0.0982	0.0079	17.18 0.14
0147010004	PEON			HH	0.9817	0.0781	11.35 0.89
	Equipos						1.03
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL			%MO		5.0000	1.03 0.05
0349110017	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3			HM	0.9817	0.0781	150.00 11.72
							11.77
Partida	03.31	EXCAV.C/EQ-S/EXPLOS.P.ALCAN.R.SUELTA TIPO I H=1.50M 12" C/O					
Rendimiento	ML/DIA	MO. 111.0000	EQ. 111.0000			Costo unitario directo por : ML	11.59
Código	Descripción Recurso Mano de Obra			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./
0147010001	CAPATAZ			HH	0.0982	0.0071	17.18 0.12
0147010004	PEON			HH	0.9817	0.0708	11.35 0.80
	Equipos						0.92
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL			%MO		5.0000	0.92 0.05
0349110017	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3			HM	0.9817	0.0708	150.00 10.62
							10.67
Partida	03.32	EXCAV.C/EQ-S/EXPLOS.P.ALCAN.R.SUELTA TIPO I H=2.00M 12" C/O					
Rendimiento	ML/DIA	MO. 83.2500	EQ. 83.2500			Costo unitario directo por : ML	15.44
Código	Descripción Recurso Mano de Obra			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./
0147010001	CAPATAZ			HH	0.0982	0.0094	17.18 0.16
0147010004	PEON			HH	0.9817	0.0943	11.35 1.07
	Equipos						1.23
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL			%MO		5.0000	1.23 0.06
0349110017	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3			HM	0.9817	0.0943	150.00 14.15
							14.21

Fecha : 11/07/2012 11:39:43a.m.

IGNACIO CARÍENA TORO
REPRESENTANTE LEGAL

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI					
Subpresupuesto	021	COLECTORES PRINCIPALES, SECUNDARIOS E INTERCEPTOR DE					
		ALCANTARILLADO					
Partida	03.33	EXCAV.C/EQ-S/EXPLOS.P.ALCAN.R.SUELTA TIPO I H=2.50M 12" C/O					
Rendimiento	ML/DIA	MO. 63.0000	EQ. 63.0000			Costo unitario directo por : ML	20.42
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0125	17.18	0.21
0147010004	PEON		HH	0.9817	0.1247	11.35	1.42
							1.63
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	1.63	0.08
0349110017	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3		HM	0.9817	0.1247	150.00	18.71
							18.79
Partida	03.34	EXCAV.C/EQ-S/EXPLOS.P.ALCAN.R.SUELTA TIPO I H=3.00M 12" C/O					
Rendimiento	ML/DIA	MO. 52.5000	EQ. 52.5000			Costo unitario directo por : ML	24.50
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0149	17.18	0.26
0147010004	PEON		HH	0.9817	0.1496	11.35	1.70
							1.96
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	1.96	0.10
0349110017	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3		HM	0.9817	0.1496	150.00	22.44
							22.54
Partida	03.35	EXCAV. ZANJAS C/EQ P.ALCAN. T.NATURAL H=2.00M P/TUB. 400 MM.					
Rendimiento	ML/DIA	MO. 101.2500	EQ. 101.2500			Costo unitario directo por : ML	12.70
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0078	17.18	0.13
0147010004	PEON		HH	0.9817	0.0776	11.35	0.88
							1.01
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	1.01	0.05
0349110017	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3		HM	0.9817	0.0776	150.00	11.64
							11.69
Partida	03.36	EXCAV. ZANJAS C/EQ P.ALCAN. T.NATURAL H=3.50M P/TUB. 400 MM.					
Rendimiento	ML/DIA	MO. 89.2500	EQ. 89.2500			Costo unitario directo por : ML	20.57
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0088	17.18	0.15
0147010004	PEON		HH	0.9817	0.0880	11.35	1.00
							1.15
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	1.15	0.06
0349620003	EXCAVADORA S/ORUGA 115-165HP,0.75-1.4Y3		HM	0.9817	0.0880	220.00	19.36
							19.42

Fecha : 11/07/2012 11:39:43a.m.

000431

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI				
Subpresupuesto	021	COLECTORES PRINCIPALES, SECUNDARIOS E INTERCEPTOR DE ALCANTARILLADO				
					Fecha presupuesto	15/02/2012
Partida	03.37	EXCAV. ZANJAS C/EQ P.ALCAN. T.NATURAL H=4.00M P/TUB. 400 MM.				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 82.5000	EQ. 82.5000		Costo unitario directo por : ML	22.24
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010001	CAPATAZ		HH		0.0982	0.0095 17.18 0.16
0147010004	PEON		HH		0.9817	0.0952 11.35 1.08
						1.24
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	1.24 0.06
0349620003	EXCAVADORA S/ORUGA 115-165HP,0.75-1.4Y3		HM		0.9817 0.0952	220.00 20.94
						21.00
Partida	03.38	EXCAV. ZANJAS C/EQ P.ALCAN. T.NATURAL H=5.00M P/TUB. 400 MM.				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 68.2500	EQ. 68.2500		Costo unitario directo por : ML	26.91
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010001	CAPATAZ		HH		0.0982	0.0115 17.18 0.20
0147010004	PEON		HH		0.9817	0.1151 11.35 1.31
						1.51
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	1.51 0.08
0349620003	EXCAVADORA S/ORUGA 115-165HP,0.75-1.4Y3		HM		0.9817 0.1151	220.00 25.32
						25.40
Partida	03.39	EXCAV. ZANJAS C/EQ P.ALCAN. T.NATURAL H=5.50M P/TUB. 400 MM.				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 61.5000	EQ. 61.5000		Costo unitario directo por : ML	29.84
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010001	CAPATAZ		HH		0.0982	0.0128 17.18 0.22
0147010004	PEON		HH		0.9817	0.1277 11.35 1.45
						1.67
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	1.67 0.08
0349620003	EXCAVADORA S/ORUGA 115-165HP,0.75-1.4Y3		HM		0.9817 0.1277	220.00 28.09
						28.17
Partida	03.40	EXCAV.C/EQ-S/EXPLOS.P.ALCAN.R.SUELTA TIPO I H=2.00M 16" C/O				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 75.0000	EQ. 75.0000		Costo unitario directo por : ML	24.47
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010001	CAPATAZ		HH		0.0982	0.0105 17.18 0.18
0147010004	PEON		HH		0.9817	0.1047 11.35 1.19
						1.37
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	1.37 0.07
0349620003	EXCAVADORA S/ORUGA 115-165HP,0.75-1.4Y3		HM		0.9817 0.1047	220.00 23.03
						23.10

Fecha : 11/07/2012 11:39:43a.m.

000432

S10
COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU

Página : 16

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI				
Subpresupuesto	021	COLECTORES PRINCIPALES, SECUNDARIOS E INTERCEPTOR DE			Fecha presupuesto	15/02/2012
		ALCANTARILLADO				
Partida	03.41	EXCAV.C/EQ-S/EXPLOS.P.ALCAN.R.SUELTA TIPO I H=3.50M 16" C/O				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 66.7500	EQ. 66.7500		Costo unitario directo por : ML	27.51
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0118	17.18 0.20
0147010004	PEON		HH	0.9817	0.1177	11.35 1.34
	Equipos					1.54
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	1.54 0.08
0349620003	EXCAVADORA S/ORUGA 115-165HP,0.75-1.4Y3		HM	0.9817	0.1177	220.00 25.89
						25.97
Partida	03.42	EXCAV.C/EQ-S/EXPLOS.P.ALCAN.R.SUELTA TIPO I H=4.00M 16" C/O				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 55.5000	EQ. 55.5000		Costo unitario directo por : ML	33.07
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0141	17.18 0.24
0147010004	PEON		HH	0.9817	0.1415	11.35 1.61
	Equipos					1.85
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	1.85 0.09
0349620003	EXCAVADORA S/ORUGA 115-165HP,0.75-1.4Y3		HM	0.9817	0.1415	220.00 31.13
						31.22
Partida	03.43	EXCAV.C/EQ-S/EXPLOS.P.ALCAN.R.SUELTA TIPO I H=5.00M 16" C/O				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 39.0000	EQ. 39.0000		Costo unitario directo por : ML	47.05
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0201	17.18 0.35
0147010004	PEON		HH	0.9817	0.2013	11.35 2.28
	Equipos					2.63
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	2.63 0.13
0349620003	EXCAVADORA S/ORUGA 115-165HP,0.75-1.4Y3		HM	0.9817	0.2013	220.00 44.29
						44.42
Partida	03.44	EXCAV.C/EQ-S/EXPLOS.P.ALCAN.R.SUELTA TIPO I H=5.50M 16" C/O				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 33.0000	EQ. 33.0000		Costo unitario directo por : ML	55.63
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0238	17.18 0.41
0147010004	PEON		HH	0.9817	0.2380	11.35 2.70
	Equipos					3.11
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	3.11 0.16
0349620003	EXCAVADORA S/ORUGA 115-165HP,0.75-1.4Y3		HM	0.9817	0.2380	220.00 52.36
						52.52

Fecha : 11/07/2012 11:39:43a.m.

COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU
IGNACIO CARIÑENA TOR
REPRESENTANTE LEGAL

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI					
Subpresupuesto	021	COLECTORES PRINCIPALES, SECUNDARIOS E INTERCEPTOR DE					
		ALCANTARILLADO					
						Fecha presupuesto	15/02/2012
Partida	03.45	EXCAV. ZANJAS C/EQ P.ALCAN. T.NATURAL H=2.50M P/TUB. 450 MM.					
Rendimiento	ML/DIA	MO. 64.5000	EQ. 64.5000			Costo unitario directo por : ML	19.93
Código	Descripción Recurso Mano de Obra			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010001	CAPATAZ			HH		0.0982	17.18 0.21
0147010004	PEON			HH		0.9817	11.35 1.38
							1.59
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL			%MO		5.0000	1.59 0.08
0349110017	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3			HM		0.9817	150.00 18.26
							18.34
Partida	03.46	EXCAV. ZANJAS C/EQ P.ALCAN. T.NATURAL H=3.00M P/TUB. 450 MM.					
Rendimiento	ML/DIA	MO. 56.2500	EQ. 56.2500			Costo unitario directo por : ML	22.85
Código	Descripción Recurso Mano de Obra			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010001	CAPATAZ			HH		0.0982	17.18 0.24
0147010004	PEON			HH		0.9817	11.35 1.58
							1.82
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL			%MO		5.0000	1.82 0.09
0349110017	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3			HM		0.9817	150.00 20.94
							21.03
Partida	03.47	EXCAV. ZANJAS C/EQ P.ALCAN. T.NATURAL H=3.50M P/TUB. 450 MM.					
Rendimiento	ML/DIA	MO. 67.5000	EQ. 67.5000			Costo unitario directo por : ML	27.19
Código	Descripción Recurso Mano de Obra			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010001	CAPATAZ			HH		0.0982	17.18 0.20
0147010004	PEON			HH		0.9817	11.35 1.32
							1.52
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL			%MO		5.0000	1.52 0.08
0349620003	EXCAVADORA S/ORUGA 115-165HP,0.75-1.4Y3			HM		0.9817	220.00 25.59
							25.67
Partida	03.48	EXCAV. ZANJAS C/EQ P.ALCAN. T.NATURAL H=4.00M P/TUB. 450 MM.					
Rendimiento	ML/DIA	MO. 63.7500	EQ. 63.7500			Costo unitario directo por : ML	28.79
Código	Descripción Recurso Mano de Obra			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010001	CAPATAZ			HH		0.0982	17.18 0.21
0147010004	PEON			HH		0.9817	11.35 1.40
							1.61
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL			%MO		5.0000	1.61 0.08
0349620003	EXCAVADORA S/ORUGA 115-165HP,0.75-1.4Y3			HM		0.9817	220.00 27.10
							27.18

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1100005 AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Subpresupuesto 021 COLECTORES PRINCIPALES, SECUNDARIOS E INTERCEPTOR DE ALCANTARILLADO Fecha presupuesto 15/02/2012

Partida	03.49	RECOV. Y RECOPEO DE TIERRA						
Rendimiento	ML/DIA	MO.	57.0000	EQ.	57.0000	Costo unitario directo por : ML		32.21
Código	Descripción Recurso Mano de Obra			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0147010001	CAPATAZ			HH	0.0982	0.0137	17.18	0.24
0147010004	PEON			HH	0.9817	0.1378	11.35	1.56
								1.80
	Equipos							
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO			5.0000	1.80	0.09
0349620003	EXCAVADORA S/ORUGA 115-165HP,0.75-1.4Y3		HM		0.9817	0.1378	220.00	30.32
								30.41

Partida	03.50	EXCAV.C/EQ-S/EXPLOS.P.ALCAN.R.SUELTA TIPO I H=2.50M 18" C/O					
Rendimiento	ML/DIA	MO. 51.7500	EQ. 51.7500	Costo unitario directo por : ML			24.85
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
	Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0152	17.18	0.26
0147010004	PEON		HH	0.9817	0.1518	11.35	1.72
							1.98
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	1.98	0.10	
0349110017	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	0.9817	0.1518	150.00	22.77	22.87

Partida	03.51	EXCAV.C/EQ-S/EXPLOS.P.ALCAN.R.SUELTA TIPO I H=3.00M 18" C/O				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 43.5000	EQ. 43.5000	Costo unitario directo por : ML		29.56
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.
	Mano de Obra					Parcial S/.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0181	17.18
0147010004	PEON		HH	0.9817	0.1805	11.35
						2.36
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	2.36	0.12
0349110017	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	0.9817	0.1805	150.00	27.08
						27.08

Partida	03.52	EXCAV.C/EQ-S/EXPLOS.P.ALCAN.R.SUELTA TIPO I H=3.50M 18" C/O					
Rendimiento	ML/DIA	MO. 62.2500	EQ. 62.2500	Costo unitario directo por : ML			29.47
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0127	17.18	0.22
0147010004	PEON		HH	0.9817	0.1261	11.35	1.43
							1.65
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL	%MO			5.0000	1.65	0.08
0349620003	EXCAVADORA S/ORUGA 115-165HP,0.75-1.4Y3	HM	0.9817	0.1261	220.00	27.74	27.82

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI					
Subpresupuesto	021	COLECTORES PRINCIPALES, SECUNDARIOS E INTERCEPTOR DE					
		ALCANTARILLADO					
Partida	03.53	EXCAV.C/EQ-S/EXPLOS.P.ALCAN.R.SUELTA TIPO I H=4.00M 18" C/O					
Rendimiento	ML/DIA	MO. 51.0000	EQ. 51.0000			Costo unitario directo por : ML	35.99
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0154	17.18	0.26
0147010004	PEON		HH	0.9817	0.1540	11.35	1.75
							2.01
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	2.01	0.10
0349620003	EXCAVADORA S/ORUGA 115-165HP,0.75-1.4Y3		HM	0.9817	0.1540	220.00	33.88
							33.98
Partida	03.54	EXCAV.C/EQ-S/EXPLOS.P.ALCAN.R.SUELTA TIPO I H=4.50M 18" C/O					
Rendimiento	ML/DIA	MO. 42.7500	EQ. 42.7500			Costo unitario directo por : ML	42.93
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0184	17.18	0.32
0147010004	PEON		HH	0.9817	0.1837	11.35	2.08
							2.40
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	2.40	0.12
0349620003	EXCAVADORA S/ORUGA 115-165HP,0.75-1.4Y3		HM	0.9817	0.1837	220.00	40.41
							40.53
Partida	03.55	EXCAV. ZANJAS C/EQ P/ALCAN. T.NATURAL H=2.00M P/TUB. 500 MM.					
Rendimiento	ML/DIA	MO. 78.0000	EQ. 78.0000			Costo unitario directo por : ML	16.49
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0101	17.18	0.17
0147010004	PEON		HH	0.9817	0.1007	11.35	1.14
							1.31
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	1.31	0.07
0349110017	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3		HM	0.9817	0.1007	150.00	15.11
							15.18
Partida	03.56	EXCAV. ZANJAS C/EQ P/ALCAN. T.NATURAL H=2.50M P/TUB. 500 MM.					
Rendimiento	ML/DIA	MO. 59.2500	EQ. 59.2500			Costo unitario directo por : ML	21.70
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0133	17.18	0.23
0147010004	PEON		HH	0.9817	0.1325	11.35	1.50
							1.73
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	1.73	0.09
0349110017	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3		HM	0.9817	0.1325	150.00	19.88
							19.97

Fecha : 11/07/2012 11:39:43a.m.

000436

S10
COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU

Página : 20

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI					
Subpresupuesto	021	COLECTORES PRINCIPALES, SECUNDARIOS E INTERCEPTOR DE					
		ALCANTARILLADO					
Partida	03.57	EXCAV.C/EQ-S/EXPLOS.P.ALCAN.R.SUELTA TIPO I H=2.00M 20" C/O					
Rendimiento	ML/DIA	MO. 62.2500	EQ. 62.2500			Costo unitario directo por : ML	20.65
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0127	17.18	0.22
0147010004	PEON		HH	0.9817	0.1261	11.35	1.43
							1.65
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	1.65	0.08
0349110017	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3		HM	0.9817	0.1261	150.00	18.92
							19.00
Partida	03.58	EXCAV.C/EQ-S/EXPLOS.P.ALCAN.R.SUELTA TIPO I H=2.50M 20" C/O					
Rendimiento	ML/DIA	MO. 47.2500	EQ. 47.2500			Costo unitario directo por : ML	27.22
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0166	17.18	0.29
0147010004	PEON		HH	0.9817	0.1662	11.35	1.89
							2.18
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	2.18	0.11
0349110017	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3		HM	0.9817	0.1662	150.00	24.93
							25.04
Partida	03.59	EXCAV. ZANJAS C/EQ P.ALCAN. T.NORMAL H=2.50M P/TUB. 600 MM.					
Rendimiento	ML/DIA	MO. 51.0000	EQ. 51.0000			Costo unitario directo por : ML	25.21
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0154	17.18	0.26
0147010004	PEON		HH	0.9817	0.1540	11.35	1.75
							2.01
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	2.01	0.10
0349110017	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3		HM	0.9817	0.1540	150.00	23.10
							23.20
Partida	03.60	EXCAV. ZANJAS C/EQ P.ALCAN. T.NORMAL H=3.00M P/TUB. 600 MM.					
Rendimiento	ML/DIA	MO. 42.7500	EQ. 42.7500			Costo unitario directo por : ML	30.08
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0184	17.18	0.32
0147010004	PEON		HH	0.9817	0.1837	11.35	2.08
							2.40
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	2.40	0.12
0349110017	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3		HM	0.9817	0.1837	150.00	27.56
							27.68

Fecha : 11/07/2012 11:39:43a.m.

 COMSA S.A. SUCURSAL EN PERÚ
 IGNACIO CARIÑENA TORO
 REPRESENTANTE LEGAL

000437

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI					
Subpresupuesto	021	COLECTORES PRINCIPALES, SECUNDARIOS E INTERCEPTOR DE ALCANTARILLADO					
Partida	03.61	EXCAV.C/EQ-S/EXPLOS.P.ALCAN.R.SUELTA TIPO I H=2.50M 24" C/O					
Rendimiento	ML/DIA	MO. 40.5000	EQ. 40.5000			Costo unitario directo por : ML	31.75
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/. 0.33
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0194	17.18	
0147010004	PEON		HH	0.9817	0.1939	11.35	2.20
							2.53
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	2.53	0.13
0349110017	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3		HM	0.9817	0.1939	150.00	29.09
							29.22
Partida	03.62	EXCAV.C/EQ-S/EXPLOS.P.ALCAN.R.SUELTA TIPO I H=3.00M 24" C/O					
Rendimiento	ML/DIA	MO. 33.7500	EQ. 33.7500			Costo unitario directo por : ML	38.10
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. 0.40	Parcial S/. 0.40
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0233	17.18	
0147010004	PEON		HH	0.9817	0.2327	11.35	2.64
							3.04
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	3.04	0.15
0349110017	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3		HM	0.9817	0.2327	150.00	34.91
							35.06
Partida	04.01	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA P/TUB CONEXION DOMICILIARIA P/DESAGUE					
Rendimiento	ML/DIA	MO. 75.0000	EQ. 75.0000			Costo unitario directo por : ML	1.44
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. 0.18	Parcial S/. 0.18
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0105	17.18	
0147010004	PEON		HH	0.9817	0.1047	11.35	1.19
							1.37
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	1.37	0.07
							0.07
Partida	04.02	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL P/TUB 140-160 MM.					
Rendimiento	ML/DIA	MO. 75.0000	EQ. 75.0000			Costo unitario directo por : ML	1.44
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. 0.18	Parcial S/. 0.18
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0105	17.18	
0147010004	PEON		HH	0.9817	0.1047	11.35	1.19
							1.37
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	1.37	0.07
							0.07

000438

S10
COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU

Página : 22

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI					
Subpresupuesto	021	COLECTORES PRINCIPALES, SECUNDARIOS E INTERCEPTOR DE				Fecha presupuesto	15/02/2012
		ALCANTARILLADO					
Partida	04.03	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL P/TUB 200 MM.					
Rendimiento	ML/DIA	MO. 60.0000	EQ. 60.0000			Costo unitario directo por : ML	1.81
Código	Descripción Recurso Mano de Obra			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/. 0.23
0147010001	CAPATAZ			HH	0.0982	0.0131	17.18
0147010004	PEON			HH	0.9817	0.1309	11.35 1.49 1.72
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL			%MO		5.0000	1.72 0.09 0.09
Partida	04.04	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL P/TUB 315 MM.					
Rendimiento	ML/DIA	MO. 41.6700	EQ. 41.6700			Costo unitario directo por : ML	2.58
Código	Descripción Recurso Mano de Obra			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/. 0.32
0147010001	CAPATAZ			HH	0.0982	0.0188	17.18
0147010004	PEON			HH	0.9817	0.1885	11.35 2.14 2.46
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL			%MO		5.0000	2.46 0.12 0.12
Partida	04.05	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL P/TUB 400 MM.					
Rendimiento	ML/DIA	MO. 37.5000	EQ. 37.5000			Costo unitario directo por : ML	2.88
Código	Descripción Recurso Mano de Obra			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/. 0.36
0147010001	CAPATAZ			HH	0.0982	0.0209	17.18
0147010004	PEON			HH	0.9817	0.2094	11.35 2.38 2.74
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL			%MO		5.0000	2.74 0.14 0.14
Partida	04.06	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL P/TUB 450 MM.					
Rendimiento	ML/DIA	MO. 34.0875	EQ. 34.0875			Costo unitario directo por : ML	3.17
Código	Descripción Recurso Mano de Obra			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/. 0.40
0147010001	CAPATAZ			HH	0.0982	0.0231	17.18
0147010004	PEON			HH	0.9817	0.2304	11.35 2.62 3.02
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL			%MO		5.0000	3.02 0.15 0.15

Fecha : 11/07/2012 11:39:43a.m.

COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU
IGNACIO CARIÑENA TORO
REPRESENTANTE LEGAL

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI				
Subpresupuesto	021	COLECTORES PRINCIPALES, SECUNDARIOS E INTERCEPTOR DE				Fecha presupuesto 15/02/2012
Partida	04.07	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL P/TUB 500 MM.				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 31.2525	EQ. 31.2525		Costo unitario directo por : ML	3.44
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/. 0.43 2.85 3.28
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0251	17.18
0147010004	PEON		HH	0.9817	0.2513	11.35
0337010001	Equipos HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	3.28 0.16 0.16
Partida	04.08	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL P/TUB 600 MM.				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 26.7825	EQ. 26.7825		Costo unitario directo por : ML	4.03
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/. 0.51 3.33 3.84
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0294	17.18
0147010004	PEON		HH	0.9817	0.2932	11.35
0337010001	Equipos HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	3.84 0.19 0.19
Partida	04.09	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA TSR P/TUB. 140-160 MM.				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 67.5000	EQ. 67.5000		Costo unitario directo por : ML	1.60
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/. 0.20 1.32 1.52
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0117	17.18
0147010004	PEON		HH	0.9817	0.1163	11.35
0337010001	Equipos HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	1.52 0.08 0.08
Partida	04.10	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA TSR P/TUB. 200 MM.				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 52.5000	EQ. 52.5000		Costo unitario directo por : ML	2.06
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/. 0.26 1.70 1.96
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0149	17.18
0147010004	PEON		HH	0.9817	0.1496	11.35
0337010001	Equipos HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	1.96 0.10 0.10

000440

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI					
Subpresupuesto	021	COLECTORES PRINCIPALES, SECUNDARIOS E INTERCEPTOR DE ALCANTARILLADO				Fecha presupuesto	15/02/2012
<hr/>							
Partida	04.11	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA TSR P/TUB. 315 MM.					
Rendimiento	ML/DIA	MO. 37.5000	EQ. 37.5000			Costo unitario directo por : ML	2.88
Código	Descripción Recurso Mano de Obra			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/. 0.36
0147010001	CAPATAZ			HH	0.0982	0.0209	17.18
0147010004	PEON			HH	0.9817	0.2094	11.35 2.38 2.74
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL			%MO		5.0000	2.74 0.14 0.14
<hr/>							
Partida	04.12	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA TSR P/TUB. 400 MM.					
Rendimiento	ML/DIA	MO. 33.7500	EQ. 33.7500			Costo unitario directo por : ML	3.19
Código	Descripción Recurso Mano de Obra			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/. 0.40
0147010001	CAPATAZ			HH	0.0982	0.0233	17.18
0147010004	PEON			HH	0.9817	0.2327	11.35 2.64 3.04
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL			%MO		5.0000	3.04 0.15 0.15
<hr/>							
Partida	04.13	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA TSR P/TUB. 450 MM.					
Rendimiento	ML/DIA	MO. 30.0000	EQ. 30.0000			Costo unitario directo por : ML	3.59
Código	Descripción Recurso Mano de Obra			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/. 0.45
0147010001	CAPATAZ			HH	0.0982	0.0262	17.18
0147010004	PEON			HH	0.9817	0.2618	11.35 2.97 3.42
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL			%MO		5.0000	3.42 0.17 0.17
<hr/>							
Partida	04.14	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA TSR P/TUB. 500 MM.					
Rendimiento	ML/DIA	MO. 28.5000	EQ. 28.5000			Costo unitario directo por : ML	3.78
Código	Descripción Recurso Mano de Obra			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/. 0.47
0147010001	CAPATAZ			HH	0.0982	0.0276	17.18
0147010004	PEON			HH	0.9817	0.2756	11.35 3.13 3.60
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL			%MO		5.0000	3.60 0.18 0.18
<hr/>							

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI					
Subpresupuesto	021	COLECTORES PRINCIPALES, SECUNDARIOS E INTERCEPTOR DE					Fecha presupuesto 15/02/2012
Partida	04.15	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA TSR P/TUB. 600 MM.					
Rendimiento	ML/DIA	MO. 22.5000	EQ. 22.5000				
Código	Descripción Recurso Mano de Obra			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010001	CAPATAZ			HH	0.0982	0.0349	17.18 0.60
0147010004	PEON			HH	0.9817	0.3491	11.35 3.96
							4.56
0337010001	Equipos HERRAMIENTA MANUAL			%MO		5.0000	4.56 0.23
							0.23
Partida	05.01	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB CONEXION DOMICILIARIA P/DESAGUE					
Rendimiento	ML/DIA	MO. 60.0000	EQ. 60.0000				
Código	Descripción Recurso Mano de Obra			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010001	CAPATAZ			HH	0.0982	0.0131	17.18 0.23
0147010004	PEON			HH	0.9817	0.1309	11.35 1.49
							1.72
0204020001	Materiales ARENA GRUESA			M3		0.0766	38.00 2.91
0337010001	Equipos HERRAMIENTA MANUAL			%MO		5.0000	1.72 0.09
							0.09
Partida	05.02	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB 140-160 MM.					
Rendimiento	ML/DIA	MO. 60.0000	EQ. 60.0000				
Código	Descripción Recurso Mano de Obra			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010001	CAPATAZ			HH	0.0982	0.0131	17.18 0.23
0147010004	PEON			HH	0.9817	0.1309	11.35 1.49
							1.72
0204020001	Materiales ARENA GRUESA			M3		0.0766	38.00 2.91
0337010001	Equipos HERRAMIENTA MANUAL			%MO		5.0000	1.72 0.09
							0.09
Partida	05.03	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB 200 MM.					
Rendimiento	ML/DIA	MO. 50.0025	EQ. 50.0025				
Código	Descripción Recurso Mano de Obra			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010001	CAPATAZ			HH	0.0982	0.0157	17.18 0.27
0147010004	PEON			HH	0.9817	0.1571	11.35 1.78
							2.05
0204020001	Materiales ARENA GRUESA			M3		0.0766	38.00 2.91
0337010001	Equipos HERRAMIENTA MANUAL			%MO		5.0000	2.05 0.10
							0.10

Fecha : 11/07/2012 11:39:43a.m.

COMSA S.A. SUCURSAL EN PERÚ
 IGNACIO CARIÑENA TORO
 REPRESENTANTE LEGAL

000442

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI					
Subpresupuesto	021	COLECTORES PRINCIPALES, SECUNDARIOS E INTERCEPTOR DE					
		ALCANTARILLADO					
Partida	05.04	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB 315 MM.					
Rendimiento	ML/DIA	MO. 33.3300	EQ. 33.3300		Costo unitario directo por : ML		6.59
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0236	17.18	0.41
0147010004	PEON		HH	0.9817	0.2356	11.35	2.67
							3.08
	Materiales						
0204020001	ARENA GRUESA		M3		0.0884	38.00	3.36
							3.36
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	3.08	0.15
							0.15
Partida	05.05	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB 400 MM.					
Rendimiento	ML/DIA	MO. 30.0000	EQ. 30.0000		Costo unitario directo por : ML		7.32
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0262	17.18	0.45
0147010004	PEON		HH	0.9817	0.2618	11.35	2.97
							3.42
	Materiales						
0204020001	ARENA GRUESA		M3		0.0982	38.00	3.73
							3.73
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	3.42	0.17
							0.17
Partida	05.06	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB 450 MM.					
Rendimiento	ML/DIA	MO. 27.2700	EQ. 27.2700		Costo unitario directo por : ML		8.05
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0288	17.18	0.49
0147010004	PEON		HH	0.9817	0.2880	11.35	3.27
							3.76
	Materiales						
0204020001	ARENA GRUESA		M3		0.1080	38.00	4.10
							4.10
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	3.76	0.19
							0.19

000443

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI				
Subpresupuesto	021	COLECTORES PRINCIPALES, SECUNDARIOS E INTERCEPTOR DE				
		ALCANTARILLADO				
Partida	05.07	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB 500 MM.				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 24.9975	EQ. 24.9975		Costo unitario directo por : ML	8.80
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0314	17.18 0.54
0147010004	PEON		HH	0.9817	0.3141	11.35 3.57
						4.11
	Materiales					
0204020001	ARENA GRUESA		M3		0.1178	38.00 4.48
						4.48
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	4.11 0.21
						0.21
Partida	05.08	CAMA DE ARENA E=0.15 M. ZANJA P/TUB 600 MM.				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 10.9875	EQ. 10.9875		Costo unitario directo por : ML	19.99
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0715	17.18 1.23
0147010004	PEON		HH	0.9817	0.7148	11.35 8.11
						9.34
	Materiales					
0204020001	ARENA GRUESA		M3		0.2680	38.00 10.18
						10.18
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	9.34 0.47
						0.47
Partida	06.01	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO P/TUB 160 MM. H=1.0 M. CONEXION DOMICILIARIA DESAGUE				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 41.2500	EQ. 41.2500		Costo unitario directo por : ML	14.10
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0190	17.18 0.33
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	0.1903	12.56 2.39
0147010004	PEON		HH	2.9451	0.5711	11.35 6.48
						9.20
	Materiales					
0230460001	AGUA		M3		0.0196	7.00 0.14
						0.14
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	9.20 0.46
0337510001	PISON MANUAL		HM	0.0982	0.0190	1.00 0.02
0349180002	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP		HM	0.8835	0.1713	25.00 4.28
						4.76

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI					
Subpresupuesto	021	COLECTORES PRINCIPALES, SECUNDARIOS E INTERCEPTOR DE					
		ALCANTARILLADO					
Partida	06.02	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO P/TUB 160 MM. H=1.5 M.					
Rendimiento	ML/DIA	MO. 37.5000	EQ. 37.5000		Costo unitario directo por : ML		15.50
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0209	17.18	0.36
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	0.2094	12.56	2.63
0147010004	PEON		HH	2.9451	0.6283	11.35	7.13
							10.12
	Materiales						
0230460001	AGUA		M3		0.0196	7.00	0.14
							0.14
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	10.12	0.51
0337510001	PISON MANUAL		HM	0.0982	0.0209	1.00	0.02
0349180002	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP		HM	0.8835	0.1885	25.00	4.71
							5.24
Partida	06.03	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO P/TUB 160 MM. H=2.0 M.					
Rendimiento	ML/DIA	MO. 24.9975	EQ. 24.9975		Costo unitario directo por : ML		23.19
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0314	17.18	0.54
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	0.3141	12.56	3.95
0147010004	PEON		HH	2.9451	0.9425	11.35	10.70
							15.19
	Materiales						
0230460001	AGUA		M3		0.0196	7.00	0.14
							0.14
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	15.19	0.76
0337510001	PISON MANUAL		HM	0.0982	0.0314	1.00	0.03
0349180002	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP		HM	0.8835	0.2827	25.00	7.07
							7.86
Partida	06.04	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO P/TUB 160 MM. H=2.5 M.					
Rendimiento	ML/DIA	MO. 18.7500	EQ. 18.7500		Costo unitario directo por : ML		30.86
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0419	17.18	0.72
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	0.4189	12.56	5.26
0147010004	PEON		HH	2.9451	1.2566	11.35	14.26
							20.24
	Materiales						
0230460001	AGUA		M3		0.0196	7.00	0.14
							0.14
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	20.24	1.01
0337510001	PISON MANUAL		HM	0.0982	0.0419	1.00	0.04
0349180002	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP		HM	0.8835	0.3770	25.00	9.43
							10.48

000445

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI				
Subpresupuesto	021	COLECTORES PRINCIPALES, SECUNDARIOS E INTERCEPTOR DE ALCANTARILLADO				Fecha presupuesto 15/02/2012
Partida	06.05	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO P/TUB 160 MM. H=3.0 M.				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000		Costo unitario directo por : ML	38.55
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0523	17.18 0.90
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	0.5235	12.56 6.58
0147010004	PEON		HH	2.9451	1.5707	11.35 17.83
						25.31
0230460001	Materiales		M3		0.0196	7.00 0.14
						0.14
0337010001	Equipos		%MO		5.0000	25.31 1.27
0337510001	HERRAMIENTA MANUAL		HM	0.0982	0.0523	1.00 0.05
0349180002	PISON MANUAL		HM	0.8835	0.4712	25.00 11.78
	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP					13.10
Partida	06.06	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO P/TUB 160 MM. H=3.5 M.				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 11.2500	EQ. 11.2500		Costo unitario directo por : ML	51.35
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0698	17.18 1.20
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	0.6981	12.56 8.77
0147010004	PEON		HH	2.9451	2.0942	11.35 23.77
						33.74
0230460001	Materiales		M3		0.0196	7.00 0.14
						0.14
0337010001	Equipos		%MO		5.0000	33.74 1.69
0337510001	HERRAMIENTA MANUAL		HM	0.0982	0.0698	1.00 0.07
0349180002	PISON MANUAL		HM	0.8835	0.6283	25.00 15.71
	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP					17.47
Partida	06.07	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO P/TUB 160 MM. H=4.0 M.				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 9.7500	EQ. 9.7500		Costo unitario directo por : ML	59.23
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0806	17.18 1.38
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	0.8055	12.56 10.12
0147010004	PEON		HH	2.9451	2.4164	11.35 27.43
						38.93
0230460001	Materiales		M3		0.0196	7.00 0.14
						0.14
0337010001	Equipos		%MO		5.0000	38.93 1.95
0337510001	HERRAMIENTA MANUAL		HM	0.0982	0.0806	1.00 0.08
0349180002	PISON MANUAL		HM	0.8835	0.7250	25.00 18.13
	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP					20.16

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI				
Subpresupuesto	021	COLECTORES PRINCIPALES, SECUNDARIOS E INTERCEPTOR DE ALCANTARILLADO				
					Fecha presupuesto	15/02/2012
Partida	06.08	RELLENO ZANJA COMPACT C/EQ. TSR P/TUB. 6" H=1.50 M.				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 37.5000	EQ. 37.5000		Costo unitario directo por : ML	22.10
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0209	17.18 0.36
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	0.2094	12.56 2.63
0147010004	PEON		HH	2.9451	0.6283	11.35 7.13
						10.12
	Materiales					
0205910001	MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO		M3		0.1374	48.00 6.60
0230460001	AGUA		M3		0.0196	7.00 0.14
						6.74
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	10.12 0.51
0337510001	PISON MANUAL		HM	0.0982	0.0209	1.00 0.02
0349180002	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP		HM	0.8835	0.1885	25.00 4.71
						5.24
Partida	06.09	RELLENO ZANJA COMPACT C/EQ. TSR P/TUB. 6" H=2.00 M.				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 24.9975	EQ. 24.9975		Costo unitario directo por : ML	29.79
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0314	17.18 0.54
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	0.3141	12.56 3.95
0147010004	PEON		HH	2.9451	0.9425	11.35 10.70
						15.19
	Materiales					
0205910001	MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO		M3		0.1374	48.00 6.60
0230460001	AGUA		M3		0.0196	7.00 0.14
						6.74
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	15.19 0.76
0337510001	PISON MANUAL		HM	0.0982	0.0314	1.00 0.03
0349180002	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP		HM	0.8835	0.2827	25.00 7.07
						7.86
Partida	06.10	RELLENO ZANJA COMPACT C/EQ. TSR P/TUB. 6" H=2.50 M.				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 18.7500	EQ. 18.7500		Costo unitario directo por : ML	37.46
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0419	17.18 0.72
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	0.4189	12.56 5.26
0147010004	PEON		HH	2.9451	1.2566	11.35 14.26
						20.24
	Materiales					
0205910001	MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO		M3		0.1374	48.00 6.60
0230460001	AGUA		M3		0.0196	7.00 0.14
						6.74
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	20.24 1.01
0337510001	PISON MANUAL		HM	0.0982	0.0419	1.00 0.04
0349180002	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP		HM	0.8835	0.3770	25.00 9.43
						10.48

Fecha : 11/07/2012 11:39:43a.m.

000447

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI				
Subpresupuesto	021	COLECTORES PRINCIPALES, SECUNDARIOS E INTERCEPTOR DE ALCANTARILLADO				
					Fecha presupuesto	15/02/2012
Partida	06.11	RELLENO ZANJA COMPACT C/EQ. TSR P/TUB. 6" H=3.00 M.				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000		Costo unitario directo por : ML	45.15
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0523	17.18 0.90
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	0.5235	12.56 6.58
0147010004	PEON		HH	2.9451	1.5707	11.35 17.83
						25.31
	Materiales					
0205910001	MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO		M3		0.1374	48.00 6.60
0230460001	AGUA		M3		0.0196	7.00 0.14
						6.74
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	25.31 1.27
0337510001	PISON MANUAL		HM	0.0982	0.0523	1.00 0.05
0349180002	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP		HM	0.8835	0.4712	25.00 11.78
						13.10
Partida	06.12	RELLENO ZANJA COMPACT C/EQ. TSR P/TUB. 6" H=3.50 M.				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 11.2500	EQ. 11.2500		Costo unitario directo por : ML	57.95
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0698	17.18 1.20
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	0.6981	12.56 8.77
0147010004	PEON		HH	2.9451	2.0942	11.35 23.77
						33.74
	Materiales					
0205910001	MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO		M3		0.1374	48.00 6.60
0230460001	AGUA		M3		0.0196	7.00 0.14
						6.74
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	33.74 1.69
0337510001	PISON MANUAL		HM	0.0982	0.0698	1.00 0.07
0349180002	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP		HM	0.8835	0.6283	25.00 15.71
						17.47
Partida	06.13	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 200 MM. H=1.5 M.				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 28.5000	EQ. 28.5000		Costo unitario directo por : ML	20.35
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0276	17.18 0.47
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	0.2756	12.56 3.46
0147010004	PEON		HH	2.9451	0.8267	11.35 9.38
						13.31
	Materiales					
0230460001	AGUA		M3		0.0196	7.00 0.14
						0.14
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	13.31 0.67
0337510001	PISON MANUAL		HM	0.0982	0.0276	1.00 0.03
0349180002	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP		HM	0.8835	0.2480	25.00 6.20
						6.90

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI				
Subpresupuesto	021	COLECTORES PRINCIPALES, SECUNDARIOS E INTERCEPTOR DE				
		ALCANTARILLADO				
Partida	06.14	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 200 MM. H=2.0 M.				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 21.0000	EQ. 21.0000		Costo unitario directo por : ML	27.71
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0374	17.18 0.64
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	0.3740	12.56 4.70
0147010004	PEON		HH	2.9451	1.1220	11.35 12.73
						18.07
	Materiales					
0230460001	AGUA		M3		0.0393	7.00 0.28
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	18.07 0.90
0337510001	PISON MANUAL		HM	0.0982	0.0374	1.00 0.04
0349180002	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP		HM	0.8835	0.3366	25.00 8.42
						9.36
Partida	06.15	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 200 MM. H=2.5 M.				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 15.7500	EQ. 15.7500		Costo unitario directo por : ML	36.92
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0499	17.18 0.86
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	0.4986	12.56 6.26
0147010004	PEON		HH	2.9451	1.4959	11.35 16.98
						24.10
	Materiales					
0230460001	AGUA		M3		0.0491	7.00 0.34
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	24.10 1.21
0337510001	PISON MANUAL		HM	0.0982	0.0499	1.00 0.05
0349180002	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP		HM	0.8835	0.4487	25.00 11.22
						12.48
Partida	06.16	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 200 MM. H=3.0 M.				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 12.7500	EQ. 12.7500		Costo unitario directo por : ML	45.59
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0616	17.18 1.06
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	0.6160	12.56 7.74
0147010004	PEON		HH	2.9451	1.8479	11.35 20.97
						29.77
	Materiales					
0230460001	AGUA		M3		0.0589	7.00 0.41
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	29.77 1.49
0337510001	PISON MANUAL		HM	0.0982	0.0616	1.00 0.06
0349180002	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP		HM	0.8835	0.5544	25.00 13.86
						15.41

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1100005 AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
 Subpresupuesto 021 COLECTORES PRINCIPALES, SECUNDARIOS E INTERCEPTOR DE Fecha presupuesto 15/02/2012
 ALCANTARILLADO

Partida	06.17	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 200 MM. H=3.5 M.				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 10.5000	EQ. 10.5000	Costo unitario directo por : ML		55.34
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0748	17.18 1.29
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	0.7479	12.56 9.39
0147010004	PEON		HH	2.9451	2.2438	11.35 25.47 36.15
	Materiales					
0230460001	AGUA		M3		0.0687	7.00 0.48 0.48
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	36.15 1.81
0337510001	PISON MANUAL		HM	0.0982	0.0748	1.00 0.07
0349180002	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP		HM	0.8835	0.6731	25.00 16.83 18.71

Partida	06.18	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 200 MM. H=4.0 M.				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 9.0000	EQ. 9.0000	Costo unitario directo por : ML		64.55
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0873	17.18 1.50
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	0.8726	12.56 10.96
0147010004	PEON		HH	2.9451	2.6179	11.35 29.71 42.17
	Materiales					
0230460001	AGUA		M3		0.0785	7.00 0.55 0.55
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	42.17 2.11
0337510001	PISON MANUAL		HM	0.0982	0.0873	1.00 0.09
0349180002	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP		HM	0.8835	0.7853	25.00 19.63 21.83

Partida	06.19	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 200 MM. H=4.5 M.				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 7.8750	EQ. 7.8750	Costo unitario directo por : ML		73.84
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0997	17.18 1.71
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	0.9973	12.56 12.53
0147010004	PEON		HH	2.9451	2.9918	11.35 33.96 48.20
	Materiales					
0230460001	AGUA		M3		0.0982	7.00 0.69 0.69
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	48.20 2.41
0337510001	PISON MANUAL		HM	0.0982	0.0997	1.00 0.10
0349180002	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP		HM	0.8835	0.8976	25.00 22.44 24.95

000450

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI				
Subpresupuesto	021	COLECTORES PRINCIPALES, SECUNDARIOS E INTERCEPTOR DE ALCANTARILLADO				
Partida	06.20	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TSR P/TUB 200 MM. H=1.5 M.				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 28.5000	EQ. 28.5000		Costo unitario directo por : ML	29.30
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0276	17.18 0.47
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	0.2756	12.56 3.46
0147010004	PEON		HH	2.9451	0.8267	11.35 9.38
						13.31
	Materiales					
0205910001	MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO		M3		0.1865	48.00 8.95
0230460001	AGUA		M3		0.0196	7.00 0.14
						9.09
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	13.31 0.67
0337510001	PISON MANUAL		HM	0.0982	0.0276	1.00 0.03
0349180002	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP		HM	0.8835	0.2480	25.00 6.20
						6.90
Partida	06.21	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TSR P/TUB 200 MM. H=2.0 M.				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 21.0000	EQ. 21.0000		Costo unitario directo por : ML	36.66
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0374	17.18 0.64
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	0.3740	12.56 4.70
0147010004	PEON		HH	2.9451	1.1220	11.35 12.73
						18.07
	Materiales					
0205910001	MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO		M3		0.1865	48.00 8.95
0230460001	AGUA		M3		0.0393	7.00 0.28
						9.23
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	18.07 0.90
0337510001	PISON MANUAL		HM	0.0982	0.0374	1.00 0.04
0349180002	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP		HM	0.8835	0.3366	25.00 8.42
						9.36
Partida	06.22	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TSR P/TUB 200 MM. H=2.5 M.				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 15.7500	EQ. 15.7500		Costo unitario directo por : ML	45.87
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0499	17.18 0.86
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	0.4986	12.56 6.26
0147010004	PEON		HH	2.9451	1.4959	11.35 16.98
						24.10
	Materiales					
0205910001	MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO		M3		0.1865	48.00 8.95
0230460001	AGUA		M3		0.0491	7.00 0.34
						9.29
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	24.10 1.21
0337510001	PISON MANUAL		HM	0.0982	0.0499	1.00 0.05
0349180002	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP		HM	0.8835	0.4487	25.00 11.22
						12.48

Fecha : 11/07/2012 11:39:43a.m.

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI				
Subpresupuesto	021	COLECTORES PRINCIPALES, SECUNDARIOS E INTERCEPTOR DE				
		ALCANTARILLADO				
					Fecha presupuesto	15/02/2012
Partida	06.23	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TSR P/TUB 200 MM. H=3.0 M.				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 12.7500	EQ. 12.7500		Costo unitario directo por : ML	54.54
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0616	17.18 1.06
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	0.6160	12.56 7.74
0147010004	PEON		HH	2.9451	1.8479	11.35 20.97
						29.77
	Materiales					
0205910001	MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO		M3		0.1865	48.00 8.95
0230460001	AGUA		M3		0.0589	7.00 0.41
						9.36
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	29.77 1.49
0337510001	PISON MANUAL		HM	0.0982	0.0616	1.00 0.06
0349180002	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP		HM	0.8835	0.5544	25.00 13.86
						15.41
Partida	06.24	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TSR P/TUB 200 MM. H=3.5 M.				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 10.5000	EQ. 10.5000		Costo unitario directo por : ML	64.06
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0748	17.18 1.29
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	0.7479	12.56 9.39
0147010004	PEON		HH	2.9451	2.2438	11.35 25.47
						36.15
	Materiales					
0205910001	MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO		M3		0.1816	48.00 8.72
0230460001	AGUA		M3		0.0687	7.00 0.48
						9.20
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	36.15 1.81
0337510001	PISON MANUAL		HM	0.0982	0.0748	1.00 0.07
0349180002	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP		HM	0.8835	0.6731	25.00 16.83
						18.71
Partida	06.25	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TSR P/TUB 200 MM. H=4.0 M.				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 9.0000	EQ. 9.0000		Costo unitario directo por : ML	73.27
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0873	17.18 1.50
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	0.8726	12.56 10.96
0147010004	PEON		HH	2.9451	2.6179	11.35 29.71
						42.17
	Materiales					
0205910001	MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO		M3		0.1816	48.00 8.72
0230460001	AGUA		M3		0.0785	7.00 0.55
						9.27
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	42.17 2.11
0337510001	PISON MANUAL		HM	0.0982	0.0873	1.00 0.09
0349180002	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP		HM	0.8835	0.7853	25.00 19.63
						21.83

Fecha : 11/07/2012 11:39:43a.m.

000452

S10
COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU

Página:

36

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI					
Subpresupuesto	021	COLECTORES PRINCIPALES, SECUNDARIOS E INTERCEPTOR DE ALCANTARILLADO					Fecha presupuesto
Partida	06.26	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TSR P/TUB 200 MM. H=4.5 M.					15/02/2012
Rendimiento	ML/DIA	MO. 7.8750	EQ. 7.8750			Costo unitario directo por : ML	82.56
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0997	17.18	1.71
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	0.9973	12.56	12.53
0147010004	PEON		HH	2.9451	2.9918	11.35	33.96
							48.20
	Materiales						
0205910001	MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO		M3		0.1816	48.00	8.72
0230460001	AGUA		M3		0.0982	7.00	0.69
							9.41
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	48.20	2.41
0337510001	PISON MANUAL		HM	0.0982	0.0997	1.00	0.10
0349180002	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP		HM	0.8835	0.8976	25.00	22.44
							24.95
Partida	06.27	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 300 MM. H=1.5 M.					
Rendimiento	ML/DIA	MO. 22.5000	EQ. 22.5000			Costo unitario directo por : ML	25.87
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0349	17.18	0.60
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	0.3491	12.56	4.38
0147010004	PEON		HH	2.9451	1.0472	11.35	11.89
							16.87
	Materiales						
0230460001	AGUA		M3		0.0393	7.00	0.28
							0.28
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	16.87	0.84
0337510001	PISON MANUAL		HM	0.0982	0.0349	1.00	0.03
0349180002	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP		HM	0.8835	0.3141	25.00	7.85
							8.72
Partida	06.28	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 300 MM. H=2.0 M.					
Rendimiento	ML/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000			Costo unitario directo por : ML	38.75
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0523	17.18	0.90
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	0.5235	12.56	6.58
0147010004	PEON		HH	2.9451	1.5707	11.35	17.83
							25.31
	Materiales						
0230460001	AGUA		M3		0.0491	7.00	0.34
							0.34
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	25.31	1.27
0337510001	PISON MANUAL		HM	0.0982	0.0523	1.00	0.05
0349180002	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP		HM	0.8835	0.4712	25.00	11.78
							13.10

Fecha : 11/07/2012 11:39:43a.m.

COMSA S.A. SUCURSAL EN PERÚ
IGNACIO CARIÑENA TORO
REPRESENTANTE LEGAL

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI				
Subpresupuesto	021	COLECTORES PRINCIPALES, SECUNDARIOS E INTERCEPTOR DE ALCANTARILLADO				
Partida	06.29	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 300 MM. H=2.5 M.				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 10.5000	EQ. 10.5000		Costo unitario directo por : ML	55.34
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0748	17.18 1.29
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	0.7479	12.56 9.39
0147010004	PEON		HH	2.9451	2.2438	11.35 25.47
						36.15
	Materiales					
0230460001	AGUA		M3		0.0687	7.00 0.48
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	36.15 1.81
0337510001	PISON MANUAL		HM	0.0982	0.0748	1.00 0.07
0349180002	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP		HM	0.8835	0.6731	25.00 16.83
						18.71
Partida	06.30	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 300 MM. H=3.0 M.				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 8.4000	EQ. 8.4000		Costo unitario directo por : ML	69.19
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0935	17.18 1.61
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	0.9350	12.56 11.74
0147010004	PEON		HH	2.9451	2.8048	11.35 31.83
						45.18
	Materiales					
0230460001	AGUA		M3		0.0884	7.00 0.62
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	45.18 2.26
0337510001	PISON MANUAL		HM	0.0982	0.0935	1.00 0.09
0349180002	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP		HM	0.8835	0.8414	25.00 21.04
						23.39
Partida	06.31	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TSR P/TUB 300 MM. H=1.5 M.				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 22.5000	EQ. 22.5000		Costo unitario directo por : ML	40.48
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0349	17.18 0.60
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	0.3491	12.56 4.38
0147010004	PEON		HH	2.9451	1.0472	11.35 11.89
						16.87
	Materiales					
0205910001	MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO		M3		0.3043	48.00 14.61
0230460001	AGUA		M3		0.0393	7.00 0.28
						14.89
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	16.87 0.84
0337510001	PISON MANUAL		HM	0.0982	0.0349	1.00 0.03
0349180002	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP		HM	0.8835	0.3141	25.00 7.85
						8.72

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI				
Subpresupuesto	021	COLECTORES PRINCIPALES, SECUNDARIOS E INTERCEPTOR DE				
		ALCANTARILLADO				
Fecha presupuesto						15/02/2012
Partida	06.32	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TSR P/TUB 300 MM. H=2.0 M.				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000		Costo unitario directo por : ML	53.36
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0523	17.18 0.90
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	0.5235	12.56 6.58
0147010004	PEON		HH	2.9451	1.5707	11.35 17.83
						25.31
	Materiales					
0205910001	MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO		M3		0.3043	48.00 14.61
0230460001	AGUA		M3		0.0491	7.00 0.34
						14.95
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	25.31 1.27
0337510001	PISON MANUAL		HM	0.0982	0.0523	1.00 0.05
0349180002	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP		HM	0.8835	0.4712	25.00 11.78
						13.10
Partida	06.33	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TSR P/TUB 300 MM. H=2.5 M.				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 10.5000	EQ. 10.5000		Costo unitario directo por : ML	69.95
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0748	17.18 1.29
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	0.7479	12.56 9.39
0147010004	PEON		HH	2.9451	2.2438	11.35 25.47
						36.15
	Materiales					
0205910001	MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO		M3		0.3043	48.00 14.61
0230460001	AGUA		M3		0.0687	7.00 0.48
						15.09
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	36.15 1.81
0337510001	PISON MANUAL		HM	0.0982	0.0748	1.00 0.07
0349180002	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP		HM	0.8835	0.6731	25.00 16.83
						18.71
Partida	06.34	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TSR P/TUB 300 MM. H=3.0 M.				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 8.4000	EQ. 8.4000		Costo unitario directo por : ML	83.80
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0935	17.18 1.61
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	0.9350	12.56 11.74
0147010004	PEON		HH	2.9451	2.8048	11.35 31.83
						45.18
	Materiales					
0205910001	MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO		M3		0.3043	48.00 14.61
0230460001	AGUA		M3		0.0884	7.00 0.62
						15.23
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	45.18 2.26
0337510001	PISON MANUAL		HM	0.0982	0.0935	1.00 0.09
0349180002	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP		HM	0.8835	0.8414	25.00 21.04
						23.39

Fecha : 11/07/2012 11:39:43a.m.

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI					
Subpresupuesto	021	COLECTORES PRINCIPALES, SECUNDARIOS E INTERCEPTOR DE ALCANTARILLADO					Fecha presupuesto
							15/02/2012
Partida	06.35	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 400 MM. H=2.0 M.					
Rendimiento	ML/DIA	MO. 12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : ML			66.09
Código	Descripción Recurso Mano de Obra			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.
0147010001	CAPATAZ			HH	0.0982	0.0655	17.18
0147010003	OFICIAL			HH	0.9817	0.6545	12.56
0147010004	PEON			HH	2.9451	1.9634	11.35
							31.63
	Materiales						
0205910001	MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO			M3		0.3681	48.00
0230460001	AGUA			M3		0.0589	7.00
							18.08
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL			%MO		5.0000	31.63
0337510001	PISON MANUAL			HM	0.0982	0.0655	1.00
0349180002	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP			HM	0.8835	0.5890	25.00
							16.38
Partida	06.36	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 400 MM. H=3.5 M.					
Rendimiento	ML/DIA	MO. 6.0000	EQ. 6.0000	Costo unitario directo por : ML			114.49
Código	Descripción Recurso Mano de Obra			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.
0147010001	CAPATAZ			HH	0.0982	0.1309	17.18
0147010003	OFICIAL			HH	0.9817	1.3089	12.56
0147010004	PEON			HH	2.9451	3.9267	11.35
							63.26
	Materiales						
0205910001	MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO			M3		0.3681	48.00
0230460001	AGUA			M3		0.1178	7.00
							18.49
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL			%MO		5.0000	63.26
0337510001	PISON MANUAL			HM	0.0982	0.1309	1.00
0349180002	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP			HM	0.8835	1.1780	25.00
							32.74
Partida	06.37	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 400 MM. H=4.0 M.					
Rendimiento	ML/DIA	MO. 5.6250	EQ. 5.6250	Costo unitario directo por : ML			121.04
Código	Descripción Recurso Mano de Obra			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.
0147010001	CAPATAZ			HH	0.0982	0.1396	17.18
0147010003	OFICIAL			HH	0.9817	1.3962	12.56
0147010004	PEON			HH	2.9451	4.1886	11.35
							67.48
	Materiales						
0205910001	MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO			M3		0.3681	48.00
0230460001	AGUA			M3		0.1374	7.00
							18.63
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL			%MO		5.0000	67.48
0337510001	PISON MANUAL			HM	0.0982	0.1396	1.00
0349180002	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP			HM	0.8835	1.2566	25.00
							34.93

Fecha : 11/07/2012 11:39:43a.m.

**COMSA S.A. SUCURSAL EN PERÚ
IGNACIO CARIÑENA TORO
REPRESENTANTE LEGAL**

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1100005 AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Subpresupuesto 021 COLECTORES PRINCIPALES, SECUNDARIOS E INTERCEPTOR DE ALCANTARILLADO Fecha presupuesto 15/02/2012

Partida	06.38	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 400 MM. H=5.0 M.				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 4.1250	EQ. 4.1250	Costo unitario directo por : ML		158.55
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Quadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.1903	17.18 3.27
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	1.9039	12.56 23.91
0147010004	PEON		HH	2.9451	5.7116	11.35 64.83
						92.01
	Materiales					
0205910001	MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO		M3		0.3681	48.00 17.67
0230460001	AGUA		M3		0.1767	7.00 1.24
						18.91
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	92.01 4.60
0337510001	PISON MANUAL		HM	0.0982	0.1903	1.00 0.19
0349180002	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP		HM	0.8835	1.7135	25.00 42.84
						47.63

Partida	06.40	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TSR P/TUB 400 MM. H=2.0 M.					
Rendimiento	ML/DIA	MO. 12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : ML			48.42
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0655	17.18	1.13
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	0.6545	12.56	8.22
0147010004	PEON		HH	2.9451	1.9634	11.35	22.28
							31.63
	Materiales						
0230460001	AGUA		M3		0.0589	7.00	0.41
							0.41
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	31.63	1.58
0337510001	PISON MANUAL		HM	0.0982	0.0655	1.00	0.07
0349180002	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP		HM	0.8835	0.5890	25.00	14.73
							16.38

Análisis de precios unitarios

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI				
Subpresupuesto	021	COLECTORES PRINCIPALES, SECUNDARIOS E INTERCEPTOR DE ALCANTARILLADO				Fecha presupuesto 15/02/2012
Partida	06.44	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 400 MM. H=5.5 M.				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 3.7500	EQ. 3.7500	Costo unitario directo por : ML		154.97
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.2094	17.18 3.60
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	2.0942	12.56 26.30
0147010004	PEON		HH	2.9451	6.2828	11.35 71.31
						101.21
0230460001	Materiales		M3		0.1963	7.00 1.37
0337010001	AGUA					1.37
0337010001	Equipos		%MO		5.0000	101.21 5.06
0337510001	HERRAMIENTA MANUAL		HM	0.0982	0.2094	1.00 0.21
0349180002	PISON MANUAL		HM	0.8835	1.8848	25.00 47.12
	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP					52.39
Partida	06.45	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 450 MM. H=2.5 M.				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 9.0000	EQ. 9.0000	Costo unitario directo por : ML		64.62
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0873	17.18 1.50
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	0.8726	12.56 10.96
0147010004	PEON		HH	2.9451	2.6179	11.35 29.71
						42.17
0230460001	Materiales		M3		0.0884	7.00 0.62
0337010001	AGUA					0.62
0337010001	Equipos		%MO		5.0000	42.17 2.11
0337510001	HERRAMIENTA MANUAL		HM	0.0982	0.0873	1.00 0.09
0349180002	PISON MANUAL		HM	0.8835	0.7853	25.00 19.63
	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP					21.83
Partida	06.46	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 450 MM. H=3.0 M.				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 7.5000	EQ. 7.5000	Costo unitario directo por : ML		77.55
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.1047	17.18 1.80
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	1.0472	12.56 13.15
0147010004	PEON		HH	2.9451	3.1414	11.35 35.65
						50.60
0230460001	Materiales		M3		0.1080	7.00 0.76
0337010001	AGUA					0.76
0337010001	Equipos		%MO		5.0000	50.60 2.53
0337510001	HERRAMIENTA MANUAL		HM	0.0982	0.1047	1.00 0.10
0349180002	PISON MANUAL		HM	0.8835	0.9424	25.00 23.56
	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP					26.19

Fecha : 11/07/2012 11:39:43a.m.

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI				
Subpresupuesto	021	COLECTORES PRINCIPALES, SECUNDARIOS E INTERCEPTOR DE ALCANTARILLADO				
Partida	06.47	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 450 MM. H=3.5 M.				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 6.0000	EQ. 6.0000		Costo unitario directo por : ML	96.89
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.1309	17.18 2.25
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	1.3089	12.56 16.44
0147010004	PEON		HH	2.9451	3.9267	11.35 44.57
						63.26
	Materiales					
0230460001	AGUA		M3		0.1276	7.00 0.89
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	63.26 3.16
0337510001	PISON MANUAL		HM	0.0982	0.1309	1.00 0.13
0349180002	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP		HM	0.8835	1.1780	25.00 29.45
						32.74
Partida	06.48	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 450 MM. H=4.0 M.				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 5.2500	EQ. 5.2500		Costo unitario directo por : ML	110.76
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.1496	17.18 2.57
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	1.4959	12.56 18.79
0147010004	PEON		HH	2.9451	4.4877	11.35 50.94
						72.30
	Materiales					
0230460001	AGUA		M3		0.1473	7.00 1.03
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	72.30 3.62
0337510001	PISON MANUAL		HM	0.0982	0.1496	1.00 0.15
0349180002	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP		HM	0.8835	1.3463	25.00 33.66
						37.43
Partida	06.49	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 450 MM. H=4.5 M.				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 4.2600	EQ. 4.2600		Costo unitario directo por : ML	136.23
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.1844	17.18 3.17
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	1.8435	12.56 23.15
0147010004	PEON		HH	2.9451	5.5306	11.35 62.77
						89.09
	Materiales					
0230460001	AGUA		M3		0.1473	7.00 1.03
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	89.09 4.45
0337510001	PISON MANUAL		HM	0.0982	0.1844	1.00 0.18
0349180002	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP		HM	0.8835	1.6591	25.00 41.48
						46.11

Fecha : 11/07/2012 11:39:43a.m.

COMSA S.A. SUCURSAL EN PERÚ
IGNACIO CARIÑENA TORO
REPRESENTANTE LEGAL

000430

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI				
Subpresupuesto	021	COLECTORES PRINCIPALES, SECUNDARIOS E INTERCEPTOR DE ALCANTARILLADO				
					Fecha presupuesto	15/02/2012
Partida	06.50	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TSR P/TUB 450 MM. H=2.5 M.				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 9.0000	EQ. 9.0000		Costo unitario directo por : ML	84.65
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio Sl.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0873	17.18
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	0.8726	12.56
0147010004	PEON		HH	2.9451	2.6179	11.35
						42.17
	Materiales					
0205910001	MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO		M3		0.4172	48.00
0230460001	AGUA		M3		0.0884	7.00
						20.65
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	42.17
0337510001	PISON MANUAL		HM	0.0982	0.0873	1.00
0349180002	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP		HM	0.8835	0.7853	25.00
						19.63
						21.83
Partida	06.51	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TSR P/TUB 450 MM. H=3.0 M.				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 7.5000	EQ. 7.5000		Costo unitario directo por : ML	97.58
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio Sl.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.1047	17.18
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	1.0472	12.56
0147010004	PEON		HH	2.9451	3.1414	11.35
						35.65
						50.60
	Materiales					
0205910001	MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO		M3		0.4172	48.00
0230460001	AGUA		M3		0.1080	7.00
						0.76
						20.79
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	50.60
0337510001	PISON MANUAL		HM	0.0982	0.1047	1.00
0349180002	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP		HM	0.8835	0.9424	25.00
						23.56
						26.19
Partida	06.52	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TSR P/TUB 450 MM. H=3.5 M.				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 6.0000	EQ. 6.0000		Costo unitario directo por : ML	116.92
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio Sl.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.1309	17.18
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	1.3089	12.56
0147010004	PEON		HH	2.9451	3.9267	11.35
						44.57
						63.26
	Materiales					
0205910001	MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO		M3		0.4172	48.00
0230460001	AGUA		M3		0.1276	7.00
						0.89
						20.92
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	63.26
0337510001	PISON MANUAL		HM	0.0982	0.1309	1.00
0349180002	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP		HM	0.8835	1.1780	25.00
						29.45
						32.74

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI				
Subpresupuesto	021	COLECTORES PRINCIPALES, SECUNDARIOS E INTERCEPTOR DE			Fecha presupuesto	15/02/2012
		ALCANTARILLADO				
Partida	06.53	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TSR P/TUB 450 MM. H=4.0 M.				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 5.2500	EQ. 5.2500		Costo unitario directo por : ML	130.79
Código	Descripción Recurso Mano de Obra			Unidad	Cuadrilla	Cantidad
0147010001	CAPATAZ			HH	0.0982	0.1496
0147010003	OFICIAL			HH	0.9817	1.4959
0147010004	PEON			HH	2.9451	4.4877
	Materiales					
0205910001	MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO			M3		0.4172
0230460001	AGUA			M3		0.1473
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL			%MO		5.0000
0337510001	PISON MANUAL			HM	0.0982	0.1496
0349180002	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP			HM	0.8835	1.3463
						25.00
						37.43
Partida	06.54	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TSR P/TUB 450 MM. H=4.5 M.				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 4.2600	EQ. 4.2600		Costo unitario directo por : ML	156.26
Código	Descripción Recurso Mano de Obra			Unidad	Cuadrilla	Cantidad
0147010001	CAPATAZ			HH	0.0982	0.1844
0147010003	OFICIAL			HH	0.9817	1.8435
0147010004	PEON			HH	2.9451	5.5306
	Materiales					
0205910001	MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO			M3		0.4172
0230460001	AGUA			M3		0.1473
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL			%MO		5.0000
0337510001	PISON MANUAL			HM	0.0982	0.1844
0349180002	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP			HM	0.8835	1.6591
						25.00
						46.11
Partida	06.55	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 500 MM. H=2.0 M.				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 9.0000	EQ. 9.0000		Costo unitario directo por : ML	64.48
Código	Descripción Recurso Mano de Obra			Unidad	Cuadrilla	Cantidad
0147010001	CAPATAZ			HH	0.0982	0.0873
0147010003	OFICIAL			HH	0.9817	0.8726
0147010004	PEON			HH	2.9451	2.6179
	Materiales					
0230460001	AGUA			M3		0.0687
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL			%MO		5.0000
0337510001	PISON MANUAL			HM	0.0982	0.0873
0349180002	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP			HM	0.8835	0.7853
						25.00
						19.63
						21.83

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI					
Subpresupuesto	021	COLECTORES PRINCIPALES, SECUNDARIOS E INTERCEPTOR DE ALCANTARILLADO					
						Fecha presupuesto	15/02/2012
Partida	06.56	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 500 MM. H=2.5 M.					
Rendimiento	ML/DIA	MO. 7.5000	EQ. 7.5000		Costo unitario directo por : ML		77.48
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.1047	17.18	1.80
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	1.0472	12.56	13.15
0147010004	PEON		HH	2.9451	3.1414	11.35	35.65
							50.60
	Materiales						
0230460001	AGUA		M3		0.0982	7.00	0.69
							0.69
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	50.60	2.53
0337510001	PISON MANUAL		HM	0.0982	0.1047	1.00	0.10
0349180002	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP		HM	0.8835	0.9424	25.00	23.56
							26.19
Partida	06.57	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TSR P/TUB 500 MM. H=2.0 M.					
Rendimiento	ML/DIA	MO. 9.0000	EQ. 9.0000		Costo unitario directo por : ML		86.63
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. 	Parcial S/.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0873	17.18	1.50
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	0.8726	12.56	10.96
0147010004	PEON		HH	2.9451	2.6179	11.35	29.71
							42.17
	Materiales						
0205910001	MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO		M3		0.4614	48.00	22.15
0230460001	AGUA		M3		0.0687	7.00	0.48
							22.63
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	42.17	2.11
0337510001	PISON MANUAL		HM	0.0982	0.0873	1.00	0.09
0349180002	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP		HM	0.8835	0.7853	25.00	19.63
							21.83
Partida	06.58	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TSR P/TUB 500 MM. H=2.5 M.					
Rendimiento	ML/DIA	MO. 7.5000	EQ. 7.5000		Costo unitario directo por : ML		99.63
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. 	Parcial S/.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.1047	17.18	1.80
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	1.0472	12.56	13.15
0147010004	PEON		HH	2.9451	3.1414	11.35	35.65
							50.60
	Materiales						
0205910001	MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO		M3		0.4614	48.00	22.15
0230460001	AGUA		M3		0.0982	7.00	0.69
							22.84
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	50.60	2.53
0337510001	PISON MANUAL		HM	0.0982	0.1047	1.00	0.10
0349180002	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP		HM	0.8835	0.9424	25.00	23.56
							26.19

Fecha : 11/07/2012 11:39:43a.m.

000463

S10
COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU

Página :

47

Análisis de precios unitarios

Fecha : 11/07/2012 11:39:43a.m.

**COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU
IGNACIO CARIÑENA TORO
REPRESENTANTE LEGAL**

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI					
Subpresupuesto	021	COLECTORES PRINCIPALES,	SECUNDARIOS	E INTERCEPTOR	DE	Fecha presupuesto	15/02/2012
		ALCANTARILLADO					
Partida	06.62	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 600 MM. H=3.0 M.					
Rendimiento	ML/DIA	MO. 5.2500	EQ. 5.2500			Costo unitario directo por : ML	137.08
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.1496	17.18	2.57
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	1.4959	12.56	18.79
0147010004	PEON		HH	2.9451	4.4877	11.35	50.94
							72.30
	Materiales						
0205910001	MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO		M3		0.5497	48.00	26.39
0230460001	AGUA		M3		0.1374	7.00	0.96
							27.35
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	72.30	3.62
0337510001	PISON MANUAL		HM	0.0982	0.1496	1.00	0.15
0349180002	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP		HM	0.8835	1.3463	25.00	33.66
							37.43
Partida	07.01	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.N. CONEXION DOMICILIARIA DESAGUE HASTA R=5 KM.					
Rendimiento	ML/DIA	MO. 1,731.0000	EQ. 1,731.0000			Costo unitario directo por : ML	4.26
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. 	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ		HH	0.2945	0.0014	17.18	0.02
0147010004	PEON		HH	2.9451	0.0136	11.35	0.15
							0.17
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	0.17	0.01
0348060011	CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3		HM	2.9451	0.0136	250.00	3.40
0349110009	CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3		HM	0.9817	0.0045	150.00	0.68
							4.09
Partida	07.02	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.N. TUB. 140-160 MM. HASTA R=5 KM.					
Rendimiento	ML/DIA	MO. 1,731.0000	EQ. 1,731.0000			Costo unitario directo por : ML	4.26
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. 	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ		HH	0.2945	0.0014	17.18	0.02
0147010004	PEON		HH	2.9451	0.0136	11.35	0.15
							0.17
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	0.17	0.01
0348060011	CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3		HM	2.9451	0.0136	250.00	3.40
0349110009	CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3		HM	0.9817	0.0045	150.00	0.68
							4.09

000465

S10
COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU

Página : 49

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI					
Subpresupuesto	021	COLECTORES PRINCIPALES, SECUNDARIOS E INTERCEPTOR DE ALCANTARILLADO				Fecha presupuesto	15/02/2012
Partida	07.03	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.N. TUB. 200 MM. HASTA R=5 KM.					
Rendimiento	ML/DIA	MO. 1,331.2500	EQ. 1,331.2500			Costo unitario directo por : ML	5.56
Código	Descripción Recurso Mano de Obra			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/.
0147010001	CAPATAZ			HH	0.2945	0.0018	17.18 0.03
0147010004	PEON			HH	2.9451	0.0177	11.35 0.20
	Equipos						0.23
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL			%MO		5.0000	0.23 0.01
0348060011	CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3			HM	2.9451	0.0177	250.00 4.43
0349110009	CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3			HM	0.9817	0.0059	150.00 0.89
							5.33
Partida	07.04	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.N. TUB. 315 MM. HASTA R=5 KM.					
Rendimiento	ML/DIA	MO. 811.5000	EQ. 811.5000			Costo unitario directo por : ML	9.14
Código	Descripción Recurso Mano de Obra			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/.
0147010001	CAPATAZ			HH	0.2945	0.0029	17.18 0.05
0147010004	PEON			HH	2.9451	0.0291	11.35 0.33
	Equipos						0.38
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL			%MO		5.0000	0.38 0.02
0348060011	CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3			HM	2.9451	0.0291	250.00 7.28
0349110009	CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3			HM	0.9817	0.0097	150.00 1.46
							8.76
Partida	07.05	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.N. TUB. 400 MM. HASTA R=5 KM.					
Rendimiento	ML/DIA	MO. 519.0000	EQ. 519.0000			Costo unitario directo por : ML	14.25
Código	Descripción Recurso Mano de Obra			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/.
0147010001	CAPATAZ			HH	0.2945	0.0045	17.18 0.08
0147010004	PEON			HH	2.9451	0.0454	11.35 0.52
	Equipos						0.60
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL			%MO		5.0000	0.60 0.03
0348060011	CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3			HM	2.9451	0.0454	250.00 11.35
0349110009	CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3			HM	0.9817	0.0151	150.00 2.27
							13.65
Partida	07.06	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.N. TUB. 450 MM. HASTA R=5 KM.					
Rendimiento	ML/DIA	MO. 450.0000	EQ. 450.0000			Costo unitario directo por : ML	14.29
Código	Descripción Recurso Mano de Obra			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/.
0147010001	CAPATAZ			HH	0.2577	0.0046	17.18 0.08
0147010004	PEON			HH	2.5548	0.0455	11.35 0.52
	Equipos						0.60
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL			%MO		5.0000	0.60 0.03
0348060011	CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3			HM	2.5548	0.0455	250.00 11.38
0349110009	CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3			HM	0.8541	0.0152	150.00 2.28
							13.69

Fecha : 11/07/2012 11:39:43a.m.

COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU
IGNACIO CARIÑENA TORO
REPRESENTANTE LEGAL

000456

Página :

50

S10

COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI					
Subpresupuesto	021	COLECTORES PRINCIPALES, SECUNDARIOS E INTERCEPTOR DE ALCANTARILLADO					
						Fecha presupuesto	15/02/2012
Partida	07.07	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.N. TUB. 500 MM. HASTA R=5 KM.					
Rendimiento	ML/DIA	MO. 406.5000	EQ. 406.5000		Costo unitario directo por : ML		18.18
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.2945	0.0058	17.18	0.10
0147010004	PEON		HH	2.9451	0.0579	11.35	0.66
							0.76
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	0.76	0.04
0348060011	CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3		HM	2.9451	0.0579	250.00	14.48
0349110009	CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3		HM	0.9817	0.0193	150.00	2.90
							17.42
Partida	07.08	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.N. TUB. 600 MM. HASTA R=5 KM.					
Rendimiento	ML/DIA	MO. 300.0000	EQ. 300.0000		Costo unitario directo por : ML		24.65
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.3240	0.0086	17.18	0.15
0147010004	PEON		HH	2.9451	0.0785	11.35	0.89
							1.04
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	1.04	0.05
0348060011	CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3		HM	2.9451	0.0785	250.00	19.63
0349110009	CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3		HM	0.9817	0.0262	150.00	3.93
							23.61
Partida	07.09	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.SR. TUB. 140-160 MM. HASTA R=5 KM.					
Rendimiento	ML/DIA	MO. 576.7500	EQ. 576.7500		Costo unitario directo por : ML		12.80
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.2945	0.0041	17.18	0.07
0147010004	PEON		HH	2.9451	0.0408	11.35	0.46
							0.53
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	0.53	0.03
0348060011	CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3		HM	2.9451	0.0408	250.00	10.20
0349110009	CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3		HM	0.9817	0.0136	150.00	2.04
							12.27
Partida	07.10	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.SR. TUB. 200 MM. HASTA R=5 KM.					
Rendimiento	ML/DIA	MO. 444.0000	EQ. 444.0000		Costo unitario directo por : ML		16.66
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.2945	0.0053	17.18	0.09
0147010004	PEON		HH	2.9451	0.0531	11.35	0.60
							0.69
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	0.69	0.03
0348060011	CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3		HM	2.9451	0.0531	250.00	13.28
0349110009	CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3		HM	0.9817	0.0177	150.00	2.66
							15.97

Fecha : 11/07/2012 11:39:43a.m.

COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU
 IGNACIO CARIÑENA TORC
 REPRESENTANTE LEGAL

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI				
Subpresupuesto	021	COLECTORES PRINCIPALES, SECUNDARIOS E INTERCEPTOR DE ALCANTARILLADO				Fecha presupuesto 15/02/2012
Partida	07.11	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.SR. TUB. 315 MM. HASTA R=5 KM.				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 270.7500	EQ. 270.7500	Costo unitario directo por : ML		27.30
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/. 0.15 0.99 1.14
0147010001	CAPATAZ		HH	0.2945	0.0087	17.18
0147010004	PEON		HH	2.9451	0.0870	11.35
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	1.14 0.06
0348060011	CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3		HM	2.9451	0.0870	250.00 21.75
0349110009	CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3		HM	0.9817	0.0290	150.00 4.35
						26.16
Partida	07.12	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.SR. TUB. 400 MM. HASTA R=5 KM.				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 173.2500	EQ. 173.2500	Costo unitario directo por : ML		42.67
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/. 0.23 1.54 1.77
0147010001	CAPATAZ		HH	0.2945	0.0136	17.18
0147010004	PEON		HH	2.9451	0.1360	11.35
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	1.77 0.09
0348060011	CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3		HM	2.9451	0.1360	250.00 34.00
0349110009	CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3		HM	0.9817	0.0454	150.00 6.81
						40.90
Partida	07.13	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.SR. TUB. 450 MM. HASTA R=5 KM.				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 150.0000	EQ. 150.0000	Costo unitario directo por : ML		49.28
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/. 0.27 1.78 2.05
0147010001	CAPATAZ		HH	0.2945	0.0157	17.18
0147010004	PEON		HH	2.9451	0.1571	11.35
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	2.05 0.10
0348060011	CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3		HM	2.9451	0.1571	250.00 39.28
0349110009	CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3		HM	0.9817	0.0523	150.00 7.85
						47.23
Partida	07.14	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.SR. TUB. 500 MM. HASTA R=5 KM.				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 135.0000	EQ. 135.0000	Costo unitario directo por : ML		54.75
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/. 0.30 1.98 2.28
0147010001	CAPATAZ		HH	0.2945	0.0175	17.18
0147010004	PEON		HH	2.9451	0.1745	11.35
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	2.28 0.11
0348060011	CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3		HM	2.9451	0.1745	250.00 43.63
0349110009	CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3		HM	0.9817	0.0582	150.00 8.73
						52.47

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1100005 AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
 Subpresupuesto 021 COLECTORES PRINCIPALES, SECUNDARIOS E INTERCEPTOR DE
 ALCANTARILLADO Fecha presupuesto 15/02/2012

Partida 07.15 ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.SR. TUB. 600 MM. HASTA R=5 KM.

Rendimiento	ML/DIA	MO. 101.2500	EQ. 101.2500	Costo unitario directo por : ML			73.05
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.3240	0.0256	17.18	0.44
0147010004	PEON		HH	2.9451	0.2327	11.35	2.64
							3.08
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	3.08	0.15
0348060011	CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3		HM	2.9451	0.2327	250.00	58.18
0349110009	CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3		HM	0.9817	0.0776	150.00	11.64
							69.97

Partida 08.01 ENTIBADO CORRIDO DE ZANJAS HASTA 3.00 PROF.

Rendimiento	ML/DIA	MO.	EQ.	Costo unitario directo por : ML			51.66
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0491	17.18	0.84
0147010002	OPERARIO		HH	0.9817	0.4908	14.32	7.03
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	0.4908	12.56	6.16
							14.03
	Materiales						
0202020002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 8		KG		0.3338	4.50	1.50
0202050051	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO		KG		0.3338	4.50	1.50
0243020034	MADERA TORNILLO		P2		7.0681	4.80	33.93
							36.93
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	14.03	0.70
							0.70

Partida 08.02 ENTIBADO CORRIDO DE ZANJAS HASTA 4.00 PROF.

Rendimiento	ML/DIA	MO.	EQ.	Costo unitario directo por : ML			63.98
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0561	17.18	0.96
0147010002	OPERARIO		HH	0.9817	0.5609	14.32	8.03
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	0.5609	12.56	7.04
							16.03
	Materiales						
0202020002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 8		KG		0.4221	4.50	1.90
0202050051	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO		KG		0.4221	4.50	1.90
0243020034	MADERA TORNILLO		P2		9.0315	4.80	43.35
							47.15
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	16.03	0.80
							0.80

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI				
Subpresupuesto	021	COLECTORES PRINCIPALES, SECUNDARIOS E INTERCEPTOR DE ALCANTARILLADO				
<hr/>						
Partida	08.03	ENTIBADO CORRIDO DE ZANJAS HASTA 5.00 PROF.				
Rendimiento	ML/DIA	MO.	EQ.		Costo unitario directo por : ML	
						77.08
Código	Descripción Recurso Mano de Obra			Unidad	Cuadrilla	Cantidad
0147010001	CAPATAZ			HH	0.0982	0.0655
0147010002	OPERARIO			HH	0.9817	0.6545
0147010003	OFICIAL			HH	0.9817	0.6545
						12.56
						18.72
	Materiales					
0202020002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 8			KG	0.5154	4.50
0202050051	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO			KG	0.5154	4.50
0243020034	MADERA TORNILLO			P2	10.9949	4.80
						52.78
						57.42
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL			%MO	5.0000	18.72
						0.94
						0.94
<hr/>						
Partida	08.04	ENTIBADO CORRIDO DE ZANJAS HASTA 6.00 PROF.				
Rendimiento	und/DIA	MO.	EQ.		Costo unitario directo por : und	
						91.26
Código	Descripción Recurso Mano de Obra			Unidad	Cuadrilla	Cantidad
0147010001	CAPATAZ			HH	0.0785	17.18
0147010002	OPERARIO			HH	0.7853	14.32
0147010003	OFICIAL			HH	0.7853	12.56
						9.86
						22.46
	Materiales					
0202020002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 8			KG	0.6086	4.50
0202050051	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO			KG	0.6086	4.50
0243020034	MADERA TORNILLO			P2	12.9583	4.80
						62.20
						67.68
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL			%MO	5.0000	22.46
						1.12
						1.12
<hr/>						
Partida	09.01	PROTECCION DE REDES EXISTENTES DE DIAMETRO DE 8" - 10"				
Rendimiento	und/DIA	MO. 6.0000	EQ. 6.0000		Costo unitario directo por : und	
						64.84
Código	Descripción Recurso Mano de Obra			Unidad	Cuadrilla	Cantidad
0147010001	CAPATAZ			HH	0.0982	0.1309
0147010002	OPERARIO			HH	0.9817	1.3089
0147010004	PEON			HH	1.9634	2.6179
						11.35
						29.71
						50.70
	Materiales					
0202020006	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 16			KG	1.5118	4.50
0202050051	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO			KG	0.0196	4.50
0243020034	MADERA TORNILLO			P2	0.9817	4.80
						4.71
						11.60
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL			%MO	5.0000	50.70
						2.54
						2.54

Fecha : 11/07/2012 11:39:43a.m

~~COMSA S.A. SUCURSAL EN PERÚ
IGNACIO CARIÑENA TORO
REPRESENTANTE LEGAL~~

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI				
Subpresupuesto	021	COLECTORES PRINCIPALES, SECUNDARIOS E INTERCEPTOR DE				Fecha presupuesto
		ALCANTARILLADO				
Partida	09.02	PROTECCION DE REDES EXISTENTES DE DIAMETRO DE 12" - 14"				
Rendimiento	und/DIA	MO. 4.5000	EQ. 4.5000		Costo unitario directo por : und	95.12
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.1745	17.18 3.00
0147010002	OPERARIO		HH	0.9817	1.7452	14.32 24.99
0147010004	PEON		HH	1.9634	3.4905	11.35 39.62
						67.61
	Materiales					
0202020006	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 16		KG		3.0236	4.50 13.61
0202050051	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO		KG		0.2454	4.50 1.10
0243020034	MADERA TORNILLO		P2		1.9634	4.80 9.42
						24.13
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	67.61 3.38
						3.38
Partida	09.03	PROTECCION DE CABLE ELECTRICO BAJA TENSION				
Rendimiento	und/DIA	MO. 9.0000	EQ. 9.0000		Costo unitario directo por : und	45.63
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0873	17.18 1.50
0147010002	OPERARIO		HH	0.9817	0.8726	14.32 12.50
0147010004	PEON		HH	0.9817	0.8726	11.35 9.90
						23.90
	Materiales					
0202020006	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 16		KG		0.2945	4.50 1.33
0202050051	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO		KG		0.0029	4.50 0.01
0243020034	MADERA TORNILLO		P2		0.1963	4.80 0.94
						2.28
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	23.90 1.20
						1.20
	Subpartidas					
930101930251	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I		M3		0.0589	309.81 18.25
						18.25

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1100005 AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
 Subpresupuesto 021 COLECTORES PRINCIPALES, SECUNDARIOS E INTERCEPTOR DE Fecha presupuesto 15/02/2012
 ALCANTARILLADO

Partida	09.04	PROTECCION DE CABLE TELEFONICO					
Rendimiento	und/DIA	MO. 9.0000	EQ. 9.0000			Costo unitario directo por : und	45.63
Código	Descripción Recurso Mano de Obra			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./
0147010001	CAPATAZ			HH		0.0982	17.18 1.50
0147010002	OPERARIO			HH		0.9817	14.32 12.50
0147010004	PEON			HH		0.9817	11.35 9.90
							23.90
		Materiales					
0202020006	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 16			KG		0.2945	4.50 1.33
0202050051	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO			KG		0.0029	4.50 0.01
0243020034	MADERA TORNILLO			P2		0.1963	4.80 0.94
							2.28
		Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL			%MO		5.0000	23.90 1.20
							1.20
		Subpartidas					
930101930251	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I			M3		0.0589	309.81 18.25
							18.25
Partida	10.01	BUZON TIPO I TERRENO NORMAL HASTA 1.50 M.PROF.					
Rendimiento	und/DIA	MO. 2.6250	EQ. 2.6250			Costo unitario directo por : und	1,608.70
Código	Descripción Recurso Mano de Obra			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./
0147010001	CAPATAZ			HH		0.0982	17.18 5.14
0147010002	OPERARIO			HH		0.9817	14.32 42.84
0147010003	OFICIAL			HH		0.9817	12.56 37.58
0147010004	PEON			HH		1.9634	11.35 67.91
							153.47
		Materiales					
0231210002	TAPA DE C.R. P/BUZON 600 MM.			PZA		0.9817	185.00 181.61
0231210051	MARCO DE C.R. P/BUZON			PZA		0.9817	55.00 53.99
							235.60
		Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL			%MO		5.0000	153.47 7.67
0348990095	ANDAMIO METAL INC/TABLAS (1 CUERPO)			HM		1.4725	4.4877 2.50
							11.22
							18.89
		Subpartidas					
930101910303	EXCAVACION C/EQUIPO T.NORMAL HASTA 3.00 M.			ML		3.1414	6.55 20.58
930101930101	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO			M2		8.6388	38.79 335.10
930101930231	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I			M3		0.5497	251.36 138.17
930101930241	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 CEMENTO TIPO I			M3		1.7180	298.16 512.24
930101930251	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I			M3		0.3436	309.81 106.45
930101931101	ACERO DE REFUERZO F'Y=4200 KG/CM2			KG		14.8235	5.95 88.20
							1,200.74

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1100005 AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
 Subpresupuesto 021 COLECTORES PRINCIPALES, SECUNDARIOS E INTERCEPTOR DE Fecha presupuesto 15/02/2012
 ALCANTARILLADO

Partida 10.02 BUZON TIPO I TERRENO NORMAL HASTA 2.00 M.PROF.

Rendimiento	und/DIA	MO. 2.2500	EQ. 2.2500	Costo unitario directo por : und			1,838.91
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.3491	17.18	6.00
0147010002	OPERARIO		HH	0.9817	3.4905	14.32	49.98
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	3.4905	12.56	43.84
0147010004	PEON		HH	1.9634	6.9809	11.35	79.23
							179.05
	Materiales						
0231210002	TAPA DE C.R. P/BUZON 600 MM.		PZA		0.9817	185.00	181.61
0231210051	MARCO DE C.R. P/BUZON		PZA		0.9817	55.00	53.99
							235.60
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	179.05	8.95
0348990095	ANDAMIO METAL INC/TABLAS (1 CUERPO)		HM	1.9634	6.9809	2.50	17.45
							26.40
	Subpartidas						
930101910303	EXCAVACION C/EQUIPO T.NORMAL HASTA 3.00 M.		ML		4.3194	6.55	28.29
930101930101	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO		M2		10.5040	38.79	407.45
930101930231	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I		M3		0.5497	251.36	138.17
930101930241	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 CEMENTO TIPO I		M3		2.1106	298.16	629.30
930101930251	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I		M3		0.3436	309.81	106.45
930101931101	ACERO DE REFUERZO F'Y=4200 KG/CM2		KG		14.8235	5.95	88.20
							1,397.86

Partida 10.03 BUZON TIPO I TERRENO NORMAL HASTA 2.50 M.PROF.

Rendimiento	und/DIA	MO. 1.8750	EQ. 1.8750	Costo unitario directo por : und			2,149.00
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.4189	17.18	7.20
0147010002	OPERARIO		HH	0.9817	4.1886	14.32	59.98
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	4.1886	12.56	52.61
0147010004	PEON		HH	2.9451	12.5656	11.35	142.62
							262.41
	Materiales						
0231210002	TAPA DE C.R. P/BUZON 600 MM.		PZA		0.9817	185.00	181.61
0231210051	MARCO DE C.R. P/BUZON		PZA		0.9817	55.00	53.99
							235.60
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	262.41	13.12
0348990095	ANDAMIO METAL INC/TABLAS (1 CUERPO)		HM	2.9451	12.5656	2.50	31.41
							44.53
	Subpartidas						
930101910303	EXCAVACION C/EQUIPO T.NORMAL HASTA 3.00 M.		ML		5.3011	6.55	34.72
930101930101	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO		M2		12.3202	38.79	477.90
930101930231	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I		M3		0.5497	251.36	138.17
930101930241	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 CEMENTO TIPO I		M3		2.5524	298.16	761.02
930101930251	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I		M3		0.3436	309.81	106.45
930101931101	ACERO DE REFUERZO F'Y=4200 KG/CM2		KG		14.8235	5.95	88.20
							1,606.46

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI				
Subpresupuesto	021	COLECTORES	PRINCIPALES,	SECUNDARIOS	E INTERCEPTOR	DE
		ALCANTARILLADO				

Fecha presupuesto 15/02/2012

Partida	10.04	BUZON TIPO I TERRENO NORMAL HASTA 3.00 M.PROF.				
---------	-------	--	--	--	--	--

Rendimiento	und/DIA	MO. 1.8750	EQ. 1.8750	Costo unitario directo por : und			2,357.58
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.4189	17.18	7.20
0147010002	OPERARIO		HH	0.9817	4.1886	14.32	59.98
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	4.1886	12.56	52.61
0147010004	PEON		HH	2.9451	12.5656	11.35	142.62
							262.41
		Materiales					
0231210002	TAPA DE C.R. P/BUZON 600 MM.		PZA		0.9817	185.00	181.61
0231210051	MARCO DE C.R. P/BUZON		PZA		0.9817	55.00	53.99
							235.60
		Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	262.41	13.12
0348990095	ANDAMIO METAL INC/TABLAS (1 CUERPO)		HM	2.9451	12.5656	2.50	31.41
							44.53
		Subpartidas					
930101910303	EXCAVACION C/EQUIPO T.NORMAL HASTA 3.00 M.		ML		6.2828	6.55	41.15
930101930101	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO		M2		14.1363	38.79	548.35
930101930231	CONCRETO FC=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I		M3		0.5497	251.36	138.17
930101930241	CONCRETO FC=175 KG/CM2 CEMENTO TIPO I		M3		2.9941	298.16	892.72
930101930251	CONCRETO FC=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I		M3		0.3436	309.81	106.45
930101931101	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2		KG		14.8235	5.95	88.20
							1,815.04

Partida	10.05	BUZON TIPO I TERRENO NORMAL HASTA 3.50 M.PROF.				
---------	-------	--	--	--	--	--

Rendimiento	und/DIA	MO. 1.5000	EQ. 1.5000	Costo unitario directo por : und			3,146.09
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.5235	17.18	8.99
0147010002	OPERARIO		HH	0.9817	5.2356	14.32	74.97
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	5.2356	12.56	65.76
0147010004	PEON		HH	2.9451	15.7070	11.35	178.27
							327.99
		Materiales					
0231210002	TAPA DE C.R. P/BUZON 600 MM.		PZA		0.9817	185.00	181.61
0231210051	MARCO DE C.R. P/BUZON		PZA		0.9817	55.00	53.99
							235.60
		Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	327.99	16.40
0348990095	ANDAMIO METAL INC/TABLAS (1 CUERPO)		HM	3.9267	20.9426	2.50	52.36
							68.76
		Subpartidas					
930101910306	EXCAVACION C/EQUIPO T.NORMAL HASTA 6.00 M.		ML		8.7125	10.38	90.44
930101930101	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO		M2		18.3575	38.79	712.09
930101930231	CONCRETO FC=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I		M3		0.7363	251.36	185.08
930101930241	CONCRETO FC=175 KG/CM2 CEMENTO TIPO I		M3		3.8777	298.16	1,156.18
930101930251	CONCRETO FC=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I		M3		0.5399	309.81	167.27
930101931101	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2		KG		34.0645	5.95	202.68
							2,513.74

Fecha : 11/07/2012 11:39:43a.m.

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1100005 AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
 Subpresupuesto 021 COLECTORES PRINCIPALES, SECUNDARIOS E INTERCEPTOR DE Fecha presupuesto 15/02/2012
 ALCANTARILLADO

Partida 10.06 BUZON TIPO I TERRENO NORMAL HASTA 4.00 M.PROF.

Rendimiento	und/DIA	MO. 1.5000	EQ. 1.5000	Costo unitario directo por : und			3,598.46
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.5235	17.18	8.99
0147010002	OPERARIO		HH	0.9817	5.2356	14.32	74.97
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	5.2356	12.56	65.76
0147010004	PEON		HH	2.9451	15.7070	11.35	178.27
							327.99
		Materiales					
0231210002	TAPA DE C.R. P/BUZON 600 MM.		PZA		0.9817	185.00	181.61
0231210051	MARCO DE C.R. P/BUZON		PZA		0.9817	55.00	53.99
							235.60
		Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	327.99	16.40
0348990095	ANDAMIO METAL INC/TABLAS (1 CUERPO)		HM	3.9267	20.9426	2.50	52.36
							68.76
		Subpartidas					
930101910306	EXCAVACION C/EQUIPO T.NORMAL HASTA 6.00 M.		ML		11.1421	10.38	115.65
930101930101	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO		M2		22.5788	38.79	875.83
930101930231	CONCRETO FC=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I		M3		0.7363	251.36	185.08
930101930241	CONCRETO FC=175 KG/CM2 CEMENTO TIPO I		M3		4.7612	298.16	1,419.60
930101930251	CONCRETO FC=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I		M3		0.5399	309.81	167.27
930101931101	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2		KG		34.0645	5.95	202.68
							2,966.11

Partida 10.07 BUZON TIPO I TERRENO NORMAL HASTA 5.00 M.PROF.

Rendimiento	und/DIA	MO. 1.2750	EQ. 1.2750	Costo unitario directo por : und			4,287.26
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.6160	17.18	10.58
0147010002	OPERARIO		HH	0.9817	6.1596	14.32	88.21
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	6.1596	12.56	77.36
0147010004	PEON		HH	3.9267	24.6384	11.35	279.65
							455.80
		Materiales					
0231210002	TAPA DE C.R. P/BUZON 600 MM.		PZA		0.9817	185.00	181.61
0231210051	MARCO DE C.R. P/BUZON		PZA		0.9817	55.00	53.99
							235.60
		Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	455.80	22.79
0348990095	ANDAMIO METAL INC/TABLAS (1 CUERPO)		HM	4.9084	30.7979	2.50	76.99
							99.78
		Subpartidas					
930101910306	EXCAVACION C/EQUIPO T.NORMAL HASTA 6.00 M.		ML		13.9399	10.38	144.70
930101930101	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO		M2		27.1927	38.79	1,054.80
930101930231	CONCRETO FC=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I		M3		0.7363	251.36	185.08
930101930241	CONCRETO FC=175 KG/CM2 CEMENTO TIPO I		M3		5.8410	298.16	1,741.55
930101930251	CONCRETO FC=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I		M3		0.5399	309.81	167.27
930101931101	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2		KG		34.0645	5.95	202.68
							3,496.08

Fecha : 11/07/2012 11:39:43a.m.

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1100005 AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
 Subpresupuesto 021 COLECTORES PRINCIPALES, SECUNDARIOS E INTERCEPTOR DE Fecha presupuesto 15/02/2012
 ALCANTARILLADO

Partida 10.08 BUZON TIPO I TERRENO NORMAL HASTA 6.00 M.PROF.

Rendimiento	und/DIA	MO. 1.0500	EQ. 1.0500	Costo unitario directo por : und			4,939.87
Código	Descripción Recurso Mano de Obra			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./
0147010001	CAPATAZ			HH	0.0982	0.7479	17.18 12.85
0147010002	OPERARIO			HH	0.9817	7.4795	14.32 107.11
0147010003	OFICIAL			HH	0.9817	7.4795	12.56 93.94
0147010004	PEON			HH	3.9267	29.9181	11.35 339.57
							553.47
		Materiales					
0231210002	TAPA DE C.R. P/BUZON 600 MM.			PZA		0.9817	185.00 181.61
0231210051	MARCO DE C.R. P/BUZON			PZA		0.9817	55.00 53.99
							235.60
		Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL			%MO		5.0000	553.47 27.67
0348990095	ANDAMIO METAL INC/TABLAS (1 CUERPO)			HM	5.8901	44.8771	2.50 112.19
							139.86
		Subpartidas					
930101910306	EXCAVACION C/EQUIPO T.NORMAL HASTA 6.00 M.			ML		16.6887	10.38 173.23
930101930101	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO			M2		31.8066	38.79 1,233.78
930101930231	CONCRETO FC=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I			M3		0.7363	251.36 185.08
930101930241	CONCRETO FC=175 KG/CM2 CEMENTO TIPO I			M3		6.8718	298.16 2,048.90
930101930251	CONCRETO FC=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I			M3		0.5399	309.81 167.27
930101931101	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2			KG		34.0645	5.95 202.68
							4,010.94

Partida 10.09 BUZON TIPO I ROCA SUELTA HASTA 1.50 M.PROF.

Rendimiento	und/DIA	MO. 2.6250	EQ. 2.6250	Costo unitario directo por : und			1,615.51
Código	Descripción Recurso Mano de Obra			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./
0147010001	CAPATAZ			HH	0.0982	0.2992	17.18 5.14
0147010002	OPERARIO			HH	0.9817	2.9918	14.32 42.84
0147010003	OFICIAL			HH	0.9817	2.9918	12.56 37.58
0147010004	PEON			HH	1.9634	5.9836	11.35 67.91
		553.47					
		Materiales					
0231210002	TAPA DE C.R. P/BUZON 600 MM.			PZA		0.9817	185.00 181.61
0231210051	MARCO DE C.R. P/BUZON			PZA		0.9817	55.00 53.99
							235.60
		Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL			%MO		5.0000	153.47 7.67
0348990095	ANDAMIO METAL INC/TABLAS (1 CUERPO)			HM	1.4725	4.4877	2.50 11.22
							18.89
		Subpartidas					
930101910323	EXCAVACION C/EQUIPO R.SUELTA HASTA 3.00 M.			ML		3.1414	8.72 27.39
930101930101	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO			M2		8.6388	38.79 335.10
930101930231	CONCRETO FC=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I			M3		0.5497	251.36 138.17
930101930241	CONCRETO FC=175 KG/CM2 CEMENTO TIPO I			M3		1.7180	298.16 512.24
930101930251	CONCRETO FC=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I			M3		0.3436	309.81 106.45
930101931101	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2			KG		14.8235	5.95 88.20
							1,207.55

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1100005 AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
 Subpresupuesto 021 COLECTORES PRINCIPALES, SECUNDARIOS E INTERCEPTOR DE Fecha presupuesto 15/02/2012
 ALCANTARILLADO

Partida 10.10 BUZON TIPO I ROCA SUELTA HASTA 2.00 M.PROF.

Rendimiento	und/DIA	MO. 2.2500	EQ. 2.2500	Costo unitario directo por : und			1,848.29
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.3491	17.18	6.00
0147010002	OPERARIO		HH	0.9817	3.4905	14.32	49.98
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	3.4905	12.56	43.84
0147010004	PEON		HH	1.9634	6.9809	11.35	79.23
							179.05
		Materiales					
0231210002	TAPA DE C.R. P/BUZON 600 MM.		PZA		0.9817	185.00	181.61
0231210051	MARCO DE C.R. P/BUZON		PZA		0.9817	55.00	53.99
							235.60
		Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	179.05	8.95
0348990095	ANDAMIO METAL INC/TABLAS (1 CUERPO)		HM	1.9634	6.9809	2.50	17.45
							26.40
		Subpartidas					
930101910323	EXCAVACION C/EQUIPO R.SUELTA HASTA 3.00 M.		ML		4.3194	8.72	37.67
930101930101	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO		M2		10.5040	38.79	407.45
930101930231	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I		M3		0.5497	251.36	138.17
930101930241	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 CEMENTO TIPO I		M3		2.1106	298.16	629.30
930101930251	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I		M3		0.3436	309.81	106.45
930101931101	ACERO DE REFUERZO F'Y=4200 KG/CM2		KG		14.8235	5.95	88.20
							1,407.24

Partida 10.11 BUZON TIPO I ROCA SUELTA HASTA 2.50 M.PROF.

Rendimiento	und/DIA	MO. 1.8750	EQ. 1.8750	Costo unitario directo por : und			2,160.51
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.4189	17.18	7.20
0147010002	OPERARIO		HH	0.9817	4.1886	14.32	59.98
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	4.1886	12.56	52.61
0147010004	PEON		HH	2.9451	12.5656	11.35	142.62
							262.41
		Materiales					
0231210002	TAPA DE C.R. P/BUZON 600 MM.		PZA		0.9817	185.00	181.61
0231210051	MARCO DE C.R. P/BUZON		PZA		0.9817	55.00	53.99
							235.60
		Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	262.41	13.12
0348990095	ANDAMIO METAL INC/TABLAS (1 CUERPO)		HM	2.9451	12.5656	2.50	31.41
							44.53
		Subpartidas					
930101910323	EXCAVACION C/EQUIPO R.SUELTA HASTA 3.00 M.		ML		5.3011	8.72	46.23
930101930101	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO		M2		12.3202	38.79	477.90
930101930231	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I		M3		0.5497	251.36	138.17
930101930241	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 CEMENTO TIPO I		M3		2.5524	298.16	761.02
930101930251	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I		M3		0.3436	309.81	106.45
930101931101	ACERO DE REFUERZO F'Y=4200 KG/CM2		KG		14.8235	5.95	88.20
							1,617.97

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1100005 AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
 Subpresupuesto 021 COLECTORES PRINCIPALES, SECUNDARIOS E INTERCEPTOR DE Fecha presupuesto 15/02/2012
 ALCANTARILLADO

Partida 10.12 BUZON TIPO I ROCA SUELTA HASTA 3.00 M.PROF.

Rendimiento	und/DIA	MO. 1.8750	EQ. 1.8750	Costo unitario directo por : und			2,371.22
Código	Descripción Recurso Mano de Obra			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./
0147010001	CAPATAZ			HH	0.0982	0.4189	17.18 7.20
0147010002	OPERARIO			HH	0.9817	4.1886	14.32 59.98
0147010003	OFICIAL			HH	0.9817	4.1886	12.56 52.61
0147010004	PEON			HH	2.9451	12.5656	11.35 142.62
							262.41
		Materiales					
0231210002	TAPA DE C.R. P/BUZON 600 MM.			PZA		0.9817	185.00 181.61
0231210051	MARCO DE C.R. P/BUZON			PZA		0.9817	55.00 53.99
							235.60
		Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL			%MO		5.0000	262.41 13.12
0348990095	ANDAMIO METAL INC/TABLAS (1 CUERPO)			HM	2.9451	12.5656	2.50 31.41
							44.53
		Subpartidas					
930101910323	EXCAVACION C/EQUIPO R.SUELTA HASTA 3.00 M.			ML		6.2828	8.72 54.79
930101930101	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO			M2		14.1363	38.79 548.35
930101930231	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I			M3		0.5497	251.36 138.17
930101930241	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 CEMENTO TIPO I			M3		2.9941	298.16 892.72
930101930251	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I			M3		0.3436	309.81 106.45
930101931101	ACERO DE REFUERZO F'Y=4200 KG/CM2			KG		14.8235	5.95 88.20
							1,828.68

Partida 10.13 BUZON TIPO I ROCA SUELTA HASTA 3.50 M.PROF.

Rendimiento	und/DIA	MO. 1.5000	EQ. 1.5000	Costo unitario directo por : und			3,191.48
Código	Descripción Recurso Mano de Obra			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./
0147010001	CAPATAZ			HH	0.0982	0.5235	17.18 8.99
0147010002	OPERARIO			HH	0.9817	5.2356	14.32 74.97
0147010003	OFICIAL			HH	0.9817	5.2356	12.56 65.76
0147010004	PEON			HH	2.9451	15.7070	11.35 178.27
							327.99
		Materiales					
0231210002	TAPA DE C.R. P/BUZON 600 MM.			PZA		0.9817	185.00 181.61
0231210051	MARCO DE C.R. P/BUZON			PZA		0.9817	55.00 53.99
							235.60
		Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL			%MO		5.0000	327.99 16.40
0348990095	ANDAMIO METAL INC/TABLAS (1 CUERPO)			HM	3.9267	20.9426	2.50 52.36
							68.76
		Subpartidas					
930101910326	EXCAVACION C/EQUIPO R.SUELTA HASTA 6.00M.			M3		8.7125	15.59 135.83
930101930101	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO			M2		18.3575	38.79 712.09
930101930231	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I			M3		0.7363	251.36 185.08
930101930241	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 CEMENTO TIPO I			M3		3.8777	298.16 1,156.18
930101930251	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I			M3		0.5399	309.81 167.27
930101931101	ACERO DE REFUERZO F'Y=4200 KG/CM2			KG		34.0645	5.95 202.68
							2,559.13

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1100005 AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
 Subpresupuesto 021 COLECTORES PRINCIPALES, SECUNDARIOS E INTERCEPTOR DE Fecha presupuesto 15/02/2012
 ALCANTARILLADO

Partida 10.14 BUZON TIPO I ROCA SUELTA HASTA 4.00 M.PROF.

Rendimiento	und/DIA	MO. 1.5000	EQ. 1.5000	Costo unitario directo por : und			3,656.52
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.5235	17.18	8.99
0147010002	OPERARIO		HH	0.9817	5.2356	14.32	74.97
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	5.2356	12.56	65.76
0147010004	PEON		HH	2.9451	15.7070	11.35	178.27
							327.99
	Materiales						
0231210002	TAPA DE C.R. P/BUZON 600 MM.		PZA		0.9817	185.00	181.61
0231210051	MARCO DE C.R. P/BUZON		PZA		0.9817	55.00	53.99
							235.60
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	327.99	16.40
0348990095	ANDAMIO METAL INC/TABLAS (1 CUERPO)		HM	3.9267	20.9426	2.50	52.36
							68.76
	Subpartidas						
930101910326	EXCAVACION C/EQUIPO R.SUELTA HASTA 6.00M.		M3		11.1421	15.59	173.71
930101930101	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO		M2		22.5788	38.79	875.83
930101930231	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I		M3		0.7363	251.36	185.08
930101930241	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 CEMENTO TIPO I		M3		4.7612	298.16	1,419.60
930101930251	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I		M3		0.5399	309.81	167.27
930101931101	ACERO DE REFUERZO F'Y=4200 KG/CM2		KG		34.0645	5.95	202.68
							3,024.17

Partida 10.15 BUZON TIPO I ROCA SUELTA HASTA 5.00 M.PROF.

Rendimiento	und/DIA	MO. 1.2750	EQ. 1.2750	Costo unitario directo por : und			4,359.88
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.6160	17.18	10.58
0147010002	OPERARIO		HH	0.9817	6.1596	14.32	88.21
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	6.1596	12.56	77.36
0147010004	PEON		HH	3.9267	24.6384	11.35	279.65
							455.80
	Materiales						
0231210002	TAPA DE C.R. P/BUZON 600 MM.		PZA		0.9817	185.00	181.61
0231210051	MARCO DE C.R. P/BUZON		PZA		0.9817	55.00	53.99
							235.60
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	455.80	22.79
0348990095	ANDAMIO METAL INC/TABLAS (1 CUERPO)		HM	4.9084	30.7979	2.50	76.99
							99.78
	Subpartidas						
930101910326	EXCAVACION C/EQUIPO R.SUELTA HASTA 6.00M.		M3		13.9399	15.59	217.32
930101930101	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO		M2		27.1927	38.79	1,054.80
930101930231	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I		M3		0.7363	251.36	185.08
930101930241	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 CEMENTO TIPO I		M3		5.8410	298.16	1,741.55
930101930251	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I		M3		0.5399	309.81	167.27
930101931101	ACERO DE REFUERZO F'Y=4200 KG/CM2		KG		34.0645	5.95	202.68
							3,568.70

Fecha : 11/07/2012 11:39:43a.m.

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1100005 AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
 Subpresupuesto 021 COLECTORES PRINCIPALES, SECUNDARIOS E INTERCEPTOR DE Fecha presupuesto 15/02/2012
 ALCANTARILLADO

Partida 10.16 BUZON TIPO I ROCA SUELTA HASTA 6.00 M.PROF.

Rendimiento	und/DIA	MO. 1.0500	EQ. 1.0500	Costo unitario directo por : und			5,026.82		
Código	Descripción Recurso Mano de Obra			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./		
0147010001	CAPATAZ			HH		0.0982	17.18	12.85	
0147010002	OPERARIO			HH		0.9817	7.4795	14.32	107.11
0147010003	OFICIAL			HH		0.9817	7.4795	12.56	93.94
0147010004	PEON			HH		3.9267	29.9181	11.35	339.57
								553.47	
		Materiales							
0231210002	TAPA DE C.R. P/BUZON 600 MM.			PZA		0.9817	185.00	181.61	
0231210051	MARCO DE C.R. P/BUZON			PZA		0.9817	55.00	53.99	
								235.60	
		Equipos							
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL			%MO		5.0000	553.47	27.67	
0348990095	ANDAMIO METAL INC/TABLAS (1 CUERPO)			HM		5.8901	44.8771	112.19	
								139.86	
		Subpartidas							
930101910326	EXCAVACION C/EQUIPO R.SUELTA HASTA 6.00M.			M3		16.6887	15.59	260.18	
930101930101	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO			M2		31.8066	38.79	1,233.78	
930101930231	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I			M3		0.7363	251.36	185.08	
930101930241	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 CEMENTO TIPO I			M3		6.8718	298.16	2,048.90	
930101930251	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I			M3		0.5399	309.81	167.27	
930101931101	ACERO DE REFUERZO F'Y=4200 KG/CM2			KG		34.0645	5.95	202.68	
								4,097.89	

Partida 11.01 TUBERIA HIERRO DUCTIL CLASE K7 STANDARD DE 400 MM.

Rendimiento	ML/DIA	MO.	EQ.	Costo unitario directo por : ML			553.72	
Código	Descripción Recurso Materiales			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./	
0230360016	TUBERIA HO. DUCTIL K9 STANDARD 400 MM.			ML		1.0013	553.00	553.72
								553.72

Partida 11.02 TUBERIA HIERRO DUCTIL CLASE K7 STANDARD DE 450 MM.

Rendimiento	ML/DIA	MO.	EQ.	Costo unitario directo por : ML			630.82	
Código	Descripción Recurso Materiales			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./	
0230360018	TUBERIA HO. DUCTIL K9 STANDARD 450 MM.			ML		1.0013	630.00	630.82
								630.82

Partida 11.03 TUBERIA HIERRO DUCTIL CLASE K7 STANDARD DE 500 MM.

Rendimiento	ML/DIA	MO.	EQ.	Costo unitario directo por : ML			755.98	
Código	Descripción Recurso Materiales			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./	
0230360020	TUBERIA HO. DUCTIL K9 STANDARD 500 MM.			ML		1.0013	755.00	755.98
								755.98

000480

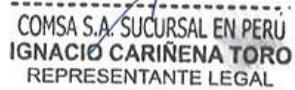
S10
COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU

Página : 64

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI								
Subpresupuesto	021	COLECTORES PRINCIPALES, SECUNDARIOS E INTERCEPTOR DE				Fecha presupuesto 15/02/2012				
ALCANTARILLADO										
Partida 11.04 TUBERIA HIERRO DUCTIL CLASE K7 STANDARD DE 600 MM.										
Rendimiento	ML/DIA	MO.	EQ.		Costo unitario directo por : ML	951.24				
Código	Descripción Recurso Materiales			Unidad	Cuadrilla	Cantidad Precio S/. Parcial S/.				
0230360022	TUBERIA HO. DUCTIL K9 STANDARD 600 MM.			ML		1.0013 950.00 951.24 951.24				
Partida 11.05 TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. SERIE S-20 6" (160 MM)										
Rendimiento	ML/DIA	MO.	EQ.		Costo unitario directo por : ML	19.77				
Código	Descripción Recurso Materiales			Unidad	Cuadrilla	Cantidad Precio S/. Parcial S/.				
0230660071	ANILLO DE CAUCHO KM 150 MM ALCANTARILLADO			PZA		0.3338 5.25 1.75				
0272500051	TUBO PVC DESAGUE U.F. SERIE S-20 6"(160MM)			ML		1.0013 18.00 18.02 19.77				
Partida 11.06 TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. SERIE S-20 8" (200 MM)										
Rendimiento	ML/DIA	MO.	EQ.		Costo unitario directo por : ML	32.69				
Código	Descripción Recurso Materiales			Unidad	Cuadrilla	Cantidad Precio S/. Parcial S/.				
0230660072	ANILLO DE CAUCHO KM 200 MM ALCANTARILLADO			PZA		0.3338 7.64 2.55				
0272500052	TUBO PVC DESAGUE U.F. SERIE S-20 8"(200MM)			ML		1.0013 30.10 30.14 32.69				
Partida 11.07 TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. SERIE S-20 12" (315 MM)										
Rendimiento	ML/DIA	MO.	EQ.		Costo unitario directo por : ML	62.47				
Código	Descripción Recurso Materiales			Unidad	Cuadrilla	Cantidad Precio S/. Parcial S/.				
0230660074	ANILLO DE CAUCHO KM 300 MM ALCANTARILLADO			PZA		0.3338 16.17 5.40				
0272500056	TUBO PVC DESAGUE U.F. SERIE S-20 12"(315MM)			ML		1.0013 57.00 57.07 62.47				
Partida 11.08 TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. SERIE S-20 16" (400 MM)										
Rendimiento	ML/DIA	MO.	EQ.		Costo unitario directo por : ML	132.50				
Código	Descripción Recurso Materiales			Unidad	Cuadrilla	Cantidad Precio S/. Parcial S/.				
0230660076	ANILLO DE CAUCHO KM 400 MM ALCANTARILLADO			PZA		0.3338 22.00 7.34				
0272500060	TUBO PVC DESAGUE U.F. SERIE S-20 16"(400MM)			ML		1.0013 125.00 125.16 132.50				
Partida 11.09 TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. SERIE S-20 18" (450 MM)										
Rendimiento	ML/DIA	MO.	EQ.		Costo unitario directo por : ML	161.91				
Código	Descripción Recurso Materiales			Unidad	Cuadrilla	Cantidad Precio S/. Parcial S/.				
0230660077	ANILLO DE CAUCHO KM 450 MM ALCANTARILLADO			PZA		0.3338 24.00 8.01				
0272500062	TUBO PVC DESAGUE U.F. SERIE S-20 18"(450MM)			ML		1.0013 153.70 153.90 161.91				

Fecha : 11/07/2012 11:39:43a.m.



COMSA S.A. SUCURSAL EN PERÚ
IGNACIO CARIÑENA TORO
REPRESENTANTE LEGAL

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI					
Subpresupuesto	021	COLECTORES PRINCIPALES, SECUNDARIOS E INTERCEPTOR DE					
		ALCANTARILLADO					
Partida	11.10	TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. SERIE S-20 20" (500 MM)					
Rendimiento	ML/DIA	MO.	EQ.			Costo unitario directo por : ML	196.61
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
	Materiales						
0230660078	ANILLO DE CAUCHO KM 500 MM ALCANTARILLADO			PZA		0.3338	26.00 8.68
0272500064	TUBO PVC DESAGUE U.F. SERIE S-20 20"(500MM)			ML		1.0013	187.69 187.93
							196.61
Partida	11.11	TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. SERIE S-20 24" (600 MM)					
Rendimiento	ML/DIA	MO.	EQ.			Costo unitario directo por : ML	301.64
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
	Materiales						
0230660080	ANILLO DE CAUCHO KM 600 MM ALCANTARILLADO			PZA		0.3338	28.00 9.35
0272500068	TUBO PVC DESAGUE U.F. SERIE S-20 24"(600MM)			ML		1.0013	291.91 292.29
							301.64
Partida	11.12	INSTALACION TUBERIA PVC DESAGUE U.F. 6" (160 MM) INC. PRUEBA HIDRAULICA					
Rendimiento	ML/DIA	MO. 195.0000	EQ. 195.0000			Costo unitario directo por : ML	1.84
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
	Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ			HH		0.0982	17.18 0.07
0147010002	OPERARIO			HH		0.9817	14.32 0.58
0147010003	OFICIAL			HH		0.9817	12.56 0.50
							1.15
	Materiales						
0230460001	AGUA			M3		0.0206	7.00 0.14
02729A0001	LUBRICANTE PARA TUBERIA PVC U.F.			GAL		0.0088	56.00 0.49
							0.63
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL			%MO		5.0000	1.15 0.06
							0.06
Partida	11.13	INSTALACION TUBERIA PVC DESAGUE U.F. 8" (200 MM) INC. PRUEBA HIDRAULICA					
Rendimiento	ML/DIA	MO. 180.0000	EQ. 180.0000			Costo unitario directo por : ML	2.22
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
	Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ			HH		0.0982	17.18 0.07
0147010002	OPERARIO			HH		0.9817	14.32 0.62
0147010003	OFICIAL			HH		0.9817	12.56 0.55
							1.24
	Materiales						
0230460001	AGUA			M3		0.0373	7.00 0.26
02729A0001	LUBRICANTE PARA TUBERIA PVC U.F.			GAL		0.0118	56.00 0.66
							0.92
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL			%MO		5.0000	1.24 0.06
							0.06

Fecha : 11/07/2012 11:39:43a.m.

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI				
Subpresupuesto	021	COLECTORES PRINCIPALES, SECUNDARIOS E INTERCEPTOR DE ALCANTARILLADO				
					Fecha presupuesto	15/02/2012
Partida	11.14	INSTALACION TUBERIA PVC DESAGUE U.F. 12" (315 MM) INC. PRUEBA HIDRAULICA				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 150.0000	EQ. 150.0000		Costo unitario directo por : ML	3.27
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0052	17.18 0.09
0147010002	OPERARIO		HH	0.9817	0.0523	14.32 0.75
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	0.0523	12.56 0.66
						1.50
	Materiales					
0230460001	AGUA		M3		0.0844	7.00 0.59
02729A0001	LUBRICANTE PARA TUBERIA PVC U.F.		GAL		0.0196	56.00 1.10
						1.69
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	1.50 0.08
						0.08
Partida	11.15	INSTALACION TUBERIA PVC DESAGUE U.F. 16" (400 MM) INC. PRUEBA HIDRAULICA				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 112.5000	EQ. 112.5000		Costo unitario directo por : ML	4.86
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0070	17.18 0.12
0147010002	OPERARIO		HH	0.9817	0.0698	14.32 1.00
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	0.0698	12.56 0.88
						2.00
	Materiales					
0230460001	AGUA		M3		0.1109	7.00 0.78
02729A0001	LUBRICANTE PARA TUBERIA PVC U.F.		GAL		0.0353	56.00 1.98
						2.76
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	2.00 0.10
						0.10
Partida	11.16	INSTALACION TUBERIA PVC DESAGUE U.F. 18" (450 MM) INC. PRUEBA HIDRAULICA				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 97.5000	EQ. 97.5000		Costo unitario directo por : ML	5.40
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0080	17.18 0.14
0147010002	OPERARIO		HH	0.9817	0.0806	14.32 1.15
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	0.0806	12.56 1.01
						2.30
	Materiales					
0230460001	AGUA		M3		0.1109	7.00 0.78
02729A0001	LUBRICANTE PARA TUBERIA PVC U.F.		GAL		0.0393	56.00 2.20
						2.98
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	2.30 0.12
						0.12

000483

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI				
Subpresupuesto	021	COLECTORES PRINCIPALES, SECUNDARIOS E INTERCEPTOR DE ALCANTARILLADO				Fecha presupuesto 15/02/2012
Partida	11.17	INSTALACION TUBERIA PVC DESAGUE U.F. 20" (500 MM) INC. PRUEBA HIDRAULICA				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 75.0000	EQ. 75.0000	Costo unitario directo por : ML		7.23
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0105	17.18 0.18
0147010002	OPERARIO		HH	0.9817	0.1047	14.32 1.50
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	0.1047	12.56 1.32
						3.00
	Materiales					
0230460001	AGUA		M3		0.1109	7.00 0.78
02729A0001	LUBRICANTE PARA TUBERIA PVC U.F.		GAL		0.0589	56.00 3.30
						4.08
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	3.00 0.15
						0.15
Partida	11.18	INSTALACION TUBERIA PVC DESAGUE U.F. 24" (600 MM) INC. PRUEBA HIDRAULICA				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 52.5000	EQ. 52.5000	Costo unitario directo por : ML		9.67
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0149	17.18 0.26
0147010002	OPERARIO		HH	0.9817	0.1496	14.32 2.14
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	0.1496	12.56 1.88
						4.28
	Materiales					
0230460001	AGUA		M3		0.1109	7.00 0.78
02729A0001	LUBRICANTE PARA TUBERIA PVC U.F.		GAL		0.0785	56.00 4.40
						5.18
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	4.28 0.21
						0.21
Partida	11.19	INSTALACION DE TUBERIA HO. DUCTIL 400 MM. INC. PRUEBA HIDRAULICA				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 37.5000	EQ. 37.5000	Costo unitario directo por : ML		30.73
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0209	17.18 0.36
0147010002	OPERARIO		HH	0.9817	0.2094	14.32 3.00
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	0.2094	12.56 2.63
0147010004	PEON		HH	1.9634	0.4189	11.35 4.75
						10.74
	Materiales					
0230460001	AGUA		M3		0.1473	7.00 1.03
0271B50001	LUBRICANTE PARA TUBERIA DE FIERRO		GAL		0.0137	46.00 0.63
						1.66
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		1.0000	10.74 0.11
0348020002	MOTOBOMBA A GASOLINA 3.5 HP 2"		HM	0.9817	0.2094	7.00 1.47
0349460051	GRUA HIDRAULICA 5 TN.		HM	0.9817	0.2094	80.00 16.75
						18.33

000434

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI				
Subpresupuesto	021	COLECTORES PRINCIPALES, SECUNDARIOS E INTERCEPTOR DE ALCANTARILLADO				
					Fecha presupuesto	15/02/2012
Partida	11.20	INSTALACION DE TUBERIA HO. DUCTIL 450 MM. INC. PRUEBA HIDRAULICA				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000		Costo unitario directo por : ML	101.92
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010001	CAPATAZ		HH		0.1963	17.18 1.80
0147010002	OPERARIO		HH		1.9634	14.32 15.00
0147010003	OFICIAL		HH		1.9634	12.56 13.15
0147010004	PEON		HH		3.9267	2.0942 11.35 23.77
						53.72
	Materiales					
0230460001	AGUA		M3		0.1865	7.00 1.31
0271B50001	LUBRICANTE PARA TUBERIA DE FIERRO		GAL		0.0177	46.00 0.81 2.12
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		1.0000	53.72 0.54
0348020002	MOTOBOMBA A GASOLINA 3.5 HP 2"		HM		0.9817	7.00 3.66
0349460051	GRUA HIDRAULICA 5 TN.		HM		0.9817	80.00 41.88 46.08
Partida	11.21	INSTALACION DE TUBERIA HO. DUCTIL 500 MM. INC. PRUEBA HIDRAULICA				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 11.2500	EQ. 11.2500		Costo unitario directo por : ML	135.59
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010001	CAPATAZ		HH		0.1963	17.18 2.40
0147010002	OPERARIO		HH		1.9634	14.32 19.99
0147010003	OFICIAL		HH		1.9634	12.56 17.54
0147010004	PEON		HH		3.9267	2.7923 11.35 31.69 71.62
	Materiales					
0230460001	AGUA		M3		0.2307	7.00 1.61
0271B50001	LUBRICANTE PARA TUBERIA DE FIERRO		GAL		0.0196	46.00 0.90 2.51
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		1.0000	71.62 0.72
0348020002	MOTOBOMBA A GASOLINA 3.5 HP 2"		HM		0.9817	0.6981 7.00 4.89
0349460051	GRUA HIDRAULICA 5 TN.		HM		0.9817	0.6981 80.00 55.85 61.46

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1100005 AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
 Subpresupuesto 021 COLECTORES PRINCIPALES, SECUNDARIOS E INTERCEPTOR DE
 ALCANTARILLADO Fecha presupuesto 15/02/2012

Partida	11.22	INSTALACION DE TUBERIA HO. DUCTIL 600 MM. INC. PRUEBA HIDRAULICA				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 9.0000	EQ. 9.0000	Costo unitario directo por : ML		168.86
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.1963	0.1745	17.18 3.00
0147010002	OPERARIO		HH	1.9634	1.7452	14.32 24.99
0147010003	OFICIAL		HH	1.9634	1.7452	12.56 21.92
0147010004	PEON		HH	3.9267	3.4905	11.35 39.62
						89.53
	Materiales					
0230460001	AGUA		M3		0.2307	7.00 1.61
0271B50001	LUBRICANTE PARA TUBERIA DE FIERRO		GAL		0.0196	46.00 0.90
						2.51
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		1.0000	89.53 0.90
0348020002	MOTOBOMBA A GASOLINA 3.5 HP 2"		HM	0.9817	0.8726	7.00 6.11
0349460051	GRUA HIDRAULICA 5 TN.		HM	0.9817	0.8726	80.00 69.81
						76.82

Partida	11.23	PRUEBA HIDRAULICA +ESCORRENT. TUBERIA 150 MM. ZANJA TAPADA				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 120.0000	EQ. 120.0000	Costo unitario directo por : ML		2.30
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0066	17.18 0.11
0147010002	OPERARIO		HH	0.9817	0.0655	14.32 0.94
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	0.0655	12.56 0.82
						1.87
	Materiales					
0230460001	AGUA		M3		0.0491	7.00 0.34
						0.34
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	1.87 0.09
						0.09

Partida	11.24	PRUEBA HIDRAULICA +ESCORRENT. TUBERIA 200 MM. ZANJA TAPADA				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 195.0000	EQ. 195.0000	Costo unitario directo por : ML		1.76
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0040	17.18 0.07
0147010002	OPERARIO		HH	0.9817	0.0402	14.32 0.58
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	0.0402	12.56 0.50
						1.15
	Materiales					
0230460001	AGUA		M3		0.0785	7.00 0.55
						0.55
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	1.15 0.06
						0.06

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1100005 AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Subpresupuesto 021 COLECTORES PRINCIPALES, SECUNDARIOS E INTERCEPTOR DE ALCANTARILLADO Fecha presupuesto 15/02/2012

Partida	11.26	PRUEBA HIDRAULICA +ESCORRENT. TUBERIA 400 MM. ZANJA TAPADA				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 72.0000	EQ. 72.0000	Costo unitario directo por : ML		5.34
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.
	Mano de Obra					Parcial SI.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0109	17.18
0147010002	OPERARIO		HH	0.9817	0.1091	14.32
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	0.1091	12.56
						3.12
	Materiales					
0230460001	AGUA		M3		0.2945	7.00
						2.06
						2.06
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	3.12
						0.16
						0.16

Partida	11.27	PRUEBA HIDRAULICA +ESCORRENT. TUBERIA 450 MM. ZANJA TAPADA					
Rendimiento	ML/DIA	MO. 120.0000	EQ. 120.0000			Costo unitario directo por : ML	
							4.57
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0066	17.18	0.11
0147010002	OPERARIO		HH	0.9817	0.0655	14.32	0.94
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	0.0655	12.56	0.82
							1.87
	Materiales						
0230460001	AGUA		M3		0.3730	7.00	2.61
							2.61
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	1.87	0.09
							0.09

000437

S10
COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU

Página : 71

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI					
Subpresupuesto	021	COLECTORES PRINCIPALES, SECUNDARIOS E INTERCEPTOR DE ALCANTARILLADO					Fecha presupuesto
Partida	11.28	PRUEBA HIDRAULICA +ESCORRENT. TUBERIA 500 MM. ZANJA TAPADA					15/02/2012
Rendimiento	ML/DIA	MO. 90.0000	EQ. 90.0000			Costo unitario directo por : ML	6.75
Código	Descripción Recurso Mano de Obra			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/.
0147010001	CAPATAZ			HH	0.0982	0.0087	17.18 0.15
0147010002	OPERARIO			HH	0.9817	0.0873	14.32 1.25
0147010003	OFICIAL			HH	0.9817	0.0873	12.56 1.10 2.50
	Materiales						
0230460001	AGUA			M3		0.5890	7.00 4.12 4.12
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL			%MO		5.0000	2.50 0.13 0.13
Partida	11.29	PRUEBA HIDRAULICA +ESCORRENT. TUBERIA 600 MM. ZANJA TAPADA					
Rendimiento	ML/DIA	MO. 56.2500	EQ. 56.2500			Costo unitario directo por : ML	9.00
Código	Descripción Recurso Mano de Obra			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/.
0147010001	CAPATAZ			HH	0.0982	0.0139	17.18 0.24
0147010002	OPERARIO			HH	0.9817	0.1396	14.32 2.00
0147010003	OFICIAL			HH	0.9817	0.1396	12.56 1.75 3.99
	Materiales						
0230460001	AGUA			M3		0.6872	7.00 4.81 4.81
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL			%MO		5.0000	3.99 0.20 0.20
Partida	12.01	CONEXION DOMICIL. DESAGUE TUBO PVC U.F. S-25 6" T.N. 4.00-8.00M INC. PRUEBA HIDRAULICA					
Rendimiento	und/DIA	MO. 4.5000	EQ. 4.5000			Costo unitario directo por : und	315.30
Código	Descripción Recurso Mano de Obra			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/.
0147010001	CAPATAZ			HH	0.0982	0.1745	17.18 3.00
0147010002	OPERARIO			HH	0.9817	1.7452	14.32 24.99
0147010003	OFICIAL			HH	0.9817	1.7452	12.56 21.92
0147010004	PEON			HH	0.9817	1.7452	11.35 19.81 69.72
	Materiales						
0230460001	AGUA			M3		0.0766	7.00 0.54
0230660071	ANILLO DE CAUCHO KM 150 MM ALCANTARILLADO			PZA		0.9817	5.25 5.15
0231110013	CAJA CO. REGISTRO DESAGUE 0.30X0.60 M.			PZA		0.9817	40.00 39.27
0231210005	TAPA DE C.R. DE 30X60 CM			PZA		0.9817	17.00 16.69
0272500001	TUBO PVC DESAGUE U.F. SERIE S-25 6"(160MM)			ML		4.9084	14.00 68.72
0272640050	YEE DOMICILIARIA PVC U.F. DESAGUE 6"			PZA		0.9817	45.00 44.18
0272640080	CODO PVC U.F. DESAGUE 45°X6"			PZA		0.9817	55.00 53.99
02729A0001	LUBRICANTE PARA TUBERIA PVC U.F.			GAL		0.0216	56.00 1.21 229.75
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL			%MO		5.0000	69.72 3.49 3.49
	Subpartidas						
930101930231	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I			M3		0.0491	251.36 12.34 12.34

Fecha : 11/07/2012 11:39:43a.m.

~~COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU
IGNACIO CARIÑENA TORO
REPRESENTANTE LEGAL~~

000438

S10
COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU

Página 1

72

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI				
Subpresupuesto	021	COLECTORES PRINCIPALES, SECUNDARIOS E INTERCEPTOR DE ALCANTARILLADO				
Partida 13.01 EMPALMES DE TUBERIA DE 8"-10" A BUZON EXISTENTE EN SERVICIO						
Rendimiento	und/DIA	MO. 3.7500	EQ. 3.7500		Costo unitario directo por : und	242.33
Código	Descripción Recurso Mano de Obra			Unidad	Cuadrilla	Cantidad
0147010001	CAPATAZ			HH	0.0982	0.2094
0147010002	OPERARIO			HH	0.9817	2.0942
0147010003	OFICIAL			HH	0.9817	2.0942
0147010004	PEON			HH	1.9634	4.1886
						107.43
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL			%MO		5.0000
0349210002	COMPRESORA NEUMATICA 87 HP,250-330 PCM			HM	0.1963	0.4189
0349500001	MARTILLO NEUMATICO 21-24 KG.			HM	0.1963	0.4189
0349730091	VIBRADOR CONCRETO 3/4" - 2"			HM	0.4908	1.0472
						60.87
	Subpartidas					
930101930231	CONCRETO FC=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I			M3		0.2945
						251.36
						74.03
						74.03
Partida 13.02 EMPALMES DE TUBERIA DE 12"-14" A BUZON EXISTENTE EN SERVICIO						
Rendimiento	und/DIA	MO. 3.0000	EQ. 3.0000		Costo unitario directo por : und	309.07
Código	Descripción Recurso Mano de Obra			Unidad	Cuadrilla	Cantidad
0147010001	CAPATAZ			HH	0.0982	0.2618
0147010002	OPERARIO			HH	0.9817	2.6179
0147010003	OFICIAL			HH	0.9817	2.6179
0147010004	PEON			HH	1.9634	5.2356
						134.29
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL			%MO		5.0000
0349210002	COMPRESORA NEUMATICA 87 HP,250-330 PCM			HM	0.1963	0.5235
0349500001	MARTILLO NEUMATICO 21-24 KG.			HM	0.1963	0.5235
0349730091	VIBRADOR CONCRETO 3/4" - 2"			HM	0.4908	1.3089
						19.63
						76.07
	Subpartidas					
930101930231	CONCRETO FC=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I			M3		0.3927
						251.36
						98.71
						98.71

Fecha : 11/07/2012 11:39:43a.m.

**COMSA S.A. SUCURSAL EN PERÚ
IGNACIO CARIÑENA TORO
REPRESENTANTE LEGAL**

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI				
Subpresupuesto	021	COLECTORES PRINCIPALES, SECUNDARIOS E INTERCEPTOR DE ALCANTARILLADO				Fecha presupuesto 15/02/2012
Partida	13.03	EMPALMES DE TUBERIA DE 16"-18" A BUZON EXISTENTE EN SERVICIO				
Rendimiento	und/DIA	MO. 2.2500	EQ. 2.2500	Costo unitario directo por : und		379.21
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/. 179.05
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.3491	17.18 6.00
0147010002	OPERARIO		HH	0.9817	3.4905	49.98
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	3.4905	12.56 43.84
0147010004	PEON		HH	1.9634	6.9809	11.35 79.23
						179.05
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	179.05 8.95
0349210002	COMPRESORA NEUMATICA 87 HP,250-330 PCM		HM	0.1963	0.6981	80.00 55.85
0349500001	MARTILLO NEUMATICO 21-24 KG.		HM	0.1963	0.6981	15.00 10.47
0349730091	VIBRADOR CONCRETO 3/4" - 2"		HM	0.4908	1.7452	15.00 26.18
						101.45
	Subpartidas					
930101930231	CONCRETO FC=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I		M3		0.3927	251.36 98.71
						98.71
Partida	14.01	BASE AFIRMADA P/PISTA E=0.20 M. CON EQUIPO				
Rendimiento	M2/DIA	MO. 135.0000	EQ. 135.0000	Costo unitario directo por : M2		26.17
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/. 0.10
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0058	17.18 0.10
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	0.0582	12.56 0.73
0147010004	PEON		HH	1.9634	0.1163	11.35 1.32
						2.15
	Materiales					
0230460001	AGUA		M3		0.0245	7.00 0.17
0238110002	AFIRMADO PARA BASE		M3		0.2552	48.00 12.25
						12.42
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	2.15 0.11
0348040002	CAMION CISTERNA 4X2 AGUA 122 HP 2000 GAL		HM	0.2454	0.0145	170.00 2.47
0349530003	MOTONIVELADORA 125HP		HM	0.4908	0.0291	155.00 4.51
0349660003	RODILLO VIB. LISO AUTOP. 101-135HP,10-12 TN.		HM	0.4908	0.0291	155.00 4.51
						11.60

Fecha : 11/07/2012 11:39:43a.m.

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI				
Subpresupuesto	021	COLECTORES PRINCIPALES, SECUNDARIOS E INTERCEPTOR DE ALCANTARILLADO				Fecha presupuesto
Partida	14.02	CARPETA ASFALTICA EN FRIO E=7.5 CM.				15/02/2012
Rendimiento	M2/DIA	MO. 337.5000	EQ. 337.5000		Costo unitario directo por : M2	57.73
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0024	17.18
0147010002	OPERARIO		HH	0.9817	0.0233	14.32
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	0.0233	12.56
0147010004	PEON		HH	5.8901	0.1396	11.35
						2.24
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	2.24
0349110008	CARGADOR S/LLANTA 80 -95HP,1.5-1.75Y3		HM	0.9817	0.0233	135.00
0349350009	PAVIMENTADORA SOBRE ORUGA 69HP, 10-16'		HM	0.9817	0.0233	125.00
0349660032	RODILLO NEUMATICO AUTOPRO 81-100HP,5.5-20 TN.		HM	0.9817	0.0233	112.00
0349660053	RODILLO TANDEM ESTATICO A 58-70HP, 5-8 TN.		HM	0.9817	0.0233	58.00
						10.13
	Subpartidas					
930101911701	MEZCLA ASFALTICA EN FRIO		M3		0.0884	483.20
930101911925	RIEGO DE LIGA		M2		0.9817	2.70
						45.36
Partida	14.03	PAVIMENTO CONCRETO F'C=210 KG/CM2 E=20 CM.				
Rendimiento	M2/DIA	MO. 45.0000	EQ. 45.0000		Costo unitario directo por : M2	88.26
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0175	17.18
0147010002	OPERARIO		HH	0.9817	0.1745	14.32
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	0.1745	12.56
0147010004	PEON		HH	3.9267	0.6981	11.35
						7.92
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	12.91
0337980011	REGLA DE PISO 2"X6"X10"		HR	0.9817	0.1745	1.00
						0.17
						0.82
	Subpartidas					
930101930101	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO		M2		0.1963	38.79
930101930251	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I		M3		0.2160	309.81
						66.92
						74.53
Partida	14.04	BASE AFIRMADA PARA VEREDAS E=0.10M				
Rendimiento	M2/DIA	MO. 75.0000	EQ. 75.0000		Costo unitario directo por : M2	15.40
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0105	17.18
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	0.1047	12.56
0147010004	PEON		HH	3.9267	0.4189	11.35
						4.75
	Materiales					
0230460001	AGUA		M3		0.0147	7.00
0238110002	AFIRMADO PARA BASE		M3		0.1276	48.00
						6.22
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	6.25
0349180002	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP		HM	0.9817	0.1047	25.00
						2.93

Fecha : 11/07/2012 11:39:43a.m.

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI					
Subpresupuesto	021	COLECTORES PRINCIPALES, SECUNDARIOS E INTERCEPTOR DE ALCANTARILLADO					Fecha presupuesto
Partida	14.05	VEREDA RIGIDA-CONCRETO F'C 210 KG/CM2 DE E=10 CM, PASTA 1:5					15/02/2012
Rendimiento	M2/DIA	MO. 60.0000	EQ. 60.0000			Costo unitario directo por : M2	55.75
Código	Descripción Recurso Mano de Obra			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/.
0147010001	CAPATAZ			HH	0.0982	0.0131	17.18 0.23
0147010002	OPERARIO			HH	0.9817	0.1309	14.32 1.87
0147010003	OFICIAL			HH	0.9817	0.1309	12.56 1.64
0147010004	PEON			HH	4.9084	0.6545	11.35 7.43
							11.17
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL			%MO		5.0000	11.17 0.56
0337980011	REGLA DE PISO 2"X6"X10"			HR	0.9817	0.1309	1.00 0.13
							0.69
	Subpartidas						
930101930101	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO			M2		0.1963	38.79 7.61
930101930251	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I			M3		0.1031	309.81 31.94
930101930405	MORTERO TIPO I 1:5 C.A			M3		0.0147	295.07 4.34
							43.89
Partida	14.06	JUNTA DE CONSTRUCCION Y DILATACION PARA PAVIMENTOS					
Rendimiento	ML/DIA	MO. 90.0000	EQ. 90.0000			Costo unitario directo por : ML	6.11
Código	Descripción Recurso Mano de Obra			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/.
0147010001	CAPATAZ			HH	0.0982	0.0087	17.18 0.15
0147010002	OPERARIO			HH	0.9817	0.0873	14.32 1.25
0147010004	PEON			HH	0.9817	0.0873	11.35 0.99
							2.39
	Materiales						
0204020001	ARENA GRUESA			M3		0.0020	38.00 0.08
0213040003	ASFALTO LIQUIDO RC 250			GAL		0.2454	10.30 2.53
0243010002	MADERA ENCOFRADO TORNILLO			P2		0.2062	4.80 0.99
							3.60
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL			%MO		5.0000	2.39 0.12
							0.12
Partida	14.07	ROTURA DE VEREDA DE CONCRETO C/EQUIPO DISCO E=10.0 CM.					
Rendimiento	M2/DIA	MO. 71.2500	EQ. 71.2500			Costo unitario directo por : M2	10.33
Código	Descripción Recurso Mano de Obra			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/.
0147010001	CAPATAZ			HH	0.0982	0.0110	17.18 0.19
0147010003	OFICIAL			HH	0.9817	0.1102	12.56 1.38
0147010004	PEON			HH	1.9634	0.2205	11.35 2.50
							4.07
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL			%MO		5.0000	4.07 0.20
0349500010	MARTILLO HIDRAULICO			HM	0.9817	0.1102	10.00 1.10
0349670060	EQUIPO CORTADOR CON DISCO			HM	0.9817	0.1102	45.00 4.96
							6.26

Fecha : 11/07/2012 11:39:43a.m.

**COMSA S.A. SUCURSAL EN PERÚ
IGNACIO CARIÑENA TORO
REPRESENTANTE LEGAL**

000492

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI				
Subpresupuesto	021	COLECTORES PRINCIPALES, SECUNDARIOS E INTERCEPTOR DE ALCANTARILLADO				Fecha presupuesto 15/02/2012
Partida	14.08	ROTURA DE PAVIMENTO DE CONCRETO C/EQUIPO DISCO E=20.0 CM.				
Rendimiento	M2/DIA	MO. 41.2500	EQ. 41.2500	Costo unitario directo por : M2		17.85
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0190	17.18 0.33
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	0.1903	12.56 2.39
0147010004	PEON		HH	1.9634	0.3808	11.35 4.32
						7.04
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	7.04 0.35
0349500010	MARTILLO HIDRAULICO		HM	0.9817	0.1903	10.00 1.90
0349670060	EQUIPO CORTADOR CON DISCO		HM	0.9817	0.1903	45.00 8.56
						10.81
Partida	14.09	ROTURA DE PAVIMENTO ASFALTICO C/EQUIPO DE DISCO E=7.5 CM.				
Rendimiento	M2/DIA	MO. 127.5000	EQ. 127.5000	Costo unitario directo por : M2		5.78
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0062	17.18 0.11
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	0.0616	12.56 0.77
0147010004	PEON		HH	1.9634	0.1232	11.35 1.40
						2.28
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	2.28 0.11
0349500010	MARTILLO HIDRAULICO		HM	0.9817	0.0616	10.00 0.62
0349670060	EQUIPO CORTADOR CON DISCO		HM	0.9817	0.0616	45.00 2.77
						3.50
Partida	14.10	ELIMINACION DE DESMONTE PROVENIENTE DEMOLICION PAVIMENTOS D=5 KM.				
Rendimiento	M3/DIA	MO. 337.5000	EQ. 337.5000	Costo unitario directo por : M3		21.91
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./
0147010001	CAPATAZ		HH	0.2945	0.0070	17.18 0.12
0147010004	PEON		HH	2.9451	0.0698	11.35 0.79
						0.91
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	0.91 0.05
0348060011	CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3		HM	2.9451	0.0698	250.00 17.45
0349110009	CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3		HM	0.9817	0.0233	150.00 3.50
						21.00

000493

COMSA S.A. SUCURSAL EN PERÚ
IGNACIO CARIÑENA TORO
REPRESENTANTE LEGAL

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI				
Subpresupuesto	022	LINEAS DE IMPULSION DE ALCANTARILLADO				
Partida	01.01	CINTA PLASTICA P/SEÑAL DE PELIGRO LIMITE DE OBRA INC. POSTES				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 450.0000	EQ. 450.0000		Costo unitario directo por : ML	0.99
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio Sl.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0018	17.18
0147010002	OPERARIO		HH	0.9817	0.0175	14.32
0147010004	PEON		HH	0.9817	0.0175	11.35
						0.48
	Materiales					
0230G10082	CINTA SEÑALIZACION PELIGRO-LIMITE OBRA		ML		0.2062	1.00
0243020034	MADERA TORNILLO		P2		0.0177	4.80
						0.08
						0.29
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	0.48
						0.02
						0.02
	Subpartidas					
930101930231	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I		M3		0.0008	251.36
						0.20
						0.20
Partida	01.02	TRAZOS Y REPLANTEOS INICIALES DEL PROYECTO DE OBRA				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 750.0000	EQ. 750.0000		Costo unitario directo por : ML	0.75
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio Sl.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0011	17.18
0147010003	OFICIAL		HH	1.9634	0.0209	12.56
0147150001	TOPOGRAFO		HH	0.9817	0.0105	14.32
						0.15
						0.43
	Materiales					
0202050051	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO		KG		0.0029	4.50
0230460051	CORDEL		ML		0.2945	0.20
						0.06
						0.07
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	0.43
0349370003	TEODOLITO		HM	0.9817	0.0105	22.00
						0.23
						0.25

000495

S10
COMSA S.A. SUCURSAL EN PERÚ

Página : 2

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI				
Subpresupuesto	022	LINEAS DE IMPULSION DE ALCANTARILLADO				
Partida	01.03	TRAZOS Y REPLANTEOS FINALES DEL PROYECTO DE OBRA				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 750.0000	EQ. 750.0000		Costo unitario directo por : ML	1.37
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0011	17.18 0.02
0147010004	PEON		HH	2.9451	0.0314	11.35 0.36
0147150001	TOPOGRAFO		HH	0.9817	0.0105	14.32 0.15
0147700001	DIBUJANTE		HH	2.9451	0.0314	12.56 0.39
						0.92
	Materiales					
0230680005	COPIAS OZALID		M2		0.0123	4.50 0.06
0230680006	PAPEL CANSON		M2		0.0025	3.50 0.01
0254110011	PINTURA ESMALTE SINTETICO		GAL		0.0002	50.00 0.01
						0.08
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	0.92 0.05
0337580001	JALON		HM	2.9451	0.0314	1.50 0.05
0337580002	MIRA TOPOGRAFICA		HM	0.9817	0.0105	2.00 0.02
0337600051	WINCHA		HM.	2.9451	0.0314	0.50 0.02
0349370003	TEODOLITO		HM	0.9817	0.0105	22.00 0.23
						0.37
Partida	01.04	ENSAYO DE COMPACTACION DE SUELOS (PROCTOR MODIFICADO)				
Rendimiento	und/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000		Costo unitario directo por : und	126.62
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0523	17.18 0.90
0147010002	OPERARIO		HH	0.9817	0.5235	14.32 7.50
						8.40
	Materiales					
0230680003	ENSAZO PROCTOR MODIFICADO		und		0.9817	120.00 117.80
						117.80
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	8.40 0.42
						0.42
Partida	02.01	ANCLAJES METALICOS EN PUENTE INC. INSTALACION				
Rendimiento	KG/DIA	MO. 90.0000	EQ. 90.0000		Costo unitario directo por : KG	7.65
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0087	17.18 0.15
0147010002	OPERARIO		HH	0.9817	0.0873	14.32 1.25
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	0.0873	12.56 1.10
						2.50
	Materiales					
0202240005	ACERO ESTRUCTURAL		KG		1.0308	3.70 3.81
0230110001	SOLDADURA CELLOCORD 1/8"		KG		0.0021	25.00 0.05
0254110011	PINTURA ESMALTE SINTETICO		GAL		0.0010	50.00 0.05
0254210021	PINTURA ANTICORROSIIVA EPOXICA		GAL		0.0010	60.00 0.06
						3.97
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	2.50 0.13
0348140002	EQUIPO DE CORTE Y SOLDEO		HM	0.9817	0.0873	12.00 1.05
						1.18

Fecha : 11/07/2012 11:40:54a.m.

000496

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI				
Subpresupuesto	022	LINEAS DE IMPULSION DE ALCANTARILLADO				
Partida	03.01	EXCAVACION C/EQUIPO P/AGUA T. NORMAL P/TUB. 63-75 MM.				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 240.0000	EQ. 240.0000		Costo unitario directo por : ML	5.74
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0032	17.18 0.05
0147010004	PEON		HH	1.9634	0.0655	11.35 0.74
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	0.79 0.04
0349110017	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3		HM	0.9817	0.0327	150.00 4.91
						4.95
Partida	03.02	EXCAVACION C/EQUIPO P/AGUA T. NORMAL P/TUB. 90-110 MM.				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 240.0000	EQ. 240.0000		Costo unitario directo por : ML	5.35
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0032	17.18 0.05
0147010004	PEON		HH	0.9817	0.0327	11.35 0.37
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	0.42 0.02
0349110017	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3		HM	0.9817	0.0327	150.00 4.91
						4.93
Partida	03.03	EXCAVACION C/EQUIPO P/AGUA T. NORMAL P/TUB. 140-160 MM.				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 217.5000	EQ. 217.5000		Costo unitario directo por : ML	5.91
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0036	17.18 0.06
0147010004	PEON		HH	0.9817	0.0361	11.35 0.41
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	0.47 0.02
0349110017	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3		HM	0.9817	0.0361	150.00 5.42
						5.44
Partida	04.01	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL P/TUB 63-75 MM.				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 75.0000	EQ. 75.0000		Costo unitario directo por : ML	1.44
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0105	17.18 0.18
0147010004	PEON		HH	0.9817	0.1047	11.35 1.19
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	1.37 0.07
						0.07

000497

S10
COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU

Página:

Análisis de precios unitarios

Fecha : 11/07/2012 11:40:54a.m.

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI				
Subpresupuesto	022	LINEAS DE IMPULSION DE ALCANTARILLADO				
Partida	05.03	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB 140-160 MM.				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 60.0000	EQ. 60.0000		Costo unitario directo por : ML	4.72
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/. 0.23
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0131	17.18
0147010004	PEON		HH	0.9817	0.1309	11.35 1.49 1.72
0204020001	Materiales ARENA GRUESA		M3		0.0766	38.00 2.91 2.91
0337010001	Equipos HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	1.72 0.09 0.09
Partida	06.01	RELLENO ZANJA MAT. PROPIO COMPACT. C/EQ. P/TUB. 63-75 MM.				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 37.5000	EQ. 37.5000		Costo unitario directo por : ML	15.43
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/. 0.36
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0209	17.18
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	0.2094	12.56 2.63
0147010004	PEON		HH	2.9451	0.6283	11.35 7.13 10.12
0230460001	Materiales AGUA		M3		0.0098	7.00 0.07 0.07
0337010001	Equipos HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	10.12 0.51
0337510001	PISON MANUAL		HM	0.0982	0.0209	1.00 0.02
0349180002	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP		HM	0.8835	0.1885	25.00 4.71 5.24
Partida	06.02	RELLENO ZANJA MAT. PROPIO COMPACT. C/EQ. P/TUB. 90-110 MM.				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 37.5000	EQ. 37.5000		Costo unitario directo por : ML	15.43
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/. 0.36
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0209	17.18
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	0.2094	12.56 2.63
0147010004	PEON		HH	2.9451	0.6283	11.35 7.13 10.12
0230460001	Materiales AGUA		M3		0.0098	7.00 0.07 0.07
0337010001	Equipos HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	10.12 0.51
0337510001	PISON MANUAL		HM	0.0982	0.0209	1.00 0.02
0349180002	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP		HM	0.8835	0.1885	25.00 4.71 5.24

000499

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI				
Subpresupuesto	022	LINEAS DE IMPULSION DE ALCANTARILLADO				
Partida	06.03	RELENO ZANJA MAT. PROPIO COMPACT. C/EQ. P/TUB. 140-160 MM.				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 33.7500	EQ. 33.7500		Costo unitario directo por : ML	17.13
Código	Descripción Recurso					
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010003	OFICIAL		HH	0.0982	0.0233	17.18 0.40
0147010004	PEON		HH	0.9817	0.2327	12.56 2.92
				2.9451	0.6981	11.35 7.92
						11.24
	Materiales					
0230460001	AGUA		M3		0.0098	7.00 0.07
						0.07
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	11.24 0.56
0337510001	PISON MANUAL		HM	0.0982	0.0233	1.00 0.02
0349180002	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP		HM	0.8835	0.2094	25.00 5.24
						5.82
Partida	07.01	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.N. TUB. 63-75 MM. HASTA R=5 KM.				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 2,472.7500	EQ. 2,472.7500		Costo unitario directo por : ML	2.99
Código	Descripción Recurso					
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010004	PEON		HH	0.2945	0.0010	17.18 0.02
			HH	2.9451	0.0095	11.35 0.11
						0.13
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	0.13 0.01
0348060011	CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3		HM	2.9451	0.0095	250.00 2.38
0349110009	CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3		HM	0.9817	0.0031	150.00 0.47
						2.86
Partida	07.02	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.N. TUB. 90-110 MM. HASTA R=5 KM.				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 2,163.7500	EQ. 2,163.7500		Costo unitario directo por : ML	3.42
Código	Descripción Recurso					
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010004	PEON		HH	0.2945	0.0011	17.18 0.02
			HH	2.9451	0.0109	11.35 0.12
						0.14
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	0.14 0.01
0348060011	CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3		HM	2.9451	0.0109	250.00 2.73
0349110009	CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3		HM	0.9817	0.0036	150.00 0.54
						3.28
Partida	07.03	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.N. TUB. 140-160 MM. HASTA R=5 KM.				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 1,731.0000	EQ. 1,731.0000		Costo unitario directo por : ML	4.26
Código	Descripción Recurso					
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010004	PEON		HH	0.2945	0.0014	17.18 0.02
			HH	2.9451	0.0136	11.35 0.15
						0.17
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	0.17 0.01
0348060011	CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3		HM	2.9451	0.0136	250.00 3.40
0349110009	CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3		HM	0.9817	0.0045	150.00 0.68
						4.09

Fecha : 11/07/2012 11:40:54a.m.

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005 AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI					
Subpresupuesto	022 LINEAS DE IMPULSION DE ALCANTARILLADO					Fecha presupuesto
Partida	08.01	TUBERIA HIERRO DUCTIL CLASE K7 STANDARD DE 100 MM.				
Rendimiento	ML/DIA	MO.	EQ.		Costo unitario directo por : ML	150.20
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad
	Materiales					Precio S/. Parcial S./.
0230360004	TUBERIA HO. DUCTIL K7 STANDARD 100 MM.			ML		1.0013 150.00 150.20
Partida	08.02	TUBERIA P.V.C. CLASE A-10 UF DE 63 MM.				
Rendimiento	ML/DIA	MO.	EQ.		Costo unitario directo por : ML	15.85
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad
	Materiales					Precio S/. Parcial S./.
0230660060	ANILLO DE CAUCHO KM 63 MM			PZA		0.3338 2.50 0.83
0272030084	TUBO PVC A-10 U.FLEXIBLE DE 63 MM.			ML		1.0013 15.00 15.02
						15.85
Partida	08.03	TUBERIA P.V.C. CLASE A-10 UF DE 90 MM.				
Rendimiento	ML/DIA	MO.	EQ.		Costo unitario directo por : ML	25.06
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad
	Materiales					Precio S/. Parcial S./.
0230660056	ANILLO DE CAUCHO KM 90 MM			PZA		0.3338 3.08 1.03
0272030086	TUBO PVC A-10 U.FLEXIBLE DE 90 MM.			ML		1.0013 24.00 24.03
						25.06
Partida	08.04	TUBERIA P.V.C. CLASE A-10 UF DE 160 MM.				
Rendimiento	ML/DIA	MO.	EQ.		Costo unitario directo por : ML	54.82
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad
	Materiales					Precio S/. Parcial S./.
0230660063	ANILLO DE CAUCHO KM 160 MM			PZA		0.3338 5.25 1.75
0272030089	TUBO PVC A-10 U.FLEXIBLE DE 160 MM.			ML		1.0013 53.00 53.07
						54.82
Partida	08.05	INSTALACION TUBERIA PVC UF DE 63 MM. INC. PRUEBA HIDRAULICA				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 390.0000	EQ. 390.0000		Costo unitario directo por : ML	5.21
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad
	Mano de Obra					Precio S/. Parcial S./.
0147010001	CAPATAZ			HH		0.0982 0.0021 17.18 0.04
0147010002	OPERARIO			HH		0.9817 0.0201 14.32 0.29
0147010004	PEON			HH		1.9634 0.0402 11.35 0.46
						0.79
	Materiales					
0230460001	AGUA			M3		0.0049 7.00 0.03
0272240077	TAPON PVC UNION FLEXIBLE DE 63 MM.			PZA		0.9817 4.21 4.13
02729A0001	LUBRICANTE PARA TUBERIA PVC U.F.			GAL		0.0039 56.00 0.22
						4.38
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL			%MO		5.0000 0.79 0.04
						0.04

Fecha : 11/07/2012 11:40:54a.m.

000501

S10
COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU

Página:

8

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005 AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI					Fecha presupuesto
Subpresupuesto	022 LINEAS DE IMPULSION DE ALCANTARILLADO					15/02/2012
Partida	08.06	INSTALACION TUBERIA PVC UF DE 90 MM. INC. PRUEBA HIDRAULICA				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 337.5000	EQ. 337.5000	Costo unitario directo por : ML		1.72
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0024	17.18 0.04
0147010002	OPERARIO		HH	0.9817	0.0233	14.32 0.33
0147010004	PEON		HH	1.9634	0.0465	11.35 0.53
	Materiales					0.90
0230460001	AGUA		M3		0.0079	7.00 0.06
0272240070	TAPON PVC UNION FLEXIBLE DE 90 MM.		PZA		0.0491	8.98 0.44
02729A0001	LUBRICANTE PARA TUBERIA PVC U.F.		GAL		0.0049	56.00 0.27
	Equipos					0.77
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	0.90 0.05
	Partida 08.07 INSTALACION TUBERIA PVC UF DE 160 MM. INC. PRUEBA HIDRAULICA					0.05
Rendimiento	ML/DIA	MO. 270.0000	EQ. 270.0000	Costo unitario directo por : ML		3.73
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0029	17.18 0.05
0147010002	OPERARIO		HH	0.9817	0.0291	14.32 0.42
0147010004	PEON		HH	1.9634	0.0582	11.35 0.66
	Materiales					1.13
0230460001	AGUA		M3		0.0206	7.00 0.14
0272240080	TAPON PVC UNION FLEXIBLE DE 160 MM.		PZA		0.0491	38.65 1.90
02729A0001	LUBRICANTE PARA TUBERIA PVC U.F.		GAL		0.0088	56.00 0.49
	Equipos					2.53
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	1.13 0.06
0348090051	BOMBA MANUAL		HM	0.0982	0.0029	3.50 0.01
	Partida 08.08 INSTALACION DE TUBERIA HO. DUCTIL 100 MM. INC. PRUEBA HIDRAULICA					0.07
Rendimiento	ML/DIA	MO. 150.0000	EQ. 150.0000	Costo unitario directo por : ML		5.21
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0052	17.18 0.09
0147010002	OPERARIO		HH	0.9817	0.0523	14.32 0.75
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	0.0523	12.56 0.66
0147010004	PEON		HH	0.9817	0.0523	11.35 0.59
	Materiales					2.09
0230460001	AGUA		M3		0.0088	7.00 0.06
0271B50001	LUBRICANTE PARA TUBERIA DE FIERRO		GAL		0.0069	46.00 0.32
	Equipos					0.38
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		1.0000	2.09 0.02
0348020002	MOTOBOMBA A GASOLINA 3.5 HP 2"		HM	0.9817	0.0523	7.00 0.37
0348110011	TECLE DE 5 TON.		HM	0.9817	0.0523	45.00 2.35
	Partida 08.09 INSTALACION DE TUBERIA HO. DUCTIL 100 MM. INC. PRUEBA HIDRAULICA					2.74

Fecha : 11/07/2012 11:40:54a.m.

**COMSA S.A. SUCURSAL EN PERÚ
IGNACIO CARIÑENA TORO
REPRESENTANTE LEGAL**

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI				
Subpresupuesto	022	LINEAS DE IMPULSION DE ALCANTARILLADO				
Partida	08.09	PRUEBA HIDRAULICA +DESINFECC. TUBERIA 63 MM ZANJA TAPADA				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 225.0000	EQ. 225.0000		Costo unitario directo por : ML	1.32
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0035	17.18 0.06
0147010002	OPERARIO		HH	0.9817	0.0349	14.32 0.50
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	0.0349	12.56 0.44
						1.00
	Materiales					
0230460001	AGUA		M3		0.0039	7.00 0.03
						0.03
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	1.00 0.05
0348020002	MOTOBOMBA A GASOLINA 3.5 HP 2"		HM	0.9817	0.0349	7.00 0.24
						0.29
Partida	08.10	PRUEBA HIDRAULICA +DESINFECC. TUBERIA 90 MM. ZANJA TAPADA				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 225.0000	EQ. 225.0000		Costo unitario directo por : ML	1.32
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0035	17.18 0.06
0147010002	OPERARIO		HH	0.9817	0.0349	14.32 0.50
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	0.0349	12.56 0.44
						1.00
	Materiales					
0230460001	AGUA		M3		0.0039	7.00 0.03
						0.03
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	1.00 0.05
0348020002	MOTOBOMBA A GASOLINA 3.5 HP 2"		HM	0.9817	0.0349	7.00 0.24
						0.29
Partida	08.11	PRUEBA HIDRAULICA +DESINFECC. TUBERIA 110 MM. ZANJA TAPADA				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 225.0000	EQ. 225.0000		Costo unitario directo por : ML	1.32
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0035	17.18 0.06
0147010002	OPERARIO		HH	0.9817	0.0349	14.32 0.50
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	0.0349	12.56 0.44
						1.00
	Materiales					
0230460001	AGUA		M3		0.0039	7.00 0.03
						0.03
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	1.00 0.05
0348020002	MOTOBOMBA A GASOLINA 3.5 HP 2"		HM	0.9817	0.0349	7.00 0.24
						0.29

Fecha : 11/07/2012 11:40:54a.m.

000502

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI				
Subpresupuesto	022	LINEAS DE IMPULSION DE ALCANTARILLADO				
Partida	08.12	PRUEBA HIDRAULICA +DESINFECC. TUBERIA 160 MM. ZANJA TAPADA				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 225.0000	EQ. 225.0000		Costo unitario directo por : ML	1.63
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/. 0.06
0147010001	CAPATAZ		HH		0.0982	17.18
0147010002	OPERARIO		HH		0.9817	14.32
0147010003	OFICIAL		HH		0.9817	12.56
						0.44
						1.00
	Materiales					
0230460001	AGUA		M3		0.0491	7.00
						0.34
						0.34
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	1.00
0348020002	MOTOBOMBA A GASOLINA 3.5 HP 2"		HM		0.9817	7.00
						0.24
						0.29
Partida	09.01	CODO HO. DUCTIL DE 45° X 63 MM.				
Rendimiento	und/DIA	MO.	EQ.		Costo unitario directo por : und	73.63
Código	Descripción Recurso Materiales		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/. 73.63
0230380037	CODO HO. DUCTIL 45° X 63 MM.		und		0.9817	75.00
						73.63
						73.63
Partida	09.02	CODO HO. DUCTIL DE 45° X 90 MM.				
Rendimiento	und/DIA	MO.	EQ.		Costo unitario directo por : und	85.41
Código	Descripción Recurso Materiales		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/. 85.41
0230380039	CODO HO. DUCTIL 45° X 90 MM.		und		0.9817	87.00
						85.41
						85.41
Partida	09.03	CODO HO. DUCTIL DE 45° X 150 MM.				
Rendimiento	und/DIA	MO.	EQ.		Costo unitario directo por : und	185.54
Código	Descripción Recurso Materiales		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/. 185.54
0230380041	CODO HO. DUCTIL 45° X 150 MM.		und		0.9817	189.00
						185.54
						185.54
Partida	09.04	CODO HO. DUCTIL DE 22.5° X 63 MM.				
Rendimiento	und/DIA	MO.	EQ.		Costo unitario directo por : und	65.77
Código	Descripción Recurso Materiales		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/. 65.77
0230380057	CODO HO. DUCTIL 22.5° X 63 MM.		und		0.9817	67.00
						65.77
						65.77
Partida	09.05	CODO HO. DUCTIL DE 22.5° X 90 MM.				
Rendimiento	und/DIA	MO.	EQ.		Costo unitario directo por : und	117.80
Código	Descripción Recurso Materiales		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/. 117.80
0230380059	CODO HO. DUCTIL 22.5° X 90 MM.		und		0.9817	120.00
						117.80
						117.80

Fecha : 11/07/2012 11:40:54a.m.

000503

S10
COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU

Página : 11

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI					
Subpresupuesto	022	LINEAS DE IMPULSION DE ALCANTARILLADO					
Partida	09.06	CODO HO. DUCTIL DE 11.25° X 63 MM.					
Rendimiento	und/DIA	MO.	EQ.		Costo unitario directo por : und	83.44	
Código	Descripción Recurso	Materiales		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/. 0230380077 CODO HO. DUCTIL 11.25° X 63 MM. und 0.9817 85.00 83.44 83.44
Partida	09.07	CODO HO. DUCTIL DE 11.25° X 90 MM.					
Rendimiento	und/DIA	MO.	EQ.		Costo unitario directo por : und	117.80	
Código	Descripción Recurso	Materiales		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/. 0230380059 CODO HO. DUCTIL 22.5° X 90 MM. und 0.9817 120.00 117.80 117.80
Partida	09.08	JUNTA MECANICA H. DUCTIL TIPO GGS-DN 100 MM.					
Rendimiento	und/DIA	MO.	EQ.		Costo unitario directo por : und	274.88	
Código	Descripción Recurso	Materiales		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/. 0230470004 JUNTA MECANICA H.D. TIPO GGS-DN 100 MM. und 0.9817 280.00 274.88 274.88
Partida	09.09	INSTALACION DE ACCESORIOS HO. DUCTIL EMBONE DE 63-75 MM. INC, DADO DE ANCLAJE					
Rendimiento	und/DIA	MO. 9.0000	EQ. 9.0000		Costo unitario directo por : und	32.80	
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/. 0147010001 CAPATAZ HH 0.0982 0.0873 17.18 1.50 0147010002 OPERARIO HH 0.9817 0.8726 14.32 12.50 0147010003 OFICIAL HH 0.9817 0.8726 12.56 10.96 24.96
		Materiales					
0271B50001	LUBRICANTE PARA TUBERIA DE FIERRO		GAL		0.0069	46.00	0.32 0.32
		Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	24.96	1.25 1.25
		Subpartidas					
930101930111	MADERA PARA ENCOFRADO ANCLAJE		M2		0.1355	35.35	4.79
930101930231	CONCRETO FC=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I		M3		0.0059	251.36	1.48 6.27

Fecha : 11/07/2012 11:40:54a.m.

COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU
IGNACIO CARIÑENA TORO
REPRESENTANTE LEGAL

000504

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI				
Subpresupuesto	022	LINEAS DE IMPULSION DE ALCANTARILLADO				
Partida	09.10	INSTALACION DE ACCESORIOS HO. DUCTIL EMBONE DE 100-150 MM. INC, DADO DE ANCLAJE				
Rendimiento	und/DIA	MO. 10.5000	EQ. 10.5000		Costo unitario directo por : und	29.05
Código	Descripción Recurso					
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010002	OPERARIO		HH	0.0982	0.0748	17.18 1.29
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	0.7479	14.32 10.71
						12.56 9.39
						21.39
	Materiales					
0271B50001	LUBRICANTE PARA TUBERIA DE FIERRO		GAL		0.0069	46.00 0.32
						0.32
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	21.39 1.07
						1.07
	Subpartidas					
930101930111	MADERA PARA ENCOFRADO ANCLAJE		M2		0.1355	35.35 4.79
930101930231	CONCRETO FC=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I		M3		0.0059	251.36 1.48
						6.27
Partida	10.01	VALVULA PURGA DE F.FDO. BRIDADA 4"				
Rendimiento	und/DIA	MO.	EQ.		Costo unitario directo por : und	427.04
Código	Descripción Recurso					
	Materiales					
0278110003	VALVULA COMPUERTA F F BB DE 4"		PZA		0.9817	435.00 427.04
						427.04
Partida	10.02	VALVULA AIRE DE F.FDO. 3" TRIPLE EFECTO				
Rendimiento	und/DIA	MO. 4.5000	EQ. 4.5000		Costo unitario directo por : und	932.62
Código	Descripción Recurso					
	Materiales					
0278530023	VALVULA DE AIRE F F 3" TRIPLE EFECTO		PZA		0.9817	950.00 932.62
						932.62

000505

S10
COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU

Página : 13

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI				
Subpresupuesto	022	LINEAS DE IMPULSION DE ALCANTARILLADO				
Partida	11.01	CAMARA P/VALVULA AIRE TERRENO NORMAL E.D. P/MATRIZ 4-24" INCLUYE INSTALACIONES HIDRAULICAS				
Rendimiento	und/DIA	MO. 0.1500	EQ. 0.1500		Costo unitario directo por : und	18,225.42
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.
Mano de Obra						Parcial S/.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	5.2356	17.18
0147010002	OPERARIO		HH	0.9817	52.3566	14.32
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	52.3566	12.56
0147010004	PEON		HH	3.9267	209.4263	11.35
						3,874.29
Materiales						
0204210001	CANTO RODADO		M3		0.2258	68.00
023010099	SOLDADURA		KG		9.8169	7.00
0250440001	MARCO Y TAPA FIERRO FUNDIDO 0.60 M. P/BUZON		PZA		0.9817	555.00
0254110011	PINTURA ESMALTE SINTETICO		GAL		0.9817	50.00
0254210021	PINTURA ANTICORROSIVA EPOXICA		GAL		0.9817	60.00
0256110045	PLATINA F.N. 4" X 1/2" X 20'		PZA		0.0059	14.00
0256820009	BRIDA ACERO ROMPE AGUA 14"		PZA		1.9634	463.00
0265130014	TUBO ACERO NEGRO TIPO CEDULA 40 14"		ML		3.9267	526.00
0265310014	UNION DRESSER ACERO 350 MM.		PZA		1.9634	800.00
0265520004	TUBO ACERO GALV.STANDARD ISO I 3/4"X2.3MM.		ML		3.3574	23.00
0265520005	TUBO ACERO GALV.STANDARD ISO I 1"X3.0MM.		ML		3.7108	9.00
0271250024	TEE F F C/BRIDA 14" X 3"		PZA		0.9817	1,200.00
						1,178.04
						6,570.85
Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	3,874.29
0348990001	ANDAMIO METALICO 1.30X1.80X2.50M.		HM	0.2454	13.0891	2.50
0349180001	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 4 HP		HM	0.1963	10.4714	23.00
0349550001	MOTOSOLDADORA 250 AMP.		HM	0.4908	26.1783	45.00
0349730091	VIBRADOR CONCRETO 3/4" - 2"		HM	0.2454	13.0891	15.00
						1,841.63
Subpartidas						
930101930101	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO		M2		0.9817	38.79
930101930251	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I		M3		6.7344	309.81
930101931101	ACERO DE REFUERZO F'Y=4200 KG/CM2		KG		641.0410	5.95
						3,814.19
						5,938.65

Fecha : 11/07/2012 11:40:54a.m.

COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU
IGNACIO CARIÑENA TORO
REPRESENTANTE LEGAL

000506

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005 AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI				Fecha presupuesto	
Subpresupuesto	022 LINEAS DE IMPULSION DE ALCANTARILLADO					15/02/2012
Partida	11.02	CAMARA P/VALVULA PURGA TERRENO NORMAL P/MATRIZ 4-16" INCLUYE INSTALACIONES HIDRAULICAS				
Rendimiento	und/DIA	MO. 0.1500	EQ. 0.1500	Costo unitario directo por : und		16,233.58
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	5.2356	17.18 89.95
0147010002	OPERARIO		HH	0.9817	52.3566	14.32 749.75
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	52.3566	12.56 657.60
0147010004	PEON		HH	3.9267	209.4263	11.35 2,376.99
						3,874.29
	Materiales					
0204210001	CANTO RODADO		M3		0.2258	68.00 15.35
0230110099	SOLDADURA		KG		9.8169	7.00 68.72
0250440001	MARCO Y TAPA FIERRO FUNDIDO 0.60 M. P/BUZON		PZA		0.9817	555.00 544.84
0254110011	PINTURA ESMALTE SINTETICO		GAL		1.9634	50.00 98.17
0254210021	PINTURA ANTICORROSIVA EPOXICA		GAL		1.9634	60.00 117.80
0256110045	PLATINA F.N. 4" X 1/2" X 20'		PZA		0.0059	14.00 0.08
0256810004	BRIDA ACERO PARA SOLDAR-EMPERNAR 4"		PZA		7.8535	25.00 196.34
0265130009	TUBO ACERO NEGRO CEDULA 40 4"X6.0MM.		ML		9.8169	45.00 441.76
0265310004	UNION DRESSER ACERO 4" (100 MM.)		PZA		2.9451	110.00 323.96
0265520004	TUBO ACERO GALV.STANDARD ISO I 3/4"X2.3MM.		ML		3.3574	23.00 77.22
0265520005	TUBO ACERO GALV.STANDARD ISO I 1"X3.0MM.		ML		3.7108	9.00 33.40
0271250025	TEE F F C/BRIDA 14" X 4"		PZA		0.9817	1,500.00 1,472.55
0271650023	CODO F F C/BRIDA 4" X 45°		PZA		0.9817	170.00 166.89
0271650043	CODO F F C/BRIDA 4" X 90°		PZA		1.9634	170.00 333.78
0278150004	VALVULA TIPO FLAT DE 4" (100 MM)		und		0.9817	1,250.00 1,227.13
						5,117.99
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	3,874.29 193.71
0348990001	ANDAMIO METALICO 1.30X1.80X2.50M.		HM	0.2454	13.0891	2.50 32.72
0349180001	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 4 HP		HM	0.2454	13.0891	23.00 301.05
0349550001	MOTOSOLDADORA 250 AMP.		HM	0.2454	13.0891	45.00 589.01
0349730091	VIBRADOR CONCRETO 3/4" - 2"		HM	0.2454	13.0891	15.00 196.34
						1,312.83
	Subpartidas					
930101930101	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO		M2		0.9817	38.79 38.08
930101930251	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I		M3		6.3810	309.81 1,976.90
930101931101	ACERO DE REFUERZO F'Y=4200 KG/CM2		KG		657.7296	5.95 3,913.49
						5,928.47

000507

COMSA S.A. SUCURSAL EN PERÚ
IGNACIO CARIÑENA TORO
REPRESENTANTE LEGAL

000508

Página :

1

S10

COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI				
Subpresupuesto	023	ESTACION DE BOMBEO DE CRUZ CUNKA				
Partida	01.01	TRAZOS Y REPLANTEOS INICIALES DEL PROYECTO DE OBRA				
Rendimiento	M2/DIA	MO. 450.0000	EQ. 450.0000		Costo unitario directo por : M2	1.87
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/. 1.87
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0018	17.18 0.03
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	0.0175	12.56 0.22
0147010004	PEON		HH	1.9634	0.0349	11.35 0.40
0147150001	TOPOGRAFO		HH	0.9817	0.0175	14.32 0.25 0.90
	Materiales					
0202050051	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO		KG		0.0147	4.50 0.07
0230460045	TIZA		BLS		0.0098	45.00 0.44
0230460051	CORDEL		ML		0.1080	0.20 0.02 0.53
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	0.90 0.05
0349370003	TEODOLITO		HM	0.9817	0.0175	22.00 0.39 0.44
Partida	01.02	TRAZOS Y REPLANTEOS FINALES DEL PROYECTO DE OBRA				
Rendimiento	M2/DIA	MO. 375.0000	EQ. 375.0000		Costo unitario directo por : M2	2.95
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/. 2.95
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0021	17.18 0.04
0147010004	PEON		HH	2.9451	0.0628	11.35 0.71
0147150001	TOPOGRAFO		HH	0.9817	0.0209	14.32 0.30
0147700001	DIBUJANTE		HH	2.9451	0.0628	12.56 0.79 1.84
	Materiales					
0230680005	COPIAS OZALID		M2		0.0123	4.50 0.06
0230680006	PAPEL CANSON		M2		0.0025	3.50 0.01
0254110011	PINTURA ESMALTE SINTETICO		GAL		0.0002	50.00 0.01 0.08
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	1.84 0.09
0337580001	JALON		HM	1.9634	0.0419	1.50 0.06
0337580002	MIRA TOPOGRAFICA		HM	1.9634	0.0419	2.00 0.08
0349370002	NIVEL TOPOGRAFICO		HM	0.9817	0.0209	16.50 0.34
0349370003	TEODOLITO		HM	0.9817	0.0209	22.00 0.46 1.03
Partida	01.03	PRUEBA DE CALIDAD DE CONCRETO (PRUEBA A LA COMPRESION)				
Rendimiento	und/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000		Costo unitario directo por : und	37.33
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/. 37.33
0147010002	OPERARIO		HH	0.9817	0.5235	14.32 7.50 7.50
	Materiales					
0230680001	PRUEBA ROTURA DE PROBETA CONCRETO		und		0.9817	30.00 29.45 29.45
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	7.50 0.38 0.38

Fecha : 11/07/2012 11:42:09a.m.

000509

S10
COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU

Página : 2

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI				
Subpresupuesto	023	ESTACION DE BOMBEO DE CRUZ CUNKA				
Partida	02.01	EXCAVACION CON EQUIPO EN TERRENO NORMAL				
Rendimiento	M3/DIA	MO. 135.0000	EQ. 135.0000		Costo unitario directo por : M3	12.37
Código	Descripción Recurso					
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0058	17.18
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	0.0582	12.56
0147010004	PEON		HH	3.9267	0.2327	11.35
						3.47
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	3.47
0349110017	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3		HM	0.9817	0.0582	150.00
						8.73
						8.90
Partida	02.02	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO				
Rendimiento	M3/DIA	MO. 13.5000	EQ. 13.5000		Costo unitario directo por : M3	43.66
Código	Descripción Recurso					
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0582	17.18
0147010004	PEON		HH	3.9267	2.3270	11.35
						26.41
	Materiales					
0230460001	AGUA		M3		0.0491	7.00
						0.34
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	27.41
0349180002	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP		HM	0.9817	0.5817	25.00
						14.54
						15.91
Partida	02.03	ELIMINACION DESMONTE, CARG. Y VOLQ. 10 M3 TERRENO NORMAL (R=5 KM.)				
Rendimiento	M3/DIA	MO. 337.5000	EQ. 337.5000		Costo unitario directo por : M3	33.82
Código	Descripción Recurso					
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ		HH	0.2945	0.0070	17.18
0147010004	PEON		HH	3.9267	0.0931	11.35
						1.18
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	1.18
0348060011	CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3		HM	4.9084	0.1163	250.00
0349110009	CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3		HM	0.9817	0.0233	150.00
						3.50
						32.64

Fecha : 11/07/2012 11:42:09a.m.

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI				
Subpresupuesto	023	ESTACION DE BOMBEO DE CRUZ CUNKA				Fecha presupuesto
Partida	03.01	CONCRETO F'C 140KG/CM2+30%P.G. P/CEMENTOS CORRIDOS				15/02/2012
Rendimiento	M3/DIA	MO. 18.7500	EQ. 18.7500	Costo unitario directo por : M3		291.86
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0419	17.18 0.72
0147010002	OPERARIO		HH	0.9817	0.4189	14.32 6.00
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	0.4189	12.56 5.26
0147010004	PEON		HH	9.8169	4.1886	11.35 47.54
						59.52
0205020002	PIEDRA GRANDE		M3		0.4908	40.00 19.63
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	59.52 2.98
930101930231	Subpartidas CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I		M3		0.8344	251.36 209.73
						209.73
Partida	03.02	CONCRETO F'C 100KG/CM2 P/SOLADOS Y/O SUB BASES				
Rendimiento	M3/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : M3		188.82
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0523	17.18 0.90
0147010002	OPERARIO		HH	0.9817	0.5235	14.32 7.50
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	0.5235	12.56 6.58
0147010004	PEON		HH	5.8901	3.1414	11.35 35.65
						50.63
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	50.63 2.53
930101930221	Subpartidas CONCRETO F'C=100 KG/CM2 CEMENTO TIPO I		M3		1.0308	131.61 135.66
						135.66
Partida	03.03	CONCRETO F'C 140KG/CM2+25%P.M. P/SOBRECIMIENTOS				
Rendimiento	M3/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : M3		303.29
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0523	17.18 0.90
0147010002	OPERARIO		HH	0.9817	0.5235	14.32 7.50
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	0.5235	12.56 6.58
0147010004	PEON		HH	5.8901	3.1414	11.35 35.65
						50.63
0205020001	PIEDRA MEDIANA		M3		0.3927	40.00 15.71
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	50.63 2.53
930101930231	Subpartidas CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I		M3		0.9326	251.36 234.42
						234.42

000511

S10
COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU

Página : 4

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI				
Subpresupuesto	023	ESTACION DE BOMBEO DE CRUZ CUNKA				
Partida	03.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA SOBRECIMIENTOS				
Rendimiento	M2/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000		Costo unitario directo por : M2	33.28
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0523	17.18 0.90
0147010002	OPERARIO		HH	0.9817	0.5235	14.32 7.50
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	0.5235	12.56 6.58
						14.98
	Materiales					
0202020002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 8		KG		0.2454	4.50 1.10
0202050051	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO		KG		0.1473	4.50 0.66
0243010002	MADERA ENCOFRADO TORNILLO		P2		3.2886	4.80 15.79
						17.55
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	14.98 0.75
						0.75
Partida	04.01	CONCRETO P/CUALQUIER ESTRUCTURA F'C=210KG/CM2				
Rendimiento	M3/DIA	MO. 9.0000	EQ. 9.0000		Costo unitario directo por : M3	435.20
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.9817	0.8726	17.18 14.99
0147010002	OPERARIO		HH	0.9817	0.8726	14.32 12.50
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	0.8726	12.56 10.96
0147010004	PEON		HH	5.8901	5.2356	11.35 59.42
						97.87
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	97.87 4.89
0349730091	VIBRADOR CONCRETO 3/4" - 2"		HM	0.9817	0.8726	15.00 13.09
						17.98
	Subpartidas					
930101930251	CONCRETO FC=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I		M3		1.0308	309.81 319.35
						319.35
Partida	04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/CUALQUIER ESTRUCTURA				
Rendimiento	M2/DIA	MO. 7.5000	EQ. 7.5000		Costo unitario directo por : M2	67.26
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.1047	17.18 1.80
0147010002	OPERARIO		HH	0.9817	1.0472	14.32 15.00
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	1.0472	12.56 13.15
						29.95
	Materiales					
0202020002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 8		KG		0.0982	4.50 0.44
0202050051	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO		KG		0.1473	4.50 0.66
0243010002	MADERA ENCOFRADO TORNILLO		P2		4.1722	4.80 20.03
						21.13
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	29.95 1.50
						1.50
	Subpartidas					
930101933201	ANDAMIO DE MADERA		M2		0.9817	14.95 14.68
						14.68

Fecha : 11/07/2012 11:42:09a.m.

COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU
IGNACIO CARIÑENA TORO
REPRESENTANTE LEGAL

000512

S10
COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU

Página : 5

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI				
Subpresupuesto	023	ESTACION DE BOMBEO DE CRUZ CUNKA				
Partida	04.03	ACERO P/CUALQUIER ESTRUCTURA fy=4,200KG/CM2				
Rendimiento	KG/DIA	MO. 187.5000	EQ. 187.5000		Costo unitario directo por : KG	6.42
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/. 1.20
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0042	17.18 0.07
0147010002	OPERARIO		HH	0.9817	0.0419	14.32 0.60
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	0.0419	12.56 0.53
	Materiales					
0202020006	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 16		KG		0.0491	4.50 0.22
0203030001	ACERO CORRUGADO FY=4200 (GR-60) PRECIO PROMED.		KG		1.0308	4.65 4.79 5.01
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	1.20 0.06
0337490051	CIZALLA ELECTRICA		HM	0.9817	0.0419	3.50 0.15 0.21
Partida	05.01	MUROS DE LADRILLO K.K. ARC. DE SOGA MEZC.1:4 1.5 CM				
Rendimiento	M2/DIA	MO. 10.5000	EQ. 10.5000		Costo unitario directo por : M2	50.94
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/. 12.00
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0748	17.18 1.29
0147010002	OPERARIO		HH	0.9817	0.7479	14.32 10.71 12.00
	Materiales					
0217010052	LADR.ARCILLA K.K.18HCOS(TIPO IV) 9X13X24		PZA		41.2308	0.70 28.86 28.86
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	12.00 0.60 0.60
	Subpartidas					
930101930404	MORTERO TIPO I 1:4 C:A		M3		0.0280	338.57 9.48 9.48
Partida	05.02	MUROS DE LADRILLO K.K. ARC. DE CANTO MEZC.1:4 1.5 CM				
Rendimiento	M2/DIA	MO. 16.5000	EQ. 16.5000		Costo unitario directo por : M2	47.77
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/. 6.81 6.81
0147010002	OPERARIO		HH	0.9817	0.4759	14.32 6.81 6.81
	Materiales					
0217010052	LADR.ARCILLA K.K.18HCOS(TIPO IV) 9X13X24		PZA		29.4506	0.70 20.62 20.62
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	6.81 0.34 0.34
	Subpartidas					
930101930404	MORTERO TIPO I 1:4 C:A		M3		0.0157	338.57 5.32
930101933201	ANDAMIO DE MADERA		M2		0.9817	14.95 14.68 20.00

Fecha : 11/07/2012 11:42:09a.m.

COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU
IGNACIO CARIÑENA TORO
REPRESENTANTE LEGAL

000513

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI					
Subpresupuesto	023	ESTACION DE BOMBEO DE CRUZ CUNKA					Fecha presupuesto
Partida	06.01	TARRAJEO MUROS INT. FROTACHADO C/MORT. 1:5X1.5 CM (INCL.COLUMNAS EMPOT.)					15/02/2012
Rendimiento	M2/DIA	MO. 10.5000	EQ. 10.5000			Costo unitario directo por : M2	32.13
Código	Descripción Recurso Mano de Obra			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/.
0147010001	CAPATAZ			HH	0.0982	0.0748	17.18 1.29
0147010002	OPERARIO			HH	0.9817	0.7479	14.32 10.71
	Equipo						12.00
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL			%MO		5.0000	12.00 0.60
0337980001	REGLA DE MADERA 1"X4"X6"			HR	0.0982	0.0748	1.00 0.07
	Subpartidas						0.67
930101930405	MORTERO TIPO I 1:5 C:A			M3		0.0162	295.07 4.78
930101933201	ANDAMIO DE MADERA			M2		0.9817	14.95 14.68
							19.46
Partida	06.02	TARRAJEO MUROS EXT. FROTACHADO C/MORT. 1:5X1.5 CM (INCL.COLUMNAS EMPOT.)					
Rendimiento	M2/DIA	MO. 9.0000	EQ. 9.0000			Costo unitario directo por : M2	35.03
Código	Descripción Recurso Mano de Obra			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/.
0147010001	CAPATAZ			HH	0.0982	0.0873	17.18 1.50
0147010002	OPERARIO			HH	0.9817	0.8726	14.32 12.50
	Equipo						14.00
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL			%MO		5.0000	14.00 0.70
0337980001	REGLA DE MADERA 1"X4"X6"			HR	0.9817	0.8726	1.00 0.87
	Subpartidas						1.57
930101930405	MORTERO TIPO I 1:5 C:A			M3		0.0162	295.07 4.78
930101933201	ANDAMIO DE MADERA			M2		0.9817	14.95 14.68
							19.46
Partida	07.01	CIELO RASOS INCL.VIGAS EMPOT.C/MORTERO 1:5X1.5 CM					
Rendimiento	M2/DIA	MO. 6.0000	EQ. 6.0000			Costo unitario directo por : M2	41.76
Código	Descripción Recurso Mano de Obra			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/.
0147010001	CAPATAZ			HH	0.0982	0.1309	17.18 2.25
0147010002	OPERARIO			HH	0.9817	1.3089	14.32 18.74
	Equipo						20.99
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL			%MO		5.0000	20.99 1.05
0337980001	REGLA DE MADERA 1"X4"X6"			HR	0.1963	0.2618	1.00 0.26
	Subpartidas						1.31
930101930405	MORTERO TIPO I 1:5 C:A			M3		0.0162	295.07 4.78
930101933201	ANDAMIO DE MADERA			M2		0.9817	14.95 14.68
							19.46

Fecha : 11/07/2012 11:42:09a.m.

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI				
Subpresupuesto	023	ESTACION DE BOMBEO DE CRUZ CUNKA				
Partida	08.01	FALSOPISO DE 4" CONCRETO F'C=100 KG/CM2			Fecha presupuesto	15/02/2012
Rendimiento	M2/DIA	MO. 75.0000	EQ. 75.0000		Costo unitario directo por : M2	24.31
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/. 0.18
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0105	17.18
0147010002	OPERARIO		HH	0.9817	0.1047	14.32
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	0.1047	12.56
0147010004	PEON		HH	5.8901	0.6283	11.35
						10.13
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	10.13
0337980011	REGLA DE PISO 2"X6"X10'		HR	0.9817	0.1047	1.00
						0.10
						0.61
	Subpartidas					
930101930221	CONCRETO F'C=100 KG/CM2 CEMENTO TIPO I		M3		0.1031	131.61
						13.57
						13.57
Partida	08.02	PISO DE CONCRETO DE 2" ACABADO FROTACHADO				
Rendimiento	M2/DIA	MO. 56.2500	EQ. 56.2500		Costo unitario directo por : M2	22.15
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/. 0.24
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0139	17.18
0147010002	OPERARIO		HH	0.9817	0.1396	14.32
0147010003	OFICIAL		HH	0.9827	0.1398	12.56
0147010004	PEON		HH	2.9451	0.4189	11.35
						4.75
	Equipos					8.75
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	8.75
0337980011	REGLA DE PISO 2"X6"X10'		HR	0.9817	0.1396	1.00
						0.14
						0.58
	Subpartidas					
930101930231	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I		M3		0.0510	251.36
						12.82
						12.82
Partida	08.03	VEREDAS DE CONCRETO F'C=140 KG/CM2 H=0.15 M.				
Rendimiento	M2/DIA	MO. 52.5000	EQ. 52.5000		Costo unitario directo por : M2	69.69
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/. 2.14
0147010002	OPERARIO		HH	0.9817	0.1496	14.32
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	0.1496	12.56
0147010004	PEON		HH	5.8901	0.8976	11.35
						10.19
	Equipos					14.21
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	14.21
0337980011	REGLA DE PISO 2"X6"X10'		HR	0.9817	0.1496	1.00
						0.15
						0.86
	Subpartidas					
930101930101	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO		M2		0.2945	38.79
930101930231	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I		M3		0.1546	251.36
930101930405	MORTERO TIPO I 1:5 C:A		M3		0.0147	295.07
						4.34
						54.62

Fecha : 11/07/2012 11:42:09a.m.

000515

S10
COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU

Página : 8

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI				
Subpresupuesto	023	ESTACION DE BOMBEO DE CRUZ CUNKA				
Partida	09.01	CUBIERTA LAD.PASTELERO ASENT. C/MEZ.1:5 2.5 CM.+FRAGUA C/MORT.1:5 JUNTA 1.5 CM.			Fecha presupuesto	15/02/2012
Rendimiento	M2/DIA	MO. 30.0000	EQ. 30.0000		Costo unitario directo por : M2	22.91
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0262	17.18 0.45
0147010002	OPERARIO		HH	0.9817	0.2618	14.32 3.75
0147010004	PEON		HH	0.4908	0.1309	11.35 1.49
						5.69
	Materiales					
0217120052	LADR.ARCILLA PASTELERO A MANO 3X24X24		PZA		15.7070	0.60 9.42
						9.42
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	5.69 0.28
						0.28
	Subpartidas					
930101930405	MORTERO TIPO I 1:5 C:A		M3		0.0255	295.07 7.52
						7.52
Partida	10.01	VENTANA DE FIERRO C/PERFIL DE 1"+HOJA BAST. 3/4"				
Rendimiento	M2/DIA	MO. 4.5000	EQ. 4.5000		Costo unitario directo por : M2	174.45
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.1745	17.18 3.00
0147010002	OPERARIO		HH	0.9817	1.7452	14.32 24.99
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	1.7452	12.56 21.92
						49.91
	Materiales					
0230110001	SOLDADURA CELLOCORD 1/8"		KG		0.9817	25.00 24.54
0251100074	ANGULO ACERO 1"X1"X1/8"		KG		7.4608	3.70 27.60
0251100075	ANGULO ACERO 3/4"X3/4"X1/8"		KG		3.5341	3.70 13.08
0251120030	PERFIL ACERO "T" 3/4"X3/4"X1/8"		KG		0.9817	3.70 3.63
0251120031	PERFIL ACERO "T" 1"X1"X1/8"		KG		7.1663	4.50 32.25
						101.10
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	49.91 2.50
0348140002	EQUIPO DE CORTE Y SOLDEO		HM	0.9817	1.7452	12.00 20.94
						23.44

Fecha : 11/07/2012 11:42:09a.m.

000516

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI				
Subpresupuesto	023	ESTACION DE BOMBEO DE CRUZ CUNKA				
Partida	10.02	PUERTA METALICA LAC 1/16" C/MARCO 1.1/4"X1/8" Y REFUERZOS			Fecha presupuesto	15/02/2012
Rendimiento	M2/DIA	MO. 1.5000	EQ. 1.5000		Costo unitario directo por : M2	433.31
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio Sl.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.5235	17.18
0147010002	OPERARIO		HH	0.9817	5.2356	14.32
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	5.2356	12.56
						149.72
	Materiales					
023010001	SOLDADURA CELLOCORD 1/8"		KG		0.9817	25.00
0251100073	ANGULO ACERO 1 1/4"X1 1/4"X1/8"		KG		5.4974	4.50
0251120027	PERFIL ACERO "T" 1"X1"X1/8"		KG		2.6506	4.50
0256010080	PLANCHA NEGRA LAC 1/16" X 4' X 8'		KG		11.7802	4.50
0256110097	PLATINA F.N. 1" X 1/8" X 20'		KG		0.3436	14.00
						119.03
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	149.72
0348140002	EQUIPO DE CORTE Y SOLDEO		HM	2.4542	13.0891	12.00
						164.56
Partida	10.03	PUERTA C/MARCO DE TUB. FO.GDO. DE 2" Y MALLA N° 10 CON COCADA.2"				
Rendimiento	M2/DIA	MO. 3.0000	EQ. 3.0000		Costo unitario directo por : M2	283.23
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio Sl.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.2618	17.18
0147010002	OPERARIO		HH	0.9817	2.6179	14.32
0147010004	PEON		HH	0.9817	2.6179	11.35
						71.70
	Materiales					
0202230021	FIERRO LISO GDO.60 PRECIO PROM. P/KG		KG		1.9634	3.70
0203030001	ACERO CORRUGADO FY=4200 (GR-60) PRECIO PROMED.		KG		1.9634	4.65
0226930001	GARRUCHA		PZA		1.9634	4.00
023010001	SOLDADURA CELLOCORD 1/8"		KG		0.4908	25.00
0246020011	MALLA TEJIDA OLIMPICA C/AL.BWG # 10 ROMBO 2"		M2		1.0799	20.00
0256010052	PLANCHA NEGRA LAC 3/16" X 4' X 8'		PZA		0.0982	145.00
0265520008	TUBO ACERO GALV.STANDARD ISO I 2"X3.3MM.		ML		2.9451	30.00
0265620006	TEE ACERO GALVANIZADO TIPO ISO I 2"		PZA		0.9817	16.13
						15.83
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	71.70
0348140002	EQUIPO DE CORTE Y SOLDEO		HM	0.9817	2.6179	12.00
						35.00

000517

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI				
Subpresupuesto	023	ESTACION DE BOMBELO DE CRUZ CUNKA				
Partida	10.04	REJILLA PARA ESTACION BOMBELO DESAGUE INCLUYE SISTEMA DE IZAJE SEGUN DISEÑO				
Rendimiento	und/DIA	MO. 0.1875	EQ. 0.1875		Costo unitario directo por : und	20,994.75
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010001	CAPATAZ		HH		0.0982	4.1886 71.96
0147010002	OPERARIO		HH		0.9817	41.8853 14.32 599.80
0147010003	OFICIAL		HH		0.9817	41.8853 12.56 526.08
0147010004	PEON		HH		1.9634	83.7705 11.35 950.80
						2,148.64
	Materiales					
0230320090	SISTEMA DE REJILLA ESTACION BOMBELO DESAGUE INC. SISTEMA DE IZAJE SEGUN DISEÑO		und		0.9817	18,000.00 17,670.60
						17,670.60
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	2,148.64 107.43
0348110011	TECLE DE 5 TON.		HM		0.4908	20.9426 45.00 942.42
0348140002	EQUIPO DE CORTE Y SOLDEO		HM		0.2454	10.4714 12.00 125.66
						1,175.51
Partida	10.05	ESTRUCTURA METALICA PARA IZAJE DE BOMBAS SEGUN DISEÑO				
Rendimiento	und/DIA	MO. 0.3750	EQ. 0.3750		Costo unitario directo por : und	6,381.05
Código	Descripción Recurso Materiales		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0230320110	ESTRUCTURA METALICA PARA IZAJE DE BOMBA SEGUN DISEÑO		und		0.9817	6,500.00 6,381.05
						6,381.05
Partida	11.01	BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIO DE 3"				
Rendimiento	und/DIA	MO. 75.0000	EQ. 75.0000		Costo unitario directo por : und	11.58
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010001	CAPATAZ		HH		0.0982	0.0105 17.18 0.18
0147010002	OPERARIO		HH		0.9817	0.1047 14.32 1.50
						1.68
	Materiales					
0226220041	BISAGRA CAPUCHINO ALUMINIO 3" X 3"		PZA		0.9817	10.00 9.82
						9.82
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	1.68 0.08
						0.08
Partida	11.02	CERRADURA PUERTA PRINCIPAL DE SOBREPONER LLAVE EXT. 3 GOLPES				
Rendimiento	und/DIA	MO. 10.5000	EQ. 10.5000		Costo unitario directo por : und	86.23
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010001	CAPATAZ		HH		0.0982	0.0748 17.18 1.29
0147010002	OPERARIO		HH		0.9817	0.7479 14.32 10.71
						12.00
	Materiales					
0226010002	CERRADURA P/PUERTA PRINC. S/PONER 3 GOLPES		PZA		0.9817	75.00 73.63
						73.63
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	12.00 0.60
						0.60

Fecha : 11/07/2012 11:42:09a.m.

Análisis de precios unitarios

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI				
Subpresupuesto	023	ESTACION DE BOMBEO DE CRUZ CUNKA				
Partida	13.01	SALIDA ESPECIAL PARA ELECTROBOMBA				Fecha presupuesto 15/02/2012
Rendimiento	PTO/DIA	MO. 6.0000	EQ. 6.0000		Costo unitario directo por : PTO	76.40
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.1309	17.18 2.25
0147010002	OPERARIO		HH	0.9817	1.3089	14.32 18.74
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	1.3089	12.56 16.44
	Materiales					37.43
0207010051	CABLE TW 14 AWG-2.5 MM2		ML		4.9084	0.90 4.42
0207010052	CABLE TW 12 AWG-4.0 MM2		ML		9.8169	1.40 13.74
0212720001	CAJA DE PASE OCTOGONAL F.G.LIVIANA 4"		PZA		0.9817	5.00 4.91
0230G10002	CINTA AISLANTE ELECTRICA		PZA		0.4908	3.50 1.72
0272820003	TUBO PVC ELECTRICA SAP 3/4" X 3M		ML		4.9084	1.44 7.07
0272830053	CURVA PVC ELECTRICA SAP 3/4"		PZA		1.9634	2.06 4.04
0272850053	CONEXION A CAJA PVC ELECTR. SAP 3/4"		PZA		1.9634	0.61 1.20
						37.10
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL	%MO			5.0000	37.43 1.87
						1.87
Partida	13.02	SALIDA ESPECIAL TRIFASICA, C/TUB. PVC SAP, CABLE TW 8 AWG				
Rendimiento	PTO/DIA	MO. 3.7500	EQ. 3.7500		Costo unitario directo por : PTO	200.98
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.2094	17.18 3.60
0147010002	OPERARIO		HH	0.9817	2.0942	14.32 29.99
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	2.0942	12.56 26.30
						59.89
	Materiales					
0207010004	ALAMBRE TW 14 AWG-2.5 MM2		ML		9.8169	1.10 10.80
0207010054	CABLE TW 8 AWG-10.0 MM2		ML		29.4506	3.30 97.19
0212520001	TAPA CIEGA Y SALIDA DE CABLE		PZA		0.9817	0.80 0.79
0212700023	CAJA DE PASE RECTANGULAR F.G.PESADA 2"X4"		PZA		0.9817	6.00 5.89
0230G10002	CINTA AISLANTE ELECTRICA		PZA		0.0982	3.50 0.34
0272820004	TUBO PVC ELECTRICA SAP 1" X 3M		ML		9.8169	1.53 15.02
0272830054	CURVA PVC ELECTRICA SAP 1"		PZA		1.9634	2.61 5.12
0272840014	UNION PVC ELECTRICA SAP 1"		PZA		0.9817	1.20 1.18
0272850054	CONEXION A CAJA PVC ELECTR. SAP 1"		PZA		1.9634	0.90 1.77
						138.10
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL	%MO			5.0000	59.89 2.99
						2.99

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI					
Subpresupuesto	023	ESTACION DE BOMBEO DE CRUZ CUNKA					Fecha presupuesto
Partida	13.03	SALIDA PARA ALUMBRADO DE TECHO, C/TUB. SAP, ALAMBRE TW 14 AWG					15/02/2012
Rendimiento	PTO/DIA	MO. 3.7500	EQ. 3.7500	Costo unitario directo por : PTO			109.91
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.2094	17.18	3.60
0147010002	OPERARIO		HH	0.9817	2.0942	14.32	29.99
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	2.0942	12.56	26.30
							59.89
	Materiales						
0207010004	ALAMBRE TW 14 AWG-2.5 MM2		ML		14.7253	1.10	16.20
0212560001	INTERRUPTOR BAKELITA SIMPLE 6A		PZA		0.4908	8.00	3.93
0212700022	CAJA DE PASE RECTANGULAR F.G.LIVIANA 2"X4"		PZA		0.4908	6.00	2.94
0212720001	CAJA DE PASE OCTOGONAL F.G.LIVIANA 4"		PZA		0.9817	5.00	4.91
0230G10002	CINTA AISLANTE ELECTRICA		PZA		0.0982	3.50	0.34
0272820003	TUBO PVC ELECTRICA SAP 3/4" X 3M		ML		7.3626	1.44	10.60
0272830053	CURVA PVC ELECTRICA SAP 3/4"		PZA		2.9451	2.06	6.07
0272840013	UNION PVC ELECTRICA SAP 3/4"		PZA		0.9817	0.86	0.84
0272850053	CONEXION A CAJA PVC ELECTR. SAP 3/4"		PZA		1.9634	0.61	1.20
							47.03
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	59.89	2.99
							2.99
Partida	13.04	SALIDA TOMACORRIENTE DOBLE CON PUESTA A TIERRA, C/TUB. SAP, ALAMBRE TW 14					
Rendimiento	PTO/DIA	MO. 10.5000	EQ. 10.5000	Costo unitario directo por : PTO			194.41
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0748	17.18	1.29
0147010002	OPERARIO		HH	0.9817	0.7479	14.32	10.71
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	0.7479	12.56	9.39
							21.39
	Materiales						
0207010004	ALAMBRE TW 14 AWG-2.5 MM2		ML		22.0879	1.10	24.30
0212510016	TOMACORRIENTE DOBLE UNIVERSAL 2 POLOS + TIERRA		PZA		24.5422	5.00	122.71
0212700022	CAJA DE PASE RECTANGULAR F.G.LIVIANA 2"X4"		PZA		0.9817	6.00	5.89
0230G10002	CINTA AISLANTE ELECTRICA		PZA		0.0982	3.50	0.34
0272820003	TUBO PVC ELECTRICA SAP 3/4" X 3M		ML		7.3626	1.44	10.60
0272830053	CURVA PVC ELECTRICA SAP 3/4"		PZA		2.9451	2.06	6.07
0272840013	UNION PVC ELECTRICA SAP 3/4"		PZA		0.9817	0.86	0.84
0272850053	CONEXION A CAJA PVC ELECTR. SAP 3/4"		PZA		1.9634	0.61	1.20
							171.95
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	21.39	1.07
							1.07
Partida	13.05	TUBERIA PVC SAP ELECTRICO DE 25 MM(1")					
Rendimiento	ML/DIA	MO.	EQ.	Costo unitario directo por : ML			1.55
Código	Descripción Recurso Materiales		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0272820004	TUBO PVC ELECTRICA SAP 1" X 3M		ML		1.0111	1.53	1.55
							1.55

Fecha : 11/07/2012 11:42:09a.m.

000521

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI				
Subpresupuesto	023	ESTACION DE BOMBEO DE CRUZ CUNKA				Fecha presupuesto
Partida	13.06	CABLE ELECTRICO THW AWG-MCM NO. 12-4.0 MM2				15/02/2012
Rendimiento	ML/DIA	MO. 159.0000	EQ. 159.0000		Costo unitario directo por : ML	2.96
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0049	17.18 0.08
0147010002	OPERARIO		HH	0.9817	0.0494	14.32 0.71
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	0.0494	12.56 0.62
						1.41
	Materiales					
0207020052	CABLE THW 12 AWG-4.0 MM2		ML		1.0308	1.50 1.55
						1.55
Partida	13.07	TABLERO ELECTRICO GABINETE METAL.P/DISTR.DE 3 CIRCUITOS SEGUN ESPECIFICACIONES				
Rendimiento	und/DIA	MO. 3.0000	EQ. 3.0000		Costo unitario directo por : und	282.80
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.2618	17.18 4.50
0147010002	OPERARIO		HH	0.9817	2.6179	14.32 37.49
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	2.6179	12.56 32.88
						74.87
	Materiales					
0212580007	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2 POLO 15 A.		PZA		2.9451	36.00 106.02
0212630006	TABLERO GABINETE METAL BARRA BRONCE 6 POLOS		PZA		0.9817	100.00 98.17
						204.19
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	74.87 3.74
						3.74
Partida	13.08	TABLERO DE TRANSFERENCIA AUTOMATICA (TTA) P/GRUPO ELECTROGENO DE 15 KW				
Rendimiento	und/DIA	MO. 0.3750	EQ. 0.3750		Costo unitario directo por : und	12,908.44
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	2.0942	17.18 35.98
0147010002	OPERARIO		HH	0.9817	20.9426	14.32 299.90
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	20.9426	12.56 263.04
0147010004	PEON		HH	1.9634	41.8853	11.35 475.40
						1,074.32
	Materiales					
0212640013	TABLERO DE TRANSFERENCIA P/GRUPO ELC.15KW		und		0.9817	12,000.00 11,780.40
						11,780.40
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	1,074.32 53.72
						53.72

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI					
Subpresupuesto	023	ESTACION DE BOMBEO DE CRUZ CUNKA					Fecha presupuesto
Partida	13.09	TABLERO DE FUERZA SEGUN ESPECIFICACIONES TECNICAS					15/02/2012
Rendimiento	und/DIA	MO. 0.1875	EQ. 0.1875			Costo unitario directo por : und	55,803.62
Código	Descripción Recurso Mano de Obra			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/. 1,723.92
0147010001	CAPATAZ			HH	0.0982	4.1886	17.18 71.96
0147010002	OPERARIO			HH	0.9817	41.8853	14.32 599.80
0147010003	OFICIAL			HH	1.9634	83.7705	12.56 1,052.16
	Materiales						1,723.92
0212640014	TABLERO DE FUERZA SEGUN ESPECIFICACIONES TECNICAS			und		0.9817	55,000.00 53,993.50 53,993.50
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL			%MO		5.0000	1,723.92 86.20 86.20
Partida	13.10	ARTEFACTO REJILLA METALICA RAS-M 2X40 W. JOSFEL O SIMILAR INC. EQUIPO Y PANTALLA					
Rendimiento	und/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000			Costo unitario directo por : und	55.94
Código	Descripción Recurso Mano de Obra			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/. 0.90
0147010001	CAPATAZ			HH	0.0982	0.0523	17.18 0.90
0147010002	OPERARIO			HH	0.9817	0.5235	14.32 7.50 8.40
	Materiales						
0212430054	ARTEF.ALUM.INT.REJILLA METALI.ADOSADA A.F.2X40W			PZA		0.9817	48.00 47.12 47.12
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL			%MO		5.0000	8.40 0.42 0.42
Partida	13.11	POZO CONEXION A TIERRA EN SISTEMA C/ALUMBRADO Y TOMACORRIENTE					
Rendimiento	und/DIA	MO. 0.7500	EQ. 0.7500			Costo unitario directo por : und	657.48
Código	Descripción Recurso Mano de Obra			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/. 149.95
0147010002	OPERARIO			HH	0.9817	10.4714	14.32 149.95
0147010003	OFICIAL			HH	0.9817	10.4714	12.56 131.52 281.47
	Materiales						
0204020001	ARENA GRUESA			M3		0.0295	38.00 1.12
0204450001	TIERRA SELECCIONADA			M3		1.3744	45.00 61.85
0205010000	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"			M3		0.0589	60.00 3.53
0207010057	CABLE TW 2 AWG-35.0 MM2			ML		4.9084	4.65 22.82
0211620011	DOSIS QUIMICA THOR-GEL (CAJA X 5 KG)			PZA		0.9817	55.00 53.99
0221010010	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)			BLS		0.4908	24.90 12.22
0231310001	BOVEDA DE CO. P/PUESTA A TIERRA C/TAPITA DE C.R			PZA		0.9817	55.00 53.99
0268470099	VARILLA DE COBRE COOPER WELD 5/8"X 8'			und		0.9817	145.00 142.35
0272820004	TUBO PVC ELECTRICA SAP 1" X 3M			ML		4.9084	1.53 7.51
0272830054	CURVA PVC ELECTRICA SAP 1"			PZA		0.9817	2.61 2.56 361.94
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL			%MO		5.0000	281.47 14.07 14.07

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI					
Subpresupuesto	023	ESTACION DE BOMBEO DE CRUZ CUNKA				Fecha presupuesto	15/02/2012
Partida	14.01	TUBERIA HIERRO DUCTIL CLASE K7 STANDARD DE 150 MM.					
Rendimiento	ML/DIA	MO.	EQ.			Costo unitario directo por : ML	170.22
Código	Descripción Recurso Materiales			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/.
0230360006	TUBERIA HO. DUCTIL K7 STANDARD 150 MM.			ML		1.0013	170.00 170.22
Partida	15.01	BRIDA ACERO PARA SOLDAR Y EMPERNAR DE 6" (150 MM.)					
Rendimiento	und/DIA	MO.	EQ.			Costo unitario directo por : und	88.35
Código	Descripción Recurso Materiales			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/.
0256810005	BRIDA ACERO PARA SOLDAR-EMPERNAR 6"			PZA		0.9817	90.00 88.35 88.35
Partida	15.02	CODO HO. DUCTIL BB DE 90° X 150 MM.					
Rendimiento	und/DIA	MO.	EQ.			Costo unitario directo por : und	245.43
Código	Descripción Recurso Materiales			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/.
0230390011	CODO HO. DUCTIL BB DE 90°X150 MM.			und		0.9817	250.00 245.43 245.43
Partida	15.03	TEE HO. DUCTIL BRIDADA DE 150X150 MM.					
Rendimiento	und/DIA	MO.	EQ.			Costo unitario directo por : und	353.41
Código	Descripción Recurso Materiales			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/.
0230410010	TEE HO. DUCTIL BB DE 150X150 MM.			und		0.9817	360.00 353.41 353.41
Partida	15.04	REDUCCION HO. DUCTIL BRIDADA DE 150X100 MM.					
Rendimiento	und/DIA	MO.	EQ.			Costo unitario directo por : und	176.71
Código	Descripción Recurso Materiales			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/.
0230420015	REDUCCION DE HO. DUCTIL BRIDADO 150X100 MM.			und		0.9817	180.00 176.71 176.71
Partida	15.05	UNION QUICK DE HO. DUCTIL P/MONTAJE ESPIGA-BRIDA DE 150 MM.					
Rendimiento	und/DIA	MO.	EQ.			Costo unitario directo por : und	1,309.34
Código	Descripción Recurso Materiales			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/.
0230480007	UNION DE HO. DUCTIL ES-BB DE 150 MM.			und		0.9817	1,333.75 1,309.34 1,309.34
Partida	15.06	JUNTA MECANICA H. DUCTIL TIPO GGS-DN 150 MM.					
Rendimiento	und/DIA	MO.	EQ.			Costo unitario directo por : und	353.86
Código	Descripción Recurso Materiales			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/.
0230470006	JUNTA MECANICA H.D. TIPO GGS-DN 150 MM.			und		0.9817	360.46 353.86 353.86

Fecha : 11/07/2012 11:42:09a.m.

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI				
Subpresupuesto	023	ESTACION DE BOMBEO DE CRUZ CUNKA				Fecha presupuesto
Partida	16.01	VALVULA COMPUERTA DE F.FDO. BRIDADA 6" (150 MM.)				
Rendimiento	und/DIA	MO.	3.0000	EQ.	3.0000	Costo unitario directo por : und
Código	Descripción Recurso Materiales		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/. 0278110004 VALVULA COMPUERTA F F BB DE 6"
			PZA		0.9817	745.00 731.37 731.37
Partida	16.02	VALVULA CHECK F.FDO. BRIDADA 6"				
Rendimiento	PZA/DIA	MO.		EQ.		Costo unitario directo por : PZA
Código	Descripción Recurso Materiales		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/. 0278510009 VALVULA CHECK F F BRIDA 6"
			PZA		0.9817	1,424.00 1,397.94 1,397.94
Partida	17.01	ELECTROBOMBA SUMERGIBLE PARA DESAGUE Q=12.68 LPS, ADT=7.71 M.				
Rendimiento	und/DIA	MO.		EQ.		Costo unitario directo por : und
Código	Descripción Recurso Materiales		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/. 0230200072 ELECTROBOMBA SUMERGIBLE INC. COLUMN A=12.68 LPS,HDT=7.71M.
			und		0.9817	21,931.73 21,530.38 21,530.38
Partida	17.02	GRUPO ELECTROGENO 15 KW-220V				
Rendimiento	und/DIA	MO.		EQ.		Costo unitario directo por : und
Código	Descripción Recurso Equipos		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/. 0349470065 GRUPO ELECTROGENO 15 KW.
			PZA		0.9817	28,000.00 27,487.60 27,487.60
Partida	18.01	MONTAJE INST. HIDRAULICAS DE HFD, PUESTA EN MARCHA DE ELECTROBOMBAS EN ESTACION BOMBEO				
Rendimiento	und/DIA	MO.	0.0500	EQ.	0.0500	Costo unitario directo por : und
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/. 0147010001 CAPATAZ HH 0.0982 15.7070 17.18 269.85 0147010002 OPERARIO HH 0.9817 157.0698 14.32 2,249.24 0147010003 OFICIAL HH 1.9634 314.1395 12.56 3,945.59 0147010004 PEON HH 3.9267 628.2790 11.35 7,130.97 13,595.65
	Materiales					
0230110095	SOLDADURA CITOFONTE 1/8"		KG		29.4506	200.00 5,890.12
0253050020	GRASA AMARILLA		KG		4.9084	5.00 24.54
0254110011	PINTURA ESMALTE SINTETICO		GAL		2.9451	50.00 147.26
0254210021	PINTURA ANTICORROSIVA EPOXICA		GAL		2.9451	60.00 176.71 6,238.63
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	13,595.65 679.78
0348110011	TECLE DE 5 TON.		HM	0.4908	78.5349	45.00 3,534.07
0349550001	MOTOSOLDADORA 250 AMP.		HM	0.4908	78.5349	45.00 3,534.07 7,747.92
	Subpartidas					
930101933201	ANDAMIO DE MADERA		M2		5.8901	1.25 7.36 7.36

Fecha : 11/07/2012 11:42:09a.m.

000525

S10
COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU

Página : 18

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI				
Subpresupuesto	023	ESTACION DE BOMBEO DE CRUZ CUNKA				
Partida	19.01	PUESTA EN MARCHA				
Rendimiento	und/DIA	MO. 6.0000	EQ. 6.0000	Costo unitario directo por : und	647.96	
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0736	0.0982	17.18 1.69
0147010002	OPERARIO		HH	0.7363	0.9817	14.32 14.06
0147010003	OFICIAL		HH	0.7363	0.9817	12.56 12.33
0147020050	OPERARIO DE EQUIPOS		und		1.9634	300.00 589.02 617.10
0337010001	Equipos HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	617.10 30.86 30.86

Fecha : 11/07/2012 11:42:09a.m.

COMSA S.A. SUCURSAL EN PERÚ
IGNACIO CARÍNEA TORO
REPRESENTANTE LEGAL

000526

COMSA S.A. SUCURSAL EN PERÚ
IGNACIO CARIÑENA TORO
REPRESENTANTE LEGAL

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI				
Subpresupuesto	024	CAMARA DE BOMBEO N° 01 COMPACTA				
Partida	01.01	TRAZOS Y REPLANTEOS INICIALES DEL PROYECTO DE OBRA				
Rendimiento	M2/DIA	MO. 450.0000	EQ. 450.0000		Costo unitario directo por : M2	1.87
Código	Descripción Recurso					
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0018	17.18
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	0.0175	12.56
0147010004	PEON		HH	1.9634	0.0349	11.35
0147150001	TOPOGRAFO		HH	0.9817	0.0175	14.32
						0.90
	Materiales					
0202050051	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO		KG		0.0147	4.50
0230460045	TIZA		BLS		0.0098	45.00
0230460051	CORDEL		ML		0.1080	0.20
						0.53
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	0.90
0349370003	TEODOLITO		HM	0.9817	0.0175	22.00
						0.44
Partida	01.02	TRAZOS Y REPLANTEOS FINALES DEL PROYECTO DE OBRA				
Rendimiento	M2/DIA	MO. 375.0000	EQ. 375.0000		Costo unitario directo por : M2	2.95
Código	Descripción Recurso					
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0021	17.18
0147010004	PEON		HH	2.9451	0.0628	11.35
0147150001	TOPOGRAFO		HH	0.9817	0.0209	14.32
0147700001	DIBUJANTE		HH	2.9451	0.0628	12.56
						1.84
	Materiales					
0230680005	COPIAS OZALID		M2		0.0123	4.50
0230680006	PAPEL CANSON		M2		0.0025	3.50
0254110011	PINTURA ESMALTE SINTETICO		GAL		0.0002	50.00
						0.08
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	1.84
0337580001	JALON		HM	1.9634	0.0419	1.50
0337580002	MIRA TOPOGRAFICA		HM	1.9634	0.0419	2.00
0349370002	NIVEL TOPOGRAFICO		HM	0.9817	0.0209	16.50
0349370003	TEODOLITO		HM	0.9817	0.0209	22.00
						1.03
Partida	02.01	EXCAVACIONES-CORTES EN ROCA SUELTA S/EXPLOSIVOS				
Rendimiento	M3/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000		Costo unitario directo por : M3	111.09
Código	Descripción Recurso					
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0523	17.18
0147010002	OPERARIO		HH	0.9817	0.5235	14.32
0147010004	PEON		HH	7.8535	4.1886	11.35
						55.94
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	55.94
0349210002	COMPRESORA NEUMATICA 87 HP,250-330 PCM		HM	0.9817	0.5235	80.00
0349500002	MARTILLO NEUMATICO 25-29 KG.		HM	1.9634	1.0472	10.00
						55.15

Fecha : 11/07/2012 11:42:52a.m.

000523

S10
COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU

Página :
1

2

Análisis de precios unitarios

Fecha : 11/07/2012 11:42:52a.m.

**COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU
IGNACIO CARIÑENA TORO
REPRESENTANTE LEGAL**

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI				
Subpresupuesto	024	CAMARA DE BOMBEO No 01 COMPACTA				
Partida	03.01	CONCRETO F'C 210KG/CM2 P/ANCLAJES Y/O DADOS				
Rendimiento	M3/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000		Costo unitario directo por : M3	360.04
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0523	17.18 0.90
0147010002	OPERARIO		HH	0.9817	0.5235	14.32 7.50
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	0.5235	12.56 6.58
0147010004	PEON		HH	3.9267	2.0942	11.35 23.77
						38.75
0337010001	Equipos HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	38.75 1.94 1.94
930101930251	Subpartidas CONCRETO FC=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I		M3		1.0308	309.81 319.35 319.35
Partida	03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/ANCLAJES Y/O DADOS				
Rendimiento	M2/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000		Costo unitario directo por : M2	40.21
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0523	17.18 0.90
0147010002	OPERARIO		HH	0.9817	0.5235	14.32 7.50
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	0.5235	12.56 6.58
						14.98
0202020002	Materiales ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 8		KG		0.2552	4.50 1.15
0202050051	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO		KG		0.1276	4.50 0.57
0243010002	MADERA ENCOFRADO TORNILLO		P2		4.7415	4.80 22.76
						24.48
0337010001	Equipos HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	14.98 0.75 0.75
Partida	04.01	TUBERIA PVC SAP ELECTRICO DE 25 MM(1")				
Rendimiento	ML/DIA	MO.	EQ.		Costo unitario directo por : ML	1.55
Código	Descripción Recurso Materiales		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0272820004	TUBO PVC ELECTRICA SAP 1" X 3M		ML		1.0111	1.53 1.55 1.55
Partida	04.02	CABLE ELECTRICO THW AWG-MCM NO. 12-4.0 MM2				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 159.0000	EQ. 159.0000		Costo unitario directo por : ML	2.96
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0049	17.18 0.08
0147010002	OPERARIO		HH	0.9817	0.0494	14.32 0.71
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	0.0494	12.56 0.62
						1.41
0207020052	Materiales CABLE THW 12 AWG-4.0 MM2		ML		1.0308	1.50 1.55 1.55

Fecha : 11/07/2012 11:42:52a.m.

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI				
Subpresupuesto	024	CAMARA DE BOMBEO N° 01 COMPACTA				Fecha presupuesto
Partida	04.03	CABLE ELECTRICO NYY 1X6 MM2				15/02/2012
Rendimiento	ML/DIA	MO.	EQ.		Costo unitario directo por : ML	3.09
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/.
	Materiales					
0219110012	CABLE NYY UNIPOLAR 1X6 MM2		ML		1.0308	3.00 3.09
Partida	04.04	SUMINISTRO DE TABLERO DE CONTROL (TC) SEGUN ESPECIFICACIONES TECNICAS				
Rendimiento	und/DIA	MO. 0.7500	EQ. 0.7500		Costo unitario directo por : und	5,890.20
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/.
	Materiales					
0212630088	TABLERO DE CONTROL (TC) SEGUN ESPECIFICACIONES		und		0.9817	6,000.00 5,890.20 5,890.20
Partida	04.05	CAJA PORTAMEDIDOR TIPO LT				
Rendimiento	und/DIA	MO. 3.0000	EQ. 3.0000		Costo unitario directo por : und	156.32
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	HH	0.0491	0.1309	17.18	2.25
0147010002	OPERARIO	HH	0.4908	1.3089	14.32	18.74
0147010004	PEON	HH	0.9817	2.6179	11.35	29.71
	Materiales					50.70
0212730033	CAJA PORTAMEDIDOR TIPO LT TRIFASICA	PZA			0.9817	105.00 103.08 103.08
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL	%MO			5.0000	50.70 2.54 2.54
Partida	04.06	POZO CONEXION A TIERRA EN SISTEMA C/ALUMBRADO Y TOMACORRIENTE				
Rendimiento	und/DIA	MO. 0.7500	EQ. 0.7500		Costo unitario directo por : und	657.48
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	HH	0.9817	10.4714	14.32	149.95
0147010003	OFICIAL	HH	0.9817	10.4714	12.56	131.52
	Materiales					281.47
0204020001	ARENA GRUESA	M3	0.0295	38.00	1.12	
0204450001	TIERRA SELECCIONADA	M3	1.3744	45.00	61.85	
0205010000	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3	0.0589	60.00	3.53	
0207010057	CABLE TW 2 AWG-35.0 MM2	ML	4.9084	4.65	22.82	
0211620011	DOSIS QUIMICA THOR-GEL (CAJA X 5 KG)	PZA	0.9817	55.00	53.99	
0221010010	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.42.5 KG.)	BLS	0.4908	24.90	12.22	
0231310001	BOVEDA DE CO. P/PUESTA A TIERRA C/TAPITA DE C.R	PZA	0.9817	55.00	53.99	
0268470099	VARILLA DE COBRE COOPER WELD 5/8"X 8'	und	0.9817	145.00	142.35	
0272820004	TUBO PVC ELECTRICA SAP 1" X 3M	ML	4.9084	1.53	7.51	
0272830054	CURVA PVC ELECTRICA SAP 1"	PZA	0.9817	2.61	2.56	
	Equipos					361.94
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL	%MO			5.0000	281.47 14.07 14.07

Fecha : 11/07/2012 11:42:52a.m.

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI				
Subpresupuesto	024	CAMARA DE BOMBEO No 01 COMPACTA				
Partida	05.01	TUBERIA F.GDO. STANDARD ISO I DE 1 1/4"X3.0MM.				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 60.0000	EQ. 60.0000		Costo unitario directo por : ML	14.62
Código	Descripción Recurso Materiales		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/. 14.02
0265520006	TUBO ACERO GALV.STANDARD ISO I 1 1/4"X3.0MM.		ML		1.0013	14.00
0265640004	UNION SIMPLE ACERO GALV. TIPO ISO I 1 1/4		PZA		0.1571	3.80
						14.62
Partida	05.02	TUBERIA F.GDO. STANDARD ISO I DE 2"X3.3MM.				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 45.0000	EQ. 45.0000		Costo unitario directo por : ML	34.46
Código	Descripción Recurso Materiales		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/. 30.04
0265520008	TUBO ACERO GALV.STANDARD ISO I 2"X3.3MM.		ML		1.0013	30.00
0265640006	UNION SIMPLE ACERO GALV. TIPO ISO I 2"		PZA		0.9817	4.50
						34.46
Partida	06.01	CODO DE FO. GDO. DE 1 1/4"				
Rendimiento	und/DIA	MO.	EQ.		Costo unitario directo por : und	4.91
Código	Descripción Recurso Materiales		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/. 4.91
0265610054	CODO ACERO GALVANIZADO TIPO ISO I 1 1/4" X 90°		PZA		0.9817	5.00
						4.91
Partida	06.02	REDUCCION DE FO GDO. DE 2" - 1 1/4"				
Rendimiento	und/DIA	MO.	EQ.		Costo unitario directo por : und	6.38
Código	Descripción Recurso Materiales		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/. 6.38
0265600014	REDUCCION DE FO. GDO. DE 2" - 1 1/4"		und		0.9817	6.50
						6.38
Partida	06.03	TEE FO. GDO. DE 1 1/4"				
Rendimiento	und/DIA	MO. 22.5000	EQ. 22.5000		Costo unitario directo por : und	9.82
Código	Descripción Recurso Materiales		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/. 9.82
0265620004	TEE ACERO GALVANIZADO TIPO ISO I 1 1/4"		PZA		0.9817	10.00
						9.82
Partida	06.04	UNION SIMPLE DE FO. GO. DE 1 1/4"				
Rendimiento	und/DIA	MO.	EQ.		Costo unitario directo por : und	3.73
Código	Descripción Recurso Materiales		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/. 3.73
0265640004	UNION SIMPLE ACERO GALV. TIPO ISO I 1 1/4		PZA		0.9817	3.80
						3.73
Partida	06.05	UNION UNIVERSAL FO. GDO. 1 1/4"				
Rendimiento	und/DIA	MO.	EQ.		Costo unitario directo por : und	11.78
Código	Descripción Recurso Materiales		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/. 11.78
0265670004	UNION UNIVERSAL FIERRO GALV. 1 1/4"		PZA		0.9817	12.00
						11.78

Fecha : 11/07/2012 11:42:52a.m.

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI					
Subpresupuesto	024	CAMARA DE BOMBEA No 01 COMPACTA					
Partida	07.01	VALVULA CHECK BRONCE ROSCADA 1 1/4"					
Rendimiento	PZA/DIA	MO.	EQ.		Costo unitario directo por : PZA	44.18	
Código	Descripción Recurso	Materiales		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0277060004	VALVULA CHECK CANASTILLA ROSCADA BRONCE 1 1/4"			PZA		0.9817	45.00 44.18
							44.18
Partida	07.02	VALVULA COMPUERTA DE BRONCE 1 1/4"					
Rendimiento	PZA/DIA	MO.	EQ.		Costo unitario directo por : PZA	44.18	
Código	Descripción Recurso	Materiales		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0277080026	VALVULA COMPUERTA PESADA BRONCE 1 1/4"			PZA		0.9817	45.00 44.18
							44.18
Partida	08.01	ELECTROBOMBA SUMERGIBLE PARA DESAGUE Q=1.52 LPS, ADT=8.93 M.					
Rendimiento	und/DIA	MO.	EQ.		Costo unitario directo por : und	8,420.37	
Código	Descripción Recurso	Materiales		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0230200074	ELECTROBOMBA SUMERGIBLE INC. COLUMNA Q=1.52 LPS,HDT=8.93M.			und		0.9817	8,577.34 8,420.37
							8,420.37
Partida	09.01	MONTAJE INSTALACIONES HDRAULICAS EN ESTACION DE BOMBEO COMPACTA					
Rendimiento	UND/DIA	MO. 0.1250	EQ. 0.1250		Costo unitario directo por : UND	11,205.61	
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010001	CAPATAZ			HH		6.2828	17.18 107.94
0147010002	OPERARIO			HH		62.8279	14.32 899.70
0147010003	OFICIAL			HH		62.8279	12.56 789.12
0147010004	PEON			HH		188.4837	11.35 2,139.29
							3,936.05
		Materiales					
0230110095	SOLDADURA CITOFONTE 1/8"			KG		19.6337	200.00 3,926.74
0253050020	GRASA AMARILLA			KG		2.9451	5.00 14.73
0254110011	PINTURA ESMALTE SINTETICO			GAL		1.9634	50.00 98.17
0254210021	PINTURA ANTICORROSIVA EPOXICA			GAL		1.9634	60.00 117.80
							4,157.44
		Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL			%MO		5.0000	3,936.05 196.80
0348110011	TECLE DE 5 TON.			HM		31.4140	45.00 1,413.63
0349550001	MOTOSOLDADORA 250 AMP.			HM		31.4140	45.00 1,413.63
							3,024.06
		Subpartidas					
930101933201	ANDAMIO DE MADERA			M2		5.8901	14.95 88.06
							88.06

Fecha : 11/07/2012 11:42:52a.m.

000533

S10
COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU

Página :

7

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI				
Subpresupuesto	024	CAMARA DE BOMBEO No 01 COMPACTA				
Partida	10.01	PUESTA EN MARCHA				
Rendimiento	und/DIA	MO. 6.0000	EQ. 6.0000		Costo unitario directo por : und	647.96
Código	Descripción Recurso					
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0736	0.0982	17.18
0147010002	OPERARIO		HH	0.7363	0.9817	14.32
0147010003	OFICIAL		HH	0.7363	0.9817	12.56
0147020050	OPERARIO DE EQUIPOS		und		1.9634	300.00
						589.02
						617.10
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	617.10
						30.86
						30.86

Fecha : 11/07/2012 11:42:52a.m.

000534

COMSA S.A. SUCURSAL EN PERÚ
IGNACIO CARIÑENA TORO
REPRESENTANTE LEGAL

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI				
Subpresupuesto	025	CAMARA DE BOMBEO No 02 CONCRETO				
Partida	01.01	TRAZOS Y REPLANTEOS INICIALES DEL PROYECTO DE OBRA				
Rendimiento	M2/DIA	MO. 450.0000	EQ. 450.0000		Costo unitario directo por : M2	1.87
Código	Descripción Recurso					
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0018	17.18
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	0.0175	12.56
0147010004	PEON		HH	1.9634	0.0349	11.35
0147150001	TOPOGRAFO		HH	0.9817	0.0175	14.32
						0.90
	Materiales					
0202050051	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO		KG		0.0147	4.50
0230460045	TIZA		BLS		0.0098	45.00
0230460051	CORDEL		ML		0.1080	0.20
						0.53
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	0.90
0349370003	TEODOLITO		HM	0.9817	0.0175	22.00
						0.44
Partida	01.02	TRAZOS Y REPLANTEOS FINALES DEL PROYECTO DE OBRA				
Rendimiento	M2/DIA	MO. 375.0000	EQ. 375.0000		Costo unitario directo por : M2	2.95
Código	Descripción Recurso					
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0021	17.18
0147010004	PEON		HH	2.9451	0.0628	11.35
0147150001	TOPOGRAFO		HH	0.9817	0.0209	14.32
0147700001	DIBUJANTE		HH	2.9451	0.0628	12.56
						1.84
	Materiales					
0230680005	COPIAS OZALID		M2		0.0123	4.50
0230680006	PAPEL CANSON		M2		0.0025	3.50
0254110011	PINTURA ESMALTE SINTETICO		GAL		0.0002	50.00
						0.08
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	1.84
0337580001	JALON		HM	1.9634	0.0419	1.50
0337580002	MIRA TOPOGRAFICA		HM	1.9634	0.0419	2.00
0349370002	NIVEL TOPOGRAFICO		HM	0.9817	0.0209	16.50
0349370003	TEODOLITO		HM	0.9817	0.0209	22.00
						1.03
Partida	02.01	EXCAVACIONES-CORTES EN ROCA SUELTA S/EXPLOSIVOS				
Rendimiento	M3/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000		Costo unitario directo por : M3	111.09
Código	Descripción Recurso					
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0523	17.18
0147010002	OPERARIO		HH	0.9817	0.5235	14.32
0147010004	PEON		HH	7.8535	4.1886	11.35
						55.94
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	55.94
0349210002	COMPRESORA NEUMATICA 87 HP,250-330 PCM		HM	0.9817	0.5235	80.00
0349500002	MARTILLO NEUMATICO 25-29 KG.		HM	1.9634	1.0472	10.00
						10.47
						55.15

Fecha : 11/07/2012 11:43:37a.m.

000536

S10
COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU

Página : 2

Análisis de precios unitarios

Fecha : 11/07/2012 11:43:37a.m.

COMSA S.A. SUCURSAL EN PERÚ
IGNACIO CARIÑENA TORO
REPRESENTANTE LEGAL

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI				
Subpresupuesto	025	CAMARA DE BOMBEO No 02 CONCRETO				
Partida	03.01	CONCRETO F'C 100KG/CM2 P/SOLADOS Y/O SUB BASES				
Rendimiento	M3/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000		Costo unitario directo por : M3	188.82
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/. 188.82
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0523	17.18 0.90
0147010002	OPERARIO		HH	0.9817	0.5235	14.32 7.50
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	0.5235	12.56 6.58
0147010004	PEON		HH	5.8901	3.1414	11.35 35.65
						50.63
0337010001	Equipos HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	50.63 2.53
930101930221	Subpartidas CONCRETO F'C=100 KG/CM2 CEMENTO TIPO I		M3		1.0308	131.61 135.66
						135.66
Partida	03.02	CONCRETO F'C 210KG/CM2 P/ANCLAJES Y/O DADOS				
Rendimiento	M3/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000		Costo unitario directo por : M3	360.04
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/. 360.04
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0523	17.18 0.90
0147010002	OPERARIO		HH	0.9817	0.5235	14.32 7.50
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	0.5235	12.56 6.58
0147010004	PEON		HH	3.9267	2.0942	11.35 23.77
						38.75
0337010001	Equipos HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	38.75 1.94
930101930251	Subpartidas CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I		M3		1.0308	309.81 319.35
						319.35
Partida	03.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/ANCLAJES Y/O DADOS				
Rendimiento	M2/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000		Costo unitario directo por : M2	40.21
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/. 40.21
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0523	17.18 0.90
0147010002	OPERARIO		HH	0.9817	0.5235	14.32 7.50
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	0.5235	12.56 6.58
						14.98
0202020002	Materiales ALAMBRE NEGRO RECORRIDO BWG N 8		KG		0.2552	4.50 1.15
0202050051	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO		KG		0.1276	4.50 0.57
0243010002	MADERA ENCOFRADO TORNILLO		P2		4.7415	4.80 22.76
						24.48
0337010001	Equipos HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	14.98 0.75
						0.75

Fecha : 11/07/2012 11:43:37a.m.

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI				
Subpresupuesto	025	CAMARA DE BOMBEO No 02 CONCRETO				Fecha presupuesto
Partida	04.01	CONCRETO P/CUALQUIER ESTRUCTURA F'C=210KG/CM2				15/02/2012
Rendimiento	M3/DIA	MO. 9.0000	EQ. 9.0000	Costo unitario directo por : M3		435.20
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.9817	0.8726	17.18 14.99
0147010002	OPERARIO		HH	0.9817	0.8726	14.32 12.50
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	0.8726	12.56 10.96
0147010004	PEON		HH	5.8901	5.2356	11.35 59.42
						97.87
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	97.87 4.89
0349730091	VIBRADOR CONCRETO 3/4" - 2"		HM	0.9817	0.8726	15.00 13.09
						17.98
	Subpartidas					
930101930251	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I		M3		1.0308	309.81 319.35
						319.35
Partida	04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/CUALQUIER ESTRUCTURA				
Rendimiento	M2/DIA	MO. 7.5000	EQ. 7.5000	Costo unitario directo por : M2		67.26
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.1047	17.18 1.80
0147010002	OPERARIO		HH	0.9817	1.0472	14.32 15.00
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	1.0472	12.56 13.15
						29.95
	Materiales					
0202020002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 8		KG		0.0982	4.50 0.44
0202050051	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO		KG		0.1473	4.50 0.66
0243010002	MADERA ENCOFRADO TORNILLO		P2		4.1722	4.80 20.03
						21.13
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	29.95 1.50
						1.50
	Subpartidas					
930101933201	ANDAMIO DE MADERA		M2		0.9817	14.95 14.68
						14.68
Partida	04.03	ACERO P/CUALQUIER ESTRUCTURA fy=4,200KG/CM2				
Rendimiento	KG/DIA	MO. 187.5000	EQ. 187.5000	Costo unitario directo por : KG		6.42
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0042	17.18 0.07
0147010002	OPERARIO		HH	0.9817	0.0419	14.32 0.60
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	0.0419	12.56 0.53
						1.20
	Materiales					
0202020006	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 16		KG		0.0491	4.50 0.22
0203030001	ACERO CORRUGADO FY=4200 (GR-60) PRECIO PROMED.		KG		1.0308	4.65 4.79
						5.01
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	1.20 0.06
0337490051	CIZALLA ELECTRICA		HM	0.9817	0.0419	3.50 0.15
						0.21

Fecha : 11/07/2012 11:43:37a.m.

000539

S10
COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU

Página : 5

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005 AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI					Fecha presupuesto	15/02/2012
Subpresupuesto	025 CAMARA DE BOMBEO No 02 CONCRETO						
Partida	05.01 TUBERIA PVC SAP ELECTRICO DE 25 MM(1")						
Rendimiento	ML/DIA	MO.	EQ.			Costo unitario directo por : ML	1.55
Código	Descripción Recurso Materiales			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0272820004	TUBO PVC ELECTRICA SAP 1" X 3M			ML		1.0111	1.53 1.55 1.55
Partida	05.02 CABLE ELECTRICO THW AWG-MCM NO. 12-4.0 MM2						
Rendimiento	ML/DIA	MO. 159.0000	EQ. 159.0000			Costo unitario directo por : ML	2.96
Código	Descripción Recurso Mano de Obra			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010001	CAPATAZ			HH		0.0982	17.18 0.08
0147010002	OPERARIO			HH		0.9817	14.32 0.71
0147010003	OFICIAL			HH		0.9817	12.56 0.62 1.41
	Materiales						
0207020052	CABLE THW 12 AWG-4.0 MM2			ML		1.0308	1.50 1.55 1.55
Partida	05.03 CABLE ELECTRICO NYY 1X6 MM2						
Rendimiento	ML/DIA	MO.	EQ.			Costo unitario directo por : ML	3.09
Código	Descripción Recurso Materiales			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0219110012	CABLE NYY UNIPOLAR 1X6 MM2			ML		1.0308	3.00 3.09 3.09
Partida	05.04 SUMINISTRO DE TABLERO DE CONTROL (TC) SEGUN ESPECIFICACIONES TECNICAS						
Rendimiento	und/DIA	MO. 0.7500	EQ. 0.7500			Costo unitario directo por : und	5,890.20
Código	Descripción Recurso Materiales			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0212630088	TABLERO DE CONTROL (TC) SEGUN ESPECIFICACIONES			und		0.9817	6,000.00 5,890.20 5,890.20
Partida	05.05 CAJA PORTAMEDIDOR TIPO LT						
Rendimiento	und/DIA	MO. 3.0000	EQ. 3.0000			Costo unitario directo por : und	156.32
Código	Descripción Recurso Mano de Obra			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010001	CAPATAZ			HH		0.0491	17.18 2.25
0147010002	OPERARIO			HH		0.4908	14.32 18.74
0147010004	PEON			HH		0.9817	2.6179 11.35 29.71 50.70
	Materiales						
0212730033	CAJA PORTAMEDIDOR TIPO LT TRIFASICA			PZA		0.9817	105.00 103.08 103.08
	Equipos						
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL			%MO		5.0000	50.70 2.54 2.54

Fecha : 11/07/2012 11:43:37a.m.

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1100005 AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Subpresupuesto 025 CAMARA DE BOMBEO No 02 CONCRETO Fecha presupuesto 15/02/2012

Fecha : 11/07/2012 11:43:37a.m.

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI					
Subpresupuesto	025	CAMARA DE BOMBEO No 02 CONCRETO					
Partida	07.03	TEE FO. GDO. DE 1 1/4"					
Rendimiento	und/DIA	MO. 22.5000	EQ. 22.5000		Costo unitario directo por : und	9.82	
Código	Descripción Recurso Materiales			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0265620004	TEE ACERO GALVANIZADO TIPO ISO I 1 1/4"			PZA		0.9817	10.00 9.82 9.82
Partida	07.04	UNION SIMPLE DE FO. GO. DE 1 1/4"					
Rendimiento	und/DIA	MO.	EQ.			Costo unitario directo por : und	3.73
Código	Descripción Recurso Materiales			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0265640004	UNION SIMPLE ACERO GALV. TIPO ISO I 1 1/4			PZA		0.9817	3.80 3.73 3.73
Partida	07.05	UNION UNIVERSAL FO. GDO. 1 1/4"					
Rendimiento	und/DIA	MO.	EQ.			Costo unitario directo por : und	11.78
Código	Descripción Recurso Materiales			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0265670004	UNION UNIVERSAL FIERRO GALV. 1 1/4"			PZA		0.9817	12.00 11.78 11.78
Partida	08.01	VALVULA CHECK BRONCE ROSCADA 1 1/4"					
Rendimiento	PZA/DIA	MO.	EQ.			Costo unitario directo por : PZA	44.18
Código	Descripción Recurso Materiales			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0277060004	VALVULA CHECK CANASTILLA ROSCADA BRONCE 1 1/4"			PZA		0.9817	45.00 44.18 44.18
Partida	08.02	VALVULA COMPUERTA DE BRONCE 1 1/4"					
Rendimiento	PZA/DIA	MO.	EQ.			Costo unitario directo por : PZA	44.18
Código	Descripción Recurso Materiales			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0277080026	VALVULA COMPUERTA PESADA BRONCE 1 1/4"			PZA		0.9817	45.00 44.18 44.18
Partida	09.01	ELECTROBOMBA SUMERGIBLE PARA DESAGUE Q=4.94 LPS, ADT=23.63 M.					
Rendimiento	und/DIA	MO.	EQ.			Costo unitario directo por : und	13,379.49
Código	Descripción Recurso Materiales			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0230200076	ELECTROBOMBA SUMERGIBLE INC. COLUMN Q=4.94 LPS, HDT=23.63M.			und		0.9817	13,628.90 13,379.49 13,379.49

Fecha : 11/07/2012 11:43:37a.m.

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI				
Subpresupuesto	025	CAMARA DE BOMBEO No 02 CONCRETO				
					Fecha presupuesto	15/02/2012
Partida	10.01	MONTAJE INSTALACIONES HDRAULICAS EN ESTACION DE BOMBEO COMPACTA				
Rendimiento	UND/DIA	MO. 0.1250	EQ. 0.1250		Costo unitario directo por : UND	11,205.61
Código	Descripción Recurso					
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	6.2828	17.18
0147010002	OPERARIO		HH	0.9817	62.8279	14.32
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	62.8279	12.56
0147010004	PEON		HH	2.9451	188.4837	11.35
						2,139.29
						3,936.05
	Materiales					
023010095	SOLDADURA CITOFOENTE 1/8"		KG		19.6337	200.00
0253050020	GRASA AMARILLA		KG		2.9451	5.00
0254110011	PINTURA ESMALTE SINTETICO		GAL		1.9634	50.00
0254210021	PINTURA ANTICORROSIVA EPOXICA		GAL		1.9634	60.00
						98.17
						117.80
						4,157.44
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	3,936.05
0348110011	TECLE DE 5 TON.		HM	0.4908	31.4140	45.00
0349550001	MOTOSOLDADORA 250 AMP.		HM	0.4908	31.4140	45.00
						1,413.63
						3,024.06
	Subpartidas					
930101933201	ANDAMIO DE MADERA		M2		5.8901	14.95
						88.06
						88.06
Partida	11.01	PUESTA EN MARCHA				
Rendimiento	und/DIA	MO. 6.0000	EQ. 6.0000		Costo unitario directo por : und	647.96
Código	Descripción Recurso					
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0736	0.0982	17.18
0147010002	OPERARIO		HH	0.7363	0.9817	14.32
0147010003	OFICIAL		HH	0.7363	0.9817	12.56
0147020050	OPERARIO DE EQUIPOS		und		1.9634	300.00
						589.02
						617.10
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	617.10
						30.86
						30.86

Fecha : 11/07/2012 11:43:37a.m.

000543

COMSA S.A. SUCURSAL EN PERÚ
IGNACIO CÁRINENA TORO
REPRESENTANTE LEGAL

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI				
Subpresupuesto	026	CAMARA DE BOMBEO No 03 CONCRETO				
Partida	01.01	TRAZOS Y REPLANTEOS INICIALES DEL PROYECTO DE OBRA				
Rendimiento	M2/DIA	MO. 450.0000	EQ. 450.0000		Costo unitario directo por : M2	1.87
Código	Descripción Recurso					
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0018	17.18
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	0.0175	12.56
0147010004	PEON		HH	1.9634	0.0349	11.35
0147150001	TOPOGRAFO		HH	0.9817	0.0175	14.32
						0.90
	Materiales					
0202050051	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO		KG		0.0147	4.50
0230460045	TIZA		BLS		0.0098	45.00
0230460051	CORDEL		ML		0.1080	0.20
						0.53
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	0.90
0349370003	TEODOLITO		HM	0.9817	0.0175	22.00
						0.44
Partida	01.02	TRAZOS Y REPLANTEOS FINALES DEL PROYECTO DE OBRA				
Rendimiento	M2/DIA	MO. 375.0000	EQ. 375.0000		Costo unitario directo por : M2	2.95
Código	Descripción Recurso					
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0021	17.18
0147010004	PEON		HH	2.9451	0.0628	11.35
0147150001	TOPOGRAFO		HH	0.9817	0.0209	14.32
0147700001	DIBUJANTE		HH	2.9451	0.0628	12.56
						0.79
						1.84
	Materiales					
0230680005	COPIAS OZALID		M2		0.0123	4.50
0230680006	PAPEL CANSON		M2		0.0025	3.50
0254110011	PINTURA ESMALTE SINTETICO		GAL		0.0002	50.00
						0.01
						0.08
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	1.84
0337580001	JALON		HM	1.9634	0.0419	1.50
0337580002	MIRA TOPOGRAFICA		HM	1.9634	0.0419	2.00
0349370002	NIVEL TOPOGRAFICO		HM	0.9817	0.0209	16.50
0349370003	TEODOLITO		HM	0.9817	0.0209	22.00
						0.46
						1.03
Partida	02.01	EXCAVACIONES-CORTES EN ROCA SUELTA S/EXPLOSIVOS				
Rendimiento	M3/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000		Costo unitario directo por : M3	111.09
Código	Descripción Recurso					
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0523	17.18
0147010002	OPERARIO		HH	0.9817	0.5235	14.32
0147010004	PEON		HH	7.8535	4.1886	11.35
						47.54
						55.94
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	55.94
0349210002	COMPRESORA NEUMATICA 87 HP,250-330 PCM		HM	0.9817	0.5235	80.00
0349500002	MARTILLO NEUMATICO 25-29 KG.		HM	1.9634	1.0472	10.00
						10.47
						55.15

Fecha : 11/07/2012 11:44:15a.m.

000545

S10
COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU

Página : 2

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI				
Subpresupuesto	026	CAMARA DE BOMBEO No 03 CONCRETO				
Partida	02.02	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO				
Rendimiento	M3/DIA	MO. 13.5000	EQ. 13.5000		Costo unitario directo por : M3	43.66
Código	Descripción Recurso					
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/.
0147010004	PEON		HH	0.0982	0.0582	17.18 1.00
	Materiales					
0230460001	AGUA		M3		0.0491	7.00 0.34
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	27.41 1.37
0349180002	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP		HM	0.9817	0.5817	25.00 14.54
						15.91
Partida	02.03	ELIMINACION DESMONTE, CARG. Y VOLQ. 10 M3 TERRENO NORMAL (R=5 KM.)				
Rendimiento	M3/DIA	MO. 337.5000	EQ. 337.5000		Costo unitario directo por : M3	33.82
Código	Descripción Recurso					
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/.
0147010004	PEON		HH	0.2945	0.0070	17.18 0.12
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	1.18 0.06
0348060011	CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3		HM	4.9084	0.1163	250.00 29.08
0349110009	CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3		HM	0.9817	0.0233	150.00 3.50
						32.64
Partida	03.01	CONCRETO F'C 100KG/CM2 P/SOLADOS Y/O SUB BASES				
Rendimiento	M3/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000		Costo unitario directo por : M3	188.82
Código	Descripción Recurso					
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/.
0147010002	OPERARIO		HH	0.0982	0.0523	17.18 0.90
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	0.5235	14.32 7.50
0147010004	PEON		HH	0.9817	0.5235	12.56 6.58
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	50.63 2.53
	Subpartidas					
930101930221	CONCRETO F'C=100 KG/CM2 CEMENTO TIPO I		M3		1.0308	131.61 135.66
						135.66

Fecha : 11/07/2012 11:44:15a.m.

COMSA S.A. SUCURSAL EN PERÚ
IGNACIO CARÍNENA TORO
REPRESENTANTE LEGAL

000546

S10
COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU

Página : 3

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI				
Subpresupuesto	026	CAMARA DE BOMBEO No 03 CONCRETO				
Partida	03.02	CONCRETO F'C 210KG/CM2 P/ANCLAJES Y/O DADOS				
Rendimiento	M3/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000		Costo unitario directo por : M3	360.04
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0523	17.18 0.90
0147010002	OPERARIO		HH	0.9817	0.5235	14.32 7.50
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	0.5235	12.56 6.58
0147010004	PEON		HH	3.9267	2.0942	11.35 38.75 23.77
0337010001	Equipos HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	38.75 1.94 1.94
930101930251	Subpartidas CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I		M3		1.0308	309.81 319.35 319.35
Partida	03.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/ANCLAJES Y/O DADOS				
Rendimiento	M2/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000		Costo unitario directo por : M2	40.21
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0523	17.18 0.90
0147010002	OPERARIO		HH	0.9817	0.5235	14.32 7.50
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	0.5235	12.56 6.58 14.98
0202020002	Materiales ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 8		KG		0.2552	4.50 1.15
0202050051	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO		KG		0.1276	4.50 0.57
0243010002	MADERA ENCOFRADO TORNILLO		P2		4.7415	4.80 22.76 24.48
0337010001	Equipos HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	14.98 0.75 0.75
Partida	04.01	CONCRETO P/CUALQUIER ESTRUCTURA F'C=210KG/CM2				
Rendimiento	M3/DIA	MO. 9.0000	EQ. 9.0000		Costo unitario directo por : M3	435.20
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.9817	0.8726	17.18 14.99
0147010002	OPERARIO		HH	0.9817	0.8726	14.32 12.50
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	0.8726	12.56 10.96
0147010004	PEON		HH	5.8901	5.2356	11.35 59.42 97.87
0337010001	Equipos HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	97.87 4.89
0349730091	VIBRADOR CONCRETO 3/4" - 2"		HM	0.9817	0.8726	15.00 13.09 17.98
930101930251	Subpartidas CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I		M3		1.0308	309.81 319.35 319.35

Fecha : 11/07/2012 11:44:15a.m.

000547

S10
COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU

Página : 4

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI				
Subpresupuesto	026	CAMARA DE BOMBEO No 03 CONCRETO				Fecha presupuesto
Partida	04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/CUALQUIER ESTRUCTURA				15/02/2012
Rendimiento	M2/DIA	MO. 7.5000	EQ. 7.5000	Costo unitario directo por : M2		67.26
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.1047	17.18 1.80
0147010002	OPERARIO		HH	0.9817	1.0472	14.32 15.00
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	1.0472	12.56 13.15
						29.95
	Materiales					
0202020002	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 8		KG	0.0982	0.0982	4.50 0.44
0202050051	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO		KG	0.1473	0.1473	4.50 0.66
0243010002	MADERA ENCOFRADO TORNILLO		P2	4.1722	4.1722	4.80 20.03
						21.13
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO	5.0000	29.95	1.50 1.50
	Subpartidas					
930101933201	ANDAMIO DE MADERA		M2	0.9817	14.95	14.68 14.68
Partida	04.03	ACERO P/CUALQUIER ESTRUCTURA fy=4,200KG/CM2				
Rendimiento	KG/DIA	MO. 187.5000	EQ. 187.5000	Costo unitario directo por : KG		6.42
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0042	17.18 0.07
0147010002	OPERARIO		HH	0.9817	0.0419	14.32 0.60
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	0.0419	12.56 0.53
						1.20
	Materiales					
0202020006	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 16		KG	0.0491	0.0491	4.50 0.22
0203030001	ACERO CORRUGADO FY=4200 (GR-60) PRECIO PROMED.		KG	1.0308	1.0308	4.65 4.79
						5.01
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO	5.0000	1.20	0.06
0337490051	CIZALLA ELECTRICA		HM	0.9817	0.0419	3.50 0.15
						0.21
Partida	05.01	TUBERIA PVC SAP ELECTRICO DE 25 MM(1")				
Rendimiento	ML/DIA	MO.	EQ.	Costo unitario directo por : ML		1.55
Código	Descripción Recurso Materiales		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0272820004	TUBO PVC ELECTRICA SAP 1" X 3M		ML	1.0111	1.0111	1.53 1.55
Partida	05.02	CABLE ELECTRICO THW AWG-MCM NO. 12-4.0 MM2				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 159.0000	EQ. 159.0000	Costo unitario directo por : ML		2.96
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0982	0.0049	17.18 0.08
0147010002	OPERARIO		HH	0.9817	0.0494	14.32 0.71
0147010003	OFICIAL		HH	0.9817	0.0494	12.56 0.62
						1.41
	Materiales					
0207020052	CABLE THW 12 AWG-4.0 MM2		ML	1.0308	1.0308	1.50 1.55
						1.55

Fecha : 11/07/2012 11:44:15a.m.

000518

S10
COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU

Página : 5

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI				
Subpresupuesto	026	CAMARA DE BOMBEO No 03 CONCRETO				
Partida	05.03	CABLE ELECTRICO NYY 1X6 MM2			Fecha presupuesto	15/02/2012
Rendimiento	ML/DIA	MO.	EQ.		Costo unitario directo por : ML	3.09
Código	Descripción Recurso Materiales		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./
0219110012	CABLE NYY UNIPOLAR 1X6 MM2		ML		1.0308	3.00 3.09
Partida	05.04	SUMINISTRO DE TABLERO DE CONTROL (TC) SEGUN ESPECIFICACIONES TECNICAS				
Rendimiento	und/DIA	MO. 0.7500	EQ. 0.7500		Costo unitario directo por : und	5,890.20
Código	Descripción Recurso Materiales		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./
0212630088	TABLERO DE CONTROL (TC) SEGUN ESPECIFICACIONES		und		0.9817	6,000.00 5,890.20 5,890.20
Partida	05.05	CAJA PORTAMEDIDOR TIPO LT				
Rendimiento	und/DIA	MO. 3.0000	EQ. 3.0000		Costo unitario directo por : und	156.32
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./
0147010001	CAPATAZ		HH		0.1309	17.18 2.25
0147010002	OPERARIO		HH		0.4908	14.32 18.74
0147010004	PEON		HH		0.9817	2.6179 29.71 50.70
	Materiales					
0212730033	CAJA PORTAMEDIDOR TIPO LT TRIFASICA		PZA		0.9817	105.00 103.08 103.08
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	50.70 2.54 2.54
Partida	05.06	POZO CONEXION A TIERRA EN SISTEMA C/ALUMBRADO Y TOMACORRIENTE				
Rendimiento	und/DIA	MO. 0.7500	EQ. 0.7500		Costo unitario directo por : und	657.48
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./
0147010002	OPERARIO		HH		10.4714	14.32 149.95
0147010003	OFICIAL		HH		10.4714	12.56 131.52 281.47
	Materiales					
0204020001	ARENA GRUESA		M3		0.0295	38.00 1.12
0204450001	TIERRA SELECCIONADA		M3		1.3744	45.00 61.85
0205010000	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"		M3		0.0589	60.00 3.53
0207010057	CABLE TW 2 AWG-35.0 MM2		ML		4.9084	4.65 22.82
0211620011	DOSIS QUIMICA THOR-GEL (CAJA X 5 KG)		PZA		0.9817	55.00 53.99
0221010010	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)		BLS		0.4908	24.90 12.22
0231310001	BOVEDA DE CO. P/UESTA A TIERRA C/TAPITA DE C.R		PZA		0.9817	55.00 53.99
0268470099	VARILLA DE COBRE COOPER WELD 5/8"X 8'		und		0.9817	145.00 142.35
0272820004	TUBO PVC ELECTRICA SAP 1" X 3M		ML		4.9084	1.53 7.51
0272830054	CURVA PVC ELECTRICA SAP 1"		PZA		0.9817	2.61 2.56 361.94
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	281.47 14.07 14.07

Fecha : 11/07/2012 11:44:15a.m.

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI				
Subpresupuesto	026	CAMARA DE BOMBEO No 03 CONCRETO				
Partida	06.01	TUBERIA F.GDO. STANDARD ISO I DE 1 1/4"X3.0MM.				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 60.0000	EQ. 60.0000		Costo unitario directo por : ML	14.62
Código	Descripción Recurso Materiales		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0265520006	TUBO ACERO GALV.STANDARD ISO I 1 1/4"X3.0MM.		ML		1.0013	14.00 14.02
0265640004	UNION SIMPLE ACERO GALV. TIPO ISO I 1 1/4"		PZA		0.1571	3.80 0.60
						14.62
Partida	06.02	TUBERIA F.GDO. STANDARD ISO I 3"X3.6MM.				
Rendimiento	ML/DIA	MO. 30.0000	EQ. 30.0000		Costo unitario directo por : ML	43.94
Código	Descripción Recurso Materiales		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0265520010	TUBO ACERO GALV.STANDARD ISO I 3"X3.6MM.		ML		1.0013	38.00 38.05
0265640008	UNION SIMPLE ACERO GALV. TIPO ISO I 3"		PZA		0.9817	6.00 5.89
						43.94
Partida	07.01	CODO DE FO. GDO. DE 1 1/4"				
Rendimiento	und/DIA	MO.	EQ.		Costo unitario directo por : und	4.91
Código	Descripción Recurso Materiales		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0265610054	CODO ACERO GALVANIZADO TIPO ISO I 1 1/4" X 90°		PZA		0.9817	5.00 4.91
						4.91
Partida	07.02	REDUCCION DE FO GDO. DE 2" - 1 1/4"				
Rendimiento	und/DIA	MO.	EQ.		Costo unitario directo por : und	6.38
Código	Descripción Recurso Materiales		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0265600014	REDUCCION DE FO. GDO. DE 2" - 1 1/4"		und		0.9817	6.50 6.38
						6.38
Partida	07.03	TEE FO. GDO. DE 1 1/4"				
Rendimiento	und/DIA	MO. 22.5000	EQ. 22.5000		Costo unitario directo por : und	9.82
Código	Descripción Recurso Materiales		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0265620004	TEE ACERO GALVANIZADO TIPO ISO I 1 1/4"		PZA		0.9817	10.00 9.82
						9.82
Partida	07.04	UNION SIMPLE DE FO. GO. DE 1 1/4"				
Rendimiento	und/DIA	MO.	EQ.		Costo unitario directo por : und	3.73
Código	Descripción Recurso Materiales		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0265640004	UNION SIMPLE ACERO GALV. TIPO ISO I 1 1/4"		PZA		0.9817	3.80 3.73
						3.73
Partida	07.05	UNION UNIVERSAL FO. GDO. 1 1/4"				
Rendimiento	und/DIA	MO.	EQ.		Costo unitario directo por : und	11.78
Código	Descripción Recurso Materiales		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S./.
0265670004	UNION UNIVERSAL FIERRO GALV. 1 1/4"		PZA		0.9817	12.00 11.78
						11.78

Fecha : 11/07/2012 11:44:15a.m.

000550

S10
COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU

Página :

7

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI					
Subpresupuesto	026	CAMARA DE BOMBEO No 03 CONCRETO					
Partida	08.01	VALVULA CHECK BRONCE ROSCADA 1 1/4"					
Rendimiento	PZA/DIA	MO.	EQ.		Costo unitario directo por : PZA	44.18	
Código	Descripción Recurso	Materiales		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/. 0.9817 45.00 44.18 44.18
0277060004	VALVULA CHECK CANASTILLA ROSCADA BRONCE 1 1/4"		PZA				
Partida	08.02	VALVULA COMPUERTA DE BRONCE 1 1/4"					
Rendimiento	PZA/DIA	MO.	EQ.		Costo unitario directo por : PZA	44.18	
Código	Descripción Recurso	Materiales		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/. 0.9817 45.00 44.18 44.18
0277080026	VALVULA COMPUERTA PESADA BRONCE 1 1/4"		PZA				
Partida	09.01	ELECTROBOMBA SUMERGIBLE PARA DESAGUE Q=4.94 LPS, ADT=23.63 M.					
Rendimiento	und/DIA	MO.	EQ.		Costo unitario directo por : und	13,379.49	
Código	Descripción Recurso	Materiales		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/. 0.9817 13,628.90 13,379.49 13,379.49
0230200076	ELECTROBOMBA SUMERGIBLE INC. COLUMNA Q=4.94 LPS,HDT=23.63M.		und				
Partida	10.01	MONTAJE INSTALACIONES HDRAULICAS EN ESTACION DE BOMBEO COMPACTA					
Rendimiento	UND/DIA	MO. 0.1250	EQ. 0.1250		Costo unitario directo por : UND	11,205.61	
Código	Descripción Recurso	Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/. Parcial S/. 0.0982 6.2828 17.18 107.94 0.9817 62.8279 14.32 899.70 0.9817 62.8279 12.56 789.12 2.9451 188.4837 11.35 2,139.29 3,936.05
0147010001	CAPATAZ		HH				
0147010002	OPERARIO		HH				
0147010003	OFICIAL		HH				
0147010004	PEON		HH				
0230110095	SOLDADURA CITOFONTE 1/8"		KG			19.6337 200.00 3,926.74	
0253050020	GRASA AMARILLA		KG			2.9451 5.00 14.73	
0254110011	PINTURA ESMALTE SINTETICO		GAL			1.9634 50.00 98.17	
0254210021	PINTURA ANTICORROSIVA EPOXICA		GAL			1.9634 60.00 117.80	
							4,157.44
0337010001	HERRAMIENTA MANUAL		%MO			5.0000 3,936.05 196.80	
0348110011	TECLE DE 5 TON.		HM			31.4140 45.00 1,413.63	
0349550001	MOTOSOLDADORA 250 AMP.		HM			31.4140 45.00 1,413.63	
							3,024.06
930101933201	ANDAMIO DE MADERA		M2			5.8901 14.95 88.06	
							88.06

Fecha : 11/07/2012 11:44:15a.m.

COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU
IGNACIO CARIÑENA TORO
REPRESENTANTE LEGAL



000551

S10
COMSA S.A. SUCURSAL EN PERU

Página :

8

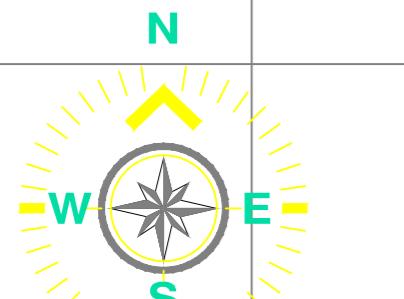
Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1100005	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI					
Subpresupuesto	026	CAMARA DE BOMBEO No 03 CONCRETO					
Partida	11.01	PUESTA EN MARCHA					
Rendimiento	und/DIA	MO. 6.0000	EQ. 6.0000	Costo unitario directo por : und	647.96		
Código	Descripción Recurso Mano de Obra		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0147010001	CAPATAZ		HH	0.0736	0.0982	17.18	1.69
0147010002	OPERARIO		HH	0.7363	0.9817	14.32	14.06
0147010003	OFICIAL		HH	0.7363	0.9817	12.56	12.33
0147020050	OPERARIO DE EQUIPOS		und		1.9634	300.00	589.02
							617.10
0337010001	Equipos HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	617.10	30.86
							30.86

Fecha : 11/07/2012 11:44:15a.m.

000552

ANEXO 04



SECTOR 04 L.IMPULSIÓN III

L.IMPULSIÓN I
SECTOR 03
EBD - C. CUNCA
SECTOR 02
L.IMPULSIÓN II

SECTOR 01 INTERCEPTOR PRINCIPAL COLECTOR AREQUIPA

LEYENDA

	LÍMITE SECTOR 01
	LÍMITE SECTOR 02
	LÍMITE SECTOR 03
	LÍMITE SECTOR 04

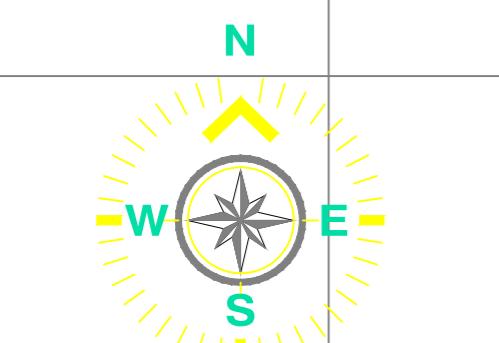
CUADRO DE METRADOS

Proyecto: Sistema de Alcantarillado de la Ciudad de Sicuani

Nº	Descripción de la Obra	Memoria Descriptiva	Planificación - COMSA	Planificación (PMBOK)
1	Interceptor Principal	3,771.71	3,771.71	3,445.87
2	Colector Arequipa	1,069.00	1,069.00	582.49
3	AD1-Chihuaco	2,019.90	2,019.90	2,049.16
4	AD2-Cruz Cunca	1,612.24	1,612.24	1,591.89
5	AD3-Andaluz	2,370.62	2,370.62	2,350.08
6	Línea de Impulsión I - Chihuaco	581.83	581.83	590.00
7	Línea de Impulsión II - Chihuaco	1,163.25	1,163.25	1,089.00
8	Línea de Impulsión III - C. Cunca	715.50	715.50	839.95
TOTAL		13,304.05	13,304.05	12,538.44

Proyecto: Sistema por Impulsión - Cámaras de Bombeo

Nº	Comunidad Chihuaco / Cruz Cunca	Memoria Descriptiva	Planificación - COMSA	Planificación (PMBOK)
1	CBD - N° 1, Q=1.52 l/s	1.00	1.00	1.00
2	CBD - N° 2, Q=4.94 l/s	1.00	1.00	1.00
3	CBD - Cruz Cunka, Q = 12.68 l/s	1.00	1.00	1.00
TOTAL		3.00	3.00	3.00



SECTOR 03

AD2-CRUZ CUNCA

SECTOR 02

AD1 - CHIHUACO

SECTOR 04

AD3-ANDALUZ

SECTOR 01

INTERCEPTOR PRINCIPAL
COLECTOR AREQUIPA

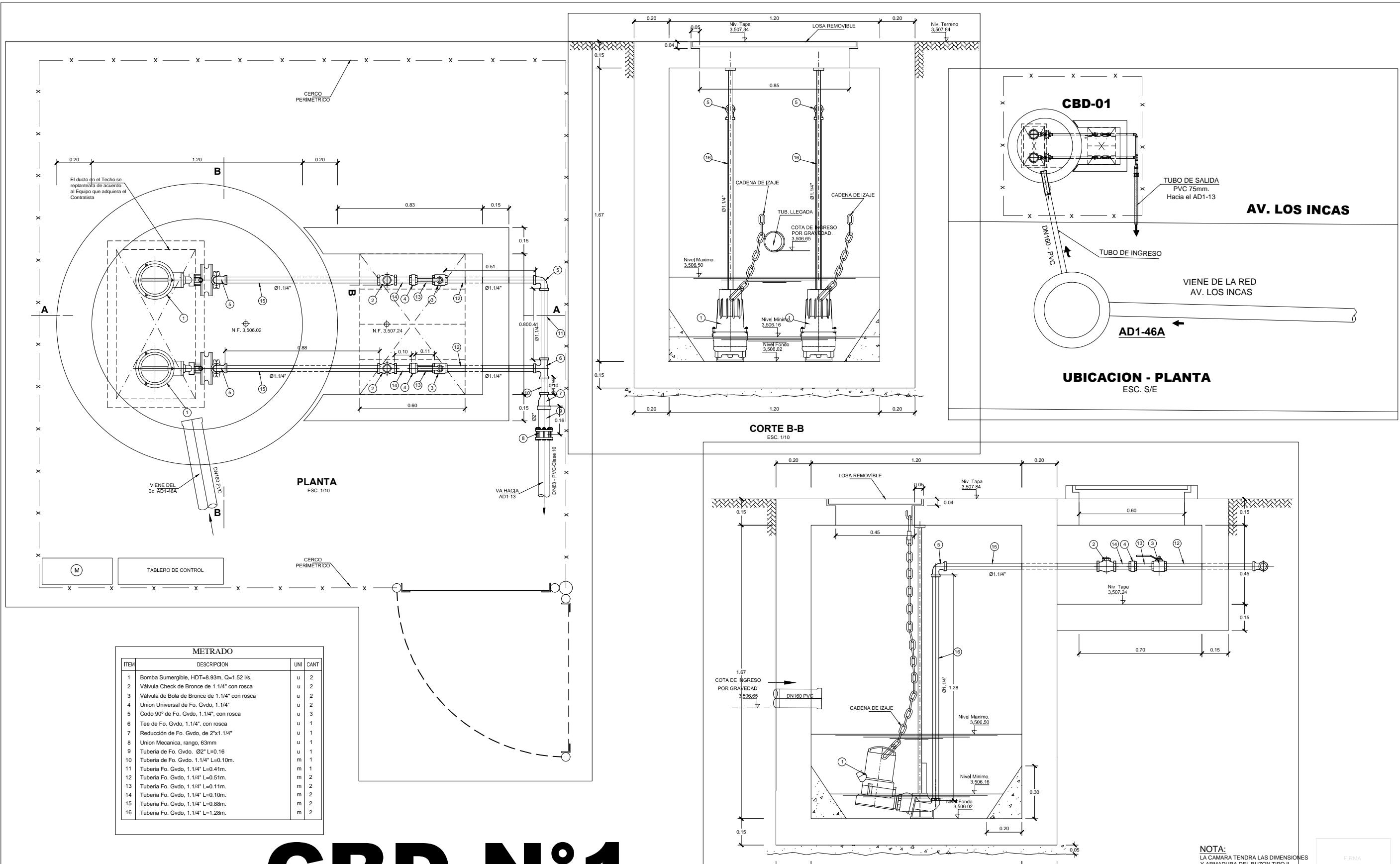
LEYENDA

	LÍMITE SECTOR 01
	LÍMITE SECTOR 02
	LÍMITE SECTOR 03
	LÍMITE SECTOR 04

CUADRO DE METRADOS

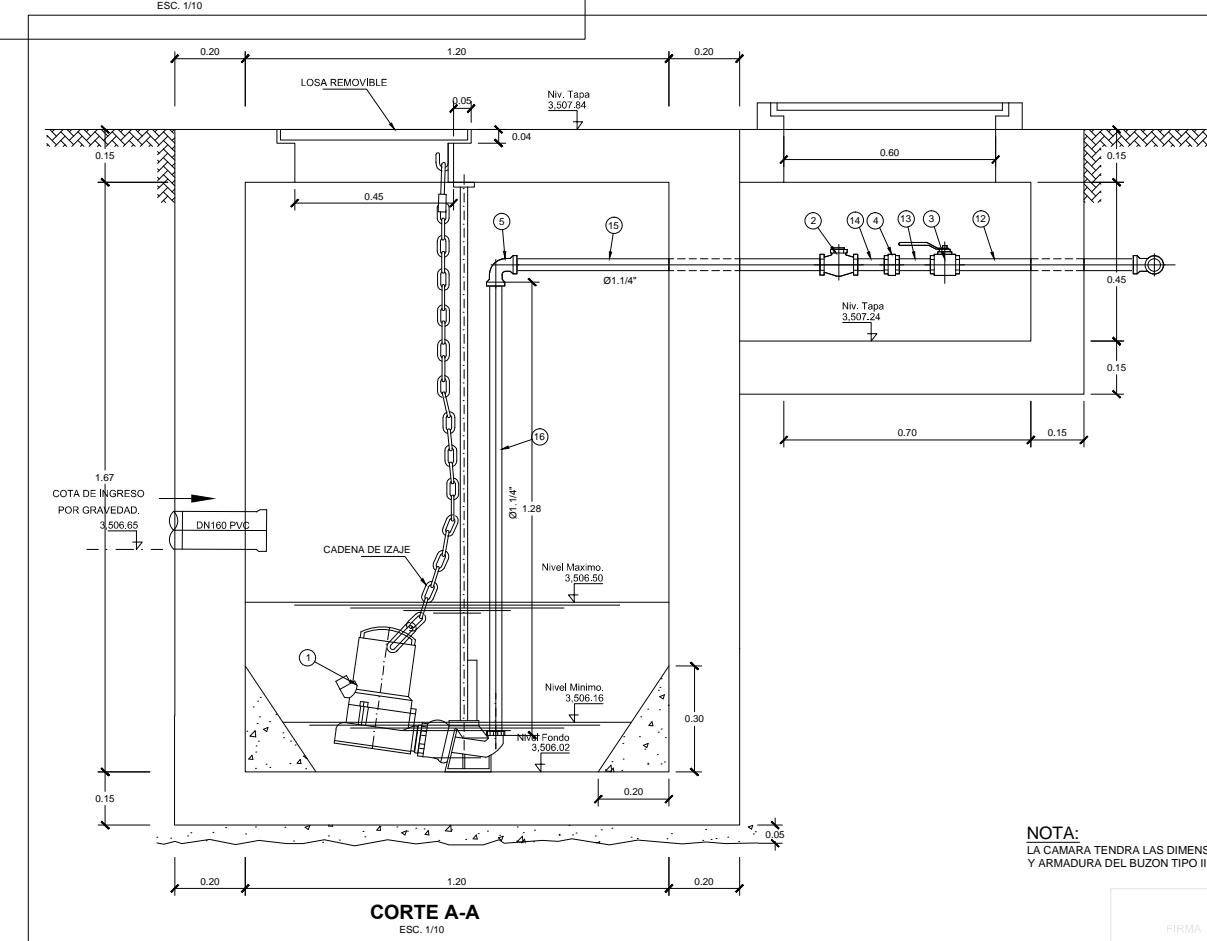
Proyecto: Sistema de Alcantarillado de la Ciudad de Sicuani			
Nº	Descripción de la Obra	Memoria Descriptiva	Planificación - COMSA
		Longitud Total (m)	Longitud Total (m)
1	Interceptor Principal	3,771.71	3,771.71
2	Colector Arequipa	1,069.00	1,069.00
3	AD1-Chihuaco	2,019.90	2,019.90
4	AD2-Cruz Cunca	1,612.24	1,612.24
5	AD3-Andaluz	2,370.62	2,370.62
6	Línea de Impulsión I - Chihuaco	581.83	581.83
7	Línea de Impulsión II - Chihuaco	1,163.25	1,163.25
8	Línea de Impulsión III - C. Cunca	715.50	715.50
TOTAL		13,304.05	13,304.05
			12,538.44

Características	Memoria Descriptiva	Planificación - COMSA	Planificación (PMBOK)
# Conexiones domiciliarias	323.00	323.00	313.00
# Buzones	216.00	216.00	197.00



CBD N°1

METRADO		
ITEM	DESCRIPCION	UNI
1	Bomba Sumergible, HDT=8.93m, Q=1.52 l/s,	u 2
2	Válvula Check de bronce de 1.1/4" con rosca	u 2
3	Válvula de Bola de Bronce de 1.1/4" con rosca	u 2
4	Union Universal de Fo. Gvdo, 1.1/4"	u 2
5	Codo 90° de Fo. Gvdo, 1.1/4", con rosca	u 3
6	Tee de Fo. Gvdo, 1.1/4", con rosca	u 1
7	Reducción de Fo. Gvdo, de 2"x1.1/4"	u 1
8	Union Mecanica, rango, 63mm	u 1
9	Tubería de Fo. Gvdo. Ø2" L=0.16	u 1
10	Tubería de Fo. Gvdo. 1.1/4" L=10m.	m 1
11	Tubería Fo. Gvdo, 1.1/4" L=0.41m.	m 1
12	Tubería Fo. Gvdo, 1.1/4" L=0.51m.	m 2
13	Tubería Fo. Gvdo, 1.1/4" L=0.11m.	m 2
14	Tubería Fo. Gvdo, 1.1/4" L=0.10m.	m 2
15	Tubería Fo. Gvdo, 1.1/4" L=0.88m.	m 2
16	Tubería Fo. Gvdo, 1.1/4" L=1.28m.	m 2

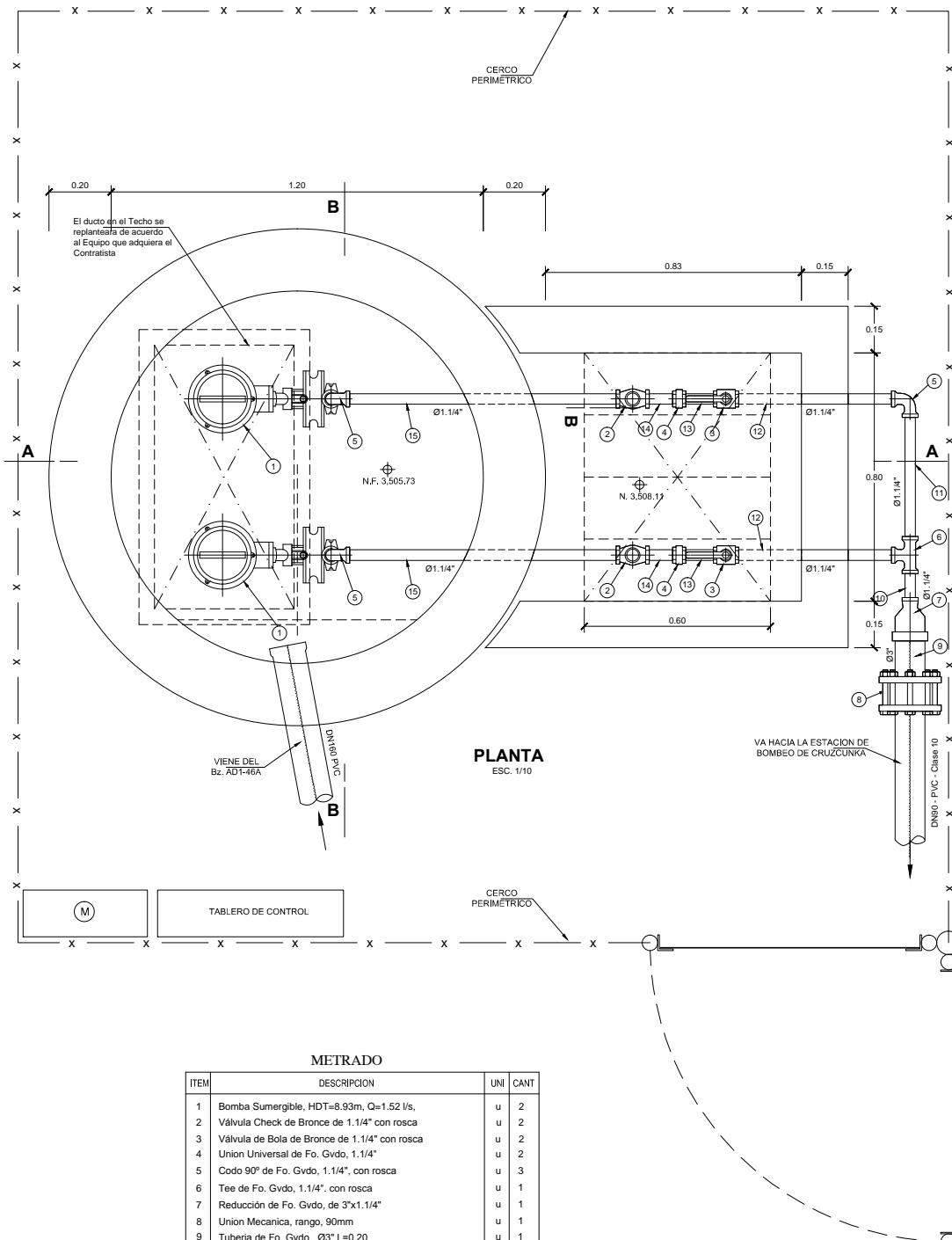


NOTA:
LA CAMARA TENDRA LAS DIMENSIONES
Y ARMADURA DEL BUZON TIPO II

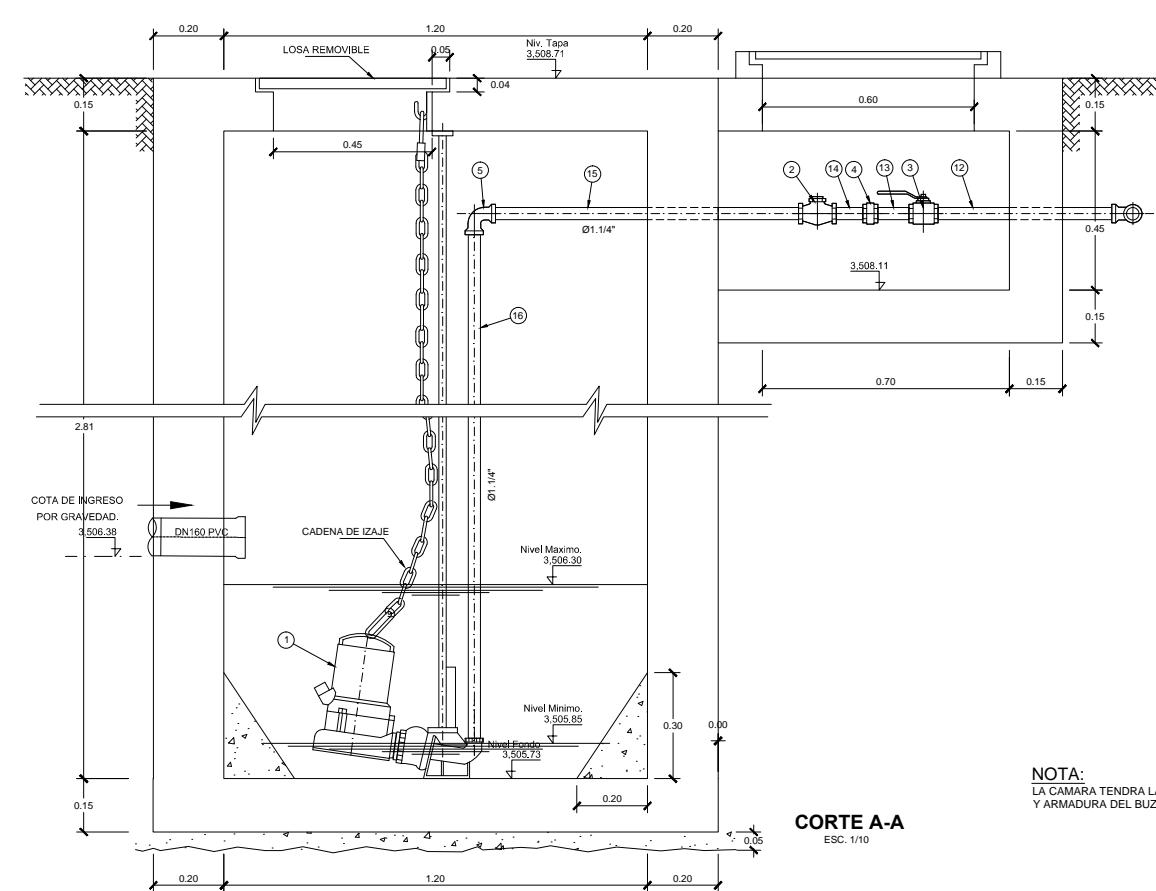
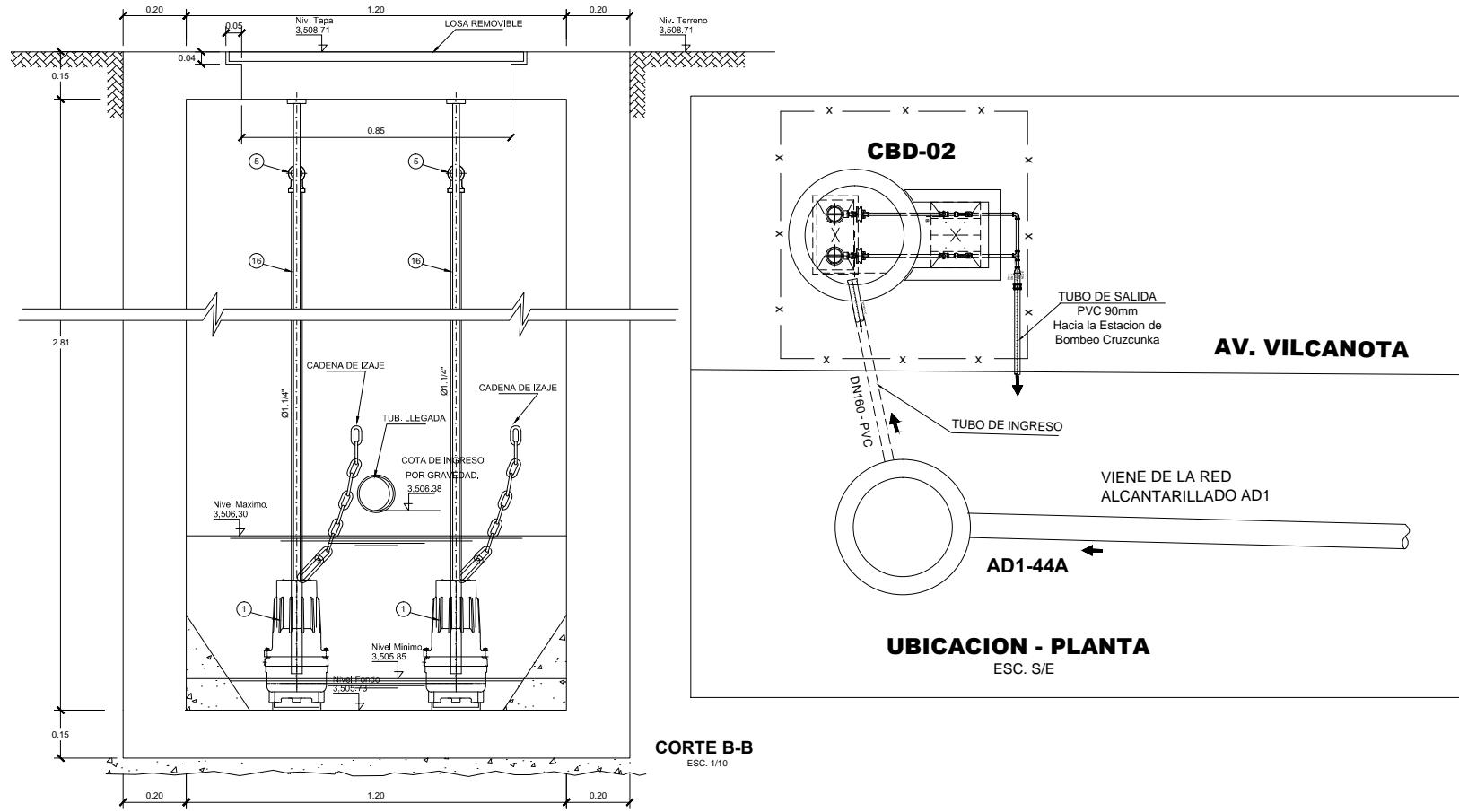
PROYECTO TESIS:
AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE
Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
N° LAMINA:
01/01

PLANO:
SISTEMA DE ALCANTARILLADO
OBRA NO LINEALES
CAMARA DE BOMBEO
CBD N°1 HACIA AD1-13
N° PAPT

N° PLANO: ALC-CBD1-01A ESCALA: INDICADA



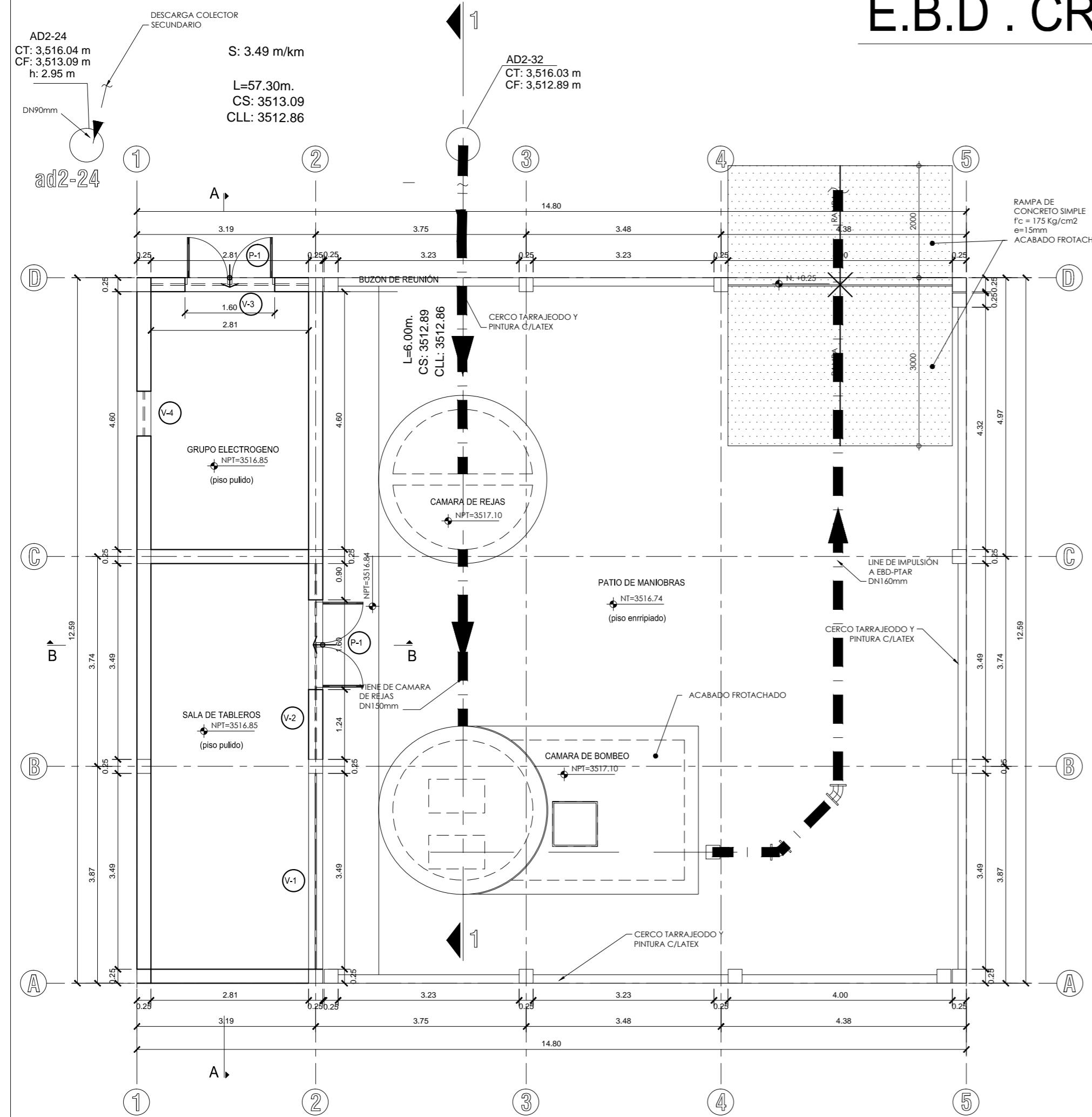
ITEM	DESCRIPCION	UNI	CANT
1	Bomba Sumergible, HDT=8.93m, Q=1.52 l/s,	u	2
2	Válvula Check de Bronce de 1.1/4" con rosca	u	2
3	Válvula de Bola de Bronce de 1.1/4" con rosca	u	2
4	Union Universal de Fo. Gvdo, 1.1/4"	u	2
5	Codo 90° de Fo. Gvdo, 1.1/4", con rosca	u	3
6	Tee de Fo. Gvdo, 1.1/4", con rosca	u	1
7	Reducción de Fo. Gvdo, de 3"x1.1/4"	u	1
8	Union Mecánica, rango, 90mm	u	1
9	Tubería de Fo. Gvdo. Ø3" L=0.20	m	1
10	Tubería de Fo. Gvdo. 1.1/4" L=0.10m.	m	1
11	Tubería Fo. Gvdo, 1.1/4" L=0.41m.	m	1
12	Tubería Fo. Gvdo, 1.1/4" L=0.51m.	m	2
13	Tubería Fo. Gvdo, 1.1/4" L=0.11m.	m	2
14	Tubería Fo. Gvdo, 1.1/4" L=0.10m.	m	2
15	Tubería Fo. Gvdo, 1.1/4" L=0.88m.	m	2
16	Tubería Fo. Gvdo, 1.1/4" L=2.12m.	m	2



NOTA:
LA CAMARA TENDRA LAS DIMENSIONES
Y ARMADURA DEL BUZON TIPO II

PROYECTO:	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI	Nº LÁMINA:	1/1
PLANO:	SISTEMA DE ALCANTARILLADO OBRA NO LINEALES CAMARA DE BOMBEO DE CONCRETO CBD Nº2 A CBD CRUZ CUNKA	Nº PAPT	
Nº PLANO: ALC-CBD2-01			ESCALA: INDICADA

E.B.D . CRUZ CUNCA

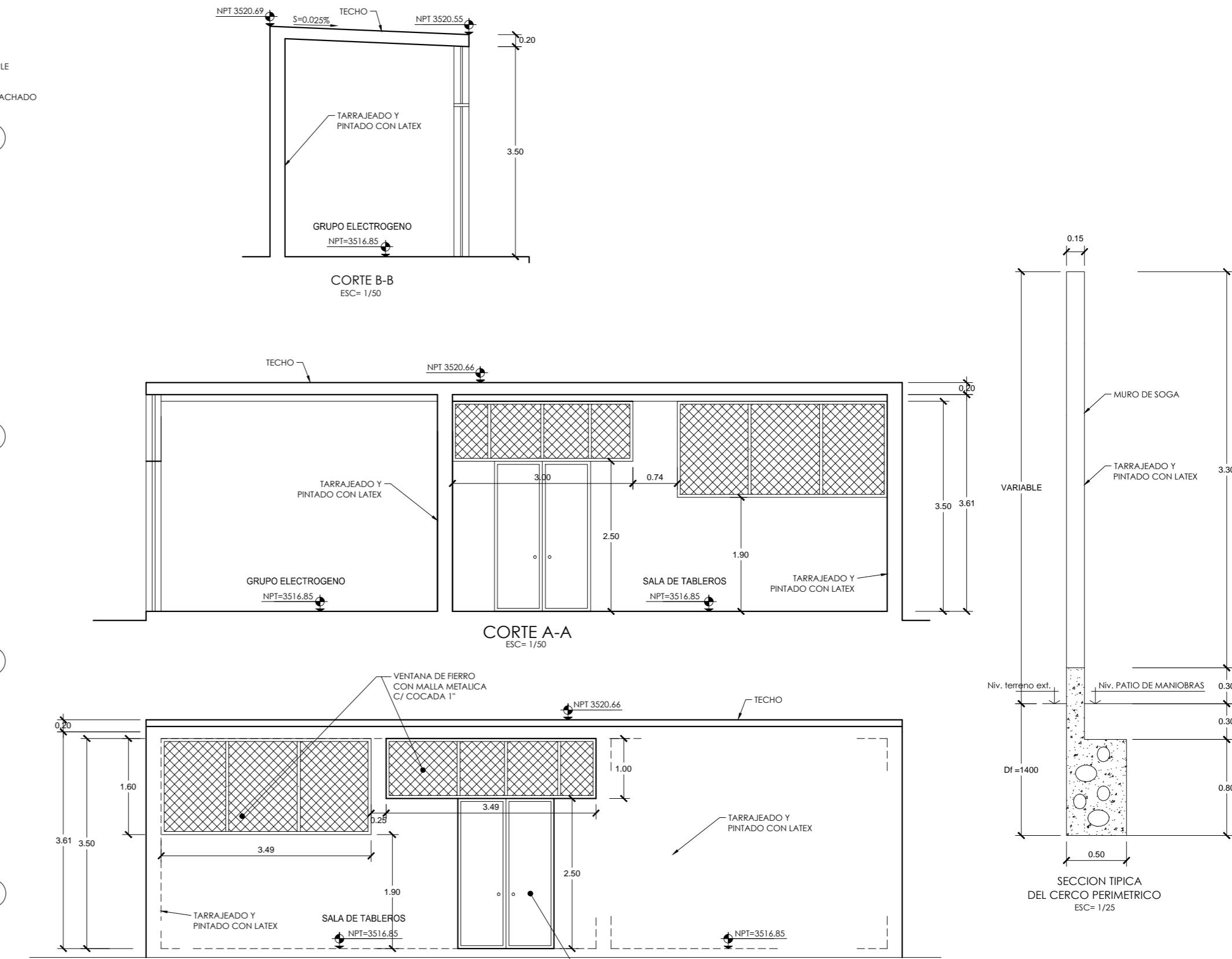


PLANTA GENERAL - CERCO PERIMETRICO

Escala: 1/

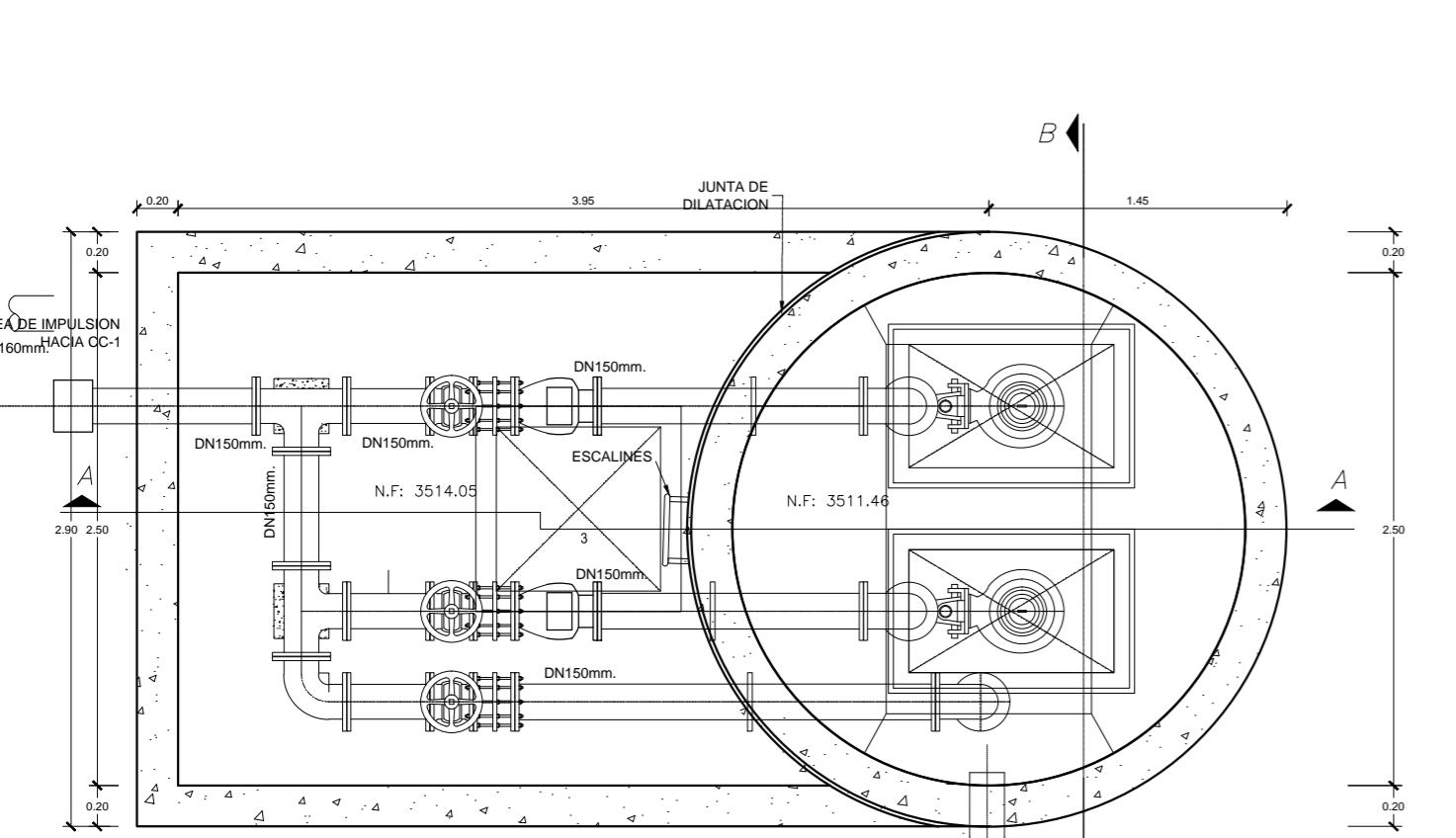
CUADRO DE VANOS				
TIPO	ANCHO (m.)	ALTURA (m.)	ALFEIZAR (m.)	
V-1	3.49	1.60	1.90	
V-2	3.49	1.00	2.50	
V-3	2.81	1.00	2.50	
V-4	0.80	0.60	2.90	

CUADRO DE VANOS				
TIPO	ANCHO (m.)	ALTURA (m.)	ALFEIZAR (m.)	
PUERTAS	P-1	1.60	2.50	-



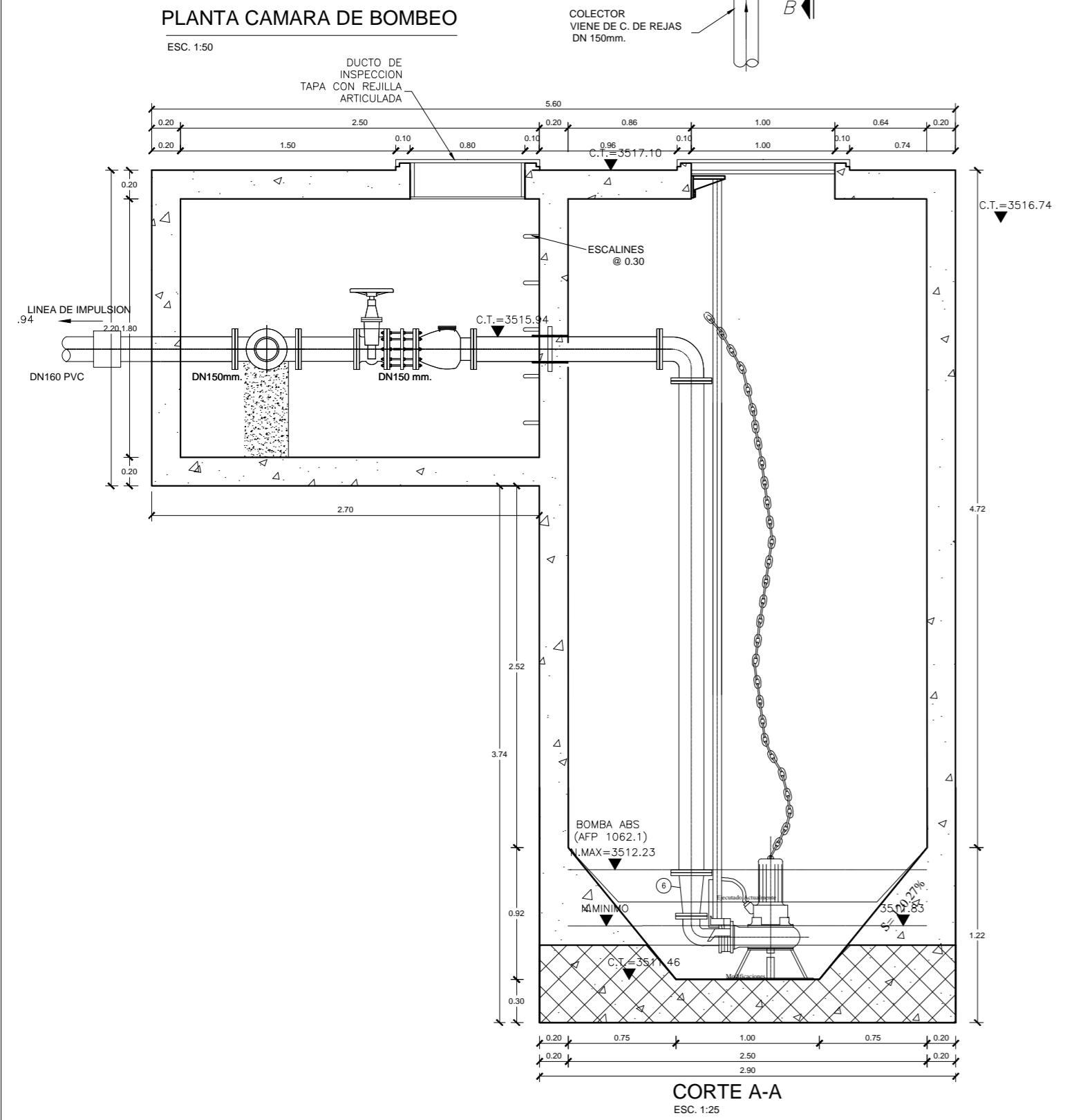
	FIRMA
FIRMA	FIRMA

NTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE O DE LA CIUDAD DE SICUANI	N° LAMINA: 1/1
DE ALCANTARILLADO COMBEO EBD-CRUZ CUNKA QUITECTURA CERCOS PERIMETRICO	N° PAPT



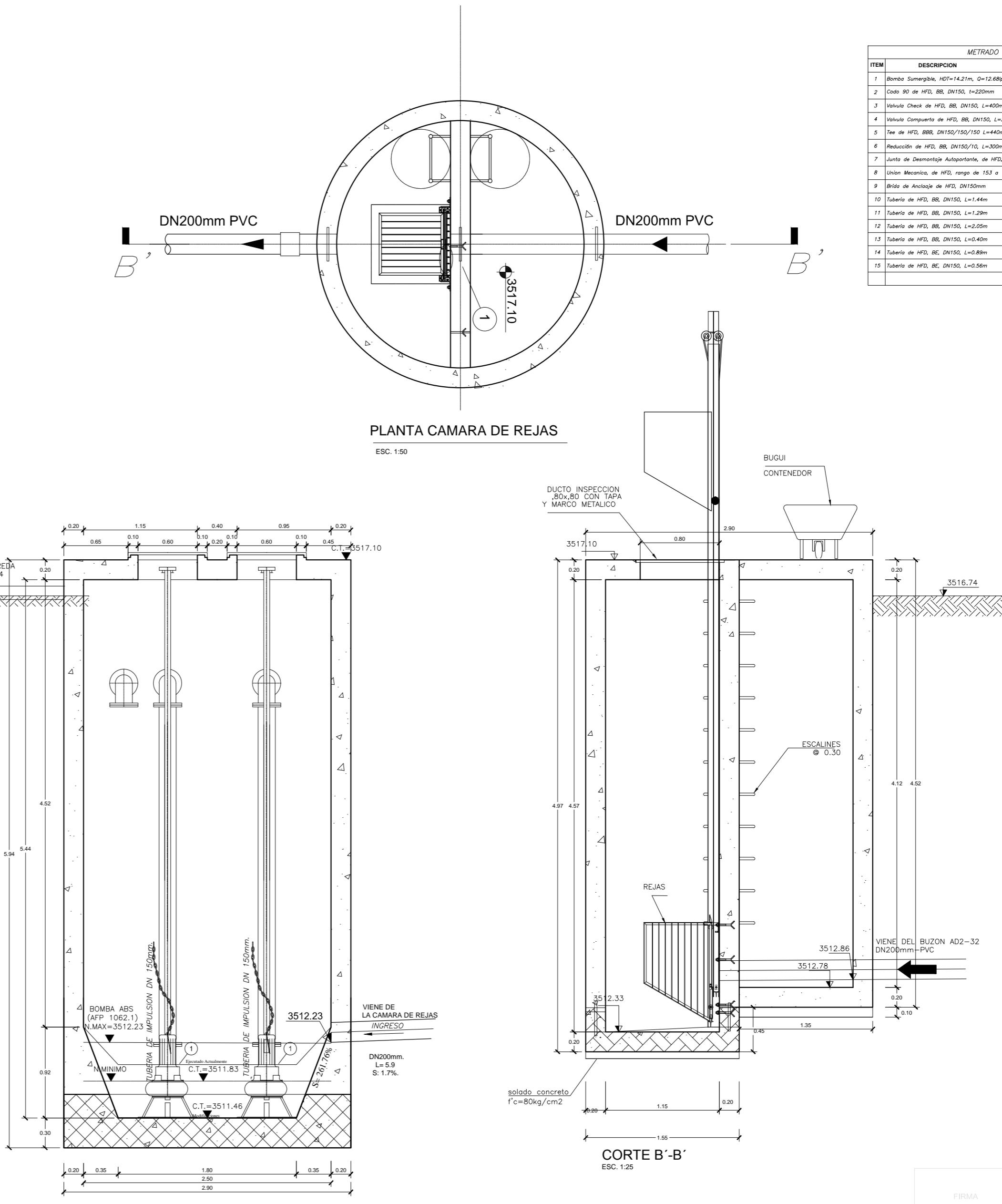
PLANTA CAMARA DE BOMBEO

ESC.



CORTE A.

ESC.



CORTE B-B
ESC 1:25

ESC. 1:25

METRADO			
ITEM	DESCRIPCION	UNI	CAN
1	Bomba Sumergible, HDT=14.21m, Q=12.68lps, 12.4 Kw	u	2
2	Codo 90 de HFD, BB, DN150, t=220mm	u	4
3	Valvula Check de HFD, BB, DN150, L=400mm	u	2
4	Valvula Compuerla de HFD, BB, DN150, L=210mm	u	3
5	Tee de HFD, BBB, DN150/150/150, L=440mm, H=220mm	u	2
6	Reducción de HFD, BB, DN150/10, L=300mm	u	1
7	Junta de Desmontaje Autoportante, de HFD, DN150, L=200mm	u	3
8	Union Mecanica, de HFD, rango de 153 a 181mm	u	1
9	Brida de Anclaje de HFD, DN150mm	u	3
10	Tubería de HFD, BB, DN150, L=1.44m	u	2
11	Tubería de HFD, BB, DN150, L=1.29m	u	2
12	Tubería de HFD, BB, DN150, L=2.05m	u	1
13	Tubería de HFD, BB, DN150, L=0.40m	u	3
14	Tubería de HFD, BE, DN150, L=0.89m	u	1
15	Tubería de HFD, BE, DN150, L=0.56m	u	1

1

1/1

O DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE DE LA CIUDAD DE SICUANI

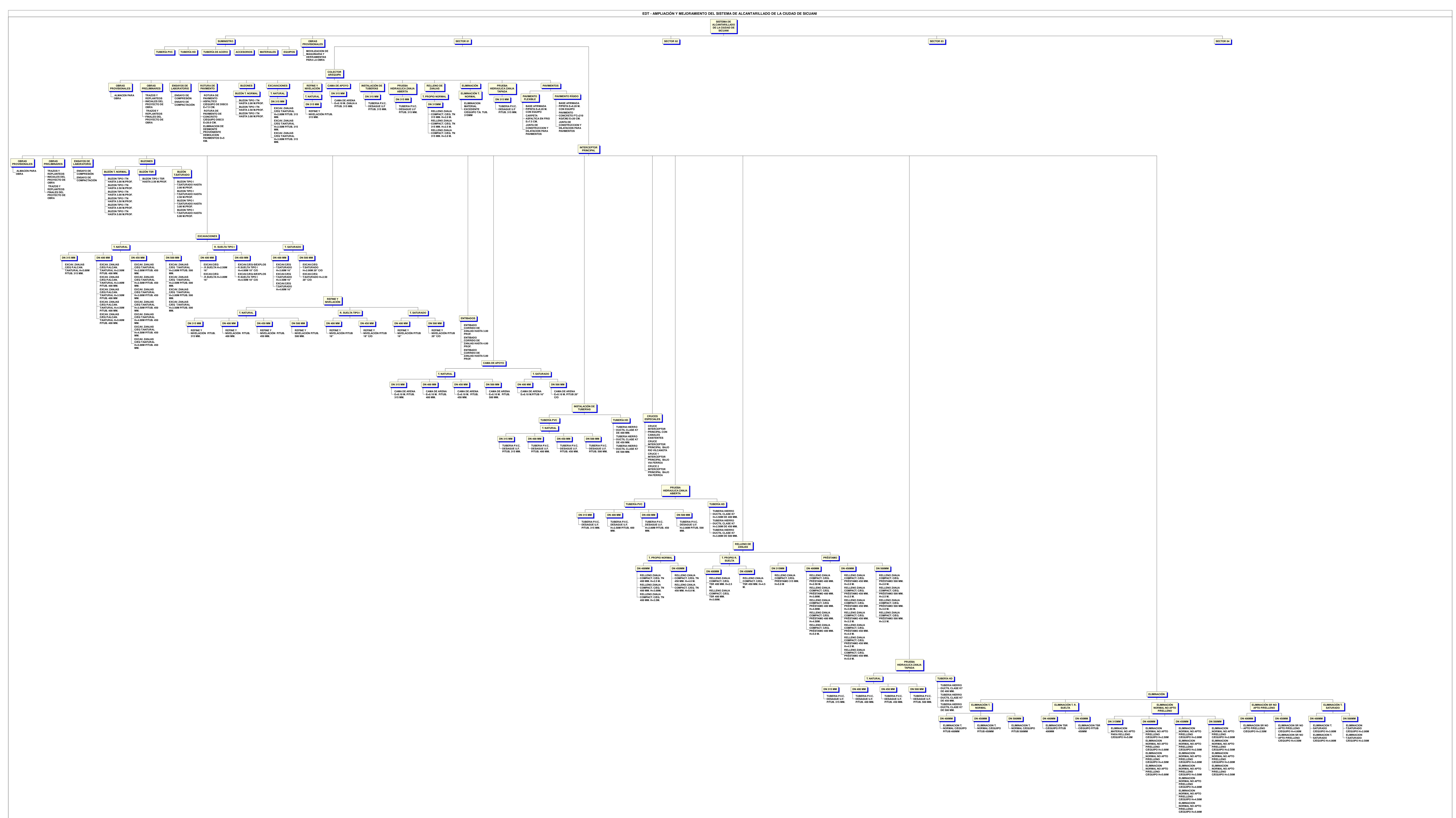
1/1

ALCANTARILLADO AS Y EBD-CRUZ CUNKA A: PLANTA Y CORTES


1

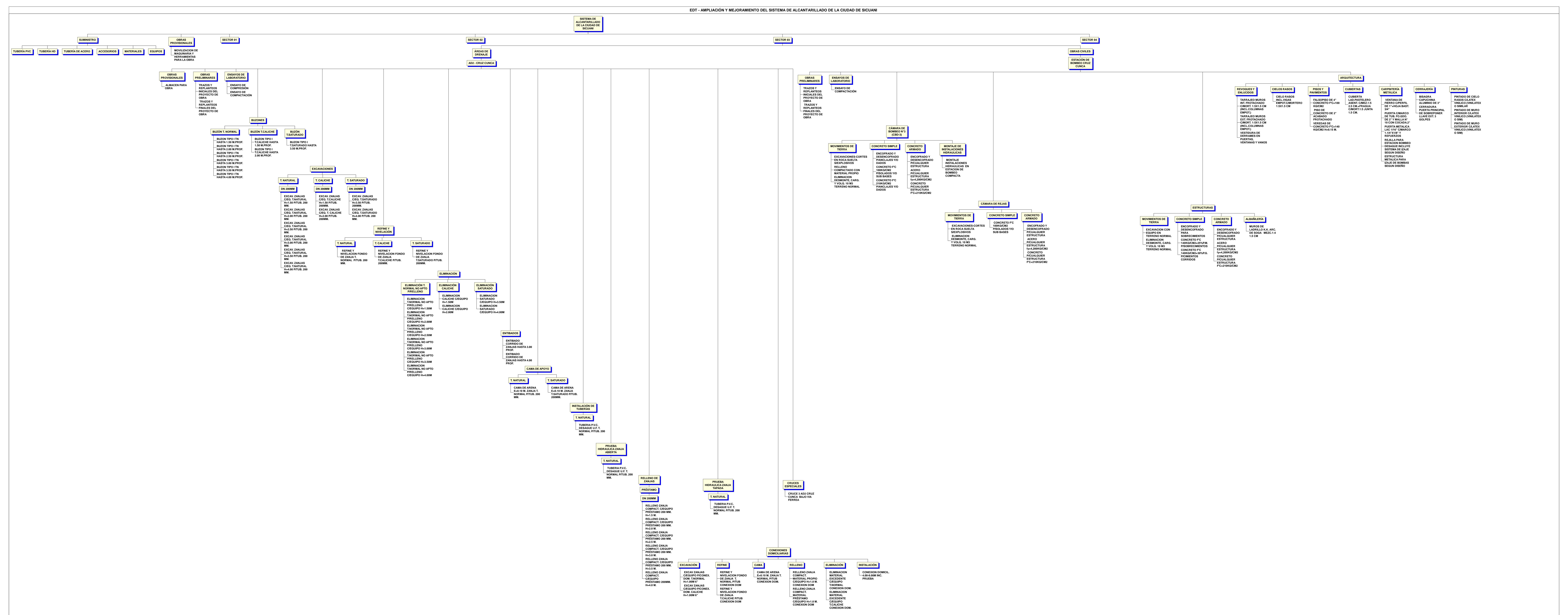
ESCALA: INDICADA

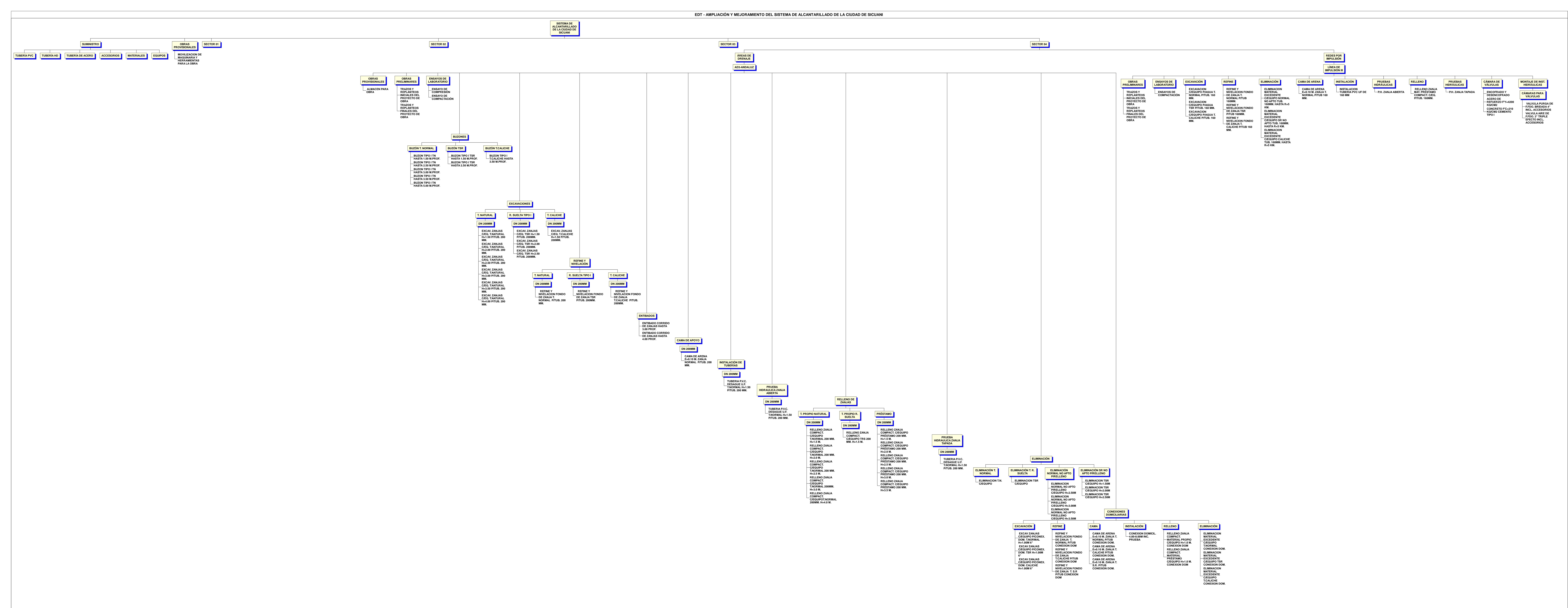
ANEXO 05



EDT - AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI







ANEXO 06

Nombre del Proyecto:	SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Preparado por:	Bach. Ing. Civil Shirley Durán
Fecha:	
Versión:	

DICCCIONARIO DE EDT (WBS)					
Cuenta de control:					
Identificador del Entregable:	1.3.1.1 - 1.3.2.1 - 1.4.1.1.1 - 1.5.1.1.1 - 1.6.1.1.1 -				
Nombre de entregable(s):	OBRAS PROVISIONALES				
Alcance del Trabajo:	El entregable comprende todas las construcciones con carácter temporal y convenientemente ubicadas. Al finalizar los trabajos, todas las construcciones e instalaciones provisionales, deben ser demolidas o desarmadas y retiradas, debiendo quedar limpia y libre de desmonte la zona utilizada para tal fin, tal como se encontró al inicio o en mejor estado.				
Responsable:	RESIDENTE DE OBRA				
Duración	360 días	Fecha de Inicio:	10/01/13 21/01/13	Fecha de Término:	16/01/13 24/01/13
Requisitos de calidad:	Cumplimiento de los estándares de Seguridad Exigidos				
Otras referencias:					
Hitos del cronograma:					

DICIONARIO DE EDT (WBS)					
Cuenta de control:					
Identificador del Entregable:	1.3.1.2 - 1.3.2.2 - 1.4.1.1.2 - 1.4.2.1.1 - 1.4.2.2.1 - 1.4.2.3.1 - 1.4.2.4.1 - 1.5.1.1.2 - 1.5.2.1.1. 1.6.1.1.2 - 1.6.2.1.1				
Nombre de entregable(s):	OBRAS PRELIMINARES				
Alcance del Trabajo:	<i>El entregable consiste en materializar sobre el terreno, en forma precisa las cotas, anchos y medidas de la ubicación de los elementos que existen en los planos, niveles, así como definir los linderos. Además adquirir la señalética necesaria para la correcta ejecución de los demás entregables.</i>				
Responsable:	RESIDENTE DE OBRA				
Duración estimada:	360 días	Fecha de Inicio:	10/01/13, 21/01/13, 10/01/13, 02/05/13, 29/05/13, 30/05/13 25/06/13, 10/01/13 10/04/13, 10/01/13 12/03/13	Fecha de Término	25/03/13, 23/09/13 04/06/13, 27/06/13 22/06/13, 12/09/13 26/07/13, 24/04/13 14/10/13, 12/04/13 21/06/13
Requisitos de calidad:	Cumplimiento de los estándares de Seguridad Exigidos				
Otras referencias:	Cumplir con las coordinaciones con las autoridades respectivas para obtener los permisos necesarios con el organismo pertinente que tenga a cargo las vías de tránsito, en el sector a efectuarse los trabajos. Luego de realizadas las coordinaciones se presentará al Ingeniero para aprobación el plan de desvío de tránsito en los lugares de los frentes de obra con un mínimo de 7 días de anticipación.				
Hitos del cronograma:					

DICCCIONARIO DE EDT (WBS)					
Cuenta de control:					
Identificador del Entregable:	1.3.1.3.1. - 1.3.2.3 - 1.4.1.1.3 - 1.4.2.2.2 - 1.4.2.3.2 - 1.4.2.4.2 - 1.5.1.1.3 - 1.5.2.1.2 - 1.6.1.1.3 - 1.6.2.1.2 -				
Nombre de entregable(s):	ENSAZO DE LABORATORIO				
Alcance del Trabajo:	<i>Este entregable comprende los trabajos de las pruebas a realizarse al concreto, cada ensayo debe constar de la rotura de por lo menos cuatro cuerpos de prueba. También el ensayo Proctor modificado, es un ensayo de compactación de suelos en el que se aplica mayor energía de compactación por unidad de volumen, obteniéndose unas densidades secas máximas más elevadas y unas humedades óptimas menores que en el ensayo normal.</i>				
Responsable:	RESIDENTE DE OBRA / ING. CALIDAD				
Duración estimada:	360 días	Fecha de Inicio:	06/04/13, 28/01/13, 04/03/13, 19/01/13, 08/07/13, 24/06/13, 12/07/13, 18/01/13, 17/08/13, 19/01/13	Fecha de Término	15/06/13, 08/03/13, 27/08/13, 30/04/13, 09/07/13, 04/09/13, 15/07/13, 20/04/13, 21/08/13, 12/04/13
Requisitos de calidad:	Cumplimiento de los estándares de Seguridad Exigidos				
Otras referencias:	La edad normal para ensayos de los cilindros de prueba será de veintiocho (28) días, pero para anticipar información que permitirá la marcha de la obra sin demoras extremas, dos de los cilindros de cada ensayo serán probados a la edad de siete (7) días. El porcentaje de compactación del primero y segundo relleno no será menor del 95% de la máxima densidad seca del proctor modificado ASTM D698 o AASHTO T-180.				
Hitos del cronograma:					

DICCCIONARIO DE EDT (WBS)					
Cuenta de control:					
Identificador del Entregable:	1.3.1.5 - 1.3.2.4 - 1.4.1.1.4 - 1.5.1.1.4 - 1.6.1.1.4 -				
Nombre de entregable(s):	BUZÓN T. NORMAL - BUZÓN T.S.ROCA - BUZÓN T. CALICHE - BUZÓN T.SATURADO				
Alcance del Trabajo:	<i>Consiste en la ejecución de trabajos como Excavación, Eliminación de Material Excedente, Relleno y Compactado, Concreto f'c 175 Kg/cm² p/muros, Encofrado y desencofrado caravista p/muros circulares, 4.6 Concreto f'c 175 Kg/cm² para techo, Encofrado y desencofrado normal p/techo, Acero estructural f'y=4,200 Kg/cm² p/techo. Los materiales y la dosificación del concreto deben cumplir con las especificaciones del expediente técnico.</i>				
Responsable:	RESIDENTE DE OBRA				
Duración estimada:	360 días	Fecha de Inicio:	14/01/13, 26/02/13, 14/01/13, 12/01/13, 14/01/13, 14/01/13	Fecha de Término	30/01/13, 03/06/13, 28/02/13, 08/03/13, 01/03/13, 30/01/13
Requisitos de calidad:	Cumplimiento de los estándares de Seguridad Exigidos				
Otras referencias:	Este entregable se divide en dos estructuras: Buzones de h>=1.20 hasta h=3.00m Concreto Simple y Buzones de h>3 de Concreto Armado.				
Hitos del cronograma:					

DICCCIONARIO DE EDT (WBS)					
Cuenta de control:					
Identificador del Entregable:	1.3.1.6.1 - 1.3.2.5.1 - 1.4.1.1.5.1 - 1.4.1.1.14.1.1 - 1.5.1.1.5.1 - 1.6.1.1.5.1 - 1.6.2.1.3.1				
Nombre de entregable(s):	EXCAVACIÓN T. NATURAL				
Alcance del Trabajo:	<i>Este entregable comprende trabajos de corte de terreno con maquinaria hasta la profundidad máxima indicada en los planos, cavando 10cm más para la colocación de la cama de arena. La extracción del material suelto será depositado a una distancia 1.5m del borde de la excavación. Ver el cuadro de anchos de zanja escritas en las especificaciones técnicas.</i>				
Responsable:	RESIDENTE DE OBRA				
Duración estimada:	360 días	Fecha de Inicio:	17/01/13, 17/06/13, 19/01/13, 18/01/13, 01/04/13	Fecha de Término	18/01/13, 25/07/13, 22/01/13, 24/01/13, 08/04/13,
Requisitos de calidad:	No debe procederse a cavar las zanjas con demasiada anticipación al trabajo de colocación de la tubería. Reduciendo al mínimo las posibilidades que la zanja se inunden, rotura de taludes y peligro para el tránsito y los trabajadores.				
Otras referencias:	Si en la ejecución del trabajo se efectúa una sobre excavación ya sea por el tipo de material (terreno orgánico, materiales fangosos, etc.) o por negligencia ha excavado más de lo determinado, entonces se deberá llenar el espacio sobre excavado con concreto F'C=140kg/cm ² o material granular debidamente compactado.				
Hitos del cronograma:					

DICCCIONARIO DE EDT (WBS)					
Cuenta de control:					
Identificador del Entregable:	1.3.2.5.2 - 1.4.2.2.3.1 - 1.4.2.3.3.1 - 1.4.2.4.3.1 - 1.5.2.1.3.1.1 - 1.5.2.1.4.1.1 - 1.6.1.1.5.2 - 1.6.2.1.3.2				
Nombre de entregable(s):	EXCAVACIÓN T. SEMI ROCOSO O ROCA SUELTA				
Alcance del Trabajo:	<i>Este entregable comprende trabajos de corte de terreno con maquinaria hasta la profundidad máxima indicada en los planos, cavando 10cm más para la colocación de la cama de arena. La extracción del material suelto será depositado a una distancia 1.5m del borde de la excavación. Ver el cuadro de anchos de zanja escritas en las especificaciones técnicas. Los terrenos Semirocosos son constituidos por terreno normal, mezclado con bolonería de diámetros de 8" hasta 20"</i>				
Responsable:	RESIDENTE DE OBRA				
Duración estimada:	360 días	Fecha de Inicio:	08/04/13, 01/03/13, 08/04/13	Fecha de Término	09/04/13, 02/03/13, 09/04/13
Requisitos de calidad:	No debe procederse a cavar las zanjas con demasiada anticipación al trabajo de colocación de la tubería. Reduciendo al mínimo las posibilidades que la zanja se inunden, rotura de taludes y peligro para el tránsito y los trabajadores.				
Otras referencias:	Si en la ejecución del trabajo se efectúa una sobre excavación ya sea por el tipo de material (terreno orgánico, materiales fangosos, etc.) o por negligencia ha excavado más de lo determinado, entonces se deberá llenar el espacio sobre excavado con concreto F'C=140kg/cm ² o material granular debidamente compactado.				
Hitos del cronograma:					

DICCCIONARIO DE EDT (WBS)					
Cuenta de control:					
Identificador del Entregable:	1.4.1.1.5.2 - 1.4.1.1.14.2.2 - 1.4.2.1.2.1 - 1.4.2.3.3 - 1.5.1.1.5.2 - 1.6.1.1.5.3 - 1.6.2.1.3.3				
Nombre de entregable(s):	EXCAVACIÓN T.CALICHE				
Alcance del Trabajo:	<i>Este entregable comprende trabajos de corte puntual de terreno que se desprende en pequeños bloques o material suelto hasta la profundidad máxima indicada en los planos, cavando 10cm más para la colocación de la cama de arena. La extracción del material suelto será depositado a una distancia 1.5m del borde de la excavación. Ver el cuadro de anchos de zanja escritas en las especificaciones técnicas.</i>				
Responsable:	RESIDENTE DE OBRA				
Duración estimada:	360 días	Fecha de Inicio:	06/03/13, 09/04/13, 12/02/13, 03/05/13, 27/06/13, 09/02/13	Fecha de Término	08/03/13, 19/04/13, 15/02/13, 27/05/13, 25/07/13, 14/02/13,
Requisitos de calidad:	El barreno no deberá atravesar el material, para que éste no trabaje en vacío, nunca usar el barreno más de 15 segundos. Mantener el barreno en un ángulo de 90° con respecto al material. No debe procederse a cavar las zanjas con demasiada anticipación al trabajo de colocación de la tubería. Reduciendo al mínimo las posibilidades que la zanja se inunden, rotura de taludes y peligro para el tránsito y los trabajadores.				
Otras referencias:	Si en la ejecución del trabajo se efectúa una sobre excavación ya sea por el tipo de material (terreno orgánico, materiales fangosos, etc.) o por negligencia ha excavado más de lo determinado, entonces se deberá llenar el espacio sobre excavado con concreto F'C=140kg/cm ² o material granular debidamente compactado.				
Hitos del cronograma:					

DICIONARIO DE EDT (WBS)					
Cuenta de control:					
Identificador del Entregable:	1.3.2.5.3 - 1.4.1.1.5.3 - 1.4.1.1.14.1.3 - 1.4.2.3.3.2 - 1.5.1.1.5.3				
Nombre de entregable(s):	EXCAVACIÓN T.SATURADO				
Alcance del Trabajo:	<p><i>Este entregable comprende trabajos de corte de terreno con maquinaria y un trabajo de bombeo de agua en terrenos saturados donde el nivel freático impide cavar hasta la profundidad máxima indicada en los planos, cavando 10cm más para la colocación de la cama de filtro. La extracción del material suelto será depositado a una distancia 1.5m del borde de la excavación. Ver el cuadro de anchos de zanja escritas en las especificaciones técnicas.</i></p>				
Responsable:	RESIDENTE DE OBRA				
Duración estimada:	360 días	Fecha de Inicio:	16/04/13, 19/06/13,	Fecha de Término	18/04/13, 26/06/13,
Requisitos de calidad:	<p>No debe procederse a cavar las zanjas con demasiada anticipación al trabajo de colocación de la tubería. Reduciendo al mínimo las posibilidades que la zanja se inunden, rotura de taludes y peligro para el tránsito y los trabajadores.</p>				
Otras referencias:	<p>Si en la ejecución del trabajo se efectúa una sobre excavación ya sea por el tipo de material (terreno orgánico, materiales fangosos, etc.) o por negligencia ha excavado más de lo determinado, entonces se deberá llenar el espacio sobre excavado con material granular debidamente compactado.</p>				
Hitos del cronograma:					

DICCCIONARIO DE EDT (WBS)					
Cuenta de control:					
Identificador del Entregable:	1.3.1.7.1 - 1.3.2.6 - 1.4.1.1.6 - 1.4.1.1.14.2 - 1.4.2.1.3 - 1.4.2.3.4 - 1.5.1.1.6 - 1.6.1.1.6 - 1.6.2.1.4				
Nombre de entregable(s):	REFINE Y NIVELACIÓN T. NATURAL / ROCA SUELTA TIPO I / T. SATURADO / T. CALICHE				
Alcance del Trabajo:	<i>Este entregable consiste en perfilar tanto las paredes como el fondo, teniendo especial cuidado que no queden protuberancias rocosas que hagan contacto con el cuerpo del tubo.</i>				
Responsable:	RESIDENTE DE OBRA				
Duración estimada:	360 días	Fecha de Inicio:	16/01/13, 19/01/13, 02/04/13, 17/01/13, 28/02/13, 16/01/13, 18/01/13, 04/05/13, 18/06/13, 15/01/13, 19/01/13	Fecha de Término	11/03/13, 11/03/13, 20/04/13, 02/02/13, 10/07/13, 27/04/13, 19/04/13, 28/05/13, 26/07/13, 12/03/13, 14/02/13
Requisitos de calidad:	No debe procederse a cavar las zanjas con demasiada anticipación al trabajo de colocación de la tubería. Reduciendo al mínimo las posibilidades que la zanja se inunden, rotura de taludes y peligro para el tránsito y los trabajadores.				
Otras referencias:					
Hitos del cronograma:					

DICCCIONARIO DE EDT (WBS)					
Cuenta de control:					
Identificador del Entregable:	1.3.1.8 - 1.3.2.8 - 1.4.1.1.8 - 1.4.1.1.14.3 - 1.4.2.1.5 - 1.4.2.3.6 - 1.5.1.1.9 - 1.6.1.1.8 - 1.6.2.1.6				
Nombre de entregable(s):	CAMA DE APOYO				
Alcance del Trabajo:	<i>Este entregable consiste en la colocación de una capa de 10cm de "cama" para el asiento de la tubería a instalar. La cama de apoyo deberá ser estable, firme y uniforme a lo largo de la zanja, por lo que éste material deberá ser debidamente apisonado.</i>				
Responsable:	RESIDENTE DE OBRA				
Duración estimada:	360 días	Fecha de Inicio:	19/01/13, 16/01/13, 19/01/13, 02/04/13, 17/01/13, 28/02/13, 16/01/13, 18/01/13, 04/05/13, 18/06/13, 15/01/13	Fecha de Término	14/02/13, 11/03/13, 11/03/13, 20/04/13, 02/02/13, 10/07/13, 27/04/13, 19/04/13, 28/05/13, 26/07/13, 12/03/13
Requisitos de calidad:	No deberá instalarse tuberías apoyada directamente sobre las rocas o piedras grandes. El tipo de material para la cama de apoyo, en terrenos normal, estará conformado por material seleccionado del tipo A-3 (arenas finas), de acuerdo al sistema de clasificación AASHTO, de espesor 0.10 m, con poca o ninguna compactación				
Otras referencias:	Tener en cuenta que se deberá excavar pequeños nichos o hendiduras en el lecho de apoyo, en aquellos puntos donde vaya estar ubicada una junta (campanas de la tubería), permitiendo que los tramos estén uniformemente soportados y alineados.				
Hitos del cronograma:					

DICCCIONARIO DE EDT (WBS)					
Cuenta de control:					
Identificador del Entregable:	1.3.1.9.1 - 1.3.2.9 - 1.4.1.1.9 - 1.4.1.1.14.4.1 - 1.4.2.1.6 - 1.4.2.3.7 - 1.5.1.1.10 - 1.6.1.1.9 - 1.6.2.1.7				
Nombre de entregable(s):	INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE PVC - HD				
Alcance del Trabajo:	<i>Comprende instalar tuberías de PVC SN4 y H.D. Limpiar completamente los extremos de la campanas y la espiga asegurándose que estén libres de lodos. El lubricante deberá ser aplicado en ambos extremos. Alinear la tubería y empujar al tope de la espiga horizontalmente. Las juntas deben ser instaladas con las campanas dirigidas hacia aguas arriba. En el empalme de la tubería SN4 - H.D. con las cajas de registro o buzones, se deberán incorporar anillo de jefe a partir del penúltimo valle luego emboquillar.</i>				
Responsable:	RESIDENTE DE OBRA				
Duración Estimada:	360 días	Fecha de Inicio:	18/01/13, 28/02/13, 17/01/13, 16/01/13, 17/01/13	Fecha de Término	04/02/13, 01/08/13, 29/04/13, 13/03/13, 12/03/13
Requisitos de calidad:	Todo tramo será instalado con tubos completos a excepción del ingreso y salida del buzón en donde se cortará la tubería (nipple). Nivelación y alineamiento, se efectuará colocando cordeles en la parte superior y al costado de la tubería. Los puntos de nivel serán colocados con instrumentos topográficos (nivel) cada 10m.				
Otras referencias:	La tubería puede ser instalada empujando, utilizando un bloque de madera para evitar el daño a la campana cuando se empuje.				
Hitos del cronograma:					

DICCCIONARIO DE EDT (WBS)					
Cuenta de control:					
Identificador del Entregable:	1.3.1.11 - 1.3.2.12.1 - 1.3.2.12.2 - 1.4.1.1.11.1 - 1.4.1.1.14.5.1 - 1.6.1.1.11.1 - 2.6.1.1.11.2				
Nombre de entregable(s):	RELLENO DE ZANJAS C/MATERIAL PROPIO NORMAL Y R. SUELTA				
Alcance del Trabajo:	<p><i>Consiste en proporcionar por encima de la tubería, una capa de 30cm encima de la clave del tubo de material escogido sin material orgánico, libre de piedras que sirva de amortiguador al impacto de las cargas exteriores. Se compactará cada 10cm con pisones manuales.</i></p> <p><i>El segundo relleno compactado, entre el primer relleno y la sub-base de ser el caso, se harán por capas no mayores de 0.15 m de espesor, compactándolo con vibro-apisonadores, planchas y/o rodillos vibratorios</i></p>				
Responsable:	RESIDENTE DE OBRA				
Duración estimada:	360 días	Fecha de Inicio:	21/01/13, 04/03/13, 14/03/13, 20/04/13, 17/05/13, 19/01/13, 23/01/13, 29/05/13, 21/01/13, 08/05/13, 19/01/13, 27/02/13, 22/01/13	Fecha de Término	26/02/13, 03/04/13, 27/04/13, 22/05/13, 24/05/13, 22/02/13, 29/01/13, 22/06/13, 29/01/13, 13/05/13, 05/03/13, 12/03/13, 18/02/13,
Requisitos de calidad:	El porcentaje de compactación del primero y segundo relleno no será menor del 95% de la máxima densidad seca del proctor modificado ASTM D698 o AASHTO T-180				
Otras referencias:	No debe emplearse en el relleno tierra que contenga materiales orgánicos en cantidades deletéreas ni raíces, o arcilla o lomos uniformes. No debe emplearse material cuyo peso seco sea menor de 1,600 Kg/m3. No deben tirarse a la zanja piedras grandes por lo menos hasta que el relleno haya alcanzado una altura de 1m sobre el lomo del tubo.				
Hitos del cronograma:					

DICIONARIO DE EDT (WBS)					
Cuenta de control:					
Identificador del Entregable:	1.3.2.12.3 - 1.4.1.1.11.2 - 1.4.1.1.14.5 - 1.4.2.1.8.1 - 1.4.2.3.9.1 - 1.5.1.1.12.1 - 1.6.1.1.11.3.1 - 1.6.2.1.9.1				
Nombre de entregable(s):	RELLENO DE ZANJAS C/MATERIAL PRÉSTAMO				
Alcance del Trabajo:	<p><i>Consiste en proporcionar por encima de la tubería, una capa de 30cm encima de la clave del tubo de material escogido sin material orgánico, libre de piedras que sirva de amortiguador al impacto de las cargas exteriores. Se compactará cada 10cm con pisones manuales.</i></p> <p><i>El segundo relleno compactado, entre el primer relleno y la sub-base de ser el caso, se harán por capas no mayores de 0.15 m de espesor, compactándolo con vibro-apisonadores, planchas y/o rodillos vibratorios</i></p>				
Responsable:	RESIDENTE DE OBRA				
Duración estimada:	360 días	Fecha de Inicio:	10/07/13, 02/04/13, 22/05/13, 24/05/13, 13/02/13, 21/02/13, 29/05/13, 24/06/13, 18/01/13, 11/02/13, 05/03/13, 06/03/13, 06/04/13	Fecha de Término	15/07/13, 24/05/13, 03/09/13, 06/08/13, 28/05/13, 04/03/13, 22/06/13, 04/06/13, 16/04/13, 19/02/13, 06/04/13, 13/03/13, 15/06/13
Requisitos de calidad:					
Otras referencias:	El préstamo procederá cuando no se encuentre cantidad suficiente de material adecuado proveniente de la excavación de la zanja				
Hitos del cronograma:					

DICCCIONARIO DE EDT (WBS)					
Cuenta de control:					
Identificador del Entregable:	1.3.1.10 - 1.3.2.11 - 1.4.1.1.10 - 1.5.1.1.11 - 1.6.1.1.10				
Nombre de entregable(s):	PRUEBAS HIDRÁULICAS A ZANJA ABIERTA P/TUB. GRAVEDAD				
Alcance del Trabajo:	<i>Apenas la tubería instalada sea aprobada por las pruebas de nivelación, se verificará si esta red contiene conexiones domiciliarias entonces se colocarán tapones en todas las conexiones y en la tubería aguas abajo. Verter el agua buzón aguas arriba, luego se realizará la primera lectura y pasados los 10 minutos, se verificará si el agua está bajando por fugas, éste será inmediatamente reparado, hasta que el Supervisor de la aprobación.</i>				
Responsable:	RESIDENTE DE OBRA				
Duración estimada:	360 días	Fecha de Inicio:	29/05/13, 21/06/13, 04/09/13,	Fecha de Término	31/05/13, 03/08/13, 10/09/13,
Requisitos de calidad:	Se tendrá cuidado de que previamente sea rellenada la zanja con material por 40cm en puntos específicos para evitar el flotamiento de los tubos.				
Otras referencias:	Para líneas cuyo material no absorba agua como el PVC, no se admitirá infiltración en el tramo probado. No solamente se prueba la tubería, sino la impermeabilidad del buzón.				
Hitos del cronograma:					

DICCCIONARIO DE EDT (WBS)					
Cuenta de control:					
Identificador del Entregable:	1.3.1.13 - 1.3.2.13 - 1.4.1.1.13 - 1.5.1.1.13 - 1.6.1.1.10 - 1.6.1.1.12				
Nombre de entregable(s):	PRUEBAS HIDRÁULICAS A ZANJA TAPADA P/TUB A GRAVEDAD				
Alcance del Trabajo:	<i>Luego que se efectúe el último relleno de zanja se procederá a la prueba hidráulica a zanja tapada, incluyendo conexiones domiciliarias, se procederá colocando un tapón en la tubería aguas abajo luego vertiendo agua dentro del buzón aguas arriba. Se realizará la primera lectura.</i>				
Responsable:	RESIDENTE DE OBRA				
Duración estimada:	360 días	Fecha de Inicio:	24/06/13, 04/09/13, 15/06/13, 23/02/13, 30/03/13, 20/02/13,	Fecha de Término	26/06/13, 10/09/13, 20/06/13, 06/03/13, 18/09/13, 31/05/13
Requisitos de calidad:	Durante los 10 minutos, se verifica la lectura inicial de agua, si está bajando por fugas, éste será inmediatamente reparado, hasta que el Supervisor de la aprobación.				
Otras referencias:	Para líneas cuyo material no absorba agua como el PVC, no se admitirá infiltración en el tramo probado.				
Hitos del cronograma:					

DICCCIONARIO DE EDT (WBS)					
Cuenta de control:					
Identificador del Entregable:	1.4.2.1.7 - 1.4.2.3.10 - 1.6.2.1.8				
Nombre de entregable(s):	PRUEBAS HIDRÁULICAS A ZANJA ABIERTA P/TUB A PRESIÓN				
Alcance del Trabajo:	<p>Apenas la tubería instalada sea aprobada por las pruebas de nivelación, se procederá a anclar los accesorios y rellenar con 30cm de material de las líneas a probar a excepción de las uniones. Considerando el diámetro de la línea de agua y su correspondiente presión de prueba se elegirá, con aprobación de la Supervisión el tipo de bomba de prueba, que puede ser accionado manualmente o mediante fuerza motriz.</p> <p>La bomba de prueba deberá instalarse en la parte más baja de la línea y de ninguna manera en las altas.</p>				
Responsable:	RESIDENTE DE OBRA				
Duración estimada:	360 días	Fecha de Inicio:	24/06/13, 04/09/13, 15/06/13	Fecha de Término	26/06/13, 10/09/13, 20/06/13
Requisitos de calidad:	<p>Se instalarán como mínimo 2 manómetros de rangos de presión apropiados, preferentemente en ambos extremos del circuito o tramo a probar.</p> <p>La presión de prueba será 2 veces la presión nominal en líneas de impulsión, medida en el punto más bajo del circuito o tramo en prueba.</p>				
Otras referencias:	<p>Se recomienda no probar tramos de más de 500m de longitud.</p> <p>Los tramos de prueba deben incluir la mayor cantidad de accesorios y válvulas</p>				
Hitos del cronograma:					

DICCCIONARIO DE EDT (WBS)					
Cuenta de control:					
Identificador del Entregable:	1.4.2.1.9 - 1.4.2.3.10 - 1.6.2.1.10				
Nombre de entregable(s):	PRUEBAS HIDRÁULICAS A ZANJA TAPADA P/TUB. A PRESIÓN				
Alcance del Trabajo:	<p>Apenas la tubería instalada sea aprobada por las pruebas de nivelación, se procederá a anclar los accesorios y rellenar con 30cm de material de las líneas a probar a excepción de las uniones. Considerando el diámetro de la línea de agua y su correspondiente presión de prueba se elegirá, con aprobación de la Supervisión el tipo de bomba de prueba, que puede ser accionado manualmente o mediante fuerza motriz. La bomba de prueba deberá instalarse en la parte más baja de la línea y de ninguna manera en las altas.</p>				
Responsable:	RESIDENTE DE OBRA				
Duración estimada:	360 días	Fecha de Inicio:	24/06/13, 04/09/13, 15/06/13	Fecha de Término	26/06/13, 10/09/13, 20/06/13
Requisitos de calidad:	<p>Se instalarán como mínimo 2 manómetros de rangos de presión apropiados, preferentemente en ambos extremos del circuito o tramo a probar. La presión de prueba será 2 veces la presión nominal en líneas de impulsión, medida en el punto más bajo del circuito o tramo en prueba.</p>				
Otras referencias:	<p>Se recomienda no probar tramos de más de 500m de longitud. Los tramos de prueba deben incluir la mayor cantidad de accesorios y válvulas</p>				
Hitos del cronograma:					

DICIONARIO DE EDT (WBS)					
Cuenta de control:					
Identificador del Entregable:	1.3.1.12 - 1.3.2.14 - 1.4.1.1.12 - 1.4.2.1.4 - 1.4.2.3.5 - 1.4.2.4.3.2 - 1.5.1.1.7 - 1.5.2.1.3.1.3 - 1.5.2.1.4.1.2 - 1.5.2.1.5.1.2 - 1.6.1.1.13 - 1.6.2.1.5				
Nombre de entregable(s):	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE				
Alcance del Trabajo:	<i>Comprende la remoción, carguío y transporte de todo el material sobrante de los rellenos, o material no apropiado para ellos a punto de eliminación de desmonte, previa verificación de la disponibilidad del terreno por parte del contratista y autorización del Ingeniero</i>				
Responsable:	RESIDENTE DE OBRA				
Duración estimada:	360 días	Fecha de Inicio:	26/02/13, 03/04/13, 11/02/13, 29/01/13, 28/05/13, 20/06/13, 05/02/13, 29/01/13, 23/02/13, 18/02/13, 09/04/13	Fecha de Término	28/02/13, 20/08/13, 06/05/13, 20/04/13, 30/05/13, 02/08/13, 14/03/13, 26/02/13, 13/03/13, 14/03/13, 22/04/13
Requisitos de calidad:	Se determinará como diferencia entre volumen de material excavado y el volumen del relleno compactado con material propio, el coeficiente de esponjamiento se introducirá en el análisis de costos unitarios de acuerdo al tipo de material a eliminar.				
Otras referencias:					
Hitos del cronograma:					

DICIONARIO DE EDT (WBS)					
Cuenta de control:					
Identificador del Entregable:	1.3.1.4.1 - 1.3.1.4.2				
Nombre de entregable(s):	ROTURA DE PAVIMENTO ASFÁLTICO Y RÍGIDO				
Alcance del Trabajo:	<i>El corte de pavimento se efectuara con sierra diamantina o equipo especial que obtenga resultado similar de corte, hasta una profundidad adecuada, con la finalidad de proceder posteriormente a romper dicho perímetro en pequeños trozos. No se permitirá efectuarlo con elementos de percusión.</i>				
Responsable:	RESIDENTE DE OBRA				
Duración estimada:	360 días	Fecha de Inicio:	12/01/13	Fecha de Término	25/01/13
Requisitos de calidad:	La rotura del pavimento deberá realizarse teniendo especial cuidado en adoptar formas geométricas regulares, con ángulos rectos y evitando formar ángulos agudos. Los bordes deben ser perpendiculares a la superficie.				
Otras referencias:	Dentro de los pavimentos flexibles se considera a los pavimento con adoquín, en el cual estos serán retirados cuidadosamente a fin de que no sean dañados y puedan ser empleados los mismos para la reposición				
Hitos del cronograma:					

DICCCIONARIO DE EDT (WBS)					
Cuenta de control:					
Identificador del Entregable:	1.3.1.14.1.1 - 1.3.1.14.2.1				
Nombre de entregable(s):	BASE AFIRMADA E=0.20 M				
Alcance del Trabajo:	<p><i>Este ítem consistirá de una Capa de Fundación, compuesta de material granular proveniente de piedra fracturada en forma natural o artificial, y finos, construida sobre una superficie debidamente preparada y escarificada. Será colocado en una superficie debidamente preparada y escarificada, y será compactado en capas de espesor máximo de 20cm, para luego ser compactado.</i></p>				
Responsable:	RESIDENTE DE OBRA				
Duración Estimada:	360 días	Fecha de Inicio:	07/03/13, 09/03/13	Fecha de Término	08/03/13, 12/03/13
Requisitos de calidad:	<p>Límite Líquido (ASTM D-423) Máximo 25% Índice Plástico (ASTM D-424) Máximo 3% Equivalente de Arena (ASTM D-2419) Mínimo 35% Abrasión (ASTM C-131) Máximo 40% Partículas Chatas y Alargadas (ASTM D-693) Máximo 20% Sales Solubles Totales Máximo + / - 2% Porcentaje Compactación del Proctor Modificado (ASTM D-1556) Mínimo 100% Variación en el Contenido Óptimo de Humedad del Proctor Modificado + / - 1,5%</p>				
Otras referencias:					
Hitos del cronograma:					

DICIONARIO DE EDT (WBS)					
Cuenta de control:					
Identificador del Entregable:	1.3.1.14.1.2				
Nombre de entregable(s):	CARPETA ASFÁLTICA EN FRÍO E=7.5CM				
Alcance del Trabajo:	<p>Este entregable consiste, primero en preparar la superficie dando la conformidad de los alineamientos. Todo material suelto o extraño será retirado por medio de una barredora y/o soplador mecánico. Humedecer ligeramente para luego proceder a la imprimación. El material imprimante debe ser aplicado uniformemente, el régimen debe ser entre y gl/m². Ver las especificaciones técnicas para la preparación de la mezcla asfáltica. Inmediatamente después que la mezcla haya sido repartida, la superficie será verificada, nivelando todas las irregularidades comprobadas en la misma y compactada intensa y uniformemente por medio de rodillo. El trabajo de compactación, será efectuado con una plancha compactadora de tal manera que no produzca hundimiento o desplazamiento de la mezcla.</p>				
Responsable:	RESIDENTE DE OBRA				
Duración estimada:	360 días	Fecha de Inicio:	09/03/13	Fecha de Término	13/03/13
Requisitos de calidad:	El asfalto debe permanecer lo suficientemente fluido a la temperatura del aire durante la construcción de manera que la mezcla no llegue a ser inmanejable antes de que las operaciones de mezcla y esparcimiento estén terminadas				
Otras referencias:					
Hitos del cronograma:					

DICCCIONARIO DE EDT (WBS)					
Cuenta de control:					
Identificador del Entregable:	1.3.1.14.1.3 - 1.3.1.14.2.3				
Nombre de entregable(s):	JUNTA DE CONSTRUCCIÓN Y DILATACIÓN PARA PAVIMENTOS				
Alcance del Trabajo:	<i>Se refiere a la colocación de una mezcla de líquido asfáltico con arena gruesa en proporciones indicadas y vaciadas en los encuentros de paños de veredas según se indique en los planos.</i>				
Responsable:	RESIDENTE DE OBRA				
Duración estimada:	360 días	Fecha de Inicio:	13/03/13	Fecha de Término	18/03/13
Requisitos de calidad:					
Otras referencias:					
Hitos del cronograma:					

DICCCIONARIO DE EDT (WBS)					
Cuenta de control:					
Identificador del Entregable:	1.3.1.4.3				
Nombre de entregable(s):	ELIMINACIÓN DE DESMONTE PROVENIENTE DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO				
Alcance del Trabajo:	<i>Se verificará que durante el traslado del material a eliminar se use las rutas establecidas para la ejecución de estos trabajos, tomando las seguridades apropiadas a fin de no interferir con otras actividades y se deposite cuidadosamente, sin ocasionar el levantamiento excesivo de polvo.</i>				
Responsable:	RESIDENTE DE OBRA				
Duración estimada:	360 días	Fecha de Inicio:	17/01/13	Fecha de Término	21/01/13
Requisitos de calidad:					
Otras referencias:					
Hitos del cronograma:					

DICCCIONARIO DE EDT (WBS)					
Cuenta de control:					
Identificador del Entregable:	1.3.1.14.2.2				
Nombre de entregable(s):	PAVIMENTO DE CONCRETO E=20CM				
Alcance del Trabajo:	<i>La reposición del pavimento rígido se vaciará con concreto premezclado o fabricado en obra de 210kg/cm² mínimo, y utilizando cemento gris con acelerante de fragua y curado mínimo de 3 días. Antes de colocar pavimento, previamente se humedecerá la base de afirmado y se dará un baño de lechada de cemento a los bordes del pavimento existente, debiendo permanecer frescos en el momento de vaciar concreto</i>				
Responsable:	RESIDENTE DE OBRA				
Duración estimada:	360 días	Fecha de Inicio:	13/03/13	Fecha de Término	16/03/13
Requisitos de calidad:					
Otras referencias:					
Hitos del cronograma:					

DICIONARIO DE EDT (WBS)					
Cuenta de control:					
Identificador del Entregable:	1.3.2.7 - 1.4.1.1.7 - 1.5.1.1.8 - 1.6.1.1.7				
Nombre de entregable(s):	ENTIBADOS				
Alcance del Trabajo:	<i>Proceso de entibar en todas las zonas donde requiera su uso, con el fin de prevenir los deslizamientos de material que afectan la seguridad del personal, las estructuras mismas y las propiedades adyacentes.</i>				
Responsable:	RESIDENTE DE OBRA				
Duración estimada:	360 días	Fecha de Inicio:	15/03/13, 08/02/13, 26/02/13, 21/01/13,	Fecha de Término	27/05/13, 24/04/13, 12/03/13, 27/02/13
Requisitos de calidad:					
Otras referencias:					
Hitos del cronograma:					

DICCCIONARIO DE EDT (WBS)					
Cuenta de control:					
Identificador del Entregable:	1.4.1.1.14.4.1 - 1.5.1.1.14.6.1 - 1.6.1.1.14.4.1				
Nombre de entregable(s):	CONEXIONES DOMICILIARIAS				
Alcance del Trabajo:	<p><i>Las conexiones domiciliarias de alcantarillado tendrán una pendiente uniforme mínima entre la caja de registro y el empalme a la red de servicio 15%00 (quince por mil).</i></p> <p><i>La caja de registro, será prefabricados y de dimensiones exteriores de 0.60x0.30m.</i></p>				
Responsable:	RESIDENTE DE OBRA				
Duración estimada:	360 días	Fecha de Inicio:	17/01/13, 19/01/13, 18/01/13	Fecha de Término	20/04/13, 26/02/13, 14/03/13
Requisitos de calidad:	<p>Cuando la red del servicio se encontrara a una profundidad mayor de 2.00m en el empalme de su conexión domiciliaria se podrá colocar Supplex hasta 0.80m, con refuerzo de la cama de apoyo y anclaje.</p>				
Otras referencias:	<p>La caja de registro deberá instalarse dentro del retiro de la propiedad y si no la tuviese en un patio o pasaje de circulación.</p> <p>Se instalarán las conexiones domiciliarias de alcantarillado en los lotes indicados en los planos respectivos siempre que tengan un contrato valido con la empresa prestadora de servicios o según lo indique la Supervisión.</p>				
Hitos del cronograma:					

DICIONARIO DE EDT (WBS)					
Cuenta de control:					
Identificador del Entregable:	1.6.2.1.11 - 1.4.2.3.11				
Nombre de entregable(s):	CÁMARAS DE VÁLVULAS				
Alcance del Trabajo:	<i>Comprende trabajos de excavación, relleno, eliminación de material excedente, concreto F'c 100kg/cm² será colocada como solado en un terreno nivelado, concreto F'c 140kg/cm² que se utilizará para anclajes y/o dados, encofrado y desencofrado, concreto f'c 210kg/cm² para muros reforzado.</i>				
Responsable:	RESIDENTE DE OBRA				
Duración estimada:	360 días	Fecha de Inicio:	12/04/13, 07/08/13	Fecha de Término	23/04/13, 17/08/13
Requisitos de calidad:					
Otras referencias:					
Hitos del cronograma:					

DICCCIONARIO DE EDT (WBS)					
Cuenta de control:					
Identificador del Entregable:	1.4.2.2.6 - 1.4.2.3.12 - 1.4.2.4.6 - 1.5.2.1.3.4 - 1.6.2.1.12				
Nombre de entregable(s):	MONTAJE DE INSTALACIONES HIDRÁULICAS				
Alcance del Trabajo:	<p><i>El izado puede hacer por los extremos, utilizando ganchos de forma adecuada dotados de una protección de tipo poliamida. También por la caña, con el uso de cinchas planas y anchas que se mantendrán separadas por una barra de carga con el fin de evitar su deslizamiento accidental.</i></p> <p><i>El órgano de mando de las válvulas no deberá interferir con la tubería. Las válvulas roscadas y las de mariposa deben estar correctamente acopladas a las tuberías, de forma que no haya interferencia entre éstas y el obturador</i></p>				
Responsable:	RESIDENTE DE OBRA				
Duración estimada:	360 días	Fecha de Inicio:	12/07/13, 16/05/13, 12/04/13	Fecha de Término	23/07/13, 31/05/13, 23/04/13
Requisitos de calidad:	Antes del montaje, debe comprobarse que las tuberías no estén rotas, dobladas, aplastadas, oxidadas o dañadas de cualquier manera				
Otras referencias:					
Hitos del cronograma:					

DICIONARIO DE EDT (WBS)					
Cuenta de control:					
Identificador del Entregable:	1.5.2.1.3.2 - 1.5.2.1.4.2 - 1.5.2.1.5.2				
Nombre de entregable(s):	CONCRETO SIMPLE				
Alcance del Trabajo:	<i>Entregable que contiene los trabajos de encofrado y desencofrado y concreto $f'c=210\text{kg/cm}^2$, los anclajes y/o dados serán de concreto simple fabricado con una mezcla de Cemento-Hormigón, que den como resultado una resistencia a la compresión equivalente a 210 kg/cm² según lo indicado, como mínimo, a los 28 días de fragua</i>				
Responsable:	RESIDENTE DE OBRA				
Duración estimada:	360 días	Fecha de Inicio:	20/06/13, 28/06/13, 18/04/13, 10/05/13, 16/05/13,	Fecha de Término	21/06/13, 25/07/13, 03/06/13, 11/05/13, 25/05/13,
Requisitos de calidad:					
Otras referencias:					
Hitos del cronograma:					

DICIONARIO DE EDT (WBS)					
Cuenta de control:					
Identificador del Entregable:	1.4.2.2.5 - 1.4.2.4.5 - 1.5.2.1.3.3 - 1.5.2.1.4.3				
Nombre de entregable(s):	CONCRETO ARMADO				
Alcance del Trabajo:	<p><i>Resistencia a la compresión especificada f'_c a los 28 días, de acuerdo a los planos para cada elemento estructural.</i></p> <p><i>Relación de Agua/Cemento máxima permisible en peso, incluyendo la humedad libre en los agregados, por requisitos de durabilidad e impermeabilidad.</i></p> <p><i>Consistencia que deberá verificarse en el concreto en estado fresco, mediante el método del “Cono de Abrahams” para la determinación del asentamiento máximo (Slump) permisible (ASTM C 143).</i></p> <p><i>Deberá mejorarse las condiciones de consistencia, así como las condiciones del concreto fresco, mediante la inclusión de aditivo incorporador de aire, así como el uso de aditivo plastificante e impermeabilizante.</i></p>				
Responsable:	RESIDENTE DE OBRA				
Duración estimada:	360 días	Fecha de Inicio:	31/05/13, 29/06/13, 17/04/13, 08/05/13, 14/05/13	Fecha de Término	03/06/13, 04/07/13, 08/05/13, 14/05/13, 09/07/13
Requisitos de calidad:	<p>Para concretos que serán sometidos a condiciones que tengan procesos de congelamiento, deshielo y/o temperaturas menores a 5° C durante cualquier periodo del año, en la cual se considera que el concreto estará expuesto a condiciones de climas fríos. Tener en cuenta las especificaciones técnicas.</p>				
Otras referencias:					
Hitos del cronograma:					

DICCCIONARIO DE EDT (WBS)					
Cuenta de control:					
Identificador del Entregable:	1.5.2.1.5.4				
Nombre de entregable(s):	ALBAÑILERÍA				
Alcance del Trabajo:	<p><i>La albañilería será prolífica, los muros quedarán perfectamente aplomados y las hiladas bien niveladas, guardando uniformidad en toda la edificación y cuidando que el ancho de los muros sea el indicado en los respectivos planos.</i></p> <p><i>No se deberá colocar más de cinco (05) hiladas de bloques por día</i></p>				
Responsable:	RESIDENTE DE OBRA				
Duración estimada:	360 días	Fecha de Inicio:	25/05/13	Fecha de Término	15/06/13
Requisitos de calidad:	<p>Se rechazarán los ladrillos que no posean las características antes mencionadas y presenten notoriamente los siguientes defectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resquebraduras, fracturas, grietas, hendiduras. - Los sumamente porosos o permeables, los desmenuzables. 				
Otras referencias:					
Hitos del cronograma:					

DICCCIONARIO DE EDT (WBS)					
Cuenta de control:					
Identificador del Entregable:	1.5.2.1.6.1				
Nombre de entregable(s):	REVOQUES, ENLUCIDOS Y CIELOS RASOS				
Alcance del Trabajo:	<i>Morteros en proporciones definidas, aplicadas en una o más capas, sobre los paramentos de muros brutos, exteriores o interiores, cielos rasos, vigas, columnas etc., para vestir y recubrir, impermeabilizar y obtener un mejor aspecto de los mismos</i>				
Responsable:	RESIDENTE DE OBRA				
Duración estimada:	360 días	Fecha de Inicio:	16/07/13	Fecha de Término	06/09/13
Requisitos de calidad:	<p>El empleo de cemento Pórtland Tipo I se hará de acuerdo a lo indicado en los planos y las especificaciones técnicas.</p> <p>En los revoques ha de cuidarse mucho la calidad de la arena, que no debe ser arcillosa. Será arena lavada, limpia y bien graduada, clasificada uniformemente, desde fina hasta gruesa. Libre de materias orgánicas y salitrosas.</p> <p>La humectación se comenzará tan pronto como el revoque haya endurecido lo suficiente para no sufrir deterioros, aplicándose el agua en forma de pulverización fina.</p>				
Otras referencias:	Las bruñas son usadas en encuentros de cielo rasos con tartajeo de muros, en los encuentros de enchapes de mayólicas con tarrajeos en muros y donde se indique en los planos				

Hitos del cronograma:	
------------------------------	--

DICCIONARIO DE EDT (WBS)					
Cuenta de control:					
Identificador del Entregable:	1.5.2.1.6.3				
Nombre de entregable(s):	PISOS Y PAVIMENTOS				
Alcance del Trabajo:	<p><i>Corresponden a Pisos, Falso pisos y Contrazócalos. Se denomina falso piso al solado de concreto plano y nivelado, de superficie rugosa, intermedia entre el terreno y el acabado del piso.</i></p> <p><i>Se emplearán falsos pisos en todos los ambientes de la planta baja donde se requieran pisos ya sea de concreto, mayólicas, losetas, etc.</i></p> <p><i>Para la preparación del falso piso se humedecerá abundantemente el piso previo y se apisonará. Se nivelará y emparejará el terreno. Se colocarán reglas adecuadas, según espesores por llenar; a fin de asegurar una superficie plana y nivelada. El llenado del falso piso será por paños alternados. Las dimensiones máximas del paño no excederán de 6m, salvo que lleve armadura.</i></p>				
Responsable:	RESIDENTE DE OBRA				
Duración estimada:	360 días	Fecha de Inicio:	10/09/13	Fecha de Término	13/09/13
Requisitos de calidad:	<p>En general, los pisos deberán presentar una superficie perfectamente lisa, reglada, de acuerdo con las cotas y pendientes señaladas en los planos. Para su verificación se usará una regla metálica de 3,0m de largo, que se aplicará sobre el piso terminado, el cual se considerará aceptable si la regla no se separa más de 4 milímetros del piso en uno de sus puntos.</p>				
Otras referencias:	<p>El curado se iniciará la cura 12 horas después del vaciado, cuando esté endurecido. La superficie se mantendrá húmeda por medio de sacos empapados en agua o cualquier otro procedimiento justificado por la buena práctica, debiendo conservarse la humedad durante ocho (08) días si se emplean cementos corrientes o cuatro (04) días cuando se usen cementos especiales.</p>				
Hitos del cronograma:					

DICCCIONARIO DE EDT (WBS)					
Cuenta de control:					
Identificador del Entregable:	1.5.2.1.6.4				
Nombre de entregable(s):	CUBIERTAS				
Alcance del Trabajo:	<i>El elemento de cubierta será hecho de arcilla cocida, libre de sales, serán de 25x25x3 de espesor, presentarán un color natural del acabado. Las piezas presentarán una superficie lisa para facilitar el escurrimiento del agua.</i>				
Responsable:	RESIDENTE DE OBRA				
Duración estimada:	360 días	Fecha de Inicio:	17/08/13	Fecha de Término	27/08/13
Requisitos de calidad:	La superficie a cubrir será limpiada prolijamente, eliminando todos los grumos de arcilla, yeso, aceites y otros. Deberán verificarse previamente sus niveles y el alineamiento para cumplir los requerimientos que se proyecta ejecutar.				
Otras referencias:					
Hitos del cronograma:					

DICCCIONARIO DE EDT (WBS)					
Cuenta de control:					
Identificador del Entregable:	1.5.2.1.6.5				
Nombre de entregable(s):	CARPINTERÍA METÁLICA				
Alcance del Trabajo:	<p><i>Incluye los siguientes elementos metálicos: Puertas, ventanas, farolas, rejillas, escaleras de gato y marinero, Barandas, Rejas, Anillos de Protección, Soportes, Canastillas.</i></p> <p><i>Todas las uniones y empalmes deberán ser soldados al ras y trabados en la forma que la unión sea invisible, debiendo proporcionar al tramo la solidez necesaria para que no se deformé, al ser ensamblado, ni cuando sea sometido a los esfuerzos de trabajo.</i></p>				
Responsable:	RESIDENTE DE OBRA				
Duración estimada:	360 días	Fecha de Inicio:	14/05/13	Fecha de Término	12/10/13
Requisitos de calidad:	<p>Las piezas de herrería deben estar limpias, sin trazas de óxidos, ni cordones, ni granos de soldaduras; por lo que se deberá lijar, limar o esmerilar, según sea necesario antes de pintarlos con pintura anticorrosiva.</p>				
Otras referencias:					
Hitos del cronograma:					

DICCCIONARIO DE EDT (WBS)					
Cuenta de control:					
Identificador del Entregable:	1.5.2.1.6.6				
Nombre de entregable(s):	CERRAJERÍA				
Alcance del Trabajo:	Este entregable consistirá de instalación de las Cerraduras, Bisagras, Pestillos, Candados, Accesorios.				
Responsable:	RESIDENTE DE OBRA				
Duración estimada:	360 días	Fecha de Inicio:	07/10/13	Fecha de Término	14/10/13
Requisitos de calidad:	Luego de instalar las cerraduras, las perillas y escudos serán debidamente cubiertos hasta la terminación de las obras de construcción.				
Otras referencias:					
Hitos del cronograma:					

DICCCIONARIO DE EDT (WBS)					
Cuenta de control:					
Identificador del Entregable:	1.5.2.1.6.7				
Nombre de entregable(s):	PINTURAS				
Alcance del Trabajo:	<i>La pintura no deberá ostentar un asentamiento excesivo en su recipiente lleno y recientemente abierto, y deberá ser fácilmente dispersada con una paleta hasta alcanzar un estado suave y homogéneo. La pintura no deberá mostrar grumos, decoloración, ni separación de color, y deberá estar exenta de natas. Los colores serán determinados por la Empresa Prestadora de Servicio (E.P.S.).</i>				
Responsable:	RESIDENTE DE OBRA				
Duración estimada:	360 días	Fecha de Inicio:	10/09/13	Fecha de Término	02/10/13
Requisitos de calidad:	La superficie debe estar limpia, seca, libre de polvo, grasa y de cualquier sustancia contaminante. Luego lije suavemente la superficie, para eliminar los residuos del tarajeo, con lija #80; elimine el polvillo. Si se trata de superficies nuevas de concreto, cemento o ladrillo, deje secar un mínimo de 30 días después del tarajeo antes de iniciar los trabajos de pintado.				
Otras referencias:					
Hitos del cronograma:					

DICCCIONARIO DE EDT (WBS)					
Cuenta de control:					
Identificador del Entregable:	1.5.1.1.15 - 1.3.2.10				
Nombre de entregable(s):	CRUCES ESPECIALES				
Alcance del Trabajo:	<i>Previamente al inicio de la obra coordinará directamente con las entidades que proporcionarán dicha información, para actualizarla y verificarla in situ.</i>				
Responsable:	RESIDENTE DE OBRA				
Duración estimada:	360 días	Fecha de Inicio:	05/07/13	Fecha de Término	01/08/13
Requisitos de calidad:	Una vez realizado el tendido de las tuberías y sus rellenos respectivos se deberá tener en cuenta que para evitar problemas de filtración, se considerará la construcción de una losa de concreto armado para proteger a la tubería de agua en este cruce				
Otras referencias:					
Hitos del cronograma:					

ANEXO 07

CÓDIGO EDT: PAQUETE DE TRABAJO		LISTAS DE ACTIVIDADES 1.3 SECTOR 01	
CÓDIGO EDT	NOMBRE	CÓDIGO	ACTIVIDAD
1.3.1.1	OBRAS PROVISIONALES	1.3.1.1.1 - 1.3.2.1.1	ALMACEN PARA OBRA
1.3.1.2	OBRAS PRELIMINARES	1.3.1.2.1 - 1.3.2.2.1	TRAZOS Y REPLANTEOS INICIALES DEL PROYECTO DE OBRA
		1.3.1.2.2 - 1.3.2.2.2	TRAZOS Y REPLANTEOS FINALES DEL PROYECTO DE OBRA
1.3.1.3	ENSAYOS DE LABORATORIO	1.3.1.3.1 - 1.3.2.3.1	ENSAYO DE COMPRESIÓN
		1.3.1.3.2 - 1.3.2.3.2	ENSAYO DE COMPATACIÓN
1.3.1.4	ROTURA DE PAVIMENTO	1.3.1.4.1	ROTURA DE PAVIMENTO ASFALTICO C/EQUIPO DE DISCO E=7.5 CM.
		1.3.1.4.2	ROTURA DE PAVIMENTO DE CONCRETO C/EQUIPO DISCO E=20.0 CM.
		1.3.1.4.3	ELIMINACION DE DESMONTE PROVENIENTE DEMOLICION PAVIMENTOS D=5 KM.
1.3.1.5 1.3.2.4	BUZONES	1.3.1.5.1.1 - 1.3.2.4.1.1	BUZON TIPO I TN HASTA 2.00 M.PROF.
		1.3.1.5.1.2 - 1.1.1.4.1.1	BUZON TIPO I TN HASTA 2.50 M.PROF.
		1.3.1.5.1.3 - 1.3.2.4.1.3	BUZON TIPO I TN HASTA 3.00 M.PROF.
		1.3.2.4.1.4	BUZON TIPO I TN HASTA 3.50 M.PROF.
		1.3.2.4.1.5	BUZON TIPO I TN HASTA 4.00 M.PROF.
		1.3.2.4.1.6	BUZON TIPO I TN HASTA 5.00 M.PROF.
		1.3.2.4.2.1	BUZON TIPO I TSR HASTA 2.50 M.PROF.
		1.3.2.4.3.1	BUZON TIPO I T.SATURADO HASTA 2.00 M.PROF.
		1.3.2.44.3.2	BUZON TIPO I T.SATURADO HASTA 2.50 M.PROF.
		1.3.2.4.3.3	BUZON TIPO I T.SATURADO HASTA 3.00 M.PROF.
		1.3.2.4.3.4	BUZON TIPO I T.SATURADO HASTA 5.00 M.PROF.
1.3.1.6.1 1.3.2.5.1	EXCAVACIÓN T. NATURAL	1.3.1.6.1.1.1	EXCAV. ZANJAS C/EQ T.NATURAL H=2.00M P/TUB. 315 MM.
		1.3.1.6.1.1.2	EXCAV. ZANJAS C/EQ T.NATURAL H=2.50M P/TUB. 315 MM.
		1.3.1.6.1.1.3	EXCAV. ZANJAS C/EQ T.NATURAL H=3.00M P/TUB. 315 MM.
		1.3.2.5.1.2.5	EXCAV. ZANJAS C/EQ T.NATURAL H=5.00M P/TUB. 315 MM.
		1.3.2.5.1.2.1	EXCAV. ZANJAS C/EQ T.NATURAL H=2.50M P/TUB. 400 MM.
		1.3.2.5.1.2.2	EXCAV. ZANJAS C/EQ T.NATURAL H=3.00M P/TUB. 400 MM.
		1.3.2.5.1.2.3	EXCAV. ZANJAS C/EQ T.NATURAL H=3.50M P/TUB. 400 MM
		1.3.2.5.1.2.4	EXCAV. ZANJAS C/EQ T.NATURAL H=4.50M P/TUB. 400 MM.
		1.3.2.5.1.2.5	EXCAV. ZANJAS C/EQ T.NATURAL H=5.00M P/TUB. 400 MM.
		1.3.2.5.1.3.1	EXCAV. ZANJAS C/EQ T.NATURAL H=2.00M P/TUB. 450 MM.
		1.3.2.5.1.3.2	EXCAV. ZANJAS C/EQ T.NATURAL H=2.50M P/TUB. 450 MM.
		1.3.2.5.1.3.3	EXCAV. ZANJAS C/EQ T.NATURAL H=3.00M P/TUB. 450 MM.

LISTAS DE ACTIVIDADES			
CÓDIGO EDT: PAQUETE DE TRABAJO	1.3 SECTOR 01		
CÓDIGO EDT	NOMBRE	CÓDIGO	ACTIVIDAD
1.3.1.6.1 1.3.2.5.1	EXCAVACIÓN T. NATURAL	1.3.2.5.1.3.4	EXCAV. ZANJAS C/EQ T.NATURAL H=3.50M P/TUB. 450 MM.
		1.3.2.5.1.3.5	EXCAV. ZANJAS C/EQ T.NATURAL H=4.00M P/TUB. 450 MM.
		1.3.2.5.1.3.6	EXCAV. ZANJAS C/EQ T.NATURAL H=4.50M P/TUB. 450 MM.
		1.3.2.5.1.3.7	EXCAV. ZANJAS C/EQ T.NATURAL H=5.00M P/TUB. 450 MM.
		1.3.2.5.1.4.1	EXCAV. ZANJAS C/EQ T.NATURAL H=2.00M P/TUB. 500 MM.
		1.3.2.5.1.4.2	EXCAV. ZANJAS C/EQ T.NATURAL H=2.50M P/TUB. 500 MM.
		1.3.2.5.1.4.3	EXCAV. ZANJAS C/EQ T.NATURAL H=3.00M P/TUB. 500 MM.
		1.3.2.5.1.4.4	EXCAV. ZANJAS C/EQ T.NATURAL H=3.50M P/TUB. 500 MM.
1.3.2.5.2	R. SUELTA TIPO I	1.3.2.5.2.1.1	EXCAV.C/EQ .R.SUELTA H=2.50M 16"
		1.3.2.5.2.1.2	EXCAV.C/EQ .R.SUELTA H=3.00M 16"
		1.3.2.5.2.2.1	EXCAV.C/EQ-S/EXPLOS R.SUELTA TIPO I H=4.00M 18" C/O
		1.3.2.5.2.2.2	EXCAV.C/EQ-S/EXPLOS R.SUELTA TIPO I H=4.50M 18" C/O
1.3.2.5.3	T. SATURADO	1.3.2.5.3.1.1	EXCAV.C/EQ T.SATURADO H=3.00M 16"
		1.3.2.5.3.1.2	EXCAV.C/EQ T.SATURADO H=3.50M 16"
		1.3.2.5.3.1.3	EXCAV.C/EQ T.SATURADO H=4.00M 16"
		1.3.2.5.3.2.1	EXCAV.C/EQ T.SATURADO H=2.00M 20" C/O
		1.3.2.5.3.2.2	EXCAV.C/EQ T.SATURADO H=2.50 20" C/O
1.3.1.7 1.3.2.6	REFINE Y NIVELACIÓN T. NATURAL	1.3.1.7.1.1.1	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL P/TUB 315 MM.
		1.3.2.6.1.1.1	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL P/TUB 400 MM.
		1.3.2.6.1.2.1	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL P/TUB 450 MM.
		1.1.1.6.1.4	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL P/TUB 500 MM.
1.3.2.6.2	REFINE Y NIVELACIÓN R. SUELTA TIPO I	1.3.2.6.2.1.1	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA TSR P/TUB. 400 MM.
		1.3.2.6.2.2.1	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA TSR P/TUB. 450 MM.
1.1.1.6.3	REFINE Y NIVELACIÓN T. SATURADO	1.3.2.6.3.1.1	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. SATURADO P/TUB 400 MM.
		1.3.2.6.3.2.1	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. SATURADO P/TUB 450 MM.
1.1.1.12	ENTIBADOS	1.3.2.7.1	ENTIBADO CORRIDO DE ZANJAS HASTA 3.00 PROF.
		1.3.2.7.2	ENTIBADO CORRIDO DE ZANJAS HASTA 4.00 PROF.
		1.3.2.7.3	ENTIBADO CORRIDO DE ZANJAS HASTA 5.00 PROF.
1.1.1.17	CAMA DE APOYO	1.3.2.8.1.2.1	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB 400 MM.
		1.3.2.8.1.3.1	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB 450 MM.
		1.3.2.8.1.4.1	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB 500 MM.
		1.3.1.8.1.1	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA T. SATURADO P/TUB 315 MM.
		1.3.2.8.1.1.1	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA T. SATURADO P/TUB 400 MM.
		1.3.2.8.2.1.1	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA T. SATURADO P/TUB 500 MM.
1.1.1.18	INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC	1.3.1.9.1.1 1.3.2.9.1.1.1.1	INSTALACION TUBERIA PVC DESAGUE U.F. 12" (315 MM)

CÓDIGO EDT: PAQUETE DE TRABAJO		LISTAS DE ACTIVIDADES 1.3 SECTOR 01	
CÓDIGO EDT	NOMBRE	CÓDIGO	ACTIVIDAD
1.1.1.1.8	INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC	1.3.2.9.1.1.2.1	INSTALACION TUBERIA PVC DESAGUE U.F. 16" (400 MM)
		1.3.2.9.1.1.3.1	INSTALACION TUBERIA PVC DESAGUE U.F. 18" (450 MM)
		1.3.2.9.1.1.4.1	INSTALACION TUBERIA PVC DESAGUE U.F. 20" (500 MM)
1.1.1.1.8.2	INSTALACIÓN DE TUBERÍA HD	1.3.2.9.2.1	TUBERIA HIERRO DUCTIL CLASE K7 DE 400 MM.
		1.1.1.1.8.2.2	TUBERIA HIERRO DUCTIL CLASE K7 DE 450 MM.
		1.3.2.9.2.3	TUBERIA HIERRO DUCTIL CLASE K7 DE 500 MM.
1.3.1.10 1.3.2.11	PRUEBA HIDRAULICA ZANJA ABIERTA	1.3.1.10.1.1	TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. 315MM
		1.3.2.11.1.1.1	TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. 16" (400 MM)
		1.3.2.11.1.2.1	TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. 18" (450 MM)
		1.3.2.11.1.3.1	TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. 20" (500 MM)
		1.3.2.11.1.4.1	TUBERIA HIERRO DUCTIL CLASE K7 DE 400 MM.
		1.3.2.11.2.1	TUBERIA HIERRO DUCTIL CLASE K7 DE 450 MM.
		1.3.2.11.2.3	TUBERIA HIERRO DUCTIL CLASE K7 DE 500 MM.
1.3.2.12.1 1.3.1.11.1	RELLENO DE ZANJA T. PROPIO NORMAL	1.3.1.11.1.1.1	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. PRÉSTAMO 315 MM. H=2.0 M
		1.3.1.11.1.1.2	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. PRÉSTAMO 315 MM. H=2.5 M
		1.3.1.11.1.1.3	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. PRÉSTAMO 315 MM. H=3.0 M
		1.3.2.12.1.1.1	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN 400 MM. H=2.5 M.
		1.3.2.12.1.1.2	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN 400 MM. H=3.00M.
		1.3.2.12.1.1.3	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN 400 MM. H=3.5M.
		1.3.2.12.1.2.1	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN 450 MM. H=4.0 M.
1.3.2.12.2	RELLENO DE ZANJA T. PROPIO R. SUELTA	1.3.2.12.1.2.3	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN 450 MM. H=5.0 M.
		1.3.2.12.2.1.1	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TSR 400 MM. H=2.5 M.
		1.3.2.12.2.1.2	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TSR 400 MM. H=3.00M.
		1.3.2.12.2.1.3	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TSR 450 MM. H=3.00M.
1.3.2.12.3	RELLENO DE ZANJA CON MATERIAL DE PRÉSTAMO	1.3.2.12.3.1.1	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. PRÉSTAMO 315 MM. H=5.0 M
		1.3.2.12.3.2.1	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. PRÉSTAMO 400 MM. H=2.50M.
		1.3.2.12.3.2.2	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. PRÉSTAMO 400 MM. H=3.30M.
		1.3.2.12.3.2.3	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ PRÉSTAMO 400 MM. H=4.00M.
		1.3.2.12.3.2.4	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. PRÉSTAMO 400 MM. H=4.50M.
		1.3.2.12.3.2.5	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. PRÉSTAMO 400 MM. H=5.0 M.
		1.3.2.12.3.3.1	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. PRÉSTAMO 450 MM. H=2.0 M.
		1.3.2.12.3.3.2	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. PRÉSTAMO 450 MM. H=2.5 M.
		1.3.2.12.3.3.3	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. PRÉSTAMO 450 MM. H=3.00 M.
		1.3.2.12.3.3.4	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. PRÉSTAMO 450 MM. H=3.5 M.
		1.3.2.12.3.3.5	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. PRÉSTAMO 450 MM. H=4.0 M.
		1.3.2.12.3.3.6	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. PRÉSTAMO 450 MM. H=4.5 M.
		1.3.2.12.3.3.7	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. PRÉSTAMO 450 MM. H=4.5 M.

LISTAS DE ACTIVIDADES			
CÓDIGO EDT: PAQUETE DE TRABAJO	1.3 SECTOR 01	CÓDIGO	ACTIVIDAD
CÓDIGO EDT	NOMBRE	CÓDIGO	ACTIVIDAD
1.3.2.12.3	RELLENO DE ZANJA CON MATERIAL DE PRÉSTAMO	1.3.2.12.3.4.1	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. PRÉSTAMO 500 MM. H=2.0 M.
		1.3.2.12.3.4.2	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. PRÉSTAMO 500 MM. H=2.5 M.
		1.3.2.12.3.4.3	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. PRÉSTAMO 500 MM. H=3.0 M.
		1.3.2.12.3.4.4	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. PRÉSTAMO 500 MM. H=3.5 M.
1.3.1.13.1 1.3.2.13	PRUEBA HIDRAULICA ZANJA TAPADA	1.3.1.13.1.1	TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. 315MM
		1.3.2.13.1.1.1	TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. 16" (400 MM)
		1.3.2.13.1.2.1	TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. 18" (450 MM)
		1.3.2.13.1.3.1	TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. 20" (500 MM)
		1.3.2.13.1.4.1	TUBERIA HIERRO DUCTIL CLASE K7 DE 400 MM.
		1.3.2.13.2.1	TUBERIA HIERRO DUCTIL CLASE K7 DE 450 MM.
		1.3.2.13.2.3	TUBERIA HIERRO DUCTIL CLASE K7 DE 500 MM.
1.3.1.12.1 1.3.2.14.1	ELIMINACIÓN T. NORMAL	1.3.1.12.1.1	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.N. TUB. 315MM EXCEDENTE C/EQUIPO
		1.3.2.14.1.1.1	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.N. TUB. 400MM EXCEDENTE C/EQUIPO
		1.3.2.14.1.2.1	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.N. TUB. 450MM EXCEDENTE C/EQUIPO
		1.3.2.14.1.3.1	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.N. TUB. 500MM EXCEDENTE C/EQUIPO
1.3.2.14.2	ELIMINACIÓN T. R. SUELTA	1.3.2.14.2.1.1	ELIMINACION TSR C/EQUIPO P/TUB 400MM
		1.3.2.14.2.2.1	ELIMINACION TSR C/EQUIPO P/TUB 450MM
1.3.2.14.3.1	ELIMINACIÓN NORMAL NO APTO P/RELLENO	1.3.2.14.3.1.1	ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO H=5.0M
		1.3.2.14.3.2.1	ELIMINACION NORMAL NO APTO P/RELLENO C/EQUIPO H=2.50M DN400MM
		1.3.2.14.3.2.2	ELIMINACION NORMAL NO APTO P/RELLENO C/EQUIPO H=3.00M DN400MM
		1.3.2.14.3.2.3	ELIMINACION NORMAL NO APTO P/RELLENO C/EQUIPO H=4.00M DN400MM
		1.3.2.14.3.2.4	ELIMINACION NORMAL NO APTO P/RELLENO C/EQUIPO H=4.50M DN400MM
		1.3.2.14.3.2.5	ELIMINACION NORMAL NO APTO P/RELLENO C/EQUIPO H=5.00M DN400MM
		1.3.2.14.3.3.1	ELIMINACION NORMAL NO APTO P/RELLENO C/EQUIPO H=2.00M DN 450MM
		1.3.2.14.3.3.2	ELIMINACION NORMAL NO APTO P/RELLENO C/EQUIPO H=2.50M DN 450MM
		1.3.2.14.3.3.3	ELIMINACION NORMAL NO APTO P/RELLENO C/EQUIPO H=3.0M DN 450MM
		1.3.2.14.3.3.4	ELIMINACION NORMAL NO APTO P/RELLENO C/EQUIPO H=3.50M DN 450MM
		1.3.2.14.3.3.5	ELIMINACION NORMAL NO APTO P/RELLENO C/EQUIPO H=4.00M DN 450MM
		1.3.2.14.3.3.6	ELIMINACION NORMAL NO APTO P/RELLENO C/EQUIPO H=5.00M DN 450MM
		1.3.2.14.3.3.7	ELIMINACION NORMAL NO APTO P/RELLENO C/EQUIPO H=4.50M DN 450MM
		1.3.2.14.3.4.1	ELIMINACION NORMAL NO APTO P/RELLENO C/EQUIPO H=2.00M DN 500MM
		1.3.2.14.3.4.2	ELIMINACION NORMAL NO APTO P/RELLENO C/EQUIPO H=2.50M DN 500MM
1.3.2.14.4	ELIMINACIÓN SR NO APTO P/RELLENO	1.3.2.14.3.4.3	ELIMINACION NORMAL NO APTO P/RELLENO C/EQUIPO H=3.00M DN 500MM
		1.3.2.14.3.4.4	ELIMINACION NORMAL NO APTO P/RELLENO C/EQUIPO H=3.50M DN 500MM
		1.3.2.14.4.1.1	ELIMINACION SR NO APTO P/RELLENO C/EQUIPO H=2.50M DN 400MM
		1.3.2.14.4.2.1	ELIMINACION SR NO APTO P/RELLENO C/EQUIPO H=4.00M DN 450MM
		1.3.2.14.4.2.2	ELIMINACION SR NO APTO P/RELLENO C/EQUIPO H=4.50M DN 450MM

CÓDIGO EDT: PAQUETE DE TRABAJO		LISTAS DE ACTIVIDADES	
		1.3 SECTOR 01	
CÓDIGO EDT	NOMBRE	CÓDIGO	ACTIVIDAD
1.3.2.14.5	ELIMINACIÓN T. SATURADO DN 400MM	1.3.2.14.5.1.1	ELIMINACION T. SATURADO C/EQUIPO H=3.00M DN 400MM
		1.3.2.14.5.1.2	ELIMINACION T. SATURADO C/EQUIPO H=4.00M DN 400MM
		1.3.2.14.5.2.1	ELIMINACION T. SATURADO C/EQUIPO H=2.00M DN 500MM
		1.3.2.14.5.2.2	ELIMINACION T. SATURADO C/EQUIPO H=2.50M DN 500MM
1.3.1.14	PAVIMENTOS	1.3.1.14.1.1	BASE AFIRMADA P/PISTA E=0.20 M. CON EQUIPO
		1.3.1.14.2.1	
		1.3.1.14.1.2	CARPETA ASFALTICA EN FRIO E=7.5 CM.
		1.3.1.14.2.2	PAVIMENTO CONCRETO F'C=210 KG/CM2 E=20 CM.
		1.3.1.14.1.3	JUNTA DE CONSTRUCCION Y DILATACION PARA PAVIMENTOS
		1.3.1.14.2.3	

LISTAS DE ACTIVIDADES			
CÓDIGO EDT: PAQUETE DE TRABAJO		1.4 SECTOR 02 (CHIHUACO)	
PAQUETE DE TRABAJO		ACTIVIDAD DEL PAQUETE DEL TRABAJO	
CÓDIGO EDT	NOMBRE	CÓDIGO	ACTIVIDAD
1.4.1.1.1	OBRAS PROVISIONALES	1.4.1.1.1.1	ALMACEN PARA OBRA
1.4.1.1.2	OBRAS PRELIMINARES	1.4.1.1.2.1	TRAZOS Y REPLANTEOS INICIALES DEL PROYECTO DE OBRA
		1.4.1.1.2.2	TRAZOS Y REPLANTEOS FINALES DEL PROYECTO DE OBRA
1.4.1.1.3	ENSAYOS DE LABORATORIO	1.4.1.1.3.1	ENSAZO DE COMPRESIÓN
		1.4.1.1.3.2	ENSAZO DE COMPATACIÓN
1.4.1.1.4	BUZONES	1.4.1.1.4.1.1	BUZON TIPO I TN HASTA 1.50 M.PROF.
		1.4.1.1.4.1.2	BUZON TIPO I TN HASTA 2.00M.PROF.
		1.4.1.1.4.1.3	BUZON TIPO I TN HASTA 2.50 M.PROF.
		1.4.1.1.4.1.4	BUZON TIPO I TN HASTA 3.00 M.PROF.
		1.4.1.1.4.1.1	BUZON TIPO I T.CALICHE HASTA 1.50 M.PROF.
		1.4.1.1.4.1.2	BUZON TIPO I T.CALICHE HASTA 2.00 M.PROF.
		1.4.1.1.4.1.3	BUZON TIPO I T.CALICHE HASTA 2.50 M.PROF.
		1.4.1.1.4.1.4	BUZON TIPO I T.CALICHE HASTA 3.50 M.PROF.
		1.4.1.1.4.3.1	BUZON TIPO I T.SATURADO HASTA 2.50 M.PROF.
		1.4.1.1.4.3.2	BUZON TIPO I T.SATURADO HASTA 4.00 M.PROF.
1.4.1.1.5.1	EXCAVACIONES T. NATURAL DN 160MM	1.4.1.1.5.1.1.1	EXCAV. ZANJAS C/EQ. T.NATURAL H=1.50 P/TUB. 150 MM.
		1.4.1.1.5.1.1.2	EXCAV. ZANJAS C/EQ. T.NATURAL H=2.00 P/TUB. 150 MM.
		1.4.1.1.5.1.1.3	EXCAV. ZANJAS C/EQ. T.NATURAL H=2.50 P/TUB. 150 MM.
		1.4.1.1.5.1.1.4	EXCAV. ZANJAS C/EQ. T.NATURAL H=3.00 P/TUB. 150 MM.
		1.4.1.1.5.1.1.5	EXCAV. ZANJAS C/EQ. T.NATURAL H=3.50 P/TUB. 150 MM.
1.4.1.1.5.2	EXCAVACIÓN T.CALICHE DN 160 MM	1.4.1.1.5.2.1.1	EXCAV. ZANJAS C/EQ. T. CALICHE H=1.50 P/TUB. 150 MM.
		1.4.1.1.5.2.1.2	EXCAV. ZANJAS C/EQ. T. CALICHE H=2.00 P/TUB. 150 MM.
		1.4.1.1.5.2.1.3	EXCAV. ZANJAS C/EQ. T. CALICHE H=2.50 P/TUB. 150 MM.
1.4.1.1.5.3	EXCAVACIÓN T. SATURADO DN 160 MM	1.4.1.1.5.3.1.1	EXCAV. ZANJAS C/EQ. T.SATURADO H=1.50 P/TUB. 150 MM.
		1.4.1.1.5.3.1.2	EXCAV. ZANJAS C/EQ. T.SATURADO H=2.50 P/TUB. 150 MM.
		1.4.1.1.5.3.1.3	EXCAV. ZANJAS C/EQ. T.SATURADO H=3.00 P/TUB. 150 MM.
		1.4.1.1.5.3.1.4	EXCAV. ZANJAS C/EQ. T.SATURADO H=3.50 P/TUB. 150 MM.
		1.4.1.1.5.3.1.5	EXCAV. ZANJAS C/EQ. T.SATURADO H=4.00 P/TUB. 150 MM.
1.4.1.1.6	REFINE Y NIVELACIÓN	1.4.1.1.6.1.1.1	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL P/TUB 140-160 MM.
		1.4.1.1.6.2.1.1	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T.CALICHE P/TUB. 140-160 MM.
		1.4.1.1.6.3.1.1	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T.SATURADO P/TUB. 140-160 MM.
1.4.1.1.8	CAMA DE APOYO	1.4.1.1.8.1.1.1	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB 160 MM.
		1.4.1.1.8.2.1.1	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA T.SATURADO P/TUB 160 MM.
1.4.1.1.9	INSTALACIÓN DE TUBERÍAS	1.4.1.1.9.1.1.1	TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. 6" (160 MM)
1.4.1.1.10	PRUEBA HIDRAULICA ZANJA ABIERTA	1.4.1.1.10.1.1.1	TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. 6" (160 MM)
1.4.1.1.11.1	RELLENO DE ZANJAS T. PROPIO NORMAL DN 160MM	1.4.1.1.11.1.1.1	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO T.NORMAL 160 MM. H=1.5 M.
		1.4.1.1.11.1.1.2	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO T.NORMAL 160 MM. H=2.0 M.
		1.4.1.1.11.1.1.3	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO T.NORMAL 160 MM. H=2.5 M.
1.4.1.1.11.2	RELLENO PRÉSTAMO DN 160MM	1.4.1.1.11.2.1.1	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO PRÉSTAMO 160 MM. H=1.5 M.
		1.4.1.1.11.2.1.2	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO PRÉSTAMO 160 MM. H=2.0 M.

CÓDIGO EDT: PAQUETE DE TRABAJO		LISTAS DE ACTIVIDADES 1.4 SECTOR 02 (CHIHUACO)	
PAQUETE DE TRABAJO		ACTIVIDAD DEL PAQUETE DEL TRABAJO	
CÓDIGO EDT	NOMBRE	CÓDIGO	ACTIVIDAD
1.4.1.1.11.2	RELLENO PRÉSTAMO DN 160MM	1.4.1.1.11.2.1.3	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO PRÉSTAMO 160 MM. H=2.5 M.
		1.4.1.1.11.2.1.4	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO PRÉSTAMO 160 MM. H=3.0 M.
		1.4.1.1.11.2.1.5	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO PRÉSTAMO 160 MM. H=3.5 M.
		1.4.1.1.11.2.1.6	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO PRÉSTAMO 160 MM. H=4.0 M.
1.4.1.1.13	PRUEBA HIDRAULICA ZANJA TAPADA	1.4.1.1.13.1.1	TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. 6" (160 MM)
1.4.1.1.12.1.	ELIMINACIÓN T. NORMAL	1.4.1.1.12.1.1	ELIMINACION T. NORMAL C/EQUIPO
1.4.1.1.12.2	ELIMINACIÓN NORMAL NO APTO P/RELLENO	1.4.1.1.12.2.1	ELIMINACION NORMAL NO APTO P/RELLENO C/EQUIPO H=2.50M
		1.4.1.1.12.2.2	ELIMINACION NORMAL NO APTO P/RELLENO C/EQUIPO H=3.00M
		1.4.1.1.12.2.3	ELIMINACION NORMAL NO APTO P/RELLENO C/EQUIPO H=3.50M
1.4.1.1.12.3	ELIMINACIÓN CALICHE	1.4.1.1.12.3.1	ELIMINACION CALICHE C/EQUIPO H=1.50M
		1.4.1.1.12.3.2	ELIMINACION CALICHE C/EQUIPO H=2.00M
		1.4.1.1.12.3.3	ELIMINACION CALICHE C/EQUIPO H=2.50M
1.4.1.1.12.4	ELIMINACIÓN SATURADO	1.4.1.1.12.4.1	ELIMINACION SATURADO C/EQUIPO H=1.50M
		1.4.1.1.12.4.2	ELIMINACION SATURADO C/EQUIPO H=2.50M
		1.4.1.1.12.4.3	ELIMINACION SATURADO C/EQUIPO H=3.00M
		1.4.1.1.12.4.4	ELIMINACION SATURADO C/EQUIPO H=3.50M
		1.4.1.1.12.4.5	ELIMINACION SATURADO C/EQUIPO H=4.00M
1.4.1.1.7	ENTIBADOS	1.4.1.1.7.1	ENTIBADO CORRIDO DE ZANJAS HASTA 3.00 PROF.
		1.4.1.1.7.2	ENTIBADO CORRIDO DE ZANJAS HASTA 4.00 PROF.
1.4.1.1.14.1	CONEXIONES DOMICILIARIAS	1.4.1.1.14.1.1	EXCAV ZANJAS C/EQUIPO P/CONEX. DOM. T.NORMAL H=1.00M 6"
		1.4.1.1.14.1.2	EXCAV ZANJAS C/EQUIPO P/CONEX. DOM. CALICHE H=1.00M 6"
		1.4.1.1.14.1.3	EXCAV ZANJAS C/EQUIPO P/CONEX. DOM. T.SATURADO H=1.00M 6"
		1.4.1.1.14.2.1	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL P/TUB CONEXION DOM
		1.4.1.1.14.2.2	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T.CALICHE P/TUB CONEXION DOM
		1.4.1.1.14.2.3	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T.SATURADO P/TUB CONEXION DOM
		1.4.1.1.14.3.1	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA T. NORMAL P/TUB CONEXION DOM.
		1.4.1.1.14.3.2	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA T. CALICHE P/TUB CONEXION DOM.
		1.4.1.1.14.3.3	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA T. SATURADO P/TUB CONEXION DOM.
		1.4.1.1.14.5.1	RELLENO ZANJA COMPACT. MATERIAL PROPIO C/EQUIPO H=1.0 M. CONEXION DOM
		1.4.1.1.14.5.2	RELLENO ZANJA COMPACT. MATERIAL PRÉSTAMO C/EQUIPO H=1.0 M. CONEXION DOM
		1.4.1.1.14.6.1	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.NORMAL CONEXION DOM.
		1.4.1.1.14.6.2	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.CALICHE CONEXION DOM.
		1.4.1.1.14.6.3	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.SATURADO CONEXION DOM.
		1.4.1.1.14.4.1	CONEXION DOMICIL. 4.00-8.00M INC. PRUEBA

CÓDIGO EDT: PAQUETE DE TRABAJO		LISTAS DE ACTIVIDADES 1.4.2.1 SECTOR 02 (LÍNEA DE IMPULSIÓN I)	
PAQUETE DE TRABAJO		ACTIVIDAD DEL PAQUETE DEL TRABAJO	
CÓDIGO EDT	NOMBRE	CÓDIGO	ACTIVIDAD
1.4.2.1.1	OBRAS PRELIMINARES	1.4.2.1.1.1	TRAZOS Y REPLANTEOS INICIALES DEL PROYECTO DE OBRA
		1.4.2.1.1.2	TRAZOS Y REPLANTEOS FINALES DEL PROYECTO DE OBRA
1.4.2.1.2	EXCAVACIÓN	1.4.2.1.2.1	EXCAVACION C/EQUIPO P/AGUA T. CALICHE P/TUB. 63-75 MM.
1.4.2.1.3	REFINE Y NIVELACIÓN	1.4.2.1.3.1	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. CALICHE P/TUB 63-75 MM.
1.4.2.1.5	CAMA DE ARENA	1.4.2.1.5.1	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA T. NORMAL P/TUB 63-75 MM.
1.4.2.1.6.1	INSTALACIÓN	1.4.2.1.6.1	INSTALACION TUBERIA PVC UF DE 63 MM
1.4.2.1.7	PRUEBAS HIDRÁULICAS	1.4.2.1.7.1	P.H. ZANJA ABIERTA
1.4.2.1.8	RELLENO	1.4.2.1.8.1	RELLENO ZANJA MAT. PRÉSTAMO COMPACT. C/EQ. P/TUB. 63-75 MM.
1.4.2.1.4.1	ELIMINACIÓN	1.4.2.1.4.1	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO CALICHE TUB. 63-75 MM. HASTA R=5
1.4.2.1.9	PRUEBAS HIDRÁULICAS	1.4.2.1.9.1	P.H. ZANJA TAPADA
CÓDIGO EDT: PAQUETE DE TRABAJO		LISTAS DE ACTIVIDADES 1.4.2.2 SECTOR 02 (CÁMARA DE BOMBEO N°1)	
PAQUETE DE TRABAJO		ACTIVIDAD DEL PAQUETE DEL TRABAJO	
CÓDIGO EDT	NOMBRE	CÓDIGO	ACTIVIDAD
1.4.2.2.1	OBRAS PRELIMINARES	1.4.2.2.1.1	TRAZOS Y REPLANTEOS INICIALES DEL PROYECTO DE OBRA
		1.4.2.2.1.2	TRAZOS Y REPLANTEOS FINALES DEL PROYECTO DE OBRA
1.4.2.2.2	ENsayos de laboratorio	1.4.2.2.2.1	ENsayo de compresión
1.4.2.2.3	MOVIMIENTOS DE TIERRA	1.4.2.2.3.1	EXCAVACIONES-CORTES EN ROCA SUELTA S/EXPLOSIVOS
		1.4.2.2.3.2	ELIMINACION DESMONTE, CARG. Y VOLQ. 10 M3 TERRENO NORMAL
1.4.2.2.4	CONCRETO SIMPLE	1.4.2.2.4.1	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/ANCLAJES Y/O DADOS
		1.4.2.2.4.2	CONCRETO F'C 210KG/CM2 P/ANCLAJES Y/O DADOS
1.4.2.2.5	CONCRETO ARMADO	1.4.2.2.5.1	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/CUALQUIER ESTRUCTURA
		1.4.2.2.5.2	CONCRETO P/CUALQUIER ESTRUCTURA F'C=210KG/CM2
1.4.2.2.6	MONTAJE DE INSTALACIONES HIDRAULICAS	1.4.2.2.6.1	MONTAJE INSTALACIONES HIDRAULICAS EN ESTACION DE BOMBEO COMPACTA

LISTAS DE ACTIVIDADES				
CÓDIGO EDT: PAQUETE DE TRABAJO		1.4.2.3 SECTOR 02 (LÍNEA DE IMPULSIÓN II)		
PAQUETE DE TRABAJO		ACTIVIDAD DEL PAQUETE DEL TRABAJO		
CÓDIGO EDT	NOMBRE	CÓDIGO	ACTIVIDAD	
1.4.2.3.1	OBRAS PRELIMINARES	1.4.2.3.1.1	TRAZOS Y REPLANTEOS INICIALES DEL PROYECTO DE OBRA	
		1.4.2.3.1.2	TRAZOS Y REPLANTEOS FINALES DEL PROYECTO DE OBRA	
1.4.2.3.2	ENsayos de laboratorio	1.4.2.3.2.1	ENsayo de compactación	
1.4.2.3.3	EXCAVACIÓN	1.4.2.3.3.1	EXCAVACION C/EQUIPO P/AGUA T. NORMAL P/TUB. 90 MM.	
		1.4.2.3.3.2	EXCAVACION C/EQUIPO P/AGUA T. SATURADO P/TUB. 90 MM.	
		1.4.2.3.3	EXCAVACION C/EQUIPO P/AGUA T. CALICHE P/TUB. 90 MM.	
1.4.2.3.4	REFINE	1.4.2.3.4.1	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL P/TUB 90MM.	
		1.4.2.3.4.2	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T.SATURADO P/TUB 90MM.	
		1.4.2.3.4.3	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. CALICHE P/TUB 90 MM.	
1.4.2.3.6	CAMA DE ARENA	1.4.2.3.6.1	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA T. NORMAL P/TUB 90 MM.	
		1.4.2.3.6.2	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA T. SATURADO P/TUB 90 MM.	
1.4.2.3.7	INSTALACIÓN	1.4.2.3.7.1	INSTALACION TUBERIA PVC UF DE 90 MM	
1.4.2.3.8	PRUEBAS HIDRÁULICAS	1.4.2.3.8.1	P.H. ZANJA ABIERTA	
1.4.2.3.9	RELLENO	1.4.2.3.9.1	RELLENO ZANJA MAT. PRÉSTAMO COMPACT. C/EQ. P/TUB. 90MM.	
1.1.2.2.9	ELIMINACIÓN	1.4.2.3.5.1	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO CALICHE TUB. 90MM. HASTA R=5 KM.	
		1.4.2.3.5.2	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.SATURADO TUB. 90MM. HASTA R=5	
		1.4.2.3.5.3	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO NORMAL NO APTO TUB. 90MM. HASTA	
1.4.2.3.11	CÁMARA DE VÁLVULAS	1.4.2.3.11.1	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	
		1.4.2.3.11.2	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	
		1.4.2.3.11.3	ACERO DE REFUERZO F'Y=4200 KG/CM2	
1.4.2.3.10	PRUEBAS HIDRÁULICAS	1.4.2.3.10.1	P.H. ZANJA TAPADA	
1.4.2.3.12.1	MONTAJE DE INST. HIDRÁULICAS	1.4.2.3.12.2.1	VALVULA AIRE DE F.FDO. 3" TRIPLE EFECTO INCL. ACCESORIOS	
		1.4.2.3.12.2.2	VALVULA PURGA DE F.FDO. BRIDADA 4" INCL. ACCESORIOS	
		1.4.2.3.12.1.1	INSTALACION DE TUBERIA HO. DUCTIL 100 MM	
		1.4.2.3.12.1.2	INSTALACION ANCLAJES METALICOS EN PUENTE	
LISTAS DE ACTIVIDADES				
CÓDIGO EDT: PAQUETE DE TRABAJO		1.4.2.4 SECTOR 02 (CÁMARA DE BOMBEO N°2)		
PAQUETE DE TRABAJO		ACTIVIDAD DEL PAQUETE DEL TRABAJO		
CÓDIGO EDT	NOMBRE	CÓDIGO	ACTIVIDAD	
1.4.2.4.1	OBRAS PRELIMINARES	1.4.2.4.1.1	TRAZOS Y REPLANTEOS INICIALES DEL PROYECTO DE OBRA	
		1.4.2.4.1.2	TRAZOS Y REPLANTEOS FINALES DEL PROYECTO DE OBRA	
1.4.2.4.2	ENsayos de laboratorio	1.4.2.4.2.1	ENsayo de compactación	
1.4.2.4.3	MOVIMIENTOS DE TIERRA	1.4.2.4.3.1	EXCAVACION CON EQUIPO EN TERRENO NORMAL	
		1.4.2.4.3.2	ELIMINACION DESMONTE, CARG. Y VOLQ. 10 M3 TERRENO NORMAL	
1.4.2.4.6	CONCRETO SIMPLE	1.4.2.4.6.1	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/ANCLAJES Y/O DADOS	
		1.4.2.4.6.2	CONCRETO F'C 100KG/CM2 P/SOLADOS Y/O SUB BASES	
		1.4.2.4.6.3	CONCRETO F'C 210KG/CM2 P/ANCLAJES Y/O DADOS	
1.4.2.4.4	CONCRETO ARMADO	1.4.2.4.4.1	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/CUALQUIER ESTRUCTURA	
		1.4.2.4.4.2	ACERO P/CUALQUIER ESTRUCTURA f'Y=4,200KG/CM2	
		1.4.2.4.4.3	CONCRETO P/CUALQUIER ESTRUCTURA F'C=210KG/CM2	

1.4.2.4.5	MONTAJE DE INSTALACIONES HIDRAULICAS	1.4.2.4.5.1	MONTAJE INSTALACIONES HDRAULICAS EN ESTACION DE BOMBEO COMPACTA
-----------	--------------------------------------	-------------	---

CÓDIGO EDT: PAQUETE DE TRABAJO		LISTAS DE ACTIVIDADES 1.5.1 SECTOR 03 (AD2 - CRUZ CUNCA)	
PAQUETE DE TRABAJO		ACTIVIDAD DEL PAQUETE DEL TRABAJO	
CÓDIGO EDT	NOMBRE	CÓDIGO	ACTIVIDAD
1.5.1.1.1	OBRAS PROVISIONALES	1.5.1.1.1.1	ALMACEN PARA OBRA
1.5.1.1.2	OBRAS PRELIMINARES	1.5.1.1.2.1	TRAZOS Y REPLANTEOS INICIALES DEL PROYECTO DE OBRA
		1.5.1.1.2.2	TRAZOS Y REPLANTEOS FINALES DEL PROYECTO DE OBRA
1.5.1.1.2	ENSAYOS DE LABORATORIO	1.5.1.1.3.2	ENSAYO DE COMPACTACIÓN
		1.5.1.1.3.1	ENSAYO DE COMPRESIÓN
1.5.1.1.4	BUZONES	1.5.1.1.4.1.1	BUZON TIPO I TN HASTA 1.50 M.PROF.
		1.5.1.1.4.1.2	BUZON TIPO I TN HASTA 2.00 M.PROF.
		1.5.1.1.4.1.3	BUZON TIPO I TN HASTA 2.50 M.PROF.
		1.5.1.1.4.1.4	BUZON TIPO I TN HASTA 3.00 M.PROF.
		1.5.1.1.4.1.5	BUZON TIPO I TN HASTA 3.50 M.PROF.
		1.5.1.1.4.1.6	BUZON TIPO I TN HASTA 4.00 M.PROF.
		1.5.1.1.4.2.1	BUZON TIPO I T.CALICHE HASTA 1.50 M.PROF.
		1.5.1.1.4.2.2	BUZON TIPO I T.CALICHE HASTA 2.00 M.PROF.
		1.5.1.1.4.3.1	BUZON TIPO I T.SATURADO HASTA 3.50 M.PROF.
1.5.1.1.5	EXCAVACIONES	1.5.1.1.5.1.1.1	EXCAV. ZANJAS C/EQ. T.NATURAL H=1.50 P/TUB. 200 MM.
		1.5.1.1.5.1.1.2	EXCAV. ZANJAS C/EQ. T.NATURAL H=2.00 P/TUB. 200 MM.
		1.5.1.1.5.1.1.3	EXCAV. ZANJAS C/EQ. T.NATURAL H=2.50 P/TUB. 200 MM.
		1.5.1.1.5.1.1.4	EXCAV. ZANJAS C/EQ. T.NATURAL H=3.00 P/TUB. 200 MM.
		1.5.1.1.5.1.1.5	EXCAV. ZANJAS C/EQ. T.NATURAL H=3.50 P/TUB. 200 MM.
		1.5.1.1.5.1.1.6	EXCAV. ZANJAS C/EQ. T.NATURAL H=4.00 P/TUB. 200 MM.
		1.5.1.1.5.2.1.1	EXCAV. ZANJAS C/EQ. T.CALICHE H=1.50 P/TUB. 200MM.
		1.5.1.1.5.2.1.2	EXCAV. ZANJAS C/EQ. T. CALICHE H=2.00 P/TUB. 200MM.
		1.5.1.1.5.3.1.1	EXCAV. ZANJAS C/EQ. T.SATURADO H=3.50 P/TUB. 200MM.
		1.5.1.1.5.3.1.2	EXCAV. ZANJAS C/EQ. T.SATURADO H=4.00 P/TUB. 200 MM.
1.5.1.1.6	REFINE Y NIVELACIÓN	1.5.1.1.6.1.1	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL P/TUB 200 MM.
		1.5.1.1.6.2.1	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T.CALICHE P/TUB. 200 MM.
		1.5.1.1.6.3.1	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T.SATURADO P/TUB. 200 MM.
1.5.1.1.9.1	CAMA DE APOYO	1.5.1.1.9.1.1	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB 200MM.
		1.5.1.1.9.2.1	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA T.SATURADO P/TUB 200MM.
1.5.1.1.10	INSTALACIÓN DE TUBERÍAS	1.5.1.1.10.1.1	TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. 8" (200 MM)
1.5.1.1.12	RELLENO DE ZANJAS	1.5.1.1.12.1.1.1	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO PRÉSTAMO 200 MM. H=1.5 M.
		1.5.1.1.12.1.1.2	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO PRÉSTAMO 200 MM. H=2.0 M.
		1.5.1.1.12.1.1.3	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO PRÉSTAMO 200 MM. H=2.5 M.
		1.5.1.1.12.1.1.4	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO PRÉSTAMO 200 MM. H=3.0 M.
		1.5.1.1.12.1.1.5	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO PRÉSTAMO 200 MM. H=3.5 M.
		1.5.1.1.12.1.1.6	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO PRÉSTAMO 200MM. H=4.0 M.
1.5.1.1.11	PRUEBA HIDRAULICA ZANJA ABIERTA	1.5.1.1.11.1.1	TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. 8" (200 MM)

1.5.1.1.13	PRUEBA HIDRAULICA ZANJA TAPADA	1.5.1.1.13.1.1	TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. 8" (200 MM)
------------	--------------------------------	----------------	---

LISTAS DE ACTIVIDADES			
CÓDIGO EDT:	PAQUETE DE TRABAJO	1.5.1	SECTOR 03 (AD2 - CRUZ CUNCA)
PAQUETE DE TRABAJO		ACTIVIDAD DEL PAQUETE DEL TRABAJO	
CÓDIGO EDT	NOMBRE	CÓDIGO	ACTIVIDAD
1.5.1.1.7	ELIMINACIÓN	1.5.1.1.7.1.1	ELIMINACION T.NORMAL NO APTO P/RELLENO C/EQUIPO H=1.50M
		1.5.1.1.7.1.2	ELIMINACION T.NORMAL NO APTO P/RELLENO C/EQUIPO H=2.00M
		1.5.1.1.7.1.3	ELIMINACION T.NORMAL NO APTO P/RELLENO C/EQUIPO H=2.50M
		1.5.1.1.7.1.4	ELIMINACION T.NORMAL NO APTO P/RELLENO C/EQUIPO H=3.00M
		1.5.1.1.7.1.5	ELIMINACION T.NORMAL NO APTO P/RELLENO C/EQUIPO H=3.50M
		1.5.1.1.7.1.6	ELIMINACION T.NORMAL NO APTO P/RELLENO C/EQUIPO H=4.00M
		1.5.1.1.7.2.1	ELIMINACION CALICHE C/EQUIPO H=1.50M
		1.5.1.1.7.2.2	ELIMINACION CALICHE C/EQUIPO H=2.00M
		1.5.1.1.7.3.1	ELIMINACION SATURADO C/EQUIPO H=2.50M
		1.5.1.1.7.3.2	ELIMINACION SATURADO C/EQUIPO H=4.00M
1.5.1.1.8	ENTIBADOS	1.5.1.1.8.1	ENTIBADO CORRIDO DE ZANJAS HASTA 3.00 PROF.
		1.5.1.1.8.2	ENTIBADO CORRIDO DE ZANJAS HASTA 4.00 PROF.
1.5.1.1.14	CONEXIONES DOMICILIARIAS	1.5.1.1.14.1.1	EXCAV ZANJAS C/EQUIPO P/CONEX. DOM. T.NORMAL H=1.00M 6"
		1.5.1.1.14.1.2	EXCAV ZANJAS C/EQUIPO P/CONEX. DOM. CALICHE H=1.00M 6"
		1.5.1.1.14.2.1	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL P/TUB CONEXION DOM
		1.5.1.1.14.2.2	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T.CALICHE P/TUB CONEXION DOM
		1.5.1.1.14.3.1	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA T. NORMAL P/TUB CONEXION DOM.
		1.5.1.1.14.4.1	RELLENO ZANJA COMPACT. MATERIAL PROPIO C/EQUIPO H=1.0 M.
		1.5.1.1.14.4.2	RELLENO ZANJA COMPACT. MATERIAL PRÉSTAMO C/EQUIPO H=1.0 M.
		1.5.1.1.14.5.1	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.NORMAL CONEXION
		1.5.1.1.14.5.2	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.CALICHE CONEXION
		1.5.1.1.14.6.1	CONEXION DOMICIL. 4.00-8.00M INC. PRUEBA

LISTAS DE ACTIVIDADES			
CÓDIGO EDT:		1.5.2.1 SECTOR 03 (ESTACIÓN DE BOMBEO CRUZ CUNCA)	
PAQUETE DE TRABAJO		ACTIVIDAD DEL PAQUETE DEL TRABAJO	
CÓDIGO EDT	NOMBRE	CÓDIGO	ACTIVIDAD
1.5.2.1.1	OBRAS PRELIMINARES	1.5.2.1.1.1	TRAZOS Y REPLANTEOS INICIALES DEL PROYECTO DE OBRA
		1.5.2.1.1.2	TRAZOS Y REPLANTEOS FINALES DEL PROYECTO DE OBRA
1.5.2.1.2	ENsayos de laboratorio	1.5.2.1.2.1	ENsayo de compactación
1.5.2.1.5.1	MOVIMIENTOS DE TIERRA	1.5.2.1.5.1.1	EXCAVACION CON EQUIPO EN TERRENO NORMAL
		1.5.2.1.5.1.2.	ELIMINACION DESMONTE, CARG. Y VOLQ. 10 M3 TERRENO NORMAL
1.5.2.1.5.2	CONCRETO SIMPLE	1.5.2.1.5.2.1	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA SOBRECIMIENTOS
		1.5.2.1.5.2.2	CONCRETO F'C 140KG/CM2+25%P.M. P/SOBRECIMIENTOS
		1.5.2.1.5.2.3	CONCRETO F'C 140KG/CM2+30%P.G. P/CIMIENTOS CORRIDOS
1.5.2.1.5.3	CONCRETO ARMADO	1.5.2.1.5.3.1	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/CUALQUIER ESTRUCTURA
		1.5.2.1.5.3.2	ACERO P/CUALQUIER ESTRUCTURA fy=4,200KG/CM2
		1.5.2.1.5.3.3	CONCRETO P/CUALQUIER ESTRUCTURA F'C=210KG/CM2
1.5.2.1.5.4	ALBAÑILERÍA	1.5.2.1.5.4.1	MUROS DE LADRILLO K.K. ARC. DE SOGA MEZC.1:4 1.5 CM
1.5.2.1.6.1	REVOQUES Y ENLUCIDOS	1.5.2.1.6.1.1	TARRAJEO MUROS INT. FROTACHADO C/MORT. 1:5X1.5 CM
		1.5.2.1.6.1.2	TARRAJEO MUROS EXT. FROTACHADO C/MORT. 1:5X1.5 CM
		1.5.2.1.6.1.3	VESTIDURA DE DERRAMES EN PUERTAS, VENTANAS Y VANOS
1.5.2.1.6.2.1	CIELOS RASOS	1.5.2.1.6.2.1	CIELO RASOS INCL.VIGAS EMPOT.C/MORTERO 1:5X1.5 CM
1.5.2.1.6.3	PISOS Y PAVIMENTOS	1.5.2.1.6.3.1	FALSOPISO DE 4" CONCRETO F'C=100 KG/CM2
		1.5.2.1.6.3.2	PISO DE CONCRETO DE 2" ACABADO FROTACHADO
		1.5.2.1.6.3.3	VEREDAS DE CONCRETO F'C=140 KG/CM2 H=0.15 M.
1.5.2.1.6.4	CUBIERTAS	1.5.2.1.6.4.1	CUBIERTA LAD.PASTELERO ASENT. C/MEZ.1:5 2.5 CM.+FRAGUA C/MORT.1:5
1.5.2.1.6.5	CARPINTERÍA METÁLICA	1.5.2.1.6.5.1	VENTANA DE FIERRO C/PERFIL DE 1"+HOJA BAST. 3/4"
		1.5.2.1.6.5.2	PUERTA METALICA LAC 1/16" C/MARCO 1.1/4"X1/8" Y REFUERZOS
		1.5.2.1.6.5.3	PUERTA C/MARCO DE TUB. FO.GDO. DE 2" Y MALLA N° 10 CON COCADA.2"
		1.5.2.1.6.5.4	REJILLA PARA ESTACION BOMBEO DESAGUE INCLUYE SISTEMA DE IZAJE
		1.5.2.1.6.5.5	ESTRUCTURA METALICA PARA IZAJE DE BOMBAS SEGUN DISEÑO
1.5.2.1.6.6	CERRAJERÍA	1.5.2.1.6.6.1	BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIO DE 3"
		1.5.2.1.6.6.2	CERRADURA PUERTA PRINCIPAL DE SOBREPONER LLAVE EXT. 3 GOLPES
1.5.2.1.6.7	PINTURAS	1.5.2.1.6.7.1	PINTADO DE CIELO RASOS C/LATEX VINILICO (VINILATEX O SIMILAR)
		1.5.2.1.6.7.2	PINTADO DE MURO INTERIOR C/LATEX VINILICO (VINILATEX O SIM)
		1.5.2.1.6.7.3	PINTADO DE MURO EXTERIOR C/LATEX VINILICO (VINILATEX O SIM)

LISTAS DE ACTIVIDADES			
CÓDIGO EDT:	1.5.2.1.3 SECTOR 03 (CÁMARA DE BOMBEO N°3)		
PAQUETE DE TRABAJO		ACTIVIDAD DEL PAQUETE DEL TRABAJO	
CÓDIGO EDT	NOMBRE	CÓDIGO	ACTIVIDAD
1.5.2.1.3.1	MOVIMIENTOS DE TIERRA	1.5.2.1.3.1.1	EXCAVACIONES-CORTES EN ROCA SUELTA S/EXPLOSIVOS
		1.5.2.1.3.1.2	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO
		1.5.2.1.3.1.3	ELIMINACION DESMONTE, CARG. Y VOLQ. 10 M3 TERRENO NORMAL
1.5.2.1.3.2	CONCRETO SIMPLE	1.5.2.1.3.2.1	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/ANCLAJES Y/O DADOS
		1.5.2.1.3.2.2	CONCRETO F'C 100KG/CM2 P/SOLADOS Y/O SUB BASES
		1.5.2.1.3.2.3	CONCRETO F'C 210KG/CM2 P/ANCLAJES Y/O DADOS
1.5.2.1.3.3	CONCRETO ARMADO	1.5.2.1.3.3.1	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/CUALQUIER ESTRUCTURA
		1.5.2.1.3.3.2	ACERO P/CUALQUIER ESTRUCTURA fy=4,200KG/CM2
		1.5.2.1.3.3.3	CONCRETO P/CUALQUIER ESTRUCTURA F'C=210KG/CM2
1.5.2.1.3.4	MONTAJE DE INSTALACIONES HIDRAULICAS	1.5.2.1.3.4.1	MONTAJE INSTALACIONES HIDRAULICAS EN ESTACION DE BOMBEO COMPACTA

LISTAS DE ACTIVIDADES			
CÓDIGO EDT:	1.6.1.1 SECTOR 04 (AD3 - ANDALUZ)		
PAQUETE DE TRABAJO		ACTIVIDAD DEL PAQUETE DEL TRABAJO	
CÓDIGO EDT	NOMBRE	CÓDIGO	ACTIVIDAD
1.6.1.1.1	OBRAS PROVISIONALES	1.6.1.1.1.1	ALMACEN DE OBRA
1.6.1.1.2	OBRAS PRELIMINARES	1.6.1.1.2.1	TRAZOS Y REPLANTEOS INICIALES DEL PROYECTO DE OBRA
		1.6.1.1.2.2	TRAZOS Y REPLANTEOS FINALES DEL PROYECTO DE OBRA
1.6.1.1.3	ENSAYOS DE LABORATORIOS	1.6.1.1.3.1	ENSAYOS DE COMPRESIÓN
		1.6.1.1.3.2	ENSAYOS DE COMPACTACIÓN
1.6.1.1.4	BUZONES	1.6.1.1.4.1.1	BUZON TIPO I TN HASTA 1.50 M.PROF.
		1.6.1.1.4.1.2	BUZON TIPO I TN HASTA 2.50 M.PROF.
		1.6.1.1.4.1.3	BUZON TIPO I TN HASTA 3.00 M.PROF.
		1.6.1.1.4.1.4	BUZON TIPO I TN HASTA 3.50 M.PROF.
		1.6.1.1.4.1.5	BUZON TIPO I TN HASTA 4.50 M.PROF.
		1.6.1.1.4.2.1	BUZON TIPO I TSR HASTA 1.50 M.PROF.
		1.6.1.1.4.2.2	BUZON TIPO I TSR HASTA 2.50 M.PROF.
		1.6.1.1.4.3.1	BUZON TIPO I T.CALICHE HASTA 3.50 M.PROF.
1.6.1.1.5	EXCAVACIONES	1.6.1.1.5.1.1.1	EXCAV. ZANJAS C/EQ. T.NATURAL H=1.50 P/TUB. 200 MM.
		1.6.1.1.5.1.1.2	EXCAV. ZANJAS C/EQ. T.NATURAL H=2.00 P/TUB. 200 MM.
		1.6.1.1.5.1.1.3	EXCAV. ZANJAS C/EQ. T.NATURAL H=2.50 P/TUB. 200 MM.
		1.6.1.1.5.1.1.4	EXCAV. ZANJAS C/EQ. T.NATURAL H=3.00 P/TUB. 200 MM.
		1.6.1.1.5.1.1.5	EXCAV. ZANJAS C/EQ. T.NATURAL H=3.50 P/TUB. 200 MM.
		1.6.1.1.5.1.1.6	EXCAV. ZANJAS C/EQ. T.NATURAL H=4.00 P/TUB. 200 MM.
		1.6.1.1.5.2.1.1	EXCAV. ZANJAS C/EQ. TSR H=1.50 P/TUB. 200MM.
		1.1.1.3.3.5.2.1.2	EXCAV. ZANJAS C/EQ. TSR H=2.00 P/TUB. 200MM.
		1.1.1.3.3.5.2.1.3	EXCAV. ZANJAS C/EQ. TSR H=2.50 P/TUB. 200MM.
		1.1.1.3.3.5.2.1.4	EXCAV. ZANJAS C/EQ. TSR H=3.00 P/TUB. 200MM.
1.6.1.1.6	REFINE Y NIVELACIÓN	1.6.1.1.6.1.1.1	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL P/TUB 200 MM.
		1.6.1.1.6.2.1.1	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA TSR P/TUB. 200 MM.
		1.6.1.1.6.3.1.1	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T.CALICHE P/TUB. 200 MM.
1.6.1.1.8	CAMA DE APOYO	1.6.1.1.8.1.1	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB 200MM.
1.6.1.1.9	INSTALACIÓN DE TUBERÍAS	1.6.1.1.9.1.1	TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. 8" (200 MM)

LISTAS DE ACTIVIDADES

CÓDIGO EDT:

1.6.1.1

PAQUETE DE TRABAJO

SECTOR 04 (AD3 - ANDALUZ)

PAQUETE DE TRABAJO		ACTIVIDAD DEL PAQUETE DEL TRABAJO	
CÓDIGO EDT	NOMBRE	CÓDIGO	ACTIVIDAD
1.6.1.1.11	RELLENO DE ZANJAS	1.6.1.1.11.1.1.1	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO T.NORMAL 200 MM. H=1.5 M.
		1.6.1.1.11.1.1.2	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO T.NORMAL 200 MM. H=2.0 M.
		1.6.1.1.11.1.1.3	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO T.NORMAL 200 MM. H=2.5 M.
		1.6.1.1.11.1.1.4	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO T.NORMAL 200MM. H=3.0 M.
		1.6.1.1.11.1.1.5	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQUIPOT.NORMAL 200MM. H=4.0 M.
		1.6.1.1.11.2.1.1.	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO TRS 200 MM. H=1.5 M.
		1.6.1.1.11.3.1.1	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO PRÉSTAMO 200 MM. H=1.5 M.
		1.6.1.1.11.3.1.2	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO PRÉSTAMO 200 MM. H=2.0 M.
		1.6.1.1.11.3.1.3	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO PRÉSTAMO 200 MM. H=2.5 M.
		1.6.1.1.11.3.1.4	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO PRÉSTAMO 200 MM. H=3.0 M.
		1.6.1.1.11.3.1.5	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO PRÉSTAMO 200 MM. H=3.5 M.
1.6.1.1.10	PRUEBA HIDRAULICA ZANJA ABIERTA	1.6.1.1.10.1.1	TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. 8" (200 MM)
1.6.1.1.12	PRUEBA HIDRAULICA ZANJA TAPADA	1.6.1.1.12.1.1	TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. 8" (200 MM)
1.6.1.1.13	ELIMINACIÓN	1.6.1.1.13.1.1	ELIMINACION T.N. C/EQUIPO H=1.50M
		1.6.1.1.13.2.1	ELIMINACION TSR C/EQUIPO
		1.6.1.1.13.3.1	ELIMINACION NORMAL NO APTO P/RELLENO C/EQUIPO H=2.50M
		1.6.1.1.13.3.2	ELIMINACION NORMAL NO APTO P/RELLENO C/EQUIPO H=3.00M
		1.6.1.1.13.3.3	ELIMINACION NORMAL NO APTO P/RELLENO C/EQUIPO H=3.50M
		1.6.1.1.13.4.1	ELIMINACION TSR C/EQUIPO H=1.50M
		1.6.1.1.13.4.2	ELIMINACION TSR C/EQUIPO H=2.00M
		1.6.1.1.13.4.3	ELIMINACION TSR C/EQUIPO H=2.50M
1.6.1.1.7	ENTIBADOS	1.6.1.1.7.1	ENTIBADO CORRIDO DE ZANJAS HASTA 3.00 PROF.
		1.6.1.1.7.2	ENTIBADO CORRIDO DE ZANJAS HASTA 4.00 PROF.

LISTAS DE ACTIVIDADES			
CÓDIGO EDT:	1.6.1.1		
PAQUETE DE TRABAJO	SECTOR 04 (AD3 - ANDALUZ)		
PAQUETE DE TRABAJO	ACTIVIDAD DEL PAQUETE DEL TRABAJO		
CÓDIGO EDT	NOMBRE	CÓDIGO	ACTIVIDAD
1.6.1.1.14	CONEXIONES DOMICILIARIAS	1.6.1.1.14.1.1	EXCAV ZANJAS C/EQUIPO P/CONEX. DOM. T.NORMAL H=1.00M 6"
		1.6.1.1.14.1.2	EXCAV ZANJAS C/EQUIPO P/CONEX. DOM. TSR H=1.00M 6"
		1.6.1.1.14.1.3	EXCAV ZANJAS C/EQUIPO P/CONEX. DOM. CALICHE H=1.00M 6"
		1.6.1.1.14.2.1	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL P/TUB CONEXION DOM
		1.6.1.1.14.2.2	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. SR P/TUB CONEXION DOM
		1.6.1.1.14.2.3	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T.CALICHE P/TUB CONEXION DOM
		1.6.1.1.14.3.1	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA T. SR P/TUB CONEXION DOM.
		1.6.1.1.14.3.2	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA T. NORMAL P/TUB CONEXION DOM.
		1.6.1.1.14.3.3	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA T. SATURADO P/TUB CONEXION DOM.
		1.6.1.1.14.5.1	RELENO ZANJA COMPACT. MATERIAL PROPIO C/EQUIPO H=1.0 M. CONEXION DOM
		1.6.1.1.14.5.2	RELENO ZANJA COMPACT. MATERIAL PRESTAMO C/EQUIPO H=1.0 M. CONEXION DOM
		1.6.1.1.14.6.1	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.NORMAL CONEXION DOM
		1.6.1.1.14.6.2	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO TSR CONEXION DOM.
		1.6.1.1.14.6.3	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.CALICHE CONEXION DOM
		1.6.1.1.14.4.1	CONEXION DOMICIL. 4.00-8.00M INC. PRUEBA

LISTAS DE ACTIVIDADES

CÓDIGO EDT:

1.6.2.1

PAQUETE DE TRABAJO

SECTOR 04 (LÍNEA DE IMPULSIÓN III)

PAQUETE DE TRABAJO		ACTIVIDAD DEL PAQUETE DEL TRABAJO	
CÓDIGO EDT	NOMBRE	CÓDIGO	ACTIVIDAD
1.6.2.1.1	OBRAS PRELIMINARES	1.6.2.1.1.1	TRAZOS Y REPLANTEOS INICIALES DEL PROYECTO DE OBRA
		1.6.2.1.1.2	TRAZOS Y REPLANTEOS FINALES DEL PROYECTO DE OBRA
1.6.2.1.2	ENSAYOS DE LABORATORIO	1.6.2.1.2.1	ENSAYOS DE COMPACTACIÓN
1.6.2.1.3	EXCAVACIÓN	1.6.2.1.3.1	EXCAVACION C/EQUIPO P/AGUA T. NORMAL P/TUB. 160 MM.
		1.6.2.1.3.2	EXCAVACION C/EQUIPO P/AGUA TSR P/TUB. 160 MM.
		1.6.2.1.3.3	EXCAVACION C/EQUIPO P/AGUA T. CALICHE P/TUB. 160 MM.
1.6.2.1.4	REFINE Y NIVELACIÓN	1.6.2.1.4.1	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL P/TUB 160MM.
		1.6.2.1.4.2	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA TSR P/TUB 160MM.
		1.6.2.1.4.3	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. CALICHE P/TUB 160 MM.
1.6.2.1.6	CAMA DE ARENA	1.6.2.1.6.1	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA T. NORMAL P/TUB 160 MM.
1.6.2.1.7.1	INSTALACION DE TUBERÍAS	1.6.2.1.7.1	INSTALACION TUBERIA PVC UF DE 160 MM
1.6.2.1.9.1	RELLENOS DE ZANJA	1.6.2.1.9.1	RELLENO ZANJA MAT. PRÉSTAMO COMPACT. C/EQ. P/TUB. 160MM.
1.6.2.1.5	ELIMINACIÓN	1.6.2.1.5.1	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO NORMAL NO APTO TUB. 160MM HASTA R=5 KM
		1.6.2.1.5.2	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO TSR NO APTO TUB. 160MM HASTA R=5 KM
		1.6.2.1.5.3	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO CALICHE TUB. 160MM. HASTA R=5 KM
1.6.2.1.11	CÁMARA DE VÁLVULAS	1.6.2.1.11.1	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO
		1.6.2.1.11.2	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I
		1.6.2.1.11.3	ACERO DE REFUERZO F'Y=4200 KG/CM2
1.6.2.1.8 1.6.2.1.10	PRUEBAS HIDRÁULICAS	1.6.2.1.8.1	P.H. ZANJA ABIERTA
		1.6.2.1.10.1	P.H. ZANJA TAPADA
1.6.2.1.12	MONTAJE DE INST. HIDRÁULICAS	1.6.2.1.12.1.1	VALVULA AIRE DE F.FDO. 3" TRIPLE EFECTO INCL. ACCESORIOS
		1.2.1.12.1.2	VALVULA PURGA DE F.FDO. BRIDADA 4" INCL. ACCESORIOS

ANEXO 08

ESTIMACIÓN DE DURACIÓN DE ACTIVIDADES

OBRA: AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI

DESCRIPCIÓN	UND	METRADO	REND. UNITARIO	UND	DIAS	CUADRILLA TÍPICA						REND. (H.H.)	H.H.	TU	CUADRILLA DE TRABAJO								
						CAPATAZ	OPERARIO	OFICIAL	PEON	TOPÓGRAFO	DIBUJANTE				F.C.	REND.	DIAS	CAPATAZ	OPERARIO	OFICIAL	PEON	TOPÓGRAFO	DIBUJANTE
SECTOR 01																							
COLECTOR AREQUIPA																							
OBRAS PROVISIONALES																							
ALMACEN PARA OBRA	M2	40.00	9.00	M2/DIA	5.00	0.1	1.0	1.0	1.0	-	2.71	157.12	4.44	1.00	9.00	5.00	0.10	0.98	0.98	0.98	-	-	
OBRAS PRELIMINARES																							
TRAZOS Y REPLANTEOS INICIALES DEL PROYECTO DE OBRA	M	1102.83	750.00	M/DIA	2.00	0.1	-	2.0	-	1.0	-	0.03	36.47	1.47	1.00	750.00	2.00	0.10	-	2.00	1.00	-	
TRAZOS Y REPLANTEOS FINALES DEL PROYECTO DE OBRA	M	603.29	750.00	M/DIA	1.00	0.1	-	-	-	3.0	1.0	3.0	0.08	45.69	0.80	1.00	750.00	1.00	0.10	-	3.00	1.00	3.00
ENSAYOS DE LABORATORIO																							
ENSAYO DE COMPRESIÓN	UND	33.00	15.00	UND/DIA	3.00	-	1.0	-	-	-	-	0.53	17.60	2.20	1.00	15.00	3.00	-	1.00	-	-	-	
ENSAYO DE COMPACTACIÓN	UND	42.00	15.00	UND/DIA	3.00	0.1	1.0	-	-	-	-	0.58	24.19	2.80	1.00	15.00	42.00	0.10	0.98	-	-	-	
ROTURA DE PAVIMENTO																							
ROTURA DE PAVIMENTO ASFÁLTICO C/EQUIPO DE DISCO E=7.5 CM.	M2	22.14	127.50	M2/DIA	1.00	0.1	-	1.0	2.0	-	-	0.19	4.23	0.17	0.07	8.93	3.00	0.01	-	0.07	0.14	-	
ROTURA DE PAVIMENTO DE CONCRETO C/EQUIPO DISCO E=20.0 CM.	M2	55.81	71.25	M2/DIA	1.00	0.1	-	1.0	2.0	-	-	0.34	33.55	0.78	0.10	7.13	8.00	0.01	-	0.10	0.20	-	
ELIMINACION DE DESMONTE PROVENIENTE DEMOLICION PAVIMENTOS D=5 KM.	M2	77.94	337.50	M2/DIA	1.00	0.3	-	-	2.9	-	-	0.08	5.99	0.23	0.10	33.75	3.00	0.03	-	-	0.29	-	
BUZONES																							
BUZÓN T. NORMAL		11.00																					
BUZON TIPO I TN HASTA 2.00 M.PROF.	UND	4.00	2.25	UND/DIA	2.00	0.1	1.0	1.0	2.0	-	-	14.31	144.09	1.78	0.50	1.13	4.00	0.05	0.49	0.49	0.98	-	
BUZON TIPO I TN HASTA 2.50 M.PROF.	UND	4.00	1.88	UND/DIA	3.00	0.1	1.0	1.0	2.9	-	-	21.36	188.02	2.13	0.50	0.94	5.00	0.05	0.49	0.49	1.47	-	
BUZON TIPO I TN HASTA 3.00 M.PROF.	UND	3.00	1.88	UND/DIA	2.00	0.1	1.0	1.0	2.9	-	-	21.36	188.02	1.60	0.50	0.94	4.00	0.05	0.49	0.49	1.47	-	
EXCAVACIONES																							
T. NATURAL		582.49																					
DN 315 MM																							
EXCAV. ZANJAS C/EQ T.NATURAL H=2.00M P/TUB. 315 MM.	M	169.28	128.50	M/DIA	2.00	0.1	-	-	1.0	-	-	0.07	11.38	1.32	0.50	64.25	3.00	0.05	-	0.49	-	-	
EXCAV. ZANJAS C/EQ T.NATURAL H=2.50M P/TUB. 315 MM.	M	197.31	103.50	M/DIA	2.00	0.1	-	-	1.0	-	-	0.08	16.47	1.91	0.50	51.75	4.00	0.05	-	0.49	-	-	
EXCAV. ZANJAS C/EQ T.NATURAL H=3.00M P/TUB. 315 MM.	M	215.90	100.50	M/DIA	3.00	0.1	-	-	1.0	-	-	0.09	18.56	2.15	0.40	40.20	6.00	0.04	-	0.39	-	-	
REFINE Y NIVELACIÓN		580.62																					
T. NATURAL		580.62																					
DN 315 MM																							
REFINE Y NIVELACIÓN H=2.00M P/TUB. 315 MM.	M	169.28	41.67	M/DIA	5.00	0.1	-	-	1.0	-	-	0.21	35.10	4.06	1.50	62.51	3.00	0.15	-	1.47	-	-	
REFINE Y NIVELACIÓN H=2.50M P/TUB. 315 MM.	M	195.44	41.67	M/DIA	5.00	0.1	-	-	1.0	-	-	0.21	40.52	4.69	1.50	62.51	4.00	0.15	-	1.47	-	-	
REFINE Y NIVELACIÓN H=3.00M P/TUB. 315 MM.	M	215.90	41.67	M/DIA	6.00	0.1	-	-	1.0	-	-	0.21	44.76	5.18	1.00	41.67	6.00	0.10	-	0.98	-	-	
CAMA DE APOYO		580.62																					
DN 315 MM																							
CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA A H=2.00M P/TUB. 315 MM.	M	169.28	33.33	M/DIA	6.00	0.1	-	-	1.0	-	-	0.26	43.88	5.08	2.00	66.66	3.00	0.20	-	1.96	-	-	
CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA A H=2.50M P/TUB. 315 MM.	M	195.44	33.33	M/DIA	6.00	0.1	-	-	1.0	-	-	0.26	50.66	5.86	2.00	66.66	3.00	0.20	-	1.96	-	-	
CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA A H=3.00M P/TUB. 315 MM.	M	215.90	33.33	M/DIA	7.00	0.1	-	-	1.0	-	-	0.26	55.96	6.48	1.00	33.33	7.00	0.10	-	0.98	-	-	
INSTALACIÓN DE TUBERÍAS		585.42																					
DN 315 MM																							
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F H=2.00M P/TUB. 315 MM.	M	170.48	150.00	M/DIA	2.00	0.1	1.0	-	1.0	-	-	0.11	18.74	1.14	0.50	75.00	3.00	0.05	0.49	-	0.49	-	
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F H=2.50M P/TUB. 315 MM.	M	197.44	150.00	M/DIA	2.00	0.1	1.0	-	1.0	-	-	0.11	21.71	1.32	0.30	45.00	5.00	0.03	0.29	-	0.29	-	
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F H=3.00M P/TUB. 315 MM.	M	217.50	150.00	M/DIA	2.00	0.1	1.0	-	1.0	-	-	0.11	23.91	1.45	0.30	45.00	5.00	0.03	0.29	-	0.29	-	
PRUEBA HIDRAULICA ZANJA ABIERTA		585.42																					
DN 315 MM																							
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F H=2.00M P/TUB. 315 MM.	M	170.48																					

DESCRIPCIÓN	UND	METRADO	PEND. UNITARIO	UND	DIAS	CUADRILLA TÍPICA						RENDD. (H.H.)	H.H.	TU	CUADRILLA DE TRABAJO								
						CAPATAZ	OPERARIO	OFICIAL	PEON	TOPÓGRAFO	DIBUJANTE				F.C.	RENDD.	DIAS	CAPATAZ	OPERARIO	OFICIAL	PEON	TOPÓGRAFO	DIBUJANTE
OBRAS PRELIMINARES																							
TRAZOS Y REPLANTEOS INICIALES DEL PROYECTO DE OBRA	M	3791.36	750.00	M/DIA	6.00	0.1	-	2.0	-	1.0	-	0.03	123.07	5.06	1.00	750.00	6.00	0.10	-	1.96	-	0.98	-
TRAZOS Y REPLANTEOS FINALES DEL PROYECTO DE OBRA	M	3574.42	750.00	M/DIA	5.00	0.1	-	-	2.9	1.0	2.9	0.07	265.75	4.77	1.50	1,125.00	4.00	0.15	-	4.42	1.47	4.42	-
ENSAYOS DE LABORATORIO																							
ENSAYO DE COMPRESIÓN	Und	198.00	15.00	UND/DIA	14.00		1.0					0.53	105.60	13.20	1.00	15.00	14.00	-	1.00	-	-	-	-
ENSAYO DE COMPACTACIÓN	Und	37.00	15.00	UND/DIA	3.00	0.1	1.0	-	-	-	-	0.58	21.31	2.47	0.50	7.50	138.00	0.05	0.49	-	-	-	-
BUZONES																							
BUZÓN T. NORMAL		52.00																-	-	-	-	-	-
BUZON TIPO I TN HASTA 2.00 M.PROF.	Und	9.00	2.25	UND/DIA	4.00	0.1	1.0	1.0	2.0	-	-	14.31	19.45	4.00	0.70	1.58	6.00	0.07	0.69	0.69	1.37	-	-
BUZON TIPO I TN HASTA 2.50 M.PROF.	Und	13.00	1.88	UND/DIA	7.00	0.1	1.0	1.0	2.9	-	-	21.36	38.93	6.93	0.70	1.31	10.00	0.07	0.69	0.69	2.06	-	-
BUZON TIPO I TN HASTA 3.00 M.PROF.	Und	7.00	1.88	UND/DIA	4.00	0.1	1.0	1.0	2.9	-	-	21.36	31.34	3.73	0.50	0.94	8.00	0.05	0.49	0.49	1.47	-	-
BUZON TIPO I TN HASTA 3.50 M.PROF.	Und	8.00	1.50	UND/DIA	6.00	0.1	1.0	1.0	2.9	-	-	26.70	30.39	5.33	0.50	0.75	11.00	0.05	0.49	0.49	1.47	-	-
BUZON TIPO I TN HASTA 4.00 M.PROF.	Und	7.00	1.50	UND/DIA	5.00	0.1	1.0	1.0	2.9	-	-	26.70	33.46	4.67	0.50	0.75	10.00	0.05	0.49	0.49	1.47	-	-
BUZON TIPO I TN HASTA 5.00 M.PROF.	Und	8.00	1.28	UND/DIA	7.00	0.1	1.0	1.0	3.9	-	-	37.57	39.95	6.27	0.50	0.64	13.00	0.05	0.49	0.49	1.96	-	-
BUZÓN TSR		13.00															-	-	-	-	-	-	-
BUZON TIPO I TSR HASTA 2.50 M.PROF.	Und	1.00	1.88	UND/DIA	1.00	0.1	1.0	1.0	2.9	-	-	21.36	19.91	0.53	1.00	1.88	1.00	0.10	0.98	0.98	2.95	-	-
BUZÓN T.SATURADO		13.00															-	-	-	-	-	-	-
BUZON TIPO I T.SATURADO HASTA 2.00 M.PROF.	Und	7.00	1.68	UND/DIA	5.00	0.1	1.0	1.0	4.0	-	-	29.13	17.65	4.18	0.50	0.84	9.00	0.05	0.50	0.50	2.00	-	-
BUZON TIPO I T.SATURADO HASTA 2.50 M.PROF.	Und	2.00	1.63	UND/DIA	2.00	0.1	1.0	1.0	4.0	-	-	29.94	31.81	1.23	0.50	0.82	3.00	0.05	0.50	0.50	2.00	-	-
BUZON TIPO I T.SATURADO HASTA 3.00 M.PROF.	Und	3.00	1.58	UND/DIA	2.00	0.1	1.0	1.0	4.0	-	-	30.98	17.48	1.90	0.50	0.79	4.00	0.05	0.50	0.50	2.00	-	-
BUZON TIPO I T.SATURADO HASTA 5.00 M.PROF.	Und	1.00	1.05	UND/DIA	1.00	0.1	1.0	1.0	4.0	-	-	46.48	20.46	0.95	0.50	0.53	2.00	0.05	0.50	0.50	2.00	-	-
EXCAVACIONES																							
T. NATURAL																	-	-	-	-	-	-	-
DN 315 MM		612.52															-	-	-	-	-	-	-
EXCAV. ZANJAS C/EQ P.ALCAN. T.NATURAL H=5.00M P/TUB. 315 MM.	M	13.83	68.20	M/DIA	1.00	0.1	-	-	1.0	-	-	0.13	1.75	0.20	0.41	27.62	1.00	0.04	-	-	0.40	-	-
DN 400 MM		1191.57															-	-	-	-	-	-	-
EXCAV. ZANJAS C/EQ P.ALCAN. T.NATURAL H=2.50M P/TUB. 400 MM.	M	118.13	98.63	M/DIA	2.00	0.1	-	-	1.0	-	-	0.09	10.35	1.20	0.50	49.31	3.00	0.05	-	-	0.49	-	-
EXCAV. ZANJAS C/EQ P.ALCAN. T.NATURAL H=3.00M P/TUB. 400 MM.	M	358.45	96.00	M/DIA	4.00	0.1	-	-	1.0	-	-	0.09	32.26	3.73	0.50	48.00	8.00	0.05	-	-	0.49	-	-
EXCAV. ZANJAS C/EQ P.ALCAN. T.NATURAL H=3.50M P/TUB. 400 MM.	M	86.92	89.25	M/DIA	1.00	0.1	-	-	1.0	-	-	0.10	8.41	0.97	1.00	89.25	1.00	0.10	-	-	0.98	-	-
EXCAV. ZANJAS C/EQ P.ALCAN. T.NATURAL H=4.50M P/TUB. 400 MM.	M	43.75	75.38	M/DIA	1.00	0.1	-	-	1.0	-	-	0.11	5.01	0.58	1.00	75.38	1.00	0.10	-	-	0.98	-	-
EXCAV. ZANJAS C/EQ P.ALCAN. T.NATURAL H=5.00M P/TUB. 400 MM.	M	5.27	61.50	M/DIA	1.00	0.1	-	-	1.0	-	-	0.14	0.74	0.09	1.00	61.50	1.00	0.10	-	-	0.98	-	-
DN 450 MM		1191.57															-	-	-	-	-	-	-
EXCAV. ZANJAS C/EQ T.NATURAL H=2.00M P/TUB. 450 MM.	M	410.07	72.75	M/DIA	6.00	0.1	-	-	1.0	-	-	0.12	48.70	5.64	1.00	72.75	6.00	0.10	-	-	0.98	-	-
EXCAV. ZANJAS C/EQ T.NATURAL H=2.50M P/TUB. 450 MM.	M	74.00	64.50	M/DIA	2.00	0.1	-	-	1.0	-	-	0.13	9.91	1.15	1.00	64.50	2.00	0.10	-	-	0.98	-	-
EXCAV. ZANJAS C/EQ T.NATURAL H=3.00M P/TUB. 450 MM.	M	60.31	56.25	M/DIA	2.00	0.1	-	-	1.0	-	-	0.15	9.26	1.07	1.00	56.25	2.00	0.10	-	-	0.98	-	-
EXCAV. ZANJAS C/EQ T.NATURAL H=3.50M P/TUB. 450 MM.	M	151.85	67.50	M/DIA	3.00	0.1	-	-	1.0	-	-	0.13	19.44	2.25	1.00	67.50	3.00	0.10	-				

DESCRIPCIÓN	UND	METRADO	PEND. UNITARIO	UND	DIAS	CUADRILLA TÍPICA					REN.D. (H.H.)	H.H.	TU	CUADRILLA DE TRABAJO								
						CAPATAZ	OPERARIO	OFICIAL	PEON	TOPÓGRAFO				F.C.	REN.D.	DIAS	CAPATAZ	OPERARIO	OFICIAL	PEON		
REFINE Y NIVELACIÓN H=4.50M P/TUB. 450 MM.	M	56.70	34.09	M/DIA	2.00	0.1	-	-	1.0	-	0.25	14.37	1.66	2.00	68.18	1.00	0.20	-	-	1.96	-	
REFINE Y NIVELACIÓN H=5.00M P/TUB. 450 MM.	M	97.22	34.09	M/DIA	3.00	0.1	-	-	1.0	-	0.25	24.64	2.85	1.50	51.13	2.00	0.15	-	-	1.47	-	
DN 500 MM		394.00	31.25																			
REFINE Y NIVELACIÓN H=2.00M P/TUB. 500 MM.	M	68.45	31.25	M/DIA	3.00	0.1	-	-	1.0	-	0.28	18.92	2.19	2.00	62.51	2.00	0.20	-	-	1.96	-	
REFINE Y NIVELACIÓN H=2.50M P/TUB. 500 MM.	M	73.85	31.25	M/DIA	3.00	0.1	-	-	1.0	-	0.28	20.41	2.36	2.00	62.51	2.00	0.20	-	-	1.96	-	
REFINE Y NIVELACIÓN H=3.00M P/TUB. 500 MM.	M	175.05	31.25	M/DIA	6.00	0.1	-	-	1.0	-	0.28	48.39	5.60	3.00	93.76	2.00	0.29	-	-	2.95	-	
REFINE Y NIVELACIÓN H=3.50M P/TUB. 500 MM.	M	76.65	31.25	M/DIA	3.00	0.1	-	-	1.0	-	0.28	21.19	2.45	2.00	62.51	2.00	0.20	-	-	1.96	-	
R. SUELTA TIPO I																						
DN 400 MM		445.40	33.75																			
REFINE Y NIVELACIÓN H=2.50M 16"	M	335.80	33.75	M/DIA	10.00	0.1	-	-	1.0	-	0.26	85.96	9.95	1.50	50.63	7.00	0.15	-	-	1.47	-	
REFINE Y NIVELACIÓN H=3.00M 16"	M	109.60	33.75	M/DIA	4.00	0.1	-	-	1.0	-	0.26	28.06	3.25	1.50	50.63	3.00	0.15	-	-	1.47	-	
DN 450 MM		140.50	30.00																			
REFINE Y NIVELACIÓN H=4.00M 18" C/O	M	18.25	30.00	M/DIA	1.00	0.1	-	-	1.0	-	0.29	5.26	0.61	1.00	30.00	1.00	0.10	-	-	0.98	-	
REFINE Y NIVELACIÓN H=4.50M 18" C/O	M	122.25	30.00	M/DIA	5.00	0.1	-	-	1.0	-	0.29	35.20	4.08	1.00	30.00	5.00	0.10	-	-	0.98	-	
T. SATURADO																						
DN 400 MM		136.20	26.67																			
REFINE Y NIVELACIÓN H=3.00M 16"	M	14.70	26.67	M/DIA	1.00	0.2	-	-	1.0	3.0	-	1.26	18.52	0.55	0.20	5.33	3.00	0.04	-	0.20	0.60	-
REFINE Y NIVELACIÓN H=3.50M 16"	M	72.45	26.67	M/DIA	3.00	0.2	-	-	1.0	3.0	-	1.26	91.29	2.72	0.40	10.67	7.00	0.08	-	0.40	1.20	-
REFINE Y NIVELACIÓN H=4.00M 16"	M	49.05	26.67	M/DIA	2.00	0.2	-	-	1.0	3.0	-	1.26	61.80	1.84	0.40	10.67	5.00	0.08	-	0.40	1.20	-
DN 500 MM		511.85	22.22																			
REFINE Y NIVELACIÓN H=2.00M 20" C/O	M	374.50	22.22	M/DIA	17.00	0.2	-	-	1.0	3.0	-	1.51	566.30	16.85	0.80	17.78	22.00	0.16	-	0.80	2.40	-
REFINE Y NIVELACIÓN H=2.50 20" C/O	M	137.35	22.22	M/DIA	7.00	0.2	-	-	1.0	3.0	-	1.51	207.69	6.18	0.80	17.78	8.00	0.16	-	0.80	2.40	-
ENTIBADOS		2232.57																				
ENTIBADO CORRIDO DE ZANJAS HASTA 3.00 PROF.	M	1729.51	0.00	M/DIA	43.00	0.1	1.0	-	1.0	-	-	1,729.51		1.00		43.00	0.10	0.98	-	0.98	-	
ENTIBADO CORRIDO DE ZANJAS HASTA 4.00 PROF.	M	447.56	0.00	M/DIA	13.00	0.1	1.0	-	1.0	-	-	12,900.03		1.00		13.00	0.10	0.98	-	0.98	-	
ENTIBADO CORRIDO DE ZANJAS HASTA 5.00 PROF.	M	55.50	0.00	M/DIA	2.00	0.1	1.0	-	1.0	-	-	4,173.05		1.00		2.00	0.10	0.98	-	0.98	-	
CAMA DE APOYO																						
T. NATURAL																						
DN 315 MM																						
CAMA DE ARENA E=0.10 M. A H=5.00M P/TUB. 315 MM.	M	13.83	33.33	M/DIA	1.00	0.1	-	-	1.0	-	0.26	3.59	0.41	1.30	43.33	1.00	0.13	-	-	1.28	-	
DN 400 MM		612.52																				
CAMA DE ARENA E=0.10 M. A H=2.50M P/TUB. 400 MM.	M	118.13	30.00	M/DIA	4.00	0.1	-	-	1.0	-	0.29	34.02	3.94	3.00	90.00	2.00	0.29	-	-	2.95	-	
CAMA DE ARENA E=0.10 M. A H=3.00M P/TUB. 400 MM.	M	358.45	30.00	M/DIA	12.00	0.1	-	-	1.0	-	0.29	103.22	11.95	3.00	90.00	4.00	0.29	-	-	2.95	-	
CAMA DE ARENA E=0.10 M. A H=3.50M P/TUB. 400 MM.	M	86.92	30.00	M/DIA	3.00	0.1	-	-	1.0	-	0.29	25.03	2.90	2.00	60.00	2.00	0.20	-	-	1.96	-	
CAMA DE ARENA E=0.10 M. A H=4.50M P/TUB. 400 MM.	M	43.75	30.00	M/DIA	2.00	0.1	-	-	1.0	-	0.29	12.60	1.46	1.50	45.00	1.00	0.15	-	-	1.47	-	
CAMA DE ARENA E=0.10 M. A H=5.00M P/TUB. 400 MM.	M	5.27	30.00	M/DIA	1.00	0.1	-	-	1.0	-	0.29	1.52	0.18	1.00	30.00	1.00	0.10	-	-	0.98	-	
DN 450 MM		1191.57																				
CAMA DE ARENA E=0.10 M. A H=2.00M P/TUB. 450 MM.	M	410.07	27.27	M/DIA	16.00	0.1	-	-	1.0	-	0.32	129.91	15.04	3.00	81.81	6.00	0.29	-	-	2.95	-	
CAMA DE ARENA E=0.10 M. A H=2.50M P/TUB. 450 MM.	M	74.00	27.27	M/DIA	3.00	0.1	-	-	1.0	-	0.32	23.44	2.71	2.00	54.54	2.00	0.20	-	-	1.96	-	
CAMA DE ARENA E=0.10 M. A H=3.00M P/TUB. 450 MM.	M	60.31	27.27	M/DIA	3.00	0.1	-	-	1.0	-	0.32	19.11	2.21	2.00	54.54	2.00	0.20	-	-	1.96	-	
CAMA DE ARENA E=0.10 M. A H=3.50M P/TUB. 450 MM.	M	151.85	27.27	M/DIA	6.00	0.1	-	-	1.0	-	0.32	48.11	5.57	3.00	81.81	2.00	0.29	-				

DESCRIPCIÓN	UND	METRADO	REND. UNITARIO	UND	DIAS	CUADRILLA TÍPICA						REND. (H.H.)	H.H.	TU	CUADRILLA DE TRABAJO							
						CAPATAZ	OPERARIO	OFICIAL	PEON	TOPÓGRAFO	DIBUJANTE				F.C.	REND.	DIAS	CAPATAZ	OPERARIO	OFICIAL	PEON	TOPÓGRAFO
DN 450 MM						1179.39												-	-	-	-	-
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. H=2.00M P/TUB. 450 MM.	M	412.47	97.50	M/DIA	5.00	0.1	1.0	1.0	-	-	0.17	69.77	4.23	0.50	48.75	9.00	0.05	0.49	0.49	-	-	
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. H=2.50M P/TUB. 450 MM.	M	63.10	97.50	M/DIA	1.00	0.1	1.0	1.0	-	-	0.17	10.67	0.65	1.00	97.50	1.00	0.10	0.98	0.98	-	-	
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. H=3.00M P/TUB. 450 MM.	M	61.11	97.50	M/DIA	1.00	0.1	1.0	1.0	-	-	0.17	10.34	0.63	1.00	97.50	1.00	0.10	0.98	0.98	-	-	
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. H=3.50M P/TUB. 450 MM.	M	152.65	97.50	M/DIA	2.00	0.1	1.0	1.0	-	-	0.17	25.82	1.57	1.00	97.50	2.00	0.10	0.98	0.98	-	-	
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. H=4.00M P/TUB. 450 MM.	M	334.14	97.50	M/DIA	4.00	0.1	1.0	1.0	-	-	0.17	56.52	3.43	0.50	48.75	7.00	0.05	0.49	0.49	-	-	
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. H=4.50M P/TUB. 450 MM.	M	57.50	97.50	M/DIA	1.00	0.1	1.0	1.0	-	-	0.17	9.73	0.59	1.00	97.50	1.00	0.10	0.98	0.98	-	-	
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. H=5.00M P/TUB. 450 MM.	M	98.42	97.50	M/DIA	2.00	0.1	1.0	1.0	-	-	0.17	16.65	1.01	1.00	97.50	2.00	0.10	0.98	0.98	-	-	
DN 500 MM						380.50											-	-	-	-	-	
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. H=2.00M P/TUB. 500 MM.	M	68.85	75.00	M/DIA	1.00	0.1	1.0	1.0	-	-	0.22	15.14	0.92	1.00	75.00	1.00	0.10	0.98	0.98	-	-	
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. H=2.50M P/TUB. 500 MM.	M	74.25	75.00	M/DIA	1.00	0.1	1.0	1.0	-	-	0.22	16.33	0.99	1.00	75.00	1.00	0.10	0.98	0.98	-	-	
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. H=3.00M P/TUB. 500 MM.	M	160.35	75.00	M/DIA	3.00	0.1	1.0	1.0	-	-	0.22	35.26	2.14	1.00	75.00	3.00	0.10	0.98	0.98	-	-	
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. H=3.50M P/TUB. 500 MM.	M	77.05	75.00	M/DIA	2.00	0.1	1.0	1.0	-	-	0.22	16.94	1.03	1.00	75.00	2.00	0.10	0.98	0.98	-	-	
R. SUELTA TIPO I																	-	-	-	-	-	
DN 400 MM						448.60											-	-	-	-	-	
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. H=2.50M 16"	M	338.20	112.50	M/DIA	4.00	0.1	1.0	1.0	-	-	0.15	49.58	3.01	0.50	56.25	7.00	0.05	0.49	0.49	-	-	
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. H=3.00M 16"	M	110.40	112.50	M/DIA	1.00	0.1	1.0	1.0	-	-	0.15	16.18	0.98	0.40	45.00	3.00	0.04	0.39	0.39	-	-	
DN 450 MM						141.70										-	-	-	-	-		
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. H=4.00M 18" C/O	M	18.65	97.50	M/DIA	1.00	0.1	1.0	1.0	-	-	0.17	3.15	0.19	0.50	48.75	1.00	0.05	0.49	0.49	-	-	
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. H=4.50M 18" C/O	M	123.05	97.50	M/DIA	2.00	0.1	1.0	1.0	-	-	0.17	20.81	1.26	0.50	48.75	3.00	0.05	0.49	0.49	-	-	
T. SATURADO																	-	-	-	-	-	
DN 400 MM						64.55											-	-	-	-	-	
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. H=3.00M 16"	M	15.10	112.50	M/DIA	1.00	0.1	1.0	1.0	-	-	0.15	2.21	0.13	0.10	11.25	2.00	0.01	0.10	0.10	-	-	
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. H=4.00M 16"	M	49.45	112.50	M/DIA	1.00	0.1	1.0	1.0	-	-	0.15	7.25	0.44	0.10	11.25	5.00	0.01	0.10	0.10	-	-	
DN 500 MM						515.05										-	-	-	-	-		
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. H=2.00M 20" C/O	M	376.90	75.00	M/DIA	6.00	0.1	1.0	1.0	-	-	0.22	82.88	5.03	0.25	18.75	21.00	0.02	0.25	0.25	-	-	
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. H=2.50 20" C/O	M	138.15	75.00	M/DIA	2.00	0.1	1.0	1.0	-	-	0.22	30.38	1.84	0.20	15.00	10.00	0.02	0.20	0.20	-	-	
TUBERIA HD						110.13										-	-	-	-	-		
TUBERIA HIERRO DUCTIL CLASE K7 H=3.50M DE 400 MM.	M	72.85	37.50	M/DIA	2.00	0.1	1.0	1.0	2.0	-	0.86	62.55	1.94	1.00	37.50	2.00	0.10	0.98	0.98	1.96	-	
TUBERIA HIERRO DUCTIL CLASE K7 H=2.50M DE 450 MM.	M	11.70	15.00	M/DIA	1.00	0.2	2.0	2.0	3.9	-	4.29	50.23	0.78	1.00	15.00	1.00	0.20	1.96	1.96	3.93	-	
TUBERIA HIERRO DUCTIL CLASE K7 H=4.00M DE 450 MM.	M	9.68	15.00	M/DIA	1.00	0.2	2.0	2.0	3.9	-	4.29	41.56	0.65	1.00	15.00	1.00	0.20	1.96	1.96	3.93	-	
TUBERIA HIERRO DUCTIL CLASE K7 H=3.00M DE 500 MM.	M	15.90	11.25	M/DIA	2.00	0.2	2.0	2.0	3.9	-	5.72	91.02	1.41	1.00	11.25	2.00	0.20	1.96	1.96	3.93	-	
PRUEBA HIDRAULICA ZANJA ABIERTA																	-	-	-	-	-	
TUBERIA PVC																	-	-	-	-	-	
T. NATURAL																	-	-	-	-	-	
DN 315 MM																	-	-	-	-	-	
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. H=5.00M P/TUB. 315 MM.	M	14.23	150.00	M/DIA	1.00	0.1	1.0	1.0	-	-	0.11	0.09	1.00	150.00	1.00	0.10	0.98	0.98	-	-		
DN 400 MM						617.72										-	-	-	-	-		
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. H=2.50M P/TUB. 400 MM.	M	118.93	112.50	M/DIA	2.00	0.1	1.0	1.0	-	-	0.15	1.06	0.50	56								

DESCRIPCIÓN	UND	METRADO	PEND. UNITARIO	UND	DIAS	CUADRILLA TÍPICA						REN.D. (H.H.)	H.H.	TU	CUADRILLA DE TRABAJO							
						CAPATAZ	OPERARIO	OFICIAL	PEON	TOPÓGRAFO	DIBUJANTE				F.C.	REN.D.	DIAS	CAPATAZ	OPERARIO	OFICIAL	PEON	TOPÓGRAFO
TUBERIA HIERRO DUCTIL CLASE K7 H=3.50M DE 400 MM.	M	72.85	72.00	M/DIA	2.00	0.1	1.0	1.0	-	-	-	0.23	16.69	1.01	1.00	72.00	2.00	0.10	0.98	0.98	-	-
TUBERIA HIERRO DUCTIL CLASE K7 H=2.50M DE 450 MM.	M	11.70	120.00	M/DIA	1.00	0.1	1.0	1.0	-	-	-	0.14	1.61	0.10	1.00	120.00	1.00	0.10	0.98	0.98	-	-
TUBERIA HIERRO DUCTIL CLASE K7 H=4.00M DE 450 MM.	M	9.68	120.00	M/DIA	1.00	0.1	1.0	1.0	-	-	-	0.14	1.33	0.08	1.00	120.00	1.00	0.10	0.98	0.98	-	-
TUBERIA HIERRO DUCTIL CLASE K7 H=3.00M DE 500 MM.	M	15.90	90.00	M/DIA	1.00	0.1	1.0	1.0	-	-	-	0.18	2.91	0.18	1.00	90.00	1.00	0.10	0.98	0.98	-	-
ELIMINACIÓN																						
ELIMINACION T. NORMAL																						
DN 400MM		413.70																				
ELIMINACION T. NORMAL C/EQUIPO H=2.50M	M	40.43	519.00	M/DIA	1.00	0.3	-	-	2.9	-	-	0.05	2.02	0.08	1.00	519.00	1.00	0.29	-	-	2.95	-
ELIMINACION T. NORMAL C/EQUIPO H=3.00M	M	213.90	519.00	M/DIA	1.00	0.3	-	-	2.9	-	-	0.05	10.68	0.41	1.00	519.00	1.00	0.29	-	-	2.95	-
ELIMINACION T. NORMAL C/EQUIPO H=3.50M	M	159.37	519.00	M/DIA	1.00	0.3	-	-	2.9	-	-	0.05	7.96	0.31	1.00	519.00	1.00	0.29	-	-	2.95	-
DN 450MM		179.84																				
ELIMINACION T. NORMAL C/EQUIPO H=4.00M	M	171.29	450.00	M/DIA	1.00	0.3	-	-	2.6	-	-	0.05	8.56	0.38	1.00	450.00	1.00	0.26	-	-	2.55	-
ELIMINACION T. NORMAL C/EQUIPO H=5.00M	M	8.55	450.00	M/DIA	1.00	0.3	-	-	2.6	-	-	0.05	0.43	0.02	1.00	450.00	1.00	0.26	-	-	2.55	-
ELIMINACION T. R. SUELTA																						
DN 400MM		365.78																				
ELIMINACION TSR C/EQUIPO H=2.50M	M	207.68	173.25	M/DIA	2.00	0.3	-	-	2.9	-	-	0.15	31.07	1.20	1.00	173.25	2.00	0.29	-	-	2.95	-
ELIMINACION TSR C/EQUIPO H=3.00M	M	158.10	173.25	M/DIA	1.00	0.3	-	-	2.9	-	-	0.15	23.65	0.91	1.00	173.25	1.00	0.29	-	-	2.95	-
DN 450MM																						
ELIMINACION TSR C/EQUIPO H=4.50M	M	78.90	150.00	M/DIA	1.00	0.3	-	-	2.9	-	-	0.17	13.63	0.53	1.00	150.00	1.00	0.29	-	-	2.95	-
ELIMINACION NORMAL NO APTO P/RELENO																						
DN 315MM																						
ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO H=5.0M	M	13.83	46.00	M/DIA	1.00	0.3	-	-	3.0	-	-	0.57	7.94	0.30	1.00	46.00	1.00	0.30	-	-	3.00	-
DN 400MM		191.57																				
ELIMINACION NORMAL NO APTO P/RELENO C/EQUIPO H=2.50M	M	77.70	146.67	M/DIA	1.00	0.3	-	-	3.0	-	-	0.18	13.99	0.53	1.00	146.67	1.00	0.30	-	-	3.00	-
ELIMINACION NORMAL NO APTO P/RELENO C/EQUIPO H=3.00M	M	64.85	104.76	M/DIA	1.00	0.3	-	-	3.0	-	-	0.25	16.34	0.62	1.00	104.76	1.00	0.30	-	-	3.00	-
ELIMINACION NORMAL NO APTO P/RELENO C/EQUIPO H=4.50M	M	43.75	51.46	M/DIA	1.00	0.3	-	-	3.0	-	-	0.51	22.44	0.85	1.00	51.46	1.00	0.30	-	-	3.00	-
ELIMINACION NORMAL NO APTO P/RELENO C/EQUIPO H=5.00M	M	5.27	44.00	M/DIA	1.00	0.3	-	-	3.0	-	-	0.60	3.16	0.12	1.00	44.00	1.00	0.30	-	-	3.00	-
DN 450MM		1011.73																				
ELIMINACION NORMAL NO APTO P/RELENO C/EQUIPO H=2.00M	M	410.07	188.57	M/DIA	3.00	0.3	-	-	3.0	-	-	0.14	57.41	2.17	1.00	188.57	3.00	0.30	-	-	3.00	-
ELIMINACION NORMAL NO APTO P/RELENO C/EQUIPO H=2.50M	M	74.00	140.00	M/DIA	1.00	0.3	-	-	3.0	-	-	0.19	13.95	0.53	1.00	140.00	1.00	0.30	-	-	3.00	-
ELIMINACION NORMAL NO APTO P/RELENO C/EQUIPO H=3.00M	M	60.31	100.00	M/DIA	1.00	0.3	-	-	3.0	-	-	0.26	15.92	0.60	1.00	100.00	1.00	0.30	-	-	3.00	-
ELIMINACION NORMAL NO APTO P/RELENO C/EQUIPO H=3.50M	M	151.85	75.00	M/DIA	3.00	0.3	-	-	3.0	-	-	0.35	53.45	2.02	1.00	75.00	3.00	0.30	-	-	3.00	-
ELIMINACION NORMAL NO APTO P/RELENO C/EQUIPO H=4.00M	M	170.13	58.33	M/DIA	3.00	0.3	-	-	3.0	-	-	0.45	77.00	2.92	1.00	58.33	3.00	0.30	-	-	3.00	-
ELIMINACION NORMAL NO APTO P/RELENO C/EQUIPO H=4.50M	M	56.70	49.12	M/DIA	2.00	0.3	-	-	3.0	-	-	0.54	30.47	1.15	1.00	49.12	2.00	0.30	-	-	3.00	-
ELIMINACION NORMAL NO APTO P/RELENO C/EQUIPO H=5.00M	M	88.67	42.00	M/DIA	3.00	0.3	-	-	3.0	-	-	0.63	55.74	2.11	1.00	42.00	3.00	0.30	-	-	3.00	-
DN 500MM		394.00																				
ELIMINACION NORMAL NO APTO P/RELENO C/EQUIPO H=2.00M	M	68.45	181.82	M/DIA	1.00	0.3	-	-	3.0	-	-	0.15	9.94	0.38	1.00	181.82	1.00	0.30	-	-	3.00	-
ELIMINACION NORMAL NO APTO P/RELENO C/EQUIPO H=2.50M	M	73.85	133.33	M/DIA	1.00	0.3	-	-	3.0	-	-	0.20	14.62	0.55	1.00	133.33	1.00	0.30	-	-	3.00	-
ELIMINACION NORMAL NO APTO P/RELENO C/EQUIPO H=3.00M	M	175.05	95.24	M/DIA	2.00	0.3	-	-	3.0	-	-	0.28	48.52	1.84	1.00	95.24	2.00	0.30	-	-	3.00	-
ELIMINACION NORMAL NO APTO P/RELENO C/EQUIPO H=3.50M	M	76.65	71.43	M/DIA	2.0																	

DESCRIPCIÓN	UND	METRADO	PEND. UNITARIO	UND	DIAS	CUADRILLA TÍPICA					REN.D. (H.H.)	H.H.	TU	CUADRILLA DE TRABAJO						
						CAPATAZ	OPERARIO	OFICIAL	PEON	TOPÓGRAFO				F.C.	REN.D.	DIAS	CAPATAZ	OPERARIO	OFICIAL	PEON
BUZÓN T.CALICHE		11.00															-	-	-	
BUZON TIPO I T.CALICHE HASTA 1.50 M PROF.	UND	7.00	2.65	UND/DIA	3.00	0.1	1.0	1.0	2.0		12.38	23.33	2.64	0.50	1.33	6.00	0.05	0.50	0.50	1.00
BUZON TIPO I T.CALICHE HASTA 2.00 M.PROF.	UND	2.00	2.25	UND/DIA	1.00	0.1	1.0	1.0	2.0		14.58	56.30	0.89	0.50	1.13	2.00	0.05	0.50	0.50	1.00
BUZON TIPO I T.CALICHE HASTA 2.50 M.PROF.	UND	1.00	1.87	UND/DIA	1.00	0.1	1.0	1.0	2.0		17.54	21.81	0.53	0.50	0.94	2.00	0.05	0.50	0.50	1.00
BUZON TIPO I T.CALICHE HASTA 3.50 M.PROF.	UND	1.00	1.70	UND/DIA	1.00	0.1	1.0	1.0	2.0		19.29	16.70	0.59	0.50	0.85	2.00	0.05	0.50	0.50	1.00
BUZON T.SATURADO		4.00														-	-	-	-	
BUZON TIPO I T.SATURADO HASTA 2.50 M.PROF.	UND	3.00	1.68	UND/DIA	2.00	0.1	1.0	1.0	4.0		29.13	9.14	1.79	0.50	0.84	4.00	0.05	0.50	0.50	2.00
BUZON TIPO I T.SATURADO HASTA 4.00 M.PROF.	UND	1.00	1.15	UND/DIA	1.00	0.1	1.0	1.0	4.0		42.43	16.77	0.87	0.50	0.58	2.00	0.05	0.50	0.50	2.00
EXCAVACIONES															-	-	-	-	-	
T. NATURAL															-	-	-	-	-	
DN 160MM		769.15													-	-	-	-	-	
EXCAV. ZANJAS C/EQ. T.NATURAL H=1.50 P/TUB. 150 MM.	M	190.50	249.75	M/DIA	1.00	0.1	-	-	1.0		0.03	6.59	0.76	0.20	49.95	4.00	0.02	-	0.20	-
EXCAV. ZANJAS C/EQ. T.NATURAL H=2.00 P/TUB. 150 MM.	M	120.85	187.50	M/DIA	1.00	0.1	-	-	1.0		0.05	5.57	0.64	0.50	93.75	2.00	0.05	-	0.49	-
EXCAV. ZANJAS C/EQ. T.NATURAL H=2.50 P/TUB. 150 MM.	M	277.00	142.50	M/DIA	2.00	0.1	-	-	1.0		0.06	16.79	1.94	0.20	28.50	10.00	0.02	-	0.20	-
EXCAV. ZANJAS C/EQ. T.NATURAL H=3.00 P/TUB. 150 MM.	M	118.30	118.50	M/DIA	1.00	0.1	-	-	1.0		0.07	8.62	1.00	0.40	47.40	3.00	0.04	-	0.39	-
EXCAV. ZANJAS C/EQ. T.NATURAL H=3.50 P/TUB. 150 MM.	M	62.50	231.75	M/DIA	1.00	0.1	-	-	1.0		0.04	2.33	0.27	0.20	46.35	2.00	0.02	-	0.20	-
T. CALICHE		1083.46													-	-	-	-	-	
DN 160 MM		1083.46													-	-	-	-	-	
EXCAV. ZANJAS C/EQ. T. CALICHE H=1.50 P/TUB. 150 MM.	M	324.11	31.76	M/DIA	11.00	0.1			1.0		0.28	89.79	10.20	1.00	31.76	11.00	0.10	-	1.00	-
EXCAV. ZANJAS C/EQ. T. CALICHE H=2.00 P/TUB. 150 MM.	M	561.45	20.21	M/DIA	28.00	0.1			1.0		0.44	244.50	27.78	1.00	20.21	28.00	0.10	-	1.00	-
EXCAV. ZANJAS C/EQ. T. CALICHE H=2.50 P/TUB. 150 MM.	M	197.90	14.52	M/DIA	14.00	0.1			1.0		0.61	119.98	13.63	1.50	21.77	10.00	0.15	-	1.50	-
T. SATURADO															-	-	-	-	-	
DN 160 MM		196.55													-	-	-	-	-	
EXCAV. ZANJAS C/EQ. T.SATURADO H=1.50 P/TUB. 150 MM.	M	17.45	30.00	M/DIA	1.00	0.2			1.0		0.85	14.89	0.58	1.00	30.00	1.00	0.20	-	1.00	2.00
EXCAV. ZANJAS C/EQ. T.SATURADO H=2.50 P/TUB. 150 MM.	M	110.05	13.86	M/DIA	8.00	0.2			1.0		1.85	203.24	7.94	2.00	27.72	4.00	0.40	-	2.00	4.00
EXCAV. ZANJAS C/EQ. T.SATURADO H=3.00 P/TUB. 150 MM.	M	44.70	9.65	M/DIA	5.00	0.2			1.0		2.65	118.58	4.63	2.00	19.30	3.00	0.40	-	2.00	4.00
EXCAV. ZANJAS C/EQ. T.SATURADO H=3.50 P/TUB. 150 MM.	M	17.80	7.06	M/DIA	3.00	0.2			1.0		3.63	64.58	2.52	2.00	14.11	2.00	0.40	-	2.00	4.00
EXCAV. ZANJAS C/EQ. T.SATURADO H=4.00 P/TUB. 150 MM.	M	6.55	5.34	M/DIA	2.00	0.2			1.0		4.79	31.38	1.23	1.00	5.34	2.00	0.20	-	1.00	2.00
REFINE Y NIVELACION															-	-	-	-	-	
T. NATURAL															-	-	-	-	-	
DN 160MM		769.15													-	-	-	-	-	
REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL H=1.50 P/TUB. 150 MM.	M	190.50	75.00	M/DIA	3.00	0.1			1.0		0.12	21.94	2.54	0.60	45.00	5.00	0.06	-	0.59	-
REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL H=2.00 P/TUB. 150 MM.	M	120.85	75.00	M/DIA	2.00	0.1			1.0		0.12	13.92	1.61	0.50	37.50	4.00	0.05	-	0.49	-
REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL H=2.50 P/TUB. 150 MM.	M	277.00	75.00	M/DIA	4.00	0.1			1.0		0.12	31.91	3.69	0.60	45.00	7.00	0.06	-	0.59	-
REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL H=3.00 P/TUB. 150 MM.	M	118.30	75.00	M/DIA	2.00	0.1			1.0		0.12	13.63	1.58	0.50	37.50	4.00	0.05	-	0.49	-
REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL H=3.50 P/TUB. 150 MM.	M	62.50	75.00	M/DIA	1.00	0.1			1.0		0.12	7.20	0.83	1.00	75.00	1.00	0.10	-	0.98	-
T. CALICHE		1083.46													-	-	-	-	-	
DN 160 MM		1083.46													-	-	-	-	-	
REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. CALICHE H=1.50 P/TUB. 150 MM.	M	324.11	16.67	M/DIA	20.00	0.2			1.0		2.02	653.41	19.45	1.30	21.67	15.00	0.26	-	1.30	3.90
REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. CALICHE H=2.00 P/TUB. 150 MM.	M	561.45	16.67	M/DIA	34.00	0.2			1.0		2.02	1.131.88	33.69	1.30	21.67	26.00	0.26	-	1.30	3.90
REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. CALICHE H=2.50 P/TUB. 150 MM.	M	197.90	16.67	M/DIA	12.00	0.2			1.0		2.02	398.97	11							

DESCRIPCIÓN	UND	METRADO	REND. UNITARIO	UND	DIAS	CUADRILLA TÍPICA						REND. (H.H.)	H.H.	TU	CUADRILLA DE TRABAJO							
						CAPATAZ	OPERARIO	OFICIAL	PEON	TOPÓGRAFO	DIBUJANTE				F.C.	REND.	DIAS	CAPATAZ	OPERARIO	OFICIAL	PEON	TOPÓGRAFO
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. T. NORMAL H=2.00 P/TUB. 150 MM.	M	122.05	195.00	M/DIA	1.00	0.1	1.0	1.0				0.08	10.32	0.63	0.20	39.00	4.00	0.02	0.20	0.20	-	-
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. T. NORMAL H=2.50 P/TUB. 150 MM.	M	280.20	195.00	M/DIA	2.00	0.1	1.0	1.0				0.08	23.70	1.44	0.20	39.00	8.00	0.02	0.20	0.20	-	-
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. T. NORMAL H=3.00 P/TUB. 150 MM.	M	119.50	195.00	M/DIA	1.00	0.1	1.0	1.0				0.08	10.11	0.61	0.30	58.50	3.00	0.03	0.29	0.29	-	-
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. T. NORMAL H=3.50 P/TUB. 150 MM.	M	62.90	195.00	M/DIA	1.00	0.1	1.0	1.0				0.08	5.32	0.32	0.40	78.00	1.00	0.04	0.39	0.39	-	-
T. CALICHE																		-	-	-	-	
DN 160 MM			1091.86															-	-	-	-	
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. T. CALICHE H=1.50 P/TUB. 150 MM.	M	326.91	195.00	M/DIA	2.00	0.1	1.0	1.0				0.08	27.65	1.68	0.10	19.50	17.00	0.01	0.10	0.10	-	-
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. T. CALICHE H=2.00 P/TUB. 150 MM.	M	565.45	195.00	M/DIA	3.00	0.1	1.0	1.0				0.08	47.82	2.90	0.14	27.30	21.00	0.01	0.14	0.14	-	-
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. T. CALICHE H=2.50 P/TUB. 150 MM.	M	199.50	195.00	M/DIA	2.00	0.1	1.0	1.0				0.08	16.87	1.02	0.10	19.50	11.00	0.01	0.10	0.10	-	-
T. SATURADO			200.15															-	-	-	-	
DN 160 MM			776.35															-	-	-	-	
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. T. NORMAL H=1.50 P/TUB. 150 MM.	M	17.85	195.00	M/DIA	1.00	0.1	1.0	1.0				0.08	1.51	0.09	1.00	195.00	1.00	0.10	0.98	0.98	-	-
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. T. NORMAL H=2.00 P/TUB. 150 MM.	M	112.05	195.00	M/DIA	1.00	0.1	1.0	1.0				0.08	9.48	0.57	0.10	19.50	6.00	0.01	0.10	0.10	-	-
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. T. NORMAL H=2.50 P/TUB. 150 MM.	M	45.10	195.00	M/DIA	1.00	0.1	1.0	1.0				0.08	3.81	0.23	0.10	19.50	3.00	0.01	0.10	0.10	-	-
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. T. NORMAL H=3.00 P/TUB. 150 MM.	M	18.20	195.00	M/DIA	1.00	0.1	1.0	1.0				0.08	1.54	0.09	1.00	195.00	1.00	0.10	0.98	0.98	-	-
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. T. NORMAL H=3.50 P/TUB. 150 MM.	M	6.95	195.00	M/DIA	1.00	0.1	1.0	1.0				0.08	0.59	0.04	1.00	195.00	1.00	0.10	0.98	0.98	-	-
PRUEBA HIDRAULICA ZANJA ABIERTA																	-	-	-	-		
T. NATURAL																	-	-	-	-		
DN 160MM			776.35														-	-	-	-		
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. T. NORMAL H=1.50 P/TUB. 150 MM.	M	191.70	195.00	M/DIA	1.00	0.1	1.0	1.0				0.08	0.98	0.20	39.00	5.00	0.02	0.20	0.20	-	-	
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. T. NORMAL H=2.00 P/TUB. 150 MM.	M	122.05	195.00	M/DIA	1.00	0.1	1.0	1.0				0.08	0.63	0.20	39.00	4.00	0.02	0.20	0.20	-	-	
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. T. NORMAL H=2.50 P/TUB. 150 MM.	M	280.20	195.00	M/DIA	2.00	0.1	1.0	1.0				0.08	1.44	0.20	39.00	8.00	0.02	0.20	0.20	-	-	
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. T. NORMAL H=3.00 P/TUB. 150 MM.	M	119.50	195.00	M/DIA	1.00	0.1	1.0	1.0				0.08	0.61	0.30	58.50	3.00	0.03	0.29	0.29	-	-	
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. T. NORMAL H=3.50 P/TUB. 150 MM.	M	62.90	195.00	M/DIA	1.00	0.1	1.0	1.0				0.08	0.32	0.40	78.00	1.00	0.04	0.39	0.39	-	-	
T. CALICHE																	-	-	-	-		
DN 160 MM			1091.86														-	-	-	-		
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. T. CALICHE H=1.50 P/TUB. 150 MM.	M	326.91	195.00	M/DIA	2.00	0.1	1.0	1.0				0.08	1.68	0.10	19.50	17.00	0.01	0.10	0.10	-	-	
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. T. CALICHE H=2.00 P/TUB. 150 MM.	M	565.45	195.00	M/DIA	3.00	0.1	1.0	1.0				0.08	2.90	0.14	27.30	21.00	0.01	0.14	0.14	-	-	
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. T. CALICHE H=2.50 P/TUB. 150 MM.	M	199.50	195.00	M/DIA	2.00	0.1	1.0	1.0				0.08	1.02	0.10	19.50	11.00	0.01	0.10	0.10	-	-	
T. SATURADO			200.15														-	-	-	-		
DN 160 MM			776.35														-	-	-	-		
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. T. SATURADO H=1.50 P/TUB. 150 MM.	M	17.85	195.00	M/DIA	1.00	0.1	1.0	1.0				0.08	0.09	1.00	195.00	1.00	0.10	0.98	0.98	-	-	
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. T. SATURADO H=2.00 P/TUB. 150 MM.	M	112.05	195.00	M/DIA	1.00	0.1	1.0	1.0				0.08	0.57	0.10	19.50	6.00	0.01	0.10	0.10	-	-	
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. T. SATURADO H=2.50 P/TUB. 150 MM.	M	45.10	195.00	M/DIA	1.00	0.1	1.0	1.0				0.08	0.23	0.10	19.50	3.00	0.01	0.10	0.10	-	-	
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. T. SATURADO H=3.00 P/TUB. 150 MM.	M	18.20	195.00	M/DIA	1.00	0.1	1.0	1.0				0.08	0.09	1.00	195.00	1.00	0.10	0.98	0.98	-	-	
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. T. SATURADO H=3.50 P/TUB. 150 MM.	M	6.95	195.00	M/DIA	1.00	0.1	1.0	1.0				0.08	0.04	1.00	195.00	1.00	0.10	0.98	0.98	-	-	
RELLENO DE ZANJAS																	-	-	-	-		
T. PROPIO NORMAL																	-	-	-	-		
DN 160MM			465.70														-	-	-	-		
RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO T.NORMAL 160 MM. H=1.5																						

DESCRIPCIÓN	UND	METRADO	PEND. UNITARIO	UND	DIAS	CUADRILLA TÍPICA					REN.D. (H.H.)	H.H.	TU	CUADRILLA DE TRABAJO						
						CAPATAZ	OPERARIO	OFICIAL	PEON	TOPÓGRAFO				F.C.	REN.D.	DIAS	CAPATAZ	OPERARIO	OFICIAL	PEON
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. T. NORMAL H=3.00 P/TUB. 150 MM.	M	119.50	120.00	M/DIA	1.00	0.1	1.0	1.0			0.14	16.42	1.00	1.00	120.00	1.00	0.10	0.98	0.98	-
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. T. NORMAL H=3.50 P/TUB. 150 MM.	M	62.90	120.00	M/DIA	1.00	0.1	1.0	1.0			0.14	8.64	0.52	1.00	120.00	1.00	0.10	0.98	0.98	-
T. CALICHE					1292.01															
DN 160 MM																				
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. T. CALICHE H=1.50 P/TUB. 150 MM.	M	326.91	120.00	M/DIA	3.00	0.1	1.0	1.0			0.14	44.93	2.72	1.00	120.00	3.00	0.10	0.98	0.98	-
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. T. CALICHE H=2.00 P/TUB. 150 MM.	M	565.45	120.00	M/DIA	5.00	0.1	1.0	1.0			0.14	77.72	4.71	1.00	120.00	5.00	0.10	0.98	0.98	-
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. T. CALICHE H=2.50 P/TUB. 150 MM.	M	199.50	120.00	M/DIA	2.00	0.1	1.0	1.0			0.14	27.42	1.66	1.00	120.00	2.00	0.10	0.98	0.98	-
T. SATURADO					200.15															
DN 160 MM																				
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. T.SATURADO H=1.50 P/TUB. 150 MM.	M	17.85	120.00	M/DIA	1.00	0.1	1.0	1.0			0.14	2.45	0.15	1.00	120.00	1.00	0.10	0.98	0.98	-
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. T.SATURADO H=2.50 P/TUB. 150 MM.	M	112.05	120.00	M/DIA	1.00	0.1	1.0	1.0			0.14	15.40	0.93	1.00	120.00	1.00	0.10	0.98	0.98	-
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. T.SATURADO H=3.00 P/TUB. 150 MM.	M	45.10	120.00	M/DIA	1.00	0.1	1.0	1.0			0.14	6.20	0.38	1.00	120.00	1.00	0.10	0.98	0.98	-
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. T.SATURADO H=3.50 P/TUB. 150 MM.	M	18.20	120.00	M/DIA	1.00	0.1	1.0	1.0			0.14	2.50	0.15	1.00	120.00	1.00	0.10	0.98	0.98	-
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. T.SATURADO H=4.00 P/TUB. 150 MM.	M	6.95	120.00	M/DIA	1.00	0.1	1.0	1.0			0.14	0.96	0.06	1.00	120.00	1.00	0.10	0.98	0.98	-
CONEXIONES DOMICILIARIAS					326.02															
EXCAVACIÓN																				
EXCAV ZANJAS C/EQUIPO P/CONEX. DOM. T.NORMAL H=1.00M 6"	M	235.16	255.00	M/DIA	1.00	0.1			1.0		0.03	7.97	0.92	1.00	255.00	1.00	0.10	-	-	0.98
EXCAV ZANJAS C/EQUIPO P/CONEX. DOM. CALICHE H=1.00M 6"	M	90.86	31.76	M/DIA	3.00	0.1			1.0		0.27	24.71	2.86	1.00	31.76	3.00	0.10	-	-	0.98
EXCAV ZANJAS C/EQUIPO P/CONEX. DOM. T.SATURADO H=1.00M 6"	M	0.00	30.00	M/DIA	0.00	0.1			1.0		0.29	-	-	1.00	30.00	-	0.10	-	-	0.98
REFINE					326.02															
REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA P/CONEX. DOM. T.NORMAL H=1.00M 6"	M	235.16	75.00	M/DIA	4.00	0.1			1.0		0.12	27.09	3.14	1.00	75.00	4.00	0.10	-	-	0.98
REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA P/CONEX. DOM. CALICHE H=1.00M 6"	M	90.86	16.67	M/DIA	6.00	0.1			1.0		0.52	47.09	5.45	2.00	33.34	3.00	0.20	-	-	1.96
REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA P/CONEX. T.SATURADO H=1.00M 6"	M	0.00	75.00	M/DIA	0.00	0.1			1.0		0.12	-	-	0.50	37.50	-	0.05	-	-	0.49
CAMA					326.02															
CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/CONEX. DOM. T.NORMAL H=1.00M 6"	M	235.16	60.00	M/DIA	4.00	0.1			1.0		0.14	33.86	3.92	1.00	60.00	4.00	0.10	-	-	0.98
CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/CONEX. DOM. CALICHE H=1.00M 6"	M	90.86	60.00	M/DIA	2.00	0.1			1.0		0.14	13.08	1.51	0.50	30.00	4.00	0.05	-	-	0.49
CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/CONEX. T.SATURADO H=1.00M 6"	M	0.00	33.33	M/DIA	0.00	0.1			1.0	3.0	0.98	-	-	1.00	33.33	-	0.10	-	-	3.00
INSTALACIÓN																				
CONEXION DOMICIL. 4.00-8.00M INC. PRUEBA T. NORMAL	UND	17.00	4.50	UND/DIA	4.00	0.1	1.0	1.0			3.73	63.47	3.78	1.00	4.50	4.00	0.10	1.00	1.00	-
CONEXION DOMICIL. 4.00-8.00M INC. PRUEBA T. CALICHE	UND	29.00	4.50	UND/DIA	7.00	0.1	1.0	1.0			3.73	108.27	6.44	1.00	4.50	7.00	0.10	1.00	1.00	-
CONEXION DOMICIL. 4.00-8.00M INC. PRUEBA T. SATURADO	UND	8.00	4.50	UND/DIA	2.00	0.1	1.0	1.0			3.73	29.87	1.78	1.00	4.50	2.00	0.10	1.00	1.00	-
RELLENO					326.02															
RELLENO ZANJA COMPACT. MATERIAL PROPIO C/EQUIPO H=1.0 M. CONEXION DOM	M	235.16	41.25	M/DIA	6.00	0.1			1.0	2.9	0.78	183.57	5.70	0.30	12.38	20.00	0.03	-	0.29	0.88
RELLENO ZANJA COMPACT. MATERIAL PRÉSTAMO C/EQUIPO H=1.0 M. CONEXION DOM	M	90.86	38.79	M/DIA	3.00	0.1			1.0	3.0	0.85	76.82	2.34	0.40	15.52	6.00	0.04	-	0.40	1.20
ELIMINACIÓN					326.02															
ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.NORMAL CONEXION DOM.	M	235.16	1731.00	M/DIA	1.00	0.3			2.9		0.01	3.52	0.14	1.00	1731.00	1.00	0.29	-	-	2.95
ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.CALICHE CONEXION DOM.	M	90.86	300.00	M/DIA	1.00	0.3			3.0		0.09	8.00	0.30	1.00	300.00	1.00	0.30	-	-	3.00
ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.SATURADO CONEXION DOM.	M	0.00	333.33	M/DIA	0.00	0.3			3.0		0.08	-	-	1.00	333.33	-	0.30	-	-	3.00
LÍNEA DE IMPULSIÓN I																				
OBRAS PRELIMINARES																				
TRAZOS Y REPLANTEOS INICIALES DEL PROYECTO DE OBRA	M	581.83	750.00	M/DIA	1.00	0.1	-	2.0	-	1.0	0.03	18.89	0.78	1.00	750.00	1.00	0.10	-	1.96	-
TRAZOS Y REPLANTEOS FINALES DEL PROYECTO DE OBRA	M	590.00	750.00	M/DIA	1.00	0.1	-	-	2.9	1.										

DESCRIPCIÓN	UND	METRADO	PEND. UNITARIO	UND	DIAS	CUADRILLA TÍPICA						RENDD. (H.H.)	H.H.	TU	CUADRILLA DE TRABAJO								
						CAPATAZ	OPERARIO	OFICIAL	PEON	TOPÓGRAFO	DIBUJANTE				F.C.	RENDD.	DIAS	CAPATAZ	OPERARIO	OFICIAL	PEON	TOPÓGRAFO	DIBUJANTE
OBRAS PRELIMINARES																							
TRAZOS Y REPLANTEOS INICIALES DEL PROYECTO DE OBRA	M	1163.25	750.00	M/DIA	2.00	0.1		1.0	2.0	1.0		0.04	49.94	1.55	0.70	525.00	3.00	0.07	-	0.69	1.37	0.69	-
TRAZOS Y REPLANTEOS FINALES DEL PROYECTO DE OBRA	M	1089.00	750.00	M/DIA	2.00	0.1		2.9	1.0	2.9		0.07	80.96	1.45	1.00	750.00	2.00	0.10	-	-	2.95	0.98	2.95
ENSAIOS DE LABORATORIO																							
ENSAIOS DE COMPACTACIÓN	Und	37.00	15.00	UND/DIA	3.00	0.1	1.0					0.58	21.31	2.47	1.00	15.00	3.00	0.10	0.98	-	-	-	-
EXCAVACION																							
EXCAVACION C/EQUIPO P/AGUA T. NORMAL P/TUB. 90 MM.	M	170.00	240.00	M/DIA	1.00	0.1		1.0				0.04	6.12	0.71	0.50	120.00	2.00	0.05	-	-	0.49	-	-
EXCAVACION C/EQUIPO P/AGUA T. SATURADO P/TUB. 90 MM.	M	160.00	30.00	M/DIA	6.00	0.1		1.0				0.29	46.08	5.33	1.00	30.00	6.00	0.10	-	0.98	-	-	-
EXCAVACION C/EQUIPO P/AGUA T. CALICHE P/TUB. 90 MM.	M	727.73	31.76	M/DIA	23.00	0.1		1.0				0.28	201.62	22.91	1.00	31.76	23.00	0.10	-	-	1.00	-	-
REFINE																			-	-	-	-	
REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL P/TUB 90MM.	M	170.00	75.00	M/DIA	3.00	0.1		1.0				0.12	19.58	2.27	2.00	150.00	2.00	0.20	-	-	1.96	-	-
REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T.SATURADO P/TUB 90MM.	M	160.00	33.33	M/DIA	5.00	0.2	1.0	3.0				1.01	161.30	4.80	0.90	30.00	6.00	0.18	-	0.90	2.70	-	-
REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. CALICHE P/TUB 90 MM.	M	727.73	16.67	M/DIA	44.00	0.1		1.0				0.52	377.14	43.66	1.90	31.67	23.00	0.19	-	-	1.87	-	-
ELIMINACIÓN																		-	-	-	-	-	
ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO NORMAL NO APTO TUB. 90MM. HASTA R=5 KM.	M	170.00	346.67	M/DIA	1.00	0.3		3.0				0.08	12.95	0.49	1.00	346.67	1.00	0.30	-	-	3.00	-	-
ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO CALICHE TUB. 90MM. HASTA R=5 KM.	M	727.73	300.00	M/DIA	3.00	0.3		3.0				0.09	64.04	2.43	1.00	300.00	3.00	0.30	-	-	3.00	-	-
ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T. SATURADO TUB. 90MM. HASTA R=5 KM.	M	160.00	227.27	M/DIA	1.00	0.3		3.0				0.12	18.59	0.70	1.00	227.27	1.00	0.30	-	-	3.00	-	-
CAMA DE ARENA																	-	-	-	-	-	-	
CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA T. NORMAL P/TUB 90 MM.	M	170.00	60.00	M/DIA	3.00			1.0				0.13	22.25	2.83	2.00	120.00	2.00	-	-	1.96	-	-	-
CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA T. CALICHE P/TUB 90 MM.	M	727.73	60.00	M/DIA	13.00			1.0				0.13	95.26	12.13	2.10	126.00	6.00	-	-	2.06	-	-	-
CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA T. SATURADO P/TUB 90 MM.	M	160.00	25.00	M/DIA	7.00	0.1	1.0	3.0				1.31	209.92	6.40	0.29	7.25	23.00	0.03	-	0.29	0.87	-	-
INSTALACION																	-	-	-	-	-	-	
INSTALACION TUBERIA PVC UF DE 90 MM T. NORMAL	M	170.00	337.50	M/DIA	1.00	0.1	1.0	2.0				0.07	12.26	0.50	0.50	168.75	2.00	0.05	-	0.49	0.98	-	-
INSTALACION TUBERIA PVC UF DE 90 MM T. CALICHE	M	727.73	337.50	M/DIA	3.00	0.1	1.0	2.0				0.07	52.50	2.16	0.40	135.00	6.00	0.04	-	0.39	0.79	-	-
INSTALACION TUBERIA PVC UF DE 90 MM T. SATURADO	M	160.00	337.50	M/DIA	1.00	0.1	1.0	2.0				0.07	11.54	0.47	0.02	6.75	24.00	0.00	-	0.02	0.04	-	-
RELLENO																	-	-	-	-	-	-	
RELLENO ZANJA MAT. PRÉSTAMO COMPACT. C/EQ. P/TUB. 90MM.	M	1057.73	38.79	M/DIA	28.00	0.1	1.0	3.0				0.85	894.32	27.27	0.50	19.40	55.00	0.05	-	0.50	1.50	-	-
PRUEBAS HIDRÁULICAS																	-	-	-	-	-	-	
P.H. ZANJA ABIERTA	M	1057.73	337.50	M/DIA	4.00	0.1	1.0	2.0				0.07	3.13	0.50	168.75	7.00	0.05	-	0.49	0.98	-	-	
P.H. ZANJA TAPADA	M	1057.73	225.00	M/DIA	5.00	0.1	1.0	1.0				0.07	77.53	4.70	1.00	225.00	5.00	0.10	-	0.98	0.98	-	-
CÁMARA DE VÁLVULAS																	-	-	-	-	-	-	
ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	15.29	16.00	M2/DIA	1.00	0.1	1.0	1.0				1.05	16.05	0.96	0.50	8.00	2.00	0.05	0.50	0.50	-	-	-
CONCRETO FC=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3	9.90	24.00	M2/DIA	1.00	0.1	1.0	1.0	6.0			2.70	26.73	0.41	0.40	9.60	2.00	0.04	0.40	0.40	2.40	-	-
ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	KG	200.41	250.00	M2/DIA	1.00	0.1	1.0	1.0				0.07	203.71	0.80	0.50	125.00	2.00	0.05	0.50	0.50	-	-	-
MONTAJE DE INST. HIDRÁULICAS																	-	-	-	-	-	-	
CRUCE DE PUENTE CHIHUAICO																	-	-	-	-	-	-	
INSTALACION DE TUBERIA HO. DUCTIL 100 MM	M	31.27	150.00	M/DIA	1.00	0.1	1.0	1.0	1.0			0.16	5.08	0.21	0.10	15.00	3.00	0.01	0.10	0.10	0.10	-	-
INSTALACION ANCLAJES METALICOS EN PUENTE	M	1600.00	90.00	M/DIA	18.00	0.1	1.0	1.0				0.18	293.21	17.78	3.50	315.00	6.00	0.34	3.44	3.44	-	-	-
CÁMARAS PARA VÁLVULAS																	-	-	-	-	-	-	
VALVULA PURGA DE F.FDO. BRIDADA 4" INCL. ACCESORIOS	UND	1.00	0.15	UND/DIA	7.00	0.1	1.0	1.0	3.9</td														

DESCRIPCIÓN	UND	METRADO	PEND. UNITARIO	UND	DIAS	CUADRILLA TÍPICA						REN.D. (H.H.)	H.H.	TU	CUADRILLA DE TRABAJO								
						CAPATAZ	OPERARIO	OFICIAL	PEON	TOPÓGRAFO	DIBUJANTE				F.C.	REN.D.	DIAS	CAPATAZ	OPERARIO	OFICIAL	PEON		
BUZON TIPO I TN HASTA 2.50 M.PROF.	UND	3.00	1.88	UND/DIA	2.00	0.1	1.0	1.0	2.9	-	-	21.36	11.55	1.60	1.00	1.88	2.00	0.10	0.98	0.98	2.95	-	-
BUZON TIPO I TN HASTA 3.00 M.PROF.	UND	1.00	1.88	UND/DIA	1.00	0.1	1.0	1.0	2.9	-	-	21.36	5.67	0.53	0.50	0.94	2.00	0.05	0.49	0.49	1.47	-	-
BUZON TIPO I TN HASTA 3.50 M.PROF.	UND	2.00	1.50	UND/DIA	2.00	0.1	1.0	1.0	2.9	-	-	26.70	6.70	1.33	0.50	0.75	3.00	0.05	0.49	0.49	1.47	-	-
BUZON TIPO I TN HASTA 4.00 M.PROF.	UND	1.00	1.50	UND/DIA	1.00	0.1	1.0	1.0	2.9	-	-	26.70	6.11	0.67	0.50	0.75	2.00	0.05	0.49	0.49	1.47	-	-
BUZÓN T.CALICHE		15.00																					
BUZON TIPO I T.CALICHE HASTA 1.50 M.PROF.	UND	10.00	2.65	UND/DIA	4.00	0.1	1.0	1.0	2.0			12.38	30.06	3.77	0.25	0.66	16.00	0.03	0.25	0.25	0.50	-	-
BUZON TIPO I T.CALICHE HASTA 2.00 M.PROF.	UND	5.00	2.25	UND/DIA	3.00	0.1	1.0	1.0	2.0			14.58	87.48	2.22	0.30	0.68	8.00	0.03	0.30	0.30	0.60	-	-
BUZÓN T.SATURADO		15.00																					
BUZON TIPO I T.SATURADO HASTA 3.50 M.PROF.	UND	2.00	1.68	UND/DIA	2.00	0.1	1.0	1.0	4.0			29.13	10.29	1.19	0.15	0.25	8.00	0.02	0.15	0.15	0.60	-	-
EXCAVACIONES		1189.11																					
T. NATURAL																							
DN 200MM		1189.11																					
EXCAV. ZANJAS C/EQ. T.NATURAL H=1.50 P/TUB. 200 MM.	M	307.10	166.80	M/DIA	2.00	0.1			1.0			0.05	15.91	1.84	0.50	83.40	4.00	0.05	-	-	0.49	-	-
EXCAV. ZANJAS C/EQ. T.NATURAL H=2.00 P/TUB. 200 MM.	M	420.70	156.00	M/DIA	3.00	0.1			1.0			0.06	23.30	2.70	0.50	78.00	6.00	0.05	-	-	0.49	-	-
EXCAV. ZANJAS C/EQ. T.NATURAL H=2.50 P/TUB. 200 MM.	M	162.53	144.75	M/DIA	2.00	0.1			1.0			0.06	9.70	1.12	0.50	72.38	3.00	0.05	-	-	0.49	-	-
EXCAV. ZANJAS C/EQ. T.NATURAL H=3.00 P/TUB. 200 MM.	M	206.35	131.25	M/DIA	2.00	0.1			1.0			0.07	13.58	1.57	1.00	131.25	2.00	0.10	-	-	0.98	-	-
EXCAV. ZANJAS C/EQ. T.NATURAL H=3.50 P/TUB. 200 MM.	M	72.63	116.25	M/DIA	1.00	0.1			1.0			0.07	5.40	0.62	1.00	116.25	1.00	0.10	-	-	0.98	-	-
EXCAV. ZANJAS C/EQ. T.NATURAL H=4.00 P/TUB. 200 MM.	M	19.80	107.25	M/DIA	1.00	0.1			1.0			0.08	1.59	0.18	1.00	107.25	1.00	0.10	-	-	0.98	-	-
T. CALICHE		304.05																					
DN 200MM		304.05																					
EXCAV. ZANJAS C/EQ. T.CALICHE H=1.50 P/TUB. 200MM.	M	61.20	31.76	M/DIA	2.00	0.1			1.0			0.28	16.96	1.93	1.00	31.76	2.00	0.10	-	-	1.00	-	-
EXCAV. ZANJAS C/EQ. T. CALICHE H=2.00 P/TUB. 200MM.	M	242.85	20.21	M/DIA	13.00	0.1			1.0			0.44	105.76	12.02	1.00	20.21	13.00	0.10	-	-	1.00	-	-
T. SATURADO		98.73																					
DN 200MM		98.73																					
EXCAV. ZANJAS C/EQ. T.SATURADO H=3.50 P/TUB. 200MM.	M	53.38	6.05	M/DIA	9.00	0.2			1.0	2.0		4.23	225.93	8.83	1.50	9.07	6.00	0.30	-	1.50	3.00	-	-
EXCAV. ZANJAS C/EQ. T.SATURADO H=4.00 P/TUB. 200 MM.	M	45.35	4.56	M/DIA	10.00	0.2			1.0	2.0		5.61	254.32	9.93	1.50	6.85	7.00	0.30	-	1.50	3.00	-	-
REFINE NIVELACION		1189.11																					
T. NATURAL		1189.11																					
REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL H=1.50 P/TUB. 200 MM.	M	307.10	60.00	M/DIA	6.00	0.1			1.0			0.14	44.22	5.12	1.50	90.00	4.00	0.15	-	-	1.47	-	-
REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL H=2.00 P/TUB. 200 MM.	M	420.70	60.00	M/DIA	8.00	0.1			1.0			0.14	60.58	7.01	1.40	84.00	6.00	0.14	-	-	1.37	-	-
REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL H=2.50 P/TUB. 200 MM.	M	162.53	60.00	M/DIA	3.00	0.1			1.0			0.14	23.40	2.71	1.50	90.00	2.00	0.15	-	-	1.47	-	-
REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL H=3.00 P/TUB. 200 MM.	M	206.35	60.00	M/DIA	4.00	0.1			1.0			0.14	29.71	3.44	1.50	90.00	3.00	0.15	-	-	1.47	-	-
REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL H=3.50 P/TUB. 200 MM.	M	72.63	60.00	M/DIA	2.00	0.1			1.0			0.14	10.46	1.21	1.50	90.00	1.00	0.15	-	-	1.47	-	-
REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL H=4.00 P/TUB. 200 MM.	M	19.80	60.00	M/DIA	1.00	0.1			1.0			0.14	2.85	0.33	1.50	90.00	1.00	0.15	-	-	1.47	-	-
T. CALICHE		304.05																					
REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T.CALICHE H=1.50 P/TUB. 200MM.	M	61.20	15.38	M/DIA	4.00	0.2			1.0	3.0		2.18	133.66	3.98	1.50	23.08	3.00	0.30	-	1.50	4.50	-	-
REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. CALICHE H=2.00 P/TUB. 200MM.	M	242.85	15.38	M/DIA	16.00	0.2			1.0	3.0		2.18	530.38	15.79	1.40	21.54	12.00	0.28	-	1.40	4.20	-	-
T. SATURADO		98.73																					
REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T.SATURADO H=3.50 P/TUB. 200MM.	M	53.38	30.77	M/DIA	2.00																		

DESCRIPCIÓN	UND	METRADO	PEND. UNITARIO	UND	DIAS	CUADRILLA TÍPICA					REN.D. (H.H.)	H.H.	TU	CUADRILLA DE TRABAJO						
						CAPATAZ	OPERARIO	OFICIAL	PEON	TOPÓGRAFO				F.C.	REN.D.	DIAS	CAPATAZ	OPERARIO	OFICIAL	PEON
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. T. NORMAL H=2.50 P/TUB. 200 MM.	M	163.73	180.00	M/DIA	1.00	0.1	1.0	1.0			0.09	15.00	0.91	0.50	90.00	2.00	0.05	0.49	0.49	-
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. T. NORMAL H=3.00 P/TUB. 200 MM.	M	207.55	180.00	M/DIA	2.00	0.1	1.0	1.0			0.09	19.02	1.15	0.50	90.00	3.00	0.05	0.49	0.49	-
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. T. NORMAL H=3.50 P/TUB. 200 MM.	M	73.83	180.00	M/DIA	1.00	0.1	1.0	1.0			0.09	6.76	0.41	0.50	90.00	1.00	0.05	0.49	0.49	-
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. T. NORMAL H=4.00 P/TUB. 200 MM.	M	20.20	180.00	M/DIA	1.00	0.1	1.0	1.0			0.09	1.85	0.11	1.00	180.00	1.00	0.10	0.98	0.98	-
T. CALICHE		306.85															-	-	-	-
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. T.CALICHE H=1.50 P/TUB. 200MM.	M	62.00	180.00	M/DIA	1.00	0.1	1.0	1.0			0.09	5.68	0.34	0.10	18.00	4.00	0.01	0.10	0.10	-
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. T.CALICHE H=2.00 P/TUB. 200MM.	M	244.85	180.00	M/DIA	2.00	0.1	1.0	1.0			0.09	22.43	1.36	0.13	23.40	11.00	0.01	0.13	0.13	-
T. SATURADO		99.53														-	-	-	-	
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. T.SATURADO H=3.50 P/TUB. 200MM.	M	53.78	180.00	M/DIA	1.00	0.1	1.0	1.0			0.09	4.93	0.30	0.05	9.00	6.00	0.00	0.05	0.05	-
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. T.SATURADO H=4.00 P/TUB. 200 MM.	M	45.75	180.00	M/DIA	1.00	0.1	1.0	1.0			0.09	4.19	0.25	0.05	9.00	6.00	0.00	0.05	0.05	-
PRUEBA HIDRAULICA ZANJA ABIERTA																-	-	-	-	
T. NATURAL		1199.11														-	-	-	-	
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. T. NORMAL H=1.50 P/TUB. 200 MM.	M	309.90	180.00	M/DIA	2.00	0.1	1.0	1.0			0.09	1.72	0.50	90.00	4.00	0.05	0.49	0.49	-	
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. T. NORMAL H=2.00 P/TUB. 200 MM.	M	423.90	180.00	M/DIA	3.00	0.1	1.0	1.0			0.09	2.36	0.40	72.00	6.00	0.04	0.39	0.39	-	
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. T. NORMAL H=2.50 P/TUB. 200 MM.	M	163.73	180.00	M/DIA	1.00	0.1	1.0	1.0			0.09	0.91	0.50	90.00	2.00	0.05	0.49	0.49	-	
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. T. NORMAL H=3.00 P/TUB. 200 MM.	M	207.55	180.00	M/DIA	2.00	0.1	1.0	1.0			0.09	1.15	0.50	90.00	3.00	0.05	0.49	0.49	-	
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. T. NORMAL H=3.50 P/TUB. 200 MM.	M	73.83	180.00	M/DIA	1.00	0.1	1.0	1.0			0.09	0.41	0.50	90.00	1.00	0.05	0.49	0.49	-	
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. T. NORMAL H=4.00 P/TUB. 200 MM.	M	20.20	180.00	M/DIA	1.00	0.1	1.0	1.0			0.09	0.11	1.00	180.00	1.00	0.10	0.98	0.98	-	
T. CALICHE		306.85													-	-	-	-	-	
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. T.CALICHE H=1.50 P/TUB. 200MM.	M	62.00	180.00	M/DIA	1.00	0.1	1.0	1.0			0.09	0.34	0.10	18.00	4.00	0.01	0.10	0.10	-	
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. T.CALICHE H=2.00 P/TUB. 200MM.	M	244.85	180.00	M/DIA	2.00	0.1	1.0	1.0			0.09	1.36	0.13	23.40	11.00	0.01	0.13	0.13	-	
T. SATURADO		99.53													-	-	-	-	-	
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. T.SATURADO H=3.50 P/TUB. 200MM.	M	53.78	180.00	M/DIA	1.00	0.1	1.0	1.0			0.09	0.30	0.05	9.00	6.00	0.00	0.05	0.05	-	
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. T.SATURADO H=4.00 P/TUB. 200 MM.	M	45.75	180.00	M/DIA	1.00	0.1	1.0	1.0			0.09	0.25	0.05	9.00	6.00	0.00	0.05	0.05	-	
RELENO DE ZANJAS															-	-	-	-	-	
PRÉSTAMO		1587.29													-	-	-	-	-	
DN 200MM															-	-	-	-	-	
RELENO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO PRÉSTAMO 200 MM. H=1.5 M.	M	368.30	29.48	M/DIA	13.00	0.1	1.0	3.0			1.11	409.74	12.49	1.00	29.48	13.00	0.10	1.00	3.00	-
RELENO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO PRÉSTAMO 200 MM. H=2.0 M.	M	663.55	24.43	M/DIA	28.00	0.1	1.0	3.0			1.34	890.94	27.16	1.50	36.64	19.00	0.15	1.50	4.50	-
RELENO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO PRÉSTAMO 200 MM. H=2.5 M.	M	162.53	15.20	M/DIA	11.00	0.1	1.0	3.0			2.16	350.72	10.69	1.50	22.80	8.00	0.15	1.50	4.50	-
RELENO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO PRÉSTAMO 200 MM. H=3.0 M.	M	206.35	12.44	M/DIA	17.00	0.1	1.0	3.0			2.64	544.23	16.59	1.50	18.65	12.00	0.15	1.50	4.50	-
RELENO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO PRÉSTAMO 200 MM. H=3.5 M.	M	121.41	7.52	M/DIA	17.00	0.1	1.0	3.0			4.36	529.80	16.15	1.50	11.27	11.00	0.15	1.50	4.50	-
RELENO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO PRÉSTAMO 200MM. H=4.0 M.	M	65.15	6.51	M/DIA	11.00	0.1	1.0	3.0			5.04	328.04	10.00	1.50	9.77	7.00	0.15	1.50	4.50	-
PRUEBA HIDRAULICA ZANJA TAPADA															-	-	-	-	-	
T. NATURAL		1199.11													-	-	-	-	-	
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. T. NORMAL H=1.50 P/TUB. 200 MM.	M	309.90	195.00	M/DIA	2.00	0.1	1.0	1.0			0.08	26.21	1.59	1.00	195.00	2.00	0.10	0.98	0.98	-
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. T. NORMAL H=2.00 P/TUB. 200 MM.	M	423.90	195.00	M/DIA	3.00	0.1	1.0	1.0			0.08	35.85	2.17	1.00	195.00	3.00	0.10	0.98	0.98	-
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. T. NORMAL H=2.50 P/TUB. 200 MM.	M	163.73	195.00	M/DIA	1.00	0.1	1.0	1.0			0.08	13.85	0.84	1.00	195.00	1.00	0.10	0.98	0.98	-
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. T. NORMAL H=3.00 P/TUB. 200 MM.	M	207.55	195.00	M/DIA	2.00	0.1	1.0	1.0			0.08	17.55	1.06	1.00	195.00	2.00	0.10	0.98	0.98	-
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. T. NORMAL H=3.50 P/TUB. 200 MM.	M	73.83	195.00	M/DIA	1.00	0.1	1.0</td													

DESCRIPCIÓN	UND	METRADO	PEND. UNITARIO	UND	DIAS	CUADRILLA TÍPICA						RENDE. (H.H.)	H.H.	TU	CUADRILLA DE TRABAJO							
						CAPATAZ	OPERARIO	OFICIAL	PEON	TOPÓGRAFO	DIBUJANTE				F.C.	RENDE.	DIAS	CAPATAZ	OPERARIO	OFICIAL	PEON	TOPÓGRAFO
CÁMARA DE BOMBEO N°3 (CBD-3)																						
MOVIMIENTOS DE TIERRA																						
EXCAVACIONES-CORTES EN ROCA SUELTA S/EXPLOSIVOS	M3	106.22	15.00	M3/DIA	8.00	0.1	1.0		7.9			4.76	506.08	7.08	1.50	22.50	5.00	0.15	1.47	-	11.78	-
RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	M3	47.76	13.50	M3/DIA	4.00	0.1			3.9			2.39	113.91	3.54	1.00	13.50	4.00	0.10	-	-	3.93	-
ELIMINACION DESMONTE, CARG. Y VOLQ. 10 M3 TERRENO NORMAL	M3	58.47	337.50	M3/DIA	1.00	0.3			3.9			0.10	5.85	0.17	1.00	337.50	1.00	0.29	-	-	3.93	-
CONCRETO SIMPLE																						
ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/ANCLAJES Y/O DADOS	M2	1.20	15.00	M2/DIA	1.00	0.1	1.0	1.0				1.10	1.32	0.08	1.00	15.00	1.00	0.10	0.98	0.98	-	-
CONCRETO FC 100KG/CM2 P/SOLADOS Y/O SUB BASES	M3	2.13	15.00	M3/DIA	1.00	0.1	1.0	1.0	5.9			4.24	9.03	0.14	1.00	15.00	1.00	0.10	0.98	0.98	5.89	-
CONCRETO FC 210KG/CM2 P/ANCLAJES Y/O DADOS	M3	0.30	15.00	M3/DIA	1.00	0.1	1.0	1.0	3.9			3.19	1.46	0.02	1.00	15.00	1.00	0.10	0.98	0.98	3.93	-
CONCRETO ARMADO																						
ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/CUALQUIER ESTRUCTURA	M2	151.63	7.50	M2/DIA	21.00	0.1	1.0	1.0				2.20	151.73	20.22	4.00	30.00	6.00	0.39	3.93	3.93	-	-
ACERO P/CUALQUIER ESTRUCTURA fy=4,200KG/CM2	KG	785.73	187.50	KG/DIA	5.00	0.1	1.0	1.0				0.09	810.24	4.19	1.00	187.50	5.00	0.10	0.98	0.98	-	-
CONCRETO P/CUALQUIER ESTRUCTURA FC=210KG/CM2	M3	82.93	9.00	M3/DIA	10.00	0.1	1.0	1.0	5.9			7.07	177.38	9.21	1.00	9.00	10.00	0.10	0.98	0.98	5.89	-
MONTAJE DE INSTALACIONES HIDRAULICAS																						
MONTAJE INSTALACIONES HIDRAULICAS EN ESTACION DE BOMBEO COMPACTA	UND	1.00	0.13	UND/DIA	8.00	0.1	1.0	1.0	2.9			320.43	320.43	8.00	0.70	0.09	12.00	0.07	0.69	0.69	2.06	-
CÁMARA DE REJAS																						
MOVIMIENTOS DE TIERRA																						
EXCAVACIONES-CORTES EN ROCA SUELTA S/EXPLOSIVOS	M3	26.25	15.00	M3/DIA	2.00	0.1	1.0		7.9			4.78	125.50	1.75	1.00	15.00	2.00	0.10	0.98	-	7.89	-
ELIMINACION DESMONTE, CARG. Y VOLQ. 10 M3 TERRENO NORMAL	M3	32.83	337.50	M3/DIA	1.00	0.3			3.9			0.10	3.28	0.10	1.00	337.50	1.00	0.29	-	-	3.93	-
CONCRETO SIMPLE																						
CONCRETO FC 100KG/CM2 P/SOLADOS Y/O SUB BASES	M3	2.13	15.00	M3/DIA	1.00	0.1	1.0	1.0	5.9			4.24	9.03	0.14	1.00	15.00	1.00	0.10	0.98	0.98	5.89	-
CONCRETO ARMADO																						
ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/CUALQUIER ESTRUCTURA	M2	109.98	7.50	M2/DIA	15.00	0.1	1.0	1.0				2.20	111.12	14.66	3.00	22.50	5.00	0.29	2.95	2.95	-	-
ACERO P/CUALQUIER ESTRUCTURA fy=4,200KG/CM2	KG	503.06	187.50	KG/DIA	3.00	0.1	1.0	1.0				0.09	520.84	2.68	1.00	187.50	3.00	0.10	0.98	0.98	-	-
CONCRETO P/CUALQUIER ESTRUCTURA FC=210KG/CM2	M3	26.24	9.00	M3/DIA	3.00	0.1	1.0	1.0	5.9			7.07	62.35	2.92	1.50	13.50	2.00	0.15	1.47	1.47	8.84	-
ESTRUCTURAS																						
MOVIMIENTOS DE TIERRA																						
EXCAVACION CON EQUIPO EN TERRENO NORMAL	M3	21.12	135.00	M3/DIA	1.00	0.1		1.0	3.9			0.30	6.27	0.16	0.10	13.50	2.00	0.01	-	0.10	0.39	-
ELIMINACION DESMONTE, CARG. Y VOLQ. 10 M3 TERRENO NORMAL	M3	22.27	337.50	M3/DIA	1.00	0.3			3.9			0.10	2.23	0.07	0.10	33.75	1.00	0.03	-	-	0.39	-
CONCRETO SIMPLE																						
ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA SOBRECIMIENTOS	M3	74.22	15.00	M3/DIA	5.00	0.1	1.0	1.0				1.10	74.22	4.95	2.00	30.00	3.00	0.20	1.96	1.96	-	-
CONCRETO FC 140KG/CM2+25%P.M. P/SOBRECIMIENTOS	M3	5.57	15.00	M3/DIA	1.00	0.1	1.0	1.0	5.9			4.24	250.19	0.37	0.20	3.00	0.02	0.20	0.20	1.18	-	-
CONCRETO FC 140KG/CM2+30%P.G. P/CIMIENTOS CORRIDOS	M3	22.27	18.75	M3/DIA	2.00	0.1	1.0	1.0	9.8			5.07	24.40	1.19	1.00	18.75	2.00	0.10	0.98	0.98	9.82	-
CONCRETO ARMADO																						
ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/CUALQUIER ESTRUCTURA	M2	141.15	7.50	M2/DIA	19.00	0.1	1.0	1.0				2.20	143.21	18.82	1.00	7.50	19.00	0.10	0.98	0.98	-	-
ACERO P/CUALQUIER ESTRUCTURA fy=4,200KG/CM2	KG	900.54	187.50	KG/DIA	5.00	0.1	1.0	1.0				0.09	923.36	4.80	1.00	187.50	5.00	0.10	0.98	0.98	-	-
CONCRETO P/CUALQUIER ESTRUCTURA FC=210KG/CM2	M3	9.18	9.00	M3/DIA	2.00	0.1	1.0	1.0	5.9			7.85	39.52	1.02	0.50	4.50	3.00	0.49	0.49	2.95	-	-
ALBAÑILERÍA																						
MUROS DE LADRILLO K.K. ARC. DE SOGA MEZC.1:4 1.5 CM	M2	170.48	10.50	M2/DIA	17.00	0.1	1.0					0.82	178.49	16.24	1.00	10.50	17.00	0.10	1.0	-	-	-
ARQUITECTURA																						
REVOQUES Y ENLUCIDOS																						
TARRAJEO MUROS INT. FROTACHADO C/MORT. 1.5X1.5 CM (INCL.COLUMNAS EMPOT.)	M2	135.79	10.50	M2/DIA	13.00	0.1	1.0					0.82	146.25	1								

DESCRIPCIÓN	UND	METRADO	PEND. UNITARIO	UND	DIAS	CUADRILLA TÍPICA						RENDD. (H.H.)	H.H.	TU	CUADRILLA DE TRABAJO								
						CAPATAZ	OPERARIO	OFICIAL	PEON	TOPÓGRAFO	DIBUJANTE				F.C.	RENDD.	DIAS	CAPATAZ	OPERARIO	OFICIAL	PEON	TOPÓGRAFO	DIBUJANTE
ENSAYO DE COMPACTACIÓN	UND	37.00	15.00	UND/DIA	3.00	0.1	1.0	-	-	-	-	0.58	21.31	2.47	1.00	15.00	3.00	0.10	0.98	-	-	-	-
BUZONES																							
BUZÓN T. NORMAL			37.00																				
BUZON TIPO I TN HASTA 1.50 M.PROF.	UND	21.00	2.63	UND/DIA	8.00	0.1	1.0	1.0	2.0	-	-	12.27	39.16	8.00	0.40	1.05	20.00	0.04	0.39	0.39	0.79	-	-
BUZON TIPO I TN HASTA 2.50 M.PROF.	UND	8.00	1.88	UND/DIA	5.00	0.1	1.0	1.0	2.9	-	-	21.36	34.80	4.27	1.00	1.88	5.00	0.10	0.98	0.98	2.95	-	-
BUZON TIPO I TN HASTA 3.00 M.PROF.	UND	6.00	1.88	UND/DIA	4.00	0.1	1.0	1.0	2.9	-	-	21.36	23.58	3.20	1.00	1.88	4.00	0.10	0.98	0.98	2.95	-	-
BUZON TIPO I TN HASTA 3.50 M.PROF.	UND	1.00	1.50	UND/DIA	1.00	0.1	1.0	1.0	2.9	-	-	26.70	9.93	0.67	1.00	1.50	1.00	0.10	0.98	0.98	2.95	-	-
BUZON TIPO I TN HASTA 5.00 M.PROF.	UND	1.00	1.50	UND/DIA	1.00	0.1	1.0	1.0	2.9	-	-	26.70	4.93	0.67	1.00	1.50	1.00	0.10	0.98	0.98	2.95	-	-
BUZÓN TSR			5.00																				
BUZON TIPO I TSR HASTA 1.50 M.PROF.	UND	4.00	2.63	UND/DIA	2.00	0.1	1.0	1.0	2.0	-	-	12.27	9.72	1.52	1.00	2.63	2.00	0.10	0.98	0.98	1.96	-	-
BUZON TIPO I TSR HASTA 2.50 M.PROF.	UND	1.00	1.88	UND/DIA	1.00	0.1	1.0	1.0	2.9	-	-	21.36	5.24	0.53	0.50	0.94	2.00	0.05	0.49	0.49	1.47	-	-
BUZÓN T.CALICHE																							
BUZON TIPO I T.CALICHE HASTA 3.50 M.PROF.	UND	1.00	1.70	UND/DIA	1.00	0.1	1.0	1.0	2.0			19.29	6.81	0.59	0.20	0.34	3.00	0.02	0.20	0.20	0.40	-	-
EXCAVACIONES																							
T. NATURAL					1863.63																		
DN 200MM	M	659.70	166.80	M/DIA	4.00	0.1			1.0			0.05	34.17	3.96	0.40	66.72	10.00	0.04	-	-	0.39	-	-
EXCAV. ZANJAS C/EQ. T.NATURAL H=1.50 P/TUB. 200 MM.	M	220.45	156.00	M/DIA	2.00	0.1			1.0			0.06	12.21	1.41	0.50	78.00	3.00	0.05	-	-	0.49	-	-
EXCAV. ZANJAS C/EQ. T.NATURAL H=2.00 P/TUB. 200 MM.	M	531.90	144.75	M/DIA	4.00	0.1			1.0			0.06	31.75	3.67	0.40	57.90	10.00	0.04	-	-	0.39	-	-
EXCAV. ZANJAS C/EQ. T.NATURAL H=2.50 P/TUB. 200 MM.	M	317.86	131.25	M/DIA	3.00	0.1			1.0			0.07	20.92	2.42	0.50	65.63	5.00	0.05	-	-	0.49	-	-
EXCAV. ZANJAS C/EQ. T.NATURAL H=3.00 P/TUB. 200 MM.	M	48.80	116.25	M/DIA	1.00	0.1			1.0			0.07	3.63	0.42	1.00	116.25	1.00	0.10	-	-	0.98	-	-
EXCAV. ZANJAS C/EQ. T.NATURAL H=3.50 P/TUB. 200 MM.	M	84.92	107.25	M/DIA	1.00	0.1			1.0			0.08	6.84	0.79	0.50	53.63	2.00	0.05	-	-	0.49	-	-
R. SUELTA TIPO I																							
DN 200MM		380.25																					
EXCAV. ZANJAS C/EQ. TSR H=1.50 P/TUB. 200MM.	M	222.70	97.50	M/DIA	3.00	0.1			1.0			0.09	19.73	2.28	1.00	97.50	3.00	0.10	-	-	0.98	-	-
EXCAV. ZANJAS C/EQ. TSR H=2.00 P/TUB. 200MM.	M	116.05	75.00	M/DIA	2.00	0.1			1.0			0.12	13.37	1.55	0.50	37.50	4.00	0.05	-	-	0.49	-	-
EXCAV. ZANJAS C/EQ. TSR H=2.50 P/TUB. 200MM.	M	41.50	52.50	M/DIA	1.00	0.1			1.0			0.16	6.83	0.79	1.00	52.50	1.00	0.10	-	-	0.98	-	-
T. CALICHE																							
DN 200MM		380.25																					
EXCAV. ZANJAS C/EQ. T.CALICHE H=1.50 P/TUB. 200MM.	M	106.20	38.79	M/DIA	3.00	0.1			1.0			0.23	24.09	2.74	0.90	34.91	4.00	0.09	-	-	0.90	-	-
REFINE Y NIVELACIÓN																							
T. NATURAL																							
DN 200MM	M	659.70	60.00	M/DIA	11.00	0.1			1.0			0.14	94.99	11.00	0.90	54.00	13.00	0.09	-	-	0.88	-	-
REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL H=1.50 P/TUB. 200 MM.	M	220.45	60.00	M/DIA	4.00	0.1			1.0			0.14	31.74	3.67	1.00	60.00	4.00	0.10	-	-	0.98	-	-
REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL H=2.00 P/TUB. 200 MM.	M	531.90	60.00	M/DIA	9.00	0.1			1.0			0.14	76.59	8.87	1.20	72.00	8.00	0.12	-	-	1.18	-	-
REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL H=2.50 P/TUB. 200 MM.	M	317.86	60.00	M/DIA	6.00	0.1			1.0			0.14	45.77	5.30	1.50	90.00	4.00	0.15	-	-	1.47	-	-
REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL H=3.00 P/TUB. 200 MM.	M	48.80	60.00	M/DIA	1.00	0.1			1.0			0.14	7.03	0.81	1.50	90.00	1.00	0.15	-	-	1.47	-	-
REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL H=3.50 P/TUB. 200 MM.	M	84.92	60.00	M/DIA	2.00	0.1			1.0			0.14	12.23	1.42	1.50	90.00	1.00	0.15	-	-	1.47	-	-
R. SUELTA TIPO I						380.25																	
DN 200MM		380.25																					
REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA TSR H=1.50 P/TUB. 200MM.	M	222.70	5																				

DESCRIPCIÓN	UND	METRADO	PEND. UNITARIO	UND	DIAS	CUADRILLA TÍPICA					REN.D. (H.H.)	H.H.	TU	CUADRILLA DE TRABAJO						
						CAPATAZ	OPERARIO	OFICIAL	PEON	TOPÓGRAFO				F.C.	REN.D.	DIAS	CAPATAZ	OPERARIO	OFICIAL	PEON
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. T. NORMAL H=4.00 P/TUB. 200 MM.	M	85.72	180.00	M/DIA	1.00	0.1	1.0	1.0			0.09	7.85	0.48	0.40	72.00	2.00	0.04	0.39	0.39	-
R. SUELTA TIPO I																	-	-	-	-
DN 200MM			383.05																	
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. TSR H=1.50 P/TUB. 200MM.	M	224.30	180.00	M/DIA	2.00	0.1	1.0	1.0			0.09	20.55	1.25	1.00	180.00	2.00	0.10	0.98	0.98	-
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. TSR H=2.00 P/TUB. 200MM.	M	116.85	180.00	M/DIA	1.00	0.1	1.0	1.0			0.09	10.71	0.65	1.00	180.00	1.00	0.10	0.98	0.98	-
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. TSR H=2.50 P/TUB. 200MM.	M	41.90	180.00	M/DIA	1.00	0.1	1.0	1.0			0.09	3.84	0.23	0.50	90.00	1.00	0.05	0.49	0.49	-
T. CALICHE																	-	-	-	-
DN 200MM			1877.23														-	-	-	-
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. T.CALICHE H=1.50 P/TUB. 200MM.	M	107.00	180.00	M/DIA	1.00	0.1	1.0	1.0			0.09	9.80	0.59	0.10	18.00	8.00	0.01	0.10	0.10	-
PRUEBA HIDRAULICA ZANJA ABIERTA																	-	-	-	-
T. NATURAL																	-	-	-	-
DN 200MM			1877.23														-	-	-	-
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. T.NORMAL H=1.50 P/TUB. 200 MM.	M	664.50	180.00	M/DIA	4.00	0.1	1.0	1.0			0.09	3.69	0.40	72.00	10.00	0.04	0.39	0.39	-	
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. T. NORMAL H=2.00 P/TUB. 200 MM.	M	222.05	180.00	M/DIA	2.00	0.1	1.0	1.0			0.09	1.23	0.40	72.00	4.00	0.04	0.39	0.39	-	
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. T. NORMAL H=2.50 P/TUB. 200 MM.	M	535.50	180.00	M/DIA	3.00	0.1	1.0	1.0			0.09	2.98	0.40	72.00	8.00	0.04	0.39	0.39	-	
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. T. NORMAL H=3.00 P/TUB. 200 MM.	M	320.26	180.00	M/DIA	2.00	0.1	1.0	1.0			0.09	1.78	0.40	72.00	5.00	0.04	0.39	0.39	-	
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. T. NORMAL H=3.50 P/TUB. 200 MM.	M	49.20	180.00	M/DIA	1.00	0.1	1.0	1.0			0.09	0.27	0.20	36.00	2.00	0.02	0.20	0.20	-	
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. T. NORMAL H=4.00 P/TUB. 200 MM.	M	85.72	180.00	M/DIA	1.00	0.1	1.0	1.0			0.09	0.48	0.40	72.00	2.00	0.04	0.39	0.39	-	
R. SUELTA TIPO I			383.05													-	-	-	-	-
DN 200MM			1877.23													-	-	-	-	-
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. TSR H=1.50 P/TUB. 200MM.	M	224.30	180.00	M/DIA	2.00	0.1	1.0	1.0			0.09	1.25	1.00	180.00	2.00	0.10	0.98	0.98	-	
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. TSR H=2.00 P/TUB. 200MM.	M	116.85	180.00	M/DIA	1.00	0.1	1.0	1.0			0.09	0.65	1.00	180.00	1.00	0.10	0.98	0.98	-	
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. TSR H=2.50 P/TUB. 200MM.	M	41.90	180.00	M/DIA	1.00	0.1	1.0	1.0			0.09	0.23	0.50	90.00	1.00	0.05	0.49	0.49	-	
T. CALICHE																-	-	-	-	
DN 200MM			1877.23													-	-	-	-	-
TUBERIA P.V.C. DESAGUE U.F. T.CALICHE H=1.50 P/TUB. 200MM.	M	107.00	180.00	M/DIA	1.00	0.1	1.0	1.0			0.09	0.59	0.10	18.00	6.00	0.01	0.10	0.10	-	
RELENO DE ZANJAS																-	-	-	-	-
T. PROPIO NATURAL																-	-	-	-	-
DN 200MM			1826.28													-	-	-	-	-
RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO T.NORMAL 200 MM. H=1.5 M.	M	765.90	166.88	M/DIA	5.00	0.1			1.0		0.05	39.65	4.59	0.30	50.06	16.00	0.03	-	0.29	-
RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO T.NORMAL 200 MM. H=2.0 M.	M	220.45	156.00	M/DIA	2.00	0.1			1.0		0.06	12.21	1.41	0.40	62.40	4.00	0.04	-	0.39	-
RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO T.NORMAL 200 MM. H=2.5 M.	M	483.50	144.75	M/DIA	4.00	0.1			1.0		0.06	28.86	3.34	0.40	57.90	9.00	0.04	-	0.39	-
RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO T.NORMAL 200MM. H=3.0 M.	M	271.51	131.25	M/DIA	3.00	0.1			1.0		0.07	17.87	2.07	0.50	65.63	5.00	0.05	-	0.49	-
RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO T.NORMAL 200MM. H=4.0 M.	M	84.92	107.25	M/DIA	1.00	0.1			1.0		0.08	6.84	0.79	0.50	53.63	2.00	0.05	-	0.49	-
T. PROPIO R. SUELTA																-	-	-	-	-
DN 200MM			426.65													-	-	-	-	-
RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO TRS 200 MM. H=1.5 M.	M	97.15	97.50	M/DIA	1.00	0.1			1.0		0.09	8.61	1.00	0.10	9.75	10.00	0.01	-	0.10	-
PRÉSTAMO																-	-	-	-	-
DN 200MM			426.65													-	-	-	-	-
RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO PRÉSTAMO 200 MM. H=1.5 M.	M	125.55	29.48	M/DIA	5.00	0.1		1.0	3.0		1.11	139.68	4.26	1.00	29.48	5.00	0.10	-	1.00	3.00
RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO PRÉSTAMO 200 MM. H=2.0 M.	M	116.05	24.43	M/DIA	5.00	0.1		1.0	3.0		1.34	155.82	4.75	1.00	24.43	5.00	0.10	-	1.00	3.00
RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO PRÉSTAMO 200 MM. H=2.5 M.	M	89.90	15.20	M/DIA	6.00	0.1		1.0	3.0		2.16	193.99	5.91	1.00	15.20	6.00	0.10	-	1.00	3.00
RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO PRÉSTAMO 200 MM. H=3.0 M.	M	46.35	12.44	M/DIA	4.00	0.1		1.0	3.0		2.64	122.24	3.73	1.00	12.44	4.00	0.10	-	1.00	3.00
RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO PRÉSTAMO 200 MM. H=3.5 M.	M	48.80	7.52	M/DIA	7.00	0.1		1.0</td												

DESCRIPCIÓN	UND	METRADO	REND. UNITARIO	UND	DIAS	CUADRILLA TÍPICA						REND. (H.H.)	H.H.	TU	CUADRILLA DE TRABAJO								
						CAPATAZ	OPERARIO	OFICIAL	PEON	TOPÓGRAFO	DIBUJANTE				F.C.	REND.	DIAS	CAPATAZ	OPERARIO	OFICIAL	PEON	TOPÓGRAFO	DIBUJANTE
ELIMINACION TSR C/EQUIPO H=1.50M	M	125.55	293.33	M/DIA	1.00	0.3			3.0			0.09	11.30	0.43	1.00	293.33	1.00	0.30	-	-	3.00	-	-
ELIMINACION TSR C/EQUIPO H=2.00M	M	116.05	200.00	M/DIA	1.00	0.3			3.0			0.13	15.32	0.58	1.00	200.00	1.00	0.30	-	-	3.00	-	-
ELIMINACION TSR C/EQUIPO H=2.50M	M	41.50	146.67	M/DIA	1.00	0.3			3.0			0.18	7.47	0.28	1.00	146.67	1.00	0.30	-	-	3.00	-	-
CONEXIONES DOMICILIARIAS																							
EXCAVACIÓN																							
EXCAV ZANJAS C/EQUIPO P/CONEX. DOM. T.NORMAL H=1.00M 6"	M	583.59	255.00	M/DIA	3.00	0.1			1.0			0.03	19.77	2.29	0.50	127.50	5.00	0.05	-	-	0.49	-	-
EXCAV ZANJAS C/EQUIPO P/CONEX. DOM. TSR H=1.00M 6"	M	68.29	200.25	M/DIA	1.00	0.1			1.0			0.04	2.95	0.34	1.00	200.25	1.00	0.10	-	-	0.98	-	-
EXCAV ZANJAS C/EQUIPO P/CONEX. DOM. CALICHE H=1.00M 6"	M	22.98	31.76	M/DIA	1.00	0.1			1.0			0.27	6.25	0.72	0.30	9.53	3.00	0.03	-	-	0.29	-	-
REFINE																							
REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL P/TUB CONEXION DOM	M	583.59	75.00	M/DIA	8.00	0.1			1.0			0.12	67.22	7.78	1.70	127.50	5.00	0.17	-	-	1.67	-	-
REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T.S.R. P/TUB CONEXION DOM	M	68.29	52.50	M/DIA	2.00	0.1			1.0			0.16	11.24	1.30	1.00	52.50	2.00	0.10	-	-	0.98	-	-
REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T.CALICHE P/TUB CONEXION DOM	M	22.98	16.67	M/DIA	2.00	0.1			1.0			0.52	11.91	1.38	2.00	33.33	1.00	0.20	-	-	1.96	-	-
CAMA						674.86																	
CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA T. NORMAL P/TUB CONEXION DOM.	M	583.59	60.00	M/DIA	10.00	0.1			1.0			0.14	84.03	9.73	2.00	120.00	5.00	0.20	-	-	1.96	-	-
CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA T. S.R. P/TUB CONEXION DOM.	M	68.29	60.00	M/DIA	2.00	0.1			1.0			0.14	9.83	1.14	1.00	60.00	2.00	0.10	-	-	0.98	-	-
CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA T. CALICHE P/TUB CONEXION DOM.	M	22.98	60.00	M/DIA	1.00	0.1			1.0			0.14	3.31	0.38	0.50	30.00	1.00	0.05	-	-	0.49	-	-
RELLENO																							
RELLENO ZANJA COMPACT. MATERIAL PROPIO C/EQUIPO H=1.0 M. CONEXION DOM	M	583.59	41.25	M/DIA	15.00	0.1		1.0	2.9			0.78	455.55	14.15	0.70	28.88	21.00	0.07	-	0.69	2.06	-	-
RELLENO ZANJA COMPACT. MATERIAL PRÉSTAMO C/EQUIPO H=1.0 M. CONEXION DOM	M	91.27	38.79	M/DIA	3.00	0.1	-	1.0	3.0			0.85	77.17	2.35	0.40	15.52	6.00	0.04	-	0.40	1.20	-	-
ELIMINACIÓN																							
ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.NORMAL CONEXION DOM.	M	583.59	1731.00	M/DIA	1.00	0.3	-	-	2.9	-	-	0.01	8.74	0.34	1.00	1731.00	1.00	0.29	-	-	2.95	-	-
ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO TSR CONEXION DOM.	M	68.29	576.75	M/DIA	1.00	0.3	-	-	2.9	-	-	0.04	3.07	0.12	1.00	576.75	1.00	0.29	-	-	2.95	-	-
ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.CALICHE CONEXION DOM.	M	22.98	300.00	M/DIA	1.00	0.3	-	-	3.0	-	-	0.09	2.02	0.08	1.00	300.00	1.00	0.30	-	-	3.00	-	-
INSTALACIÓN																							
CONEXION DOMICIL. 4.00-8.00M INC. PRUEBA T. NORMAL	UND	104.00	4.50	UND/DIA	24.00	0.1	1.0	1.0				3.67	381.17	23.11	1.50	6.75	16.00	0.15	1.47	1.47	-	-	-
CONEXION DOMICIL. 4.00-8.00M INC. PRUEBA T. S.ROCA	UND	24.00	4.50	UND/DIA	6.00	0.1	1.0	1.0				3.67	87.96	5.33	1.00	4.50	6.00	0.10	0.98	0.98	-	-	-
CONEXION DOMICIL. 4.00-8.00M INC. PRUEBA T. CALICHE	UND	6.00	4.50	UND/DIA	2.00	0.1	1.0	1.0				3.67	21.99	1.33	0.50	2.25	3.00	0.05	0.49	0.49	-	-	-
LÍNEA DE IMPULSIÓN III																							
OBRAS PRELIMINARES																							
TRAZOS Y REPLANTEOS INICIALES DEL PROYECTO DE OBRA	M	680.74	750.00	M/DIA	1.00	0.1	-	2.0	-	1.0	-	0.03	22.10	0.91	1.00	750.00	1.00	0.10	-	1.96	-	0.98	-
TRAZOS Y REPLANTEOS FINALES DEL PROYECTO DE OBRA	M	839.65	750.00	M/DIA	2.00	0.1	-	-	2.9	1.0	2.9	0.07	62.43	1.12	1.00	750.00	2.00	0.10	-	2.95	0.98	2.95	-
ENSAYOS DE LABORATORIO																							
ENSAYOS DE COMPACTACIÓN	UND	17.00	15.00	UND/DIA	2.00	0.1	1.0					0.58	9.79	1.13	1.00	15.00	2.00	0.10	0.98	-	-	-	-
EXCAVACIÓN																							
EXCAVACION C/EQUIPO P/AGUA T. NORMAL P/TUB. 160 MM.	M	626.75	217.50	M/DIA	3.00	0.1			1.0			0.04	24.89	2.88	0.50	108.75	6.00	0.05	-	-	0.49	-	-
EXCAVACION C/EQUIPO P/AGUA TSR P/TUB. 160 MM.	M	93.20	200.25	M/DIA	1.00	0.1			1.0			0.04	4.02	0.47	1.00	200.25	1.00	0.10	-	-	0.98	-	-
EXCAVACION C/EQUIPO P/AGUA T. CALICHE P/TUB. 160 MM.	M	120.00	31.76	M/DIA	4.00	0.1			1.0			0.28	33.25	3.78	0.50	15.88	8.00	0.05	-	-	0.50	-	-
REFINE																							
REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL P/TUB 160MM.	M	626.75	75.00	M/DIA	9.00	0.1			1.0			0.12	72.19	8.36	1.50	112.50	6.00	0.15	-	-	1.47	-	-
REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA TSR P/TUB 160MM.	M	93.20	67.50	M/DIA	2.00	0.1			1.0			0.13	11.93	1.38	1.50</td								

PLANILLA DE METRADOS - BUZONES

Protocolos				Nº de Buzón	h proy.	Tipo de Terreno y Profundidad																									
Tipo de Terreno						NORMAL						ROCA SUELTA						CALICHE						SATURADO							
TN	RS	CALICHE	TS			1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	5.0	6.0	1.5	2.0	2.5	5.0	6.0	1.5	2.0	2.5	3.5	6.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	5.0	6.0
100%				AD2-30	1.53		1.00																								
100%				AD2-31	1.67		1.00																								
				AD2-32	3.14																										
				CR	4.32																										
				AD2-7	1.26																										
				AD2-19	1.45																										
				EB	5.63																										
				AD2-24A	3.23																										
				AD2-24	3.06																										
				AD2-10	1.15																										
				AD2-28	1.17																										
				Interceptor Princip.																											
100%				IP-01	1.97		1.00																								
100%				IP-02	1.94		1.00																								
100%				IP-03	2.12																										
100%				IP-04	2.18																										
100%				IP-05	2.33																										
100%				IP-06	2.26																										
100%				IP-07	2.13																										
100%				IP-08	2.63																										
100%				IP-09	2.44																										
100%				IP-10	2.49																										
100%				IP-11	2.49																										
100%				IP-12	2.34																										
100%				IP-14	3.58																										
100%				IP-15	3.41																										
100%				IP-16	3.22																										
100%				IP-17	3.84																										
100%				IP-18	4.13																										
				IP-19	2.66																										
				IP-20	2.77																										
100%				IP-20A	2.29																										
100%				IP-20B	2.64																										
				IP-20C	2.72																										
				IP-20D	4.11																										
100%				IP-23	4.72																										
100%				IP-22	4.51																										
				IP-AD1	0.00																										
100%				IP-24	4.44																										
100%				IP-24'	4.61																										
100%				IP-24"	4.24																										
100%				IP-25	4.22																										
100%				IP-26	3.84																										
100%				IP-27	3.18																										
100%				IP-28	3.38																										

Protocolos			Nº de Buzón	h proy.	Tipo de Terreno y Profundidad																										
Tipo de Terreno					NORMAL						ROCA SUELTA					CALICHE				SATURADO											
TN	RS	CALICHE	TS		1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	5.0	6.0	1.5	2.0	2.5	5.0	6.0	1.5	2.0	2.5	3.5	6.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	5.0	6.0	
100%				IP-43	3.69								1.00																		
100%				IP-43'	3.44								1.00																		
100%				IP-44	3.83								1.00																		
100%				IP-45	3.57								1.00																		
100%				IP-46	3.32								1.00																		
100%				IP-47	3.00								1.00																		
100%				IP-48	2.68								1.00																		
100%				IP-49	2.62								1.00																		
100%				IP-50	2.22								1.00																		
100%				IP-51	1.75								1.00																		
				100%	IP-52	1.82							1.00																		
				100%	IP-53	1.70							1.00																		
				100%	IP-54	2.10							1.00																		
				100%	IP-55	1.74							1.00																		
				100%	IP-56	1.53							1.00																		
				100%	IP-57	2.13							1.00																		
				100%	IP-58	1.92							1.00																		
				100%	IP-59	1.81							1.00																		
				100%	IP-60	1.73							1.00																		
100%				IP-17A	2.56								1.00																		
100%				IP-13	3.01								1.00																		
				Co. Arequipa																											
100%				AR-01	1.94								1.00																		
100%				AR-02	1.55								1.00																		
100%				AR-03	1.72								1.00																		
100%				AR-04	2.03								1.00																		
100%				AR-05	2.07								1.00																		
100%				AR-06	1.93								1.00																		
100%				AR-41	2.62								1.00																		
100%				AR-42	2.69								1.00																		
100%				AR-43	2.88								1.00																		
100%				AR-44	2.49								1.00																		
100%				AR-45	2.15								1.00																		
0%				AR-EX1	2.51																										
0%				AR-EX2	2.17																										
				TOTAL		35.00	24.00	38.00	20.00	11.00	8.00	9.00	-	4.00	-	2.00	-	-	17.00	7.00	1.00	2.00	-	-	7.00	5.00	3.00	2.00	1.00	-	

ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/CUALQUIER ESTRUCTURA							21.23
DESCRIPCION	Nº veces	Circunferencia	Radio(m)	Altura(M)	Sub total	TOTAL	Unid.
CÁMARA DE BOMBEO							
Área Exterior	1	5.03		1.80	9.05		
Área Interior	1	3.78		1.65	6.24		
						15.29	
	Nº veces	Circunferencia	Radio(m)	Altura(M)	Sub total		
Losa de Tapa	1	5.03		0.15	0.75		
	Nº veces	Long (m)	Ancho (m)	Altura(M)	Sub total		
Tapa Removible	1	0.95	0.55		0.52		
						1.28	
CAJA DE VALVULAS	Nº veces	Long (m)	Ancho (m)	Altura(M)	Sub total	TOTAL	
Paredes Laterales Externas	2	1.17		0.60	1.40		
Paredes Laterales Internas	2	0.91		0.60	1.09		
Pared Frontal Externa	1	0.17		0.60	0.10		
Pared Frontal Interna	1	0.80		0.60	0.48		
Pared Frontal Interna	1	0.84		0.60	0.50		
Losa de Tapa	1	3.48		0.15	0.52		
Losa de Tapa Removible	1	3.74		0.15	0.56		
						4.67	m2

ACERO P/CUALQUIER ESTRUCTURA fy=4,200KG/CM2							220.41
DESCRIPCION	Nº veces	3/8" (KG)	Radio(m)	Altura(M)	Sub total	TOTAL	Unid.
VER ANEXO		220.41					
						220.41	

MARCO Y TAPA FIERRO FUDIDO 0.60M							1.00
DESCRIPCION	Nº veces	Tapa	Radio(m)	Altura(M)	Sub total	TOTAL	Unid.
Tapa Cámara de Válvulas	1	1.00				1.00	PZA

SECTOR 03 / CÁMARA DE BOMBEO N°03 CONCRETO							
OBRAS PRELIMINARES							
TRAZOS Y REPLANTEOS INICIALES DEL PROYECTO DE OBRA							
DESCRIPCION	Nº veces	Área (m2)	Ancho(M)	Altura(M)	Sub total	TOTAL	Unid.
CERCO PERIMETRICO INC. INT	1	0.64			0.64		
						0.64	m2
TRAZOS Y REPLANTEOS FINALES DEL PROYECTO DE OBRA							
DESCRIPCION	Nº veces	Long (m)	Ancho(M)	Altura(M)	Sub total	TOTAL	Unid.
CERCO PERIMETRICO INC. INT	1	3.00	3.00		9.00		
						9.00	m2
MOVIMIENTO DE TIERRAS							
EXCAVACION CON EQUIPO EN TERRENO NORMAL							
DESCRIPCION	Nº veces	PI	Radio(M)	Altura(M)	Sub total	TOTAL	Unid.
Cámara de Bombeo	1	3.14	0.80	2.15	4.32		
	Nº veces	Long (m)	Ancho(M)	Altura(M)	Sub total		
Casetas de Válvulas	1	1.17	1.10	0.75	0.97		
						5.29	
Cimiento en Cerco Perimétrico	Nº veces	Long (m)	Ancho(M)	Altura(M)	Sub total	TOTAL	Unid.
	4	0.35	0.35	0.55	0.27		
RELENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO							
DESCRIPCION	Nº veces	pi	Ancho(M)	Altura(M)	Sub total	TOTAL	Unid.
No se ejecutó relleno							m3
ELIMINACION DESMONTE, CARG. Y VOLQ. 10 M3 TERRENO NORMAL (R=5 KM.)							
DESCRIPCION	Nº veces	Long (m)	Ancho(M)	Altura(M)	Sub total	TOTAL	Unid.
EXCAVACION CON EQUIPO EN TERRENO NORMAL							
Cimiento en Cerco Perimétrico	4	0.35	0.35	0.55	0.27		
	Nº veces	PI	Radio(M)	Altura(M)	Sub total		
Cámara de Bombeo	1	3.14	0.80	2.15	4.32		
	Nº veces	Long (m)	Ancho(M)	Altura(M)	Sub total		
Casetas de Válvulas	1	1.17	1.10	0.75	0.97		
						10.57	m3
OBRAS DE CONCRETO SIMPLE							
ADICIONAL CONCRETO F'C 175KG/CM2 P/ZAPATAS							
DESCRIPCION	Nº veces	Long (m)	Ancho(M)	Altura(M)	Sub total	TOTAL	Unid.
Cimiento en Cerco Perimétrico	4	0.35	0.35	0.55	0.27		
CONCRETO F'C 100KG/CM2 P/SOLADOS Y/O SUB BASES							
DESCRIPCION	Nº veces	PI	Radio(M)	Altura(M)	Sub total	TOTAL	Unid.
Cámara de Bombeo	1	3.14	0.80	0.05	0.10		
						0.10	m3
Cámara de Válvulas	Nº veces	Área (m2)	Ancho(M)	Altura(M)	Sub total		
	1	1.12		0.05	0.06		
OBRAS DE CONCRETO ARMADO							
CONCRETO P/CUALQUIER ESTRUCTURA F'C=210KG/CM2							
DESCRIPCION	Nº veces	pi	Radio(m)	Altura(M)	Sub total	TOTAL	Unid.
CÁMARA DE BOMBEO							
Volumen Exterior	1	3.14	0.80	1.80	3.62		
	Volumen Interior	1	3.14	0.60	1.80	2.04	
Volumen de Media Caña	Nº veces	Long (m)	Area (m2)	Altura(M)	Sub total		
	2	1.88	0.03		0.11		
Losa de Fondo	Nº veces	pi	Radio(m)	Altura(M)	Sub total		
	1	3.14	0.80	0.15	0.30		
Losa de Tapa	Nº veces	Long (m)	Area (m2)	Altura(M)	Sub total		
	1	3.14	0.80	0.15	0.30		
0.72							
CAJA DE VALVULAS							
Paredes Laterales	Nº veces	Area (m2)	Ancho(M)	Altura(M)	Sub total	TOTAL	Unid.
	2	0.14		0.60	0.17		
Pared Frontal	Nº veces	pi	Radio(m)	Altura(M)	Sub total		
	1	0.17		0.60	0.10		
Losa de Fondo	Nº veces	Long (m)	Area (m2)	Altura(M)	Sub total		
	1	0.67		0.15	0.10		
Techo	Nº veces	pi	Radio(m)	Altura(M)	Sub total		
	1	0.84		0.15	0.13		
0.50							
m3							
ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/CUALQUIER ESTRUCTURA							
DESCRIPCION	Nº veces	Circunferencia	Radio(m)	Altura(M)	Sub total	TOTAL	Unid.
CÁMARA DE BOMBEO							
Área Exterior	1	5.03		1.80	9.05		
	Área Interior	1	3.78		1.65	6.24	
15.29							

Losa de Tapa	1	5.03		0.15	0.75		
	Nº veces	Long (m)	Ancho (m)	Altura(M)	Sub total		
Tapa Removible	1	0.95	0.55		0.52		
						1.28	
CAJA DE VALVULAS	Nº veces	Long (m)	Ancho (m)	Altura(M)	Sub total	TOTAL	
Paredes Laterales Externas	2	1.17		0.60	1.40		
Paredes Laterales Internas	2	0.91		0.60	1.09		
Pared Frontal Externa	1	0.17		0.60	0.10		
Pared Frontal Interna	1	0.80		0.60	0.48		
Losa de Tapa	1	3.48		0.15	0.52		
Losa de Tapa Removible	1	3.74		0.15	0.56		
						4.67	m2

ACERO P/CUALQUIER ESTRUCTURA fy=4,200KG/CM2							-
DESCRIPCION	Nº veces	Circunferencia	Radio(m)	Altura(M)	Sub total	TOTAL	Unid.
Deductivo							

MARCO Y TAPA FIERRO FUDIDO 0.60M							1.00
DESCRIPCION	Nº veces	Tapa	Radio(m)	Altura(M)	Sub total	TOTAL	Unid.
Tapa Cámara de Válvulas	1	1.00				1.00	PZA

CERCOS CON MALLA METÁLICA CON MARCO TUBO Fo.GDO DE 3"							24.49
DESCRIPCION	Nº veces	Long (m)	Ancho (m)	Altura(M)	Sub total	TOTAL	Unid.
Cerco Lateral	2	3.00		2.22	13.32		
Cerco Frontal	1	2.03		2.22	4.51		
Cerco Posterior	1	3.00		2.22	6.66		
						24.49	m2

PUERTA C/MARCO DE TUB. FOGDO. DE 3" Y MALLA N°10 CON COCADA 2"							2.15
DESCRIPCION	Nº veces	Long (m)	Ancho (m)	Altura(M)	Sub total	TOTAL	Unid.
Puerta	1	0.97		2.22	2.15		
						2.15	m2

CANDADO INCLUYENDO ALDABAS							1.00
DESCRIPCION	Nº veces	UND	Radio(m)	Altura(M)	Sub total	TOTAL	Unid.
CANDADO	1	1.00				1.00	UND

	Nº veces	Área (m2)	Ancho(M)	Altura(M)	Sub total		Unid.
Cámara de Válvulas	1	8.74		2.20	19.23		
						58.47	m3
	Nº veces	PI	Ancho(M)	Altura(M)	Sub total	TOTAL	Unid.
CÁMARA DE REJAS	1	3.14	1.45	4.97	32.83		
						32.83	m3

OBRAS DE CONCRETO SIMPLE

CONCRETO F'C 140KG/CM2+30%P.G. P/CIMENTOS CORRIDOS						22.27	
--	--	--	--	--	--	-------	--

DESCRIPCION	Nº veces	Long (m)	Ancho(M)	Altura(M)	Sub total	TOTAL	Unid.
eje 1-5 entre ejes A-A	1	13.60	0.60	0.60	4.90		
eje 1-4 entre ejes D-D	1	9.94	0.60	0.60	3.58		
eje A-D entre ejes 1-1	1	12.59	0.60	0.60	4.53		
eje A-D entre ejes 2-2	1	11.39	0.60	0.60	4.10		
eje A-D entre ejes 5-5	1	11.99	0.60	0.60	4.32		
eje 1-2; entre ejes C-C	1	2.34	0.60	0.60	0.84		
						22.27	m3

CONCRETO F'C 100KG/CM2 P/SOLADOS Y/O SUB BASES						2.13	
DESCRIPCION	Nº veces	Long (m)	Ancho(M)	Altura(M)	Sub total	TOTAL	Unid.
	1	2.90	2.90	0.05	0.42		m3
ESTACIÓN DE BOMBEO							
	1	11.31	10.48	0.10	1.05		
CÁMARA DE VÁLVULAS	Area a restar	0.83					
DESCRIPCION	Nº veces	Diametro	PI	Altura(M)	Sub total	TOTAL	Unid.
CAMARA DE REJAS	1	2.90	3.14	0.10	0.66		m3

CONCRETO F'C 140KG/CM2+25%P.M. P/SOBRECIMIENTOS						5.57	
DESCRIPCION	Nº veces	Long (m)	Ancho(M)	Altura(M)	Sub total	TOTAL	Unid.
eje 1-5 entre ejes A-A	1	13.60	0.15	0.60	1.22		
eje 1-4 entre ejes D-D	1	9.94	0.15	0.60	0.89		
eje A-D entre ejes 1-1	1	12.59	0.15	0.60	1.13		
eje A-D entre ejes 2-2	1	11.39	0.15	0.60	1.03		
eje A-D entre ejes 5-5	1	11.99	0.15	0.60	1.08		
eje 1-2; entre ejes C-C	1	2.34	0.15	0.60	0.21		
						5.57	m3

ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA SOBRECIMIENTOS						74.22	
DESCRIPCION	Nº veces	Long (m)	Ancho(M)	Altura(M)	Sub total	TOTAL	Unid.
eje 1-5 entre ejes A-A	2	13.60		0.60	16.32		
eje 1-4 entre ejes D-D	2	9.94		0.60	11.93		
eje A-D entre ejes 1-1	2	12.59		0.60	15.11		
eje A-D entre ejes 2-2	2	11.39		0.60	13.67		
eje A-D entre ejes 5-5	2	11.99		0.60	14.39		
eje 1-2; entre ejes C-C	2	2.34		0.60	2.81		
						74.22	m2

OBRAS DE CONCRETO ARMADO						116.37	
CONCRETO P/CUALQUIER ESTRUCTURA F'C=210KG/CM2							
DESCRIPCION	Nº veces	Long (m)	Ancho(M)	Altura(M)	Sub total	TOTAL	Unid.
Columnas eje 1-1	4	0.25	0.25	3.12	0.78		
Columnas eje 1-1 (Mocheta)	4	0.10	0.25	0.60	0.06		
Columnas eje 2-2	4	0.25	0.25	3.20	0.80		
Columnas eje 2-2 (Mocheta)	4	0.10	0.25	0.60	0.06		
Columnas Cerco Perimétrico	12	0.25	0.25	3.20	2.40		
Columnas Cerco Perimétrico (Mocheta)	4	0.10	0.25	0.60	0.06		
Viga D-D entre 1 y 2	1	2.81	0.15	0.20	0.08		
Viga Eje C-C y A-A entre 1 y 2	2	2.81	0.15	0.20	0.17		
Viga Eje B-B entre 1 y 2	1	2.81	0.15	0.40	0.17		
Viga VS-01 Eje1-1 entre A y D	1	11.78	0.15	0.20	0.35		
Viga V-1-1 Eje1-1 entre A y D	1	0.80	0.15	0.40	0.05		
Viga VS-01 Eje 2-2 entre D y C	1	5.10	0.15	0.20	0.15		
Viga Eje 2-2 entre C y A	1	7.49	0.15	0.40	0.45		
Vigueta (0.10X0.15m)	8	12.59	0.10	0.15	1.51		
Losa de Techo e= 5 cm	1	12.59	3.31	0.05	2.08		
						9.18	m3

DESCRIPCION	Nº veces	pi	Radio(m)	Altura(M)	Sub total	TOTAL	Unid.
CÁMARA DE BOMBEO							
Volumen Exterior	1	3.14	1.45	5.44	35.94		
Volumen Interior	1	3.14	1.25	5.44	26.71		
Volumen de Media Caña	2	0.35	2.50		1.75		
					10.98		
Losa de Fondo	1	3.14	1.25	0.30	0.74		
						76.11	
CAJA DE VALVULAS	Nº veces	Area (m2)	Ancho(M)	Altura(M)	Sub total	TOTAL	Unid.
	2	0.68		2.20	2.99		
Paredes Laterales	1	0.58		2.20	1.28		
Pared Frontal	1	6.71		0.20	1.34		
Losa de Fondo	1	6.07		0.20	1.21		
Techo						6.82	m3
DESCRIPCION	Nº veces	Radio (m)	pi	Altura(M)	Sub total	TOTAL	Unid.
CÁMARA DE REJAS							
CÁMARA SECA							
	Área Exterior	1	1.45	3.14		6.61	
Área Interior	1	1.25	3.14			4.91	
Área Total						1.70	
						13.21	
	Nº veces	Area Total (m2)	Ancho(M)	Altura(M)	Sub total	TOTAL	Unid.
Volumen de Cámara Seca	1	0.85		4.22	3.58		
Volumen de Cámara Húmeda	1	0.85		4.77	4.05		
Volumen de Pared Interno	1	0.49		4.77	2.34		
	Losa de Fondo	2	2.20		0.20	0.44	
Tapa de la Cámara Seca	1	1.92		0.20	0.38		
Tapa de la Cámara Húmeda	1	1.28		0.20	0.26		
						11.04	
ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/CUALQUIER ESTRUCTURA						402.76	
DESCRIPCION	Nº veces	Tapas	Ancho(M)	Altura(M)	Sub total	TOTAL	Unid.
Columnas eje 1-1	4	4.00	0.25	3.50	14.00		
Columnas eje 2-2	4	4.00	0.25	3.50	14.00		
Columnas Cerco Perimétrico	12	4.00	0.25	3.50	42.00		
Viga D-D entre 1 y 2	2	2.00	2.81	0.20	2.25		
Viga D-D entre 1 y 2	2	1.00	2.81	0.15	0.84		
Viga Eje C-C y A-A entre 1 y 2	4	2.00	2.81	0.20	4.50		
Viga Eje B-B entre 1 y 2	1	2.00	2.81	0.40	2.25		
Viga Eje B-B entre 1 y 2	1	1.00	2.81	0.15	0.42		
Viga VS-01 Eje1-1 entre A y D	2	2.00	11.78	0.20	9.42		
Viga V 1-1 Eje1-1 entre A y D	1	2.00	0.80	0.40	0.64		
Viga VS-01 Eje 2 -2 entre A y C	1	2.00	5.10	0.20	2.04		
Viga Eje 2-2 entre C y A	1	2.00	7.49	0.40	5.99		
Viga Eje 2-2 entre C y A	1	1.00	7.49	0.15	1.12		
Losa de Techo e= 5 cm	1	1.00	12.59	3.31	41.67		
						141.15	
CÁMARA DE VÁLVULAS							
Pared Exterior	1	10.32		2.00	20.64		
Pared Interior	1	8.86		1.80	15.95		
						36.59	
CÁMARA DE BOMBEO	Nº veces	Circunferencia(m)		Altura(M)	Sub total	TOTAL	Unid.
Pared Exterior	1		7.85	5.64	44.27		
Pared Interior	1		9.11	5.94	54.11		
Tapa	1		15.79	0.20	3.16		
Area Tapa (Fondo)	1				13.50		
						115.05	m2
CÁMARA DE REJAS							
Cámera Seca Muro Exterior	1		4.56	4.52	20.59		
Cámera Seca Muro Interior	1		3.93	4.32	16.96		
Cámera Húmeda Pared Exterior	1		4.56	4.97	22.64		
Cámera Húmeda Pared Interior	1		3.93	4.77	18.72		
Tapa	1		9.11	0.20	1.82		
Area Tapa (Fondo)	1				5.40		
						86.13	
	Nº veces	Long (m)	Ancho(M)	Altura(M)	Sub total	TOTAL	Unid.
Pared Interior	2		2.50	4.77	23.85		
						23.85	m2

ACERO P/CUALQUIER ESTRUCTURA fy=4,200KG/CM2						841.53
DESCRIPCION		KG (1/4")	KG (3/8")	KG (1/2")	TOTAL	Unid
VER ANEXO		126.35	323.51	391.67	841.53	kg

MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA							170.48
MUROS DE LADRILLO K.K. ARC. DE SOGAMEZC.1:4 1.5 CM							
DESCRIPCION	Nº veces	Long (m)	Ancho(M)	Altura(M)	Sub total	TOTAL	Unid.
Eje Longitudinal A-A y C-C entre eje 1 y 2	2	2.81		2.97	16.69		
Eje Longitudinal A-A y D-D entre eje 2 al 4	4	3.23		2.97	38.37		
Eje Longitudinal A-A entre eje 4 y 5	1	4.00		2.97	11.88		
Eje Transversal 5-5 entre eje A ; C	2	3.49		2.97	20.73		
Eje Transversal 5-5 entre eje C y D	1	4.32		2.97	12.83		
Eje Transversal 1-1 entre eje A y C	2	3.49		2.97	20.73		
Eje Transversal 1-1 entre eje C y D	1	3.79		2.97	10.90		
Eje Transversal 1-1 entre eje C y D (ALFEIZER)	1	0.80		2.90	1.96		
Eje Transversal 2-2 entre eje A y B	1	3.49		1.90	6.63		
Eje Transversal 2-2 entre eje B y C	1	1.89		2.50	4.73		
Eje Transversal 2-2 entre eje C y D	1	4.60		2.97	13.66		
Eje Longitudinal C-C entre eje 1 y 2	1	2.81		2.97	8.35		
Eje Longitudinal D-D entre eje 1 y 2	1	1.21		2.50	3.03		
						170.48	M2

REVOQUES Y ENLUCIDOS							
TARRAJEO MUROS INT. FROTACHADO C/MORT. 1:5X1.5 CM (INCL.COLUMNAS EMPOT.)							135.79
DESCRIPCION	Nº veces	Long (m)	Ancho(M)	Altura(M)	Sub total	TOTAL	Unid.
Eje Longitudinal A-A y C-C entre eje 1 y 2	3	2.81		3.60	30.35		
Eje Transversal 1-1 entre eje A y C	2	3.49		3.60	25.13		
Eje Transversal 1-1 entre eje C y D	1	4.60		3.60	16.56		
Área de V-4	-1	0.80	0.60		-0.48		
Eje Transversal 2-2 entre eje A y B	1	3.49		1.90	6.63		
Eje Transversal 2-2 entre eje B y C	1	1.89		3.60	6.80		
Eje Transversal 2-2 entre eje C y D	1	4.60		3.60	16.56		
Eje Longitudinal D-D entre eje 1 y 2	1	1.21		3.60	4.36		
Cerco Perimetrico-Columnas	12	0.45		3.60	19.44		
Sala de tablero y Grupo Electrogeno-Columnas	4	0.45		3.60	6.48		
Sala de tablero y Grupo Electrogeno-Columnas	2	0.20		3.60	1.44		
Sala de tablero y Grupo Electrogeno-Columnas	2	0.35		3.60	2.52		
						135.79	m2

TARRAJEO MUROS EXT. FROTACHADO C/MORT. 1:5X1.5 CM (INCL.COLUMNAS EMPOT.)							284.71
DESCRIPCION	Nº veces	Long (m)	Ancho(M)	Altura(M)	Sub total	TOTAL	Unid.
Eje Longitudinal A-A entre eje 1 y 5	1	14.80		3.80	56.24		
Eje Longitudinal D-D entre eje 1 y 2	1	1.71		2.50	4.28		
Eje Longitudinal D-D entre eje 2 y 4	1	7.21		3.80	27.40		
Eje Longitudinal 1-1 entre eje A y D	1	12.59		3.80	47.84		
Área de V-4	-1	0.80	0.60		-0.48		
Eje Transversal 5-5 entre eje A y D	1	12.59		3.80	47.84		
Eje Longitudinal A-A y D-D entre eje 2 y 4	4	3.23		3.60	46.51		
Eje Longitudinal A-A entre eje 4 y 5	1	4.00		3.60	14.40		
Eje Transversal 5-5 entre eje A y C	2	3.49		3.60	25.13		
Eje Transversal 5-5 entre eje C y D	1	4.32		3.60	15.55		
Eje Transversal 2-2 entre eje A y B	1	3.49		1.90	6.63		
Eje Transversal 2-2 entre eje A y B (COLUMNNA)	1	0.25		3.60	0.90		
Eje Transversal 2-2 entre eje B y C	1	1.89		3.60	6.80		
Eje Transversal 2-2 entre eje B y C (COLUMNNA)	1	0.25		3.60	0.90		
Eje Transversal 2-2 entre eje C y D	1	4.60		3.60	16.56		
						284.71	m2

CIELOS RASOS							
CIELO RASOS INCL.VIGAS EMPOT.C/MORTERO 1:5X1.5 CM							36.42
DESCRIPCION	Nº veces	Long (m)	Ancho(M)	Altura(M)	Sub total	TOTAL	Unid.
Eje Longitudinal A-A y C-C entre eje 1 y 2	1	7.34	3.00		22.02		
Eje Longitudinal C-C,D-D entre eje 1 y 2	1	4.80	3.00		14.40		
						36.42	m2

PISOS Y PAVIMENTOS							36.42
FALSOPISO DE 4" CONCRETO F'C=100 KG/CM2							
DESCRIPCION	Nº veces	Long (m)	Ancho(M)	Altura(M)	Sub total	TOTAL	Unid.
	1	4.80	3.00		14.40		
	1	7.34	3.00		22.02		
					36.42		m2
PISO DE CONCRETO DE 2" ACABADO FROTACHADO							33.24
DESCRIPCION	Nº veces	Long (m)	Ancho(M)	Altura(M)	Sub total	TOTAL	Unid.
	1	2.81	4.60		12.93		
	1	2.81	7.23		20.32		
					33.24		m2
VEREDAS DE CONCRETO F'C=140 KG/CM2 H=0.15 M.							9.07
DESCRIPCION	Nº veces	Long (m)	Ancho(M)	Altura(M)	Sub total	TOTAL	Unid.
	1	12.09	0.75		9.07		
					9.07		m2
CUBIERTAS							
CUBIERTA LAD.PASTELERO ASENT. C/MEZ.1:5 2.5 CM.+FRAGUA C/MORT.1:5 JUNTA 1.5 CM.							41.67
DESCRIPCION	Nº veces	Long (m)	Ancho(M)	Altura(M)	Sub total	TOTAL	Unid.
	1	12.59		3.31	41.67		
					41.67		m2
CARPINTERIA METALICA							
VENTANA DE FIERRO C/PERFIL DE 1"+HOJA BAST. 3/4"							12.36
DESCRIPCION	Nº veces	Long (m)	Ancho(M)	Altura(M)	Sub total	TOTAL	Unid.
V-1	1		3.49	1.60	5.58		
V-2	1		3.49	1.00	3.49		
V-3	1		2.81	1.00	2.81		
V-4	1		0.80	0.60	0.48		
					12.36		m2
PUERTA METALICA LAC 1/16" C/MARCO 1.1/4"X1/8" Y REFUERZOS							11.91
DESCRIPCION	Nº veces	Long (m)	Ancho(M)	Altura(M)	Sub total	TOTAL	Unid.
	1		3.97	3.00	11.91		
					11.91		m2
PUERTA C/MARCO DE TUB. FO.GDO. DE 2" Y MALLA N° 10 CON COCADA.2"							4.00
DESCRIPCION	Nº veces	Long (m)	Ancho(M)	Altura(M)	Sub total	TOTAL	Unid.
	1		1.60	2.50	4.00		
					4.00		m2
REJILLA PARA ESTACION BOMBEO DESAGUE INCLUYE SISTEMA DE IZAJE SEGUN DISEÑO							1.00
DESCRIPCION	Nº veces	Long (m)	Ancho(M)	Altura(M)	Sub total	TOTAL	Unid.
	1	1.00			1.00		
					1.00		m2
ESTRUCTURA METALICA PARA IZAJE DE BOMBAS SEGUN DISEÑO							1.00
DESCRIPCION	Nº veces	Long (m)	Ancho(M)	Altura(M)	Sub total	TOTAL	Unid.
	1	1.00			1.00		
					1.00		m2
CERRAJERIA							
BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIO DE 3"							6.00
DESCRIPCION	Nº veces	Long (m)	Ancho(M)	Altura(M)	Sub total	TOTAL	Unid.
	6				6.00		
					6.00		und
CERRADURA PUERTA PRINCIPAL DE SOBREPONER LLAVE EXT. 3 GOLPES							3.00
DESCRIPCION	Nº veces	Long (m)	Ancho(M)	Altura(M)	Sub total	TOTAL	Unid.
	3	1.00			3.00		
					3.00		und
PINTURAS							
PINTADO DE CIELO RASOS C/LATEX VINILICO (VINILATEX O SIMILAR							36.42
DESCRIPCION	Nº veces	Long (m)	Ancho(M)	Altura(M)	Sub total	TOTAL	Unid.
	1	7.34	3.00		22.02		
		4.80	3.00		14.40		m2

PINTADO DE MURO INTERIOR C/LATEX VINILICO (VINILATEX O SIM)							237.38
DESCRIPCION	Nº veces	Long (m)	Ancho(M)	Altura(M)	Sub total	TOTAL	Unid.
Eje Longitudinal A-A y C-C entre eje 1 y 2	3	2.81		3.60	30.35		
Eje Longitudinal A-A y D-D entre eje 2 y 4	4	3.23		3.60	46.51		
Eje Longitudinal A-A entre eje 4 y 5	1	4.00		3.60	14.40		
Eje Transversal 5-5 entre eje A y C	2	3.49		3.60	25.13		
Eje Transversal 5-5 entre eje C y D	1	4.32		3.60	15.55		
Eje Transversal 1-1 entre eje A y C	2	3.49		3.60	25.13		
Eje Transversal 1-1 entre eje C y D	1	4.60		3.60	16.56		
Área de V-4	-1	0.80	0.60		-0.48		
Eje Transversal 2-2 entre eje A y B	1	3.49		1.90	6.63		
Eje Transversal 2-2 entre eje B y C	1	1.89		3.60	6.80		
Eje Transversal 2-2 entre eje C y D	1	4.60		3.60	16.56		
Eje Longitudinal D-D entre eje 1 y 2	1	1.21		3.60	4.36		
Cerco Perimetrico-Columnas	12	0.45		3.60	19.44		
Sala de tablero y Grupo Electrogeno-Columnas	4	0.45		3.60	6.48		
Sala de tablero y Grupo Electrogeno-Columnas	2	0.20		3.60	1.44		
Sala de tablero y Grupo Electrogeno-Columnas	2	0.35		3.60	2.52		
						237.38	m2

PINTADO DE MURO EXTERIOR C/LATEX VINILICO (VINILATEX O SIM)							183.77
DESCRIPCION	Nº veces	Long (m)	Ancho(M)	Altura(M)	Sub total	TOTAL	Unid.
Eje Longitudinal A-A entre eje 1 y 5	1	14.80		3.80	56.24		
Eje Longitudinal D-D entre eje 1 y 2	1	1.21		2.50	3.03		
Eje Longitudinal D-D entre eje 2 y 4	1	7.71		3.80	29.30		
Eje Longitudinal 1-1 entre eje A y D	1	12.59		3.80	47.84		
Área de V4	-1	0.80	0.60		-0.48		
Eje Transversal 5-5 entre eje A y D	1	12.59		3.80	47.84		
						183.77	m2

SECTOR 02 - PLANILLA DE METRADOS - ELIMINACIÓN

Tramo		Long. ejes	Ø (mm)	Tipo Eliminacion				hm	Long. de Zanja	Eliminación de Material Excedente			
de	a			NORMAL NO APTO	SR NO APTO	CALICHE	TS			Ø160mm			
LÍNEA DE IMPULSIÓN I													
0+000	0+010	10.00	63	-	-	100%		1.20	10.00				
0+010	0+020	10.00	63	-		100%		1.20	10.00				
0+020	0+030	10.00	63	-		100%		1.20	10.00				
0+030	0+040	10.00	63	-		100%		1.20	10.00				
0+040	0+050	10.00	63	-		100%		1.20	10.00				
0+050	0+060	10.00	63	-		100%		1.20	10.00				
0+060	0+070	10.00	63	-		100%		1.20	10.00				
0+070	0+080	10.00	63	-		100%		1.20	10.00				
0+080	0+090	10.00	63	-		100%		1.20	10.00				
0+090	0+100	10.00	63	-		100%		1.20	10.00				
0+100	0+110	10.00	63	-		100%		1.20	10.00				
0+110	0+120	10.00	63	-		100%		1.20	10.00				
0+120	0+130	10.00	63	-		100%		1.20	10.00				
0+130	0+140	10.00	63	-		100%		1.20	10.00				
0+140	0+150	10.00	63	-		100%		1.20	10.00				
0+150	0+156.90	6.90	63	-		100%		1.20	6.90				
0+156.90	0+160	3.10	63	-		100%		1.20	3.10				
0+160	0+170	10.00	63	-		100%		1.20	10.00				
0+170	0+180	10.00	63	-		100%		1.20	10.00				
0+180	0+190	10.00	63	-		100%		1.20	10.00				
0+190	0+200	10.00	63	-		100%		1.20	10.00				
0+200	0+210	10.00	63	-		100%		1.20	10.00				
0+210	0+220	10.00	63	-		100%		1.20	10.00				
0+220	0+230	10.00	63	-		100%		1.20	10.00				
0+230	0+240	10.00	63	-		100%		1.20	10.00				
0+240	0+250	10.00	63	-		100%		1.20	10.00				
0+250	0+260	10.00	63	-		100%		1.20	10.00				
0+260	0+270	10.00	63	-		100%		1.20	10.00				
0+270	0+280	10.00	63	-		100%		1.20	10.00				
0+280	0+290	10.00	63	-		100%		1.20	10.00				
0+290	0+300	10.00	63	-		100%		1.20	10.00				
0+300	0+310	10.00	63	-		100%		1.20	10.00				
0+310	0+320	10.00	63	-		100%		1.20	10.00				
0+320	0+330	10.00	63	-		100%		1.20	10.00				
0+330	0+340	10.00	63	-		100%		1.20	10.00				
0+340	0+350	10.00	63	-		100%		1.20	10.00				
0+350	0+360	10.00	63	-		100%		1.20	10.00				
0+360	0+370	10.00	63	-		100%		1.20	10.00				
0+370	0+380	10.00	63	-		100%		1.20	10.00				
0+380	0+390	10.00	63	-		100%		1.20	10.00				
0+390	0+400	10.00	63	-		100%		1.20	10.00				
0+400	0+410	10.00	63	-		100%		1.20	10.00				
0+410	0+420	10.00	63	-		100%		1.20	10.00				
0+420	0+430	10.00	63	-		100%		1.20	10.00				
0+430	0+440	10.00	63	-		100%		1.20	10.00				
0+440	0+450	10.00	63	-		100%		1.20	10.00				
0+450	0+460	10.00	63	-		100%		1.20	10.00				
0+460	0+470	10.00	63	-		100%		1.20	10.00				
0+470	0+480	10.00	63	-		100%		1.20	10.00				
0+480	0+490	10.00	63	-		100%		1.20	10.00				
0+490	0+500	10.00	63	-		100%		1.20	10.00				
0+500	0+510	10.00	63	-		100%		1.20	10.00				
0+510	0+520	10.00	63	-		100%		1.20	10.00				
0+520	0+530	10.00	63	-		100%		1.20	10.00				
0+530	0+540	10.00	63	-		100%		1.20	10.00				
0+540	0+550	10.00	63	-		100%		1.20	10.00				
0+550	0+554.5	4.50	63	-		100%		1.20	4.50				
0+554.5	0+560	5.50	63	-		100%		1.20	5.50				
0+560	0+570	10.00	63	-		100%		1.20	10.00				
0+570	0+580	10.00	63	-		100%		1.20	10.00				
0+580	0+585	10.00	63	-		100%		1.20	10.00				
SECTOR 02 - LÍNEA DE IMPULSIÓN II													
0+000	0+010	10.00	90	-			100%	1.20	10.00				
0+010	0+020	10.00	90	-			100%	1.20	10.00				
0+020	0+030	10.00	90	100%			-	1.20	10.00				
0+030	0+040	10.00	90	100%			-	1.20	10.00				
0+040	0+050	10.00	90	100%			-	1.20	10.00				
0+050	0+060	10.00	90	100%			-	1.20	10.00				
0+060	0+070	10.00	90	100%			-	1.20	10.00				
0+070	0+080	10.00	90	100%			-	1.20	10.00				
0+080	0+090	10.00	90	100%	</td								

Tramo		Long. ejes	Ø (mm)	Tipo Eliminacion				hm	Long. de Zanja	Eliminación de Material Excedente			
de	a			NORMAL NO APTO	SR NO APTO	CALICHE	TS			Ø160mm			
										N	SR	NORMAL NO APTO	SR NO APTO
0+120	0+130	10.00	90	100%			-	1.20	10.00				
0+130	0+140	10.00	90	100%			-	1.20	10.00				
0+140	0+150	10.00	90	100%			-	1.20	10.00				
0+150	0+160	10.00	90	100%			-	1.20	10.00				
0+160	0+170	10.00	90	100%			-	1.20	10.00				
0+170	0+180	10.00	90	100%			-	1.20	10.00				
0+180	0+190	10.00	90	100%			-	1.20	10.00				
0+190	0+200	10.00	90	-			100%	1.20	10.00				
0+200	0+210	10.00	90	-			100%	1.20	10.00				
0+210	0+220	10.00	90	-			100%	1.20	10.00				
0+220	0+230	10.00	90	-			100%	1.20	10.00				
0+230	0+240	10.00	90	-			100%	1.20	10.00				
0+240	0+250	10.00	90	-			100%	1.20	10.00				
0+250	0+260	10.00	90	-			100%	1.20	10.00				
0+260	0+270	10.00	90	-			100%	1.20	10.00				
0+270	0+280	10.00	90	-			100%	1.20	10.00				
0+280	0+290	10.00	90	-			100%	1.20	10.00				
0+290	0+300	10.00	90	-			100%	1.20	10.00				
0+300	0+310	10.00	90	-			100%	1.20	10.00				
0+310	0+320	10.00	90	-			100%	1.20	10.00				
0+320	0+327.5	7.50	90	-			100%	1.20	7.50				
0+327.5	0+330	2.50	90	-			100%	1.20	2.50				
0+330	0+340	10.00	90	-		100%		1.20	10.00				
0+340	0+350	10.00	90	-		100%		1.20	10.00				
0+350	0+360	10.00	90	-		100%		1.20	10.00				
0+360	0+370	10.00	90	-		100%		1.20	10.00				
0+370	0+380	10.00	90	-		100%		1.20	10.00				
0+380	0+390	10.00	90	-		100%		1.20	10.00				
0+390	0+400	10.00	90	-		100%		1.20	10.00				
0+400	0+410	10.00	90	-		100%		1.20	10.00				
0+410	0+420	10.00	90	-		100%		1.20	10.00				
0+420	0+430	10.00	90	-		100%		1.20	10.00				
0+430	0+440	10.00	90	-		100%		1.20	10.00				
0+440	0+450	10.00	90	-		100%		1.20	10.00				
0+450	0+460	10.00	90	-		100%		1.20	10.00				
0+460	0+470	10.00	90	-		100%		1.20	10.00				
0+470	0+480	10.00	90	-		100%		1.20	10.00				
0+480	0+490	10.00	90	-		100%		1.20	10.00				
0+490	0+500	10.00	90	-		100%		1.20	10.00				
0+500	0+510	10.00	90	-		100%		1.20	10.00				
0+510	0+520	10.00	90	-		100%		1.20	10.00				
0+520	0+530	10.00	90	-		100%		1.20	10.00				
0+530	0+540	10.00	90	-		100%		1.20	10.00				
0+540	0+550	10.00	90	-		100%		1.20	10.00				
0+550	0+560	10.00	90	-		100%		1.20	10.00				
0+560	0+570	10.00	90	-		100%		1.20	10.00				
0+570	0+580	10.00	90	-		100%		1.20	10.00				
0+580	0+590	10.00	90	-		100%		1.20	10.00				
0+590	0+600	10.00	90	-		100%		1.20	10.00				
0+600	0+610	10.00	90	-		100%		1.20	10.00				
0+610	0+620	10.00	90	-		100%		1.20	10.00				
0+620	0+630	10.00	90	-		100%		1.20	10.00				
0+630	0+635.56	5.56	90	-		100%		1.20	5.56				
0+635.56	0+640												
0+640	0+650												
0+650	0+660												
0+660	0+667.83												
0+667.83	0+670	2.17	90	-		100%		1.20	2.17				
0+670	0+680	10.00	90	-		100%		1.20	10.00				
0+680	0+690	10.00	90	-		100%		1.20	10.00				
0+690	0+700	10.00	90	-		100%		1.20	10.00				
0+700	0+710	10.00	90	-		100%		1.20	10.00				
0+710	0+720	10.00	90	-		100%		1.20	10.00				
0+720	0+730	10.00	90	-		100%		1.20	10.00				
0+730	0+740	10.00	90	-		100%		1.20	10.00				
0+740	0+750	10.00	90	-		100%		1.20	10.00				
0+750	0+760	10.00	90	-		100%		1.20	10.00				
0+760	0+770	10.00	90	-		100%		1.20	10.00				
0+770	0+780	10.00	90	-		100%		1.20	10.00				
0+780	0+790	10.00	90	-		100%		1.20	10.00				
0+790	0+800	10.00	90	-		100%		1.20	10.00				
0+800	0+810	10.00	90	-		100%		1.20	10.00				
0+810	0+820	10											

Tramo		Long. ejes	\varnothing (mm)	Tipo Eliminacion				hm	Long. de Zanja	Eliminación de Material Excedente			
de	a			NORMAL NO APTO	SR NO APTO	CALICHE	TS			Ø160mm			
										N	SR	NORMAL NO APTO	SR NO APTO
0+860	0+870	10.00	90	-		100%		1.20	10.00				
0+870	0+880	10.00	90	-		100%		1.20	10.00				
0+880	0+890	10.00	90	-		100%		1.20	10.00				
0+890	0+900	10.00	90	-		100%		1.20	10.00				
0+900	0+910	10.00	90	-		100%		1.20	10.00				
0+910	0+920	10.00	90	-		100%		1.20	10.00				
0+920	0+930	10.00	90	-		100%		1.20	10.00				
0+930	0+940	10.00	90	-		100%		1.20	10.00				
0+940	0+950	10.00	90	-		100%		1.20	10.00				
0+950	0+960	10.00	90	-		100%		1.20	10.00				
0+960	0+970	10.00	90	-		100%		1.20	10.00				
0+970	0+980	10.00	90	-		100%		1.20	10.00				
0+980	0+990	10.00	90	-		100%		1.20	10.00				
0+990	0+1000	10.00	90	-		100%		1.20	10.00				
0+1000	0+1010	10.00	90	-		100%		1.20	10.00				
0+1010	0+1020	10.00	90	-		100%		1.20	10.00				
0+1020	0+1030	10.00	90	-		100%		1.20	10.00				
0+1030	0+1040	10.00	90	-		100%		1.20	10.00				
0+1040	0+1050	10.00	90	-		100%		1.20	10.00				
0+1050	0+1060	10.00	90	-		100%		1.20	10.00				
0+1060	0+1070	10.00	90	-		100%		1.20	10.00				
0+1070	0+1080	10.00	90	-		100%		1.20	10.00				
0+1080	0+1090	10.00	90	-		100%		1.20	10.00				
SECTOR 04 - LÍNEA DE IMPULSIÓN III													
0+000	0+010	10.00	160	-		100%		1.20	10.00				
0+010	0+020	10.00	160	-		100%		1.20	10.00				
0+020	0+030	10.00	160	-		100%		1.20	10.00				
0+030	0+040	10.00	160	-		100%		1.20	10.00				
0+040	0+050	10.00	160	-		100%		1.20	10.00				
0+050	0+060	10.00	160	-		100%		1.20	10.00				
0+060	0+070	10.00	160	-		100%		1.20	10.00				
0+070	0+080	10.00	160	-		100%		1.20	10.00				
0+080	0+090	10.00	160	-		100%		1.20	10.00				
0+090	0+100	10.00	160	-		100%		1.20	10.00				
0+100	0+110	10.00	160	-		100%		1.20	10.00				
0+110	0+120	10.00	160	-		100%		1.20	10.00				
0+120	0+130	10.00	160	100%		-		1.20	10.00			10.00	
0+130	0+140	10.00	160	100%		-		1.20	10.00			10.00	
0+140	0+150	10.00	160	100%		-		1.20	10.00			10.00	
0+150	0+160	10.00	160	100%		-		1.20	10.00			10.00	
0+160	0+170	10.00	160	100%		-		1.20	10.00			10.00	
0+170	0+180	10.00	160	100%		-		1.20	10.00			10.00	
0+180	0+190	10.00	160	100%		-		1.20	10.00			10.00	
0+190	0+200	10.00	160	100%		-		1.20	10.00			10.00	
0+200	0+210	10.00	160	100%		-		1.20	10.00			10.00	
0+210	0+220	10.00	160	100%		-		1.20	10.00			10.00	
0+220	0+230	10.00	160	100%		-		1.20	10.00			10.00	
0+230	0+240	10.00	160	100%		-		1.20	10.00			10.00	
0+240	0+250	10.00	160	100%		-		1.20	10.00			10.00	
0+250	0+260	10.00	160	100%		-		1.20	10.00			10.00	
0+260	0+270	10.00	160	100%		-		1.20	10.00			10.00	
0+270	0+280	10.00	160	100%		-		1.20	10.00			10.00	
0+280	0+290	10.00	160	100%		-		1.20	10.00			10.00	
0+290	0+301	11.00	160	100%		-		1.20	11.00			11.00	
0+301	0+310	9.00	160	100%		-		1.20	9.00			9.00	
0+310	0+320	10.00	160	100%		-		1.20	10.00			10.00	
0+320	0+330	10.00	160	100%		-		1.20	10.00			10.00	
0+330	0+340	10.00	160	100%		-		1.20	10.00			10.00	
0+340	0+350	10.00	160	100%		-		1.20	10.00			10.00	
0+350	0+360	10.00	160	100%		-		1.20	10.00			10.00	
0+360	0+370	10.00	160	100%		-		1.20	10.00			10.00	
0+370	0+380	10.00	160	100%		-		1.20	10.00			10.00	
0+380	0+390	10.00	160	100%		-		1.20	10.00			10.00	
0+390	0+400	10.00	160	100%		-		1.20	10.00			10.00	
0+400	0+410	10.00	160	100%		-		1.20	10.00			10.00	
0+410	0+420	10.00	160	100%		-		1.20	10.00			10.00	
0+420	0+430.30	10.30	160	100%		-		1.20	10.30			10.30	
0+430.30	0+437.30	7.30	160	100%		-		1.20	7.30			7.30	
0+437													

Tramo		Long. ejes	\varnothing (mm)	Tipo Eliminacion				hm	Long. de Zanja	Eliminación de Material Excedente			
de	a			NORMAL NO APTO	SR NO APTO	CALICHE	TS			$\varnothing 160\text{mm}$			
										N	SR	NORMAL NO APTO	SR NO APTO
0+520	0+530.50	10.50	160	-	100%	-		1.20	10.50			9.50	10.50
0+530.50	0+540	9.50	160	100%		-		1.20	9.50			10.00	
0+540	0+550	10.00	160	100%		-		1.20	10.00			10.00	
0+550	0+560	10.00	160	100%		-		1.20	10.00			10.00	
0+560	0+570	10.00	160	100%		-		1.20	10.00			10.00	
0+570	0+580	10.00	160	100%		-		1.20	10.00			10.00	
0+580	0+590	10.00	160	100%		-		1.20	10.00			10.00	
0+590	0+600	10.00	160	100%		-		1.20	10.00			10.00	
0+600	0+610	10.00	160	100%		-		1.20	10.00			10.00	
0+610	0+620	10.00	160	100%		-		1.20	10.00			10.00	
0+620	0+630	10.00	160	100%		-		1.20	10.00			10.00	
0+630	0+640	10.00	160	100%		-		1.20	10.00			10.00	
0+640	0+656	16.00	160	100%		-		1.20	16.00			16.00	
0+656	0+660	4.00	160	100%		-		1.20	4.00			4.00	
0+660	0+670	10.00	160	100%		-		1.20	10.00			10.00	
0+670	0+680	10.00	160	100%		-		1.20	10.00			10.00	
0+680	0+690	10.00	160	100%		-		1.20	10.00			10.00	
0+690	0+700	10.00	160	100%		-		1.20	10.00			10.00	
0+700	0+710	10.00	160	100%		-		1.20	10.00			10.00	
0+710	0+720	10.00	160	100%		-		1.20	10.00			10.00	
0+720	0+730	10.00	160	100%		-		1.20	10.00			10.00	
0+730	0+740	10.00	160	100%		-		1.20	10.00			10.00	
0+740	0+750	10.00	160	100%		-		1.20	10.00			10.00	
0+750	0+760	10.00	160	100%		-		1.20	10.00			10.00	
0+760	0+770	10.00	160	100%		-		1.20	10.00			10.00	
0+770	0+780	10.00	160	100%		-		1.20	10.00			10.00	
0+780	0+790	10.00	160	100%		-		1.20	10.00			10.00	
0+790	0+800	10.00	160	100%		-		1.20	10.00			10.00	
0+800	0+810	10.00	160	100%		-		1.20	10.00			10.00	
0+810	0+820	10.00	160	100%		-		1.20	10.00			10.00	
0+820	0+839.65	19.65	160	100%		-		1.20	19.65			19.65	
				TOTAL						-	-	626.75	93.20

PLANILLA DE METRADOS - EXCAVACIONES

Tramo		Long. Tramo	Ø (mm)	Tipo Terr. Excavado				hm	Long. de Zanja	EXCAVACIÓN															
de	a			N	SR	CALICHE	TS			Ø63mm				Ø90mm				Ø100mm				Ø160mm			
SECTOR 02 - LÍNEA DE IMPULSIÓN I																									
0+000	0+010	10.00	63	-	-	-	1.00	-	1.20	10.00	10.00														
0+010	0+020	10.00	63	-	-	-	1.00	-	1.20	10.00	10.00														
0+020	0+030	10.00	63	-	-	-	1.00	-	1.20	10.00	10.00														
0+030	0+040	10.00	63	-	-	-	1.00	-	1.20	10.00	10.00														
0+040	0+050	10.00	63	-	-	-	1.00	-	1.20	10.00	10.00														
0+050	0+060	10.00	63	-	-	-	1.00	-	1.20	10.00	10.00														
0+060	0+070	10.00	63	-	-	-	1.00	-	1.20	10.00	10.00														
0+070	0+080	10.00	63	-	-	-	1.00	-	1.20	10.00	10.00														
0+080	0+090	10.00	63	-	-	-	1.00	-	1.20	10.00	10.00														
0+090	0+100	10.00	63	-	-	-	1.00	-	1.20	10.00	10.00														
0+100	0+110	10.00	63	-	-	-	1.00	-	1.20	10.00	10.00														
0+110	0+120	10.00	63	-	-	-	1.00	-	1.20	10.00	10.00														
0+120	0+130	10.00	63	-	-	-	1.00	-	1.20	10.00	10.00														
0+130	0+140	10.00	63	-	-	-	1.00	-	1.20	10.00	10.00														
0+140	0+150	10.00	63	-	-	-	1.00	-	1.20	10.00	10.00														
0+150	0+156.90	6.90	63	-	-	-	1.00	-	1.20	6.90	6.90														
0+156.90	0+160	3.10	63	-	-	-	1.00	-	1.20	3.10	3.10														
0+160	0+170	10.00	63	-	-	-	1.00	-	1.20	10.00	10.00														
0+170	0+180	10.00	63	-	-	-	1.00	-	1.20	10.00	10.00														
0+180	0+190	10.00	63	-	-	-	1.00	-	1.20	10.00	10.00														
0+190	0+200	10.00	63	-	-	-	1.00	-	1.20	10.00	10.00														
0+200	0+210	10.00	63	-	-	-	1.00	-	1.20	10.00	10.00														
0+210	0+220	10.00	63	-	-	-	1.00	-	1.20	10.00	10.00														
0+220	0+230	10.00	63	-	-	-	1.00	-	1.20	10.00	10.00														
0+230	0+240	10.00	63	-	-	-	1.00	-	1.20	10.00	10.00														
0+240	0+250	10.00	63	-	-	-	1.00	-	1.20	10.00	10.00														
0+250	0+260	10.00	63	-	-	-	1.00	-	1.20	10.00	10.00														
0+260	0+270	10.00	63	-	-	-	1.00	-	1.20	10.00	10.00														
0+270	0+280	10.00	63	-	-	-	1.00	-	1.20	10.00	10.00														
0+280	0+290	10.00	63	-	-	-	1.00	-	1.20	10.00	10.00														
0+290	0+300	10.00	63	-	-	-	1.00	-	1.20	10.00	10.00														
0+300	0+310	10.00	63	-	-	-	1.00	-	1.20	10.00	10.00														
0+310	0+320	10.00	63	-	-	-	1.00	-	1.20	10.00	10.00														
0+320	0+330	10.00	63	-	-	-	1.00	-	1.20	10.00	10.00														
0+330	0+340	10.00	63	-	-	-	1.00	-	1.20	10.00	10.00														
0+340	0+350	10.00	63	-	-	-	1.00	-	1.20	10.00	10.00														
0+350	0+360	10.00	63	-	-	-	1.00	-	1.20	10.00	10.00														
0+360	0+370	10.00	63	-	-	-	1.00	-	1.20	10.00	10.00														
0+370	0+380	10.00	63	-	-	-	1.00	-	1.20	10.00	10.00														
0+380	0+390	10.00	63	-	-	-	1.00	-	1.20	10.00	10.00														
0+390	0+400	10.00	63	-	-	-	1.00	-	1.20	10.00	10.00														
0+400	0+410	10.00	63	-	-	-	1.00	-	1.20	10.00	10.00														
0+410	0+420	10.00	63	-	-	-	1.00	-	1.20	10.00	10.00														
0+420	0+430	10.00	63	-	-	-	1.00	-	1.20	10.00	10.00														
0+430	0+440	10.00	63	-	-	-	1.00	-	1.20	10.00	10.00														
0+440	0+450	10.00	63	-	-	-	1.00	-	1.20	10.00	10.00														
0+450	0+460	10.00	63	-	-	-	1.00	-	1.20	10.00	10.00														
0+460	0+470	10.00	63	-	-	-	1.00	-	1.20	10.00															

PLANILLA DE METRADOS - EXCAVACIONES

Tramo		Long. Tramo	Ø (mm)	Tipo Terr. Excavado				hm	Long. de Zanja	EXCAVACIÓN													
de	a			N	SR	CALICHE	TS			Ø63mm				Ø90mm				Ø100mm				Ø160mm	
0+670	0+680	10.00	90	-	-	1.00	-	1.20	10.00	10.00					10.00								
0+680	0+690	10.00	90	-	-	1.00	-	1.20	10.00	10.00					10.00								
0+690	0+700	10.00	90	-	-	1.00	-	1.20	10.00	10.00					10.00								
0+700	0+710	10.00	90	-	-	1.00	-	1.20	10.00	10.00					10.00								
0+710	0+720	10.00	90	-	-	1.00	-	1.20	10.00	10.00					10.00								
0+720	0+730	10.00	90	-	-	1.00	-	1.20	10.00	10.00					10.00								
0+730	0+740	10.00	90	-	-	1.00	-	1.20	10.00	10.00					10.00								
0+740	0+750	10.00	90	-	-	1.00	-	1.20	10.00	10.00					10.00								
0+750	0+760	10.00	90	-	-	1.00	-	1.20	10.00	10.00					10.00								
0+760	0+770	10.00	90	-	-	1.00	-	1.20	10.00	10.00					10.00								
0+770	0+780	10.00	90	-	-	1.00	-	1.20	10.00	10.00					10.00								
0+780	0+790	10.00	90	-	-	1.00	-	1.20	10.00	10.00					10.00								
0+790	0+800	10.00	90	-	-	1.00	-	1.20	10.00	10.00					10.00								
0+800	0+810	10.00	90	-	-	1.00	-	1.20	10.00	10.00					10.00								
0+810	0+820	10.00	90	-	-	1.00	-	1.20	10.00	10.00					10.00								
0+820	0+830	10.00	90	-	-	1.00	-	1.20	10.00	10.00					10.00								
0+830	0+840	10.00	90	-	-	1.00	-	1.20	10.00	10.00					10.00								
0+840	0+850	10.00	90	-	-	1.00	-	1.20	10.00	10.00					10.00								
0+850	0+860	10.00	90	-	-	1.00	-	1.20	10.00	10.00					10.00								
0+860	0+870	10.00	90	-	-	1.00	-	1.20	10.00	10.00					10.00								
0+870	0+880	10.00	90	-	-	1.00	-	1.20	10.00	10.00					10.00								
0+880	0+890	10.00	90	-	-	1.00	-	1.20	10.00	10.00					10.00								
0+890	0+900	10.00	90	-	-	1.00	-	1.20	10.00	10.00					10.00								
0+900	0+910	10.00	90	-	-	1.00	-	1.20	10.00	10.00					10.00								
0+910	0+920	10.00	90	-	-	1.00	-	1.20	10.00	10.00					10.00								
0+920	0+930	10.00	90	-	-	1.00	-	1.20	10.00	10.00					10.00								
0+930	0+940	10.00	90	-	-	1.00	-	1.20	10.00	10.00					10.00								
0+940	0+950	10.00	90	-	-	1.00	-	1.20	10.00	10.00					10.00								
0+950	0+960	10.00	90	-	-	1.00	-	1.20	10.00	10.00					10.00								
0+960	0+970	10.00	90	-	-	1.00	-	1.20	10.00	10.00					10.00								
0+970	0+980	10.00	90	-	-	1.00	-	1.20	10.00	10.00					10.00								
0+980	0+990	10.00	90	-	-	1.00	-	1.20	10.00	10.00					10.00								
0+990	0+1000	10.00	90	-	-	1.00	-	1.20	10.00	10.00					10.00								
0+1000	0+1010	10.00	90	-	-	1.00	-	1.20	10.00	10.00					10.00								
0+1010	0+1020	10.00	90	-	-	1.00	-	1.20	10.00	10.00					10.00								
0+1020	0+1030	10.00	90	-	-	1.00	-	1.20	10.00	10.00					10.00								
0+1030	0+1040	10.00	90	-	-	1.00	-	1.20	10.00	10.00					10.00								
0+1040	0+1050	10.00	90	-	-	1.00	-	1.20	10.00	10.00					10.00								
0+1050	0+1060	10.00	90	-	-	1.00	-	1.20	10.00	10.00					10.00								
0+1060	0+1070	10.00	90	-	-	1.00	-	1.20	10.00	10.00					10.00								
0+1070	0+1080	10.00	90	-	-	1.00	-	1.20	10.00	10.00					10.00								
0+1080	0+1090	10.00	90	-	-	1.00	-	1.20	10.00	10.00					10.00								
SECOTR 04 - LÍNEA DE IMPULSIÓN III																							
0+000	0+010	10.00	160	-	-	1.00	-	1.20	10.00	10.00													
0+010	0+020	10.00	160</																				

PLANILLA DE METRADOS - PRUEBA HIDRÁULICA

Tramo		Long. ejes	Ø (mm)	Tipo Terr.				hm	Long. de Zanja	Long. de Tub.	Longitud de TUBERÍA (P.H. a Z. Tapada)			
				N	RS	R	TS				Ø63mm	Ø90mm	Ø100mm	Ø160mm
LÍNEA DE IMPULSIÓN I														
0+000	0+010	10.00	63	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00	10.00			
0+010	0+020	10.00	63	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00	10.00			
0+020	0+030	10.00	63	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00	10.00			
0+030	0+040	10.00	63	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00	10.00			
0+040	0+050	10.00	63	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00	10.00			
0+050	0+060	10.00	63	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00	10.00			
0+060	0+070	10.00	63	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00	10.00			
0+070	0+080	10.00	63	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00	10.00			
0+080	0+090	10.00	63	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00	10.00			
0+090	0+100	10.00	63	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00	10.00			
0+100	0+110	10.00	63	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00	10.00			
0+110	0+120	10.00	63	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00	10.00			
0+120	0+130	10.00	63	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00	10.00			
0+130	0+140	10.00	63	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00	10.00			
0+140	0+150	10.00	63	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00	10.00			
0+150	0+156.90	6.90	63	0%	0%	100%	0%	1.20	6.90	6.90	6.90			
0+156.90	0+160	3.10	63	0%	0%	100%	0%	1.20	3.10	3.10	3.10			
0+160	0+170	10.00	63	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00	10.00			
0+170	0+180	10.00	63	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00	10.00			
0+180	0+190	10.00	63	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00	10.00			
0+190	0+200	10.00	63	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00	10.00			
0+200	0+210	10.00	63	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00	10.00			
0+210	0+220	10.00	63	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00	10.00			
0+220	0+230	10.00	63	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00	10.00			
0+230	0+240	10.00	63	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00	10.00			
0+240	0+250	10.00	63	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00	10.00			
0+250	0+260	10.00	63	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00	10.00			
0+260	0+270	10.00	63	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00	10.00			
0+270	0+280	10.00	63	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00	10.00			
0+280	0+290	10.00	63	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00	10.00			
0+290	0+300	10.00	63	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00	10.00			
0+300	0+310	10.00	63	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00	10.00			
0+310	0+320	10.00	63	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00	10.00			
0+320	0+330	10.00	63	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00	10.00			
0+330	0+340	10.00	63	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00	10.00			
0+340	0+350	10.00	63	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00	10.00			
0+350	0+360	10.00	63	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00	10.00			
0+360	0+370	10.00	63	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00	10.00			
0+370	0+380	10.00	63	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00	10.00			
0+380	0+390	10.00	63	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00	10.00			
0+390	0+400	10.00	63	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00	10.00			
0+400	0+410	10.00	63	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00	10.00			
0+410	0+420	10.00	63	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00	10.00			
0+420	0+430	10.00	63	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00	10.00			
0+430	0+440	10.00	63	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00	10.00			
0+440	0+450	10.00	63	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00	10.00			
0+450	0+460	10.00	63	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00	10.00			
0+460	0+470	10.00	63	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00	10.00			
0+470	0+480	10.00	63	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00	10.00			
0+480	0+490	10.00	63	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00	10.00			
0+490	0+500	10.00	63	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00	10.00			
0+500	0+510	10.00	63	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00	10.00			
0+510	0+520	10.00	63	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00	10.00			
0+520	0+530	10.00	63	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00	10.00			
0+530	0+540	10.00	63	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00	10.00			
0+540	0+550	10.00	63	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00	10.00			
0+550	0+554.5	4.50	63	0%	0%	100%	0%	1.20	4.50	4.50	4.50			
0+554.5	0+560	5.50	63	0%	0%	100%	0%	1.20	5.50					

PLANILLA DE METRADOS - PRUEBA HIDRÁULICA

Tramo		Long. ejes	Ø (mm)	Tipo Terr.				hm	Long. de Zanja	Long. de Tub.	Longitud de TUBERÍA (P.H. a Z. Tapada)			
				N	RS	R	TS				Ø63mm	Ø90mm	Ø100mm	Ø160mm
0+570	0+580	10.00	63	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00	10.00			
0+580	0+585	10.00	63	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00	10.00			
SECTOR 02 - LÍNEA DE IMPULSIÓN II														
0+000	0+010	10.00	90	0%	0%	0%	100%	1.20	10.00	10.00		10.00		
0+010	0+020	10.00	90	0%	0%	0%	100%	1.20	10.00	10.00		10.00		
0+020	0+030	10.00	90	100%	0%	0%	0%	1.20	10.00	10.00		10.00		
0+030	0+040	10.00	90	100%	0%	0%	0%	1.20	10.00	10.00		10.00		
0+040	0+050	10.00	90	100%	0%	0%	0%	1.20	10.00	10.00		10.00		
0+050	0+060	10.00	90	100%	0%	0%	0%	1.20	10.00	10.00		10.00		
0+060	0+070	10.00	90	100%	0%	0%	0%	1.20	10.00	10.00		10.00		
0+070	0+080	10.00	90	100%	0%	0%	0%	1.20	10.00	10.00		10.00		
0+080	0+090	10.00	90	100%	0%	0%	0%	1.20	10.00	10.00		10.00		
0+090	0+100	10.00	90	100%	0%	0%	0%	1.20	10.00	10.00		10.00		
0+100	0+110	10.00	90	100%	0%	0%	0%	1.20	10.00	10.00		10.00		
0+110	0+120	10.00	90	100%	0%	0%	0%	1.20	10.00	10.00		10.00		
0+120	0+130	10.00	90	100%	0%	0%	0%	1.20	10.00	10.00		10.00		
0+130	0+140	10.00	90	100%	0%	0%	0%	1.20	10.00	10.00		10.00		
0+140	0+150	10.00	90	100%	0%	0%	0%	1.20	10.00	10.00		10.00		
0+150	0+160	10.00	90	100%	0%	0%	0%	1.20	10.00	10.00		10.00		
0+160	0+170	10.00	90	100%	0%	0%	0%	1.20	10.00	10.00		10.00		
0+170	0+180	10.00	90	100%	0%	0%	0%	1.20	10.00	10.00		10.00		
0+180	0+190	10.00	90	100%	0%	0%	0%	1.20	10.00	10.00		10.00		
0+190	0+200	10.00	90	0%	0%	0%	100%	1.20	10.00	10.00		10.00		
0+200	0+210	10.00	90	0%	0%	0%	100%	1.20	10.00	10.00		10.00		
0+210	0+220	10.00	90	0%	0%	0%	100%	1.20	10.00	10.00		10.00		
0+220	0+230	10.00	90	0%	0%	0%	100%	1.20	10.00	10.00		10.00		
0+230	0+240	10.00	90	0%	0%	0%	100%	1.20	10.00	10.00		10.00		
0+240	0+250	10.00	90	0%	0%	0%	100%	1.20	10.00	10.00		10.00		
0+250	0+260	10.00	90	0%	0%	0%	100%	1.20	10.00	10.00		10.00		
0+260	0+270	10.00	90	0%	0%	0%	100%	1.20	10.00	10.00		10.00		
0+270	0+280	10.00	90	0%	0%	0%	100%	1.20	10.00	10.00		10.00		
0+280	0+290	10.00	90	0%	0%	0%	100%	1.20	10.00	10.00		10.00		
0+290	0+300	10.00	90	0%	0%	0%	100%	1.20	10.00	10.00		10.00		
0+300	0+310	10.00	90	0%	0%	0%	100%	1.20	10.00	10.00		10.00		
0+310	0+320	10.00	90	0%	0%	0%	100%	1.20	10.00	10.00		10.00		
0+320	0+327.5	7.50	90	0%	0%	0%	100%	1.20	7.50	7.50		7.50		
0+327.5	0+330	2.50	90	0%	0%	0%	100%	1.20	2.50	2.50		2.50		
0+330	0+340	10.00	90	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00		10.00		
0+340	0+350	10.00	90	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00		10.00		
0+350	0+360	10.00	90	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00		10.00		
0+360	0+370	10.00	90	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00		10.00		
0+370	0+380	10.00	90	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00		10.00		
0+380	0+390	10.00	90	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00		10.00		
0+390	0+400	10.00	90	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00		10.00		
0+400	0+410	10.00	90	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00		10.00		
0+410	0+420	10.00	90	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00		10.00		
0+420	0+430	10.00	90	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00		10.00		
0+430	0+440	10.00	90	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00		10.00		
0+440	0+450	10.00	90	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00		10.00		
0+450	0+460	10.00	90	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00		10.00		
0+460	0+470	10.00	90	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00		10.00		
0+470	0+480	10.00	90	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00		10.00		
0+480	0+490	10.00	90	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00		10.00		
0+490	0+500	10.00	90	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00		10.00		
0+500	0+510	10.00	90	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00		10.00		
0+510	0+520	10.00	90	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00		10.00		
0+520	0+530	10.00	90	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00		10.00		
0+530	0+540	10.00	90	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00		10.00		
0+540	0+550	10.00	90	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00</td					

PLANILLA DE METRADOS - PRUEBA HIDRÁULICA

Tramo		Long. ejes	Ø (mm)	Tipo Terr.				hm	Long. de Zanja	Long. de Tub.	Longitud de TUBERÍA (P.H. a Z. Tapada)			
				N	RS	R	TS				Ø63mm	Ø90mm	Ø100mm	Ø160mm
0+560	0+570	10.00	90	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00			10.00	
0+570	0+580	10.00	90	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00			10.00	
0+580	0+590	10.00	90	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00			10.00	
0+590	0+600	10.00	90	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00			10.00	
0+600	0+610	10.00	90	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00			10.00	
0+610	0+620	10.00	90	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00			10.00	
0+620	0+630	10.00	90	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00			10.00	
0+630	0+635.56	5.56	90	0%	0%	100%	0%	1.20	5.56	5.56			5.56	
0+635.56	0+640	3.44	100	0%	0%	0%	0%	-	3.44	3.44			3.44	
0+640	0+650	10.00	100	0%	0%	0%	0%	-	10.00	10.00			10.00	
0+650	0+660	10.00	100	0%	0%	0%	0%	-	10.00	10.00			10.00	
0+660	0+667.83	7.83	100	0%	0%	0%	0%	-	7.83	7.83			7.83	
0+667.83	0+670	2.17	90	0%	0%	100%	0%	1.20	2.17	2.17			2.17	
0+670	0+680	10.00	90	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00			10.00	
0+680	0+690	10.00	90	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00			10.00	
0+690	0+700	10.00	90	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00			10.00	
0+700	0+710	10.00	90	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00			10.00	
0+710	0+720	10.00	90	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00			10.00	
0+720	0+730	10.00	90	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00			10.00	
0+730	0+740	10.00	90	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00			10.00	
0+740	0+750	10.00	90	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00			10.00	
0+750	0+760	10.00	90	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00			10.00	
0+760	0+770	10.00	90	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00			10.00	
0+770	0+780	10.00	90	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00			10.00	
0+780	0+790	10.00	90	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00			10.00	
0+790	0+800	10.00	90	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00			10.00	
0+800	0+810	10.00	90	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00			10.00	
0+810	0+820	10.00	90	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00			10.00	
0+820	0+830	10.00	90	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00			10.00	
0+830	0+840	10.00	90	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00			10.00	
0+840	0+850	10.00	90	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00			10.00	
0+850	0+860	10.00	90	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00			10.00	
0+860	0+870	10.00	90	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00			10.00	
0+870	0+880	10.00	90	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00			10.00	
0+880	0+890	10.00	90	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00			10.00	
0+890	0+900	10.00	90	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00			10.00	
0+900	0+910	10.00	90	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00			10.00	
0+910	0+920	10.00	90	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00			10.00	
0+920	0+930	10.00	90	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00			10.00	
0+930	0+940	10.00	90	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00			10.00	
0+940	0+950	10.00	90	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00			10.00	
0+950	0+960	10.00	90	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00			10.00	
0+960	0+970	10.00	90	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00			10.00	
0+970	0+980	10.00	90	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00			10.00	
0+980	0+990	10.00	90	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00			10.00	
0+990	0+1000	10.00	90	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00			10.00	
0+1000	0+1010	10.00	90	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00			10.00	
0+1010	0+1020	10.00	90	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00			10.00	
0+1020	0+1030	10.00	90	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00			10.00	
0+1030	0+1040	10.00	90	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00			10.00	
0+1040	0+1050	10.00	90	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00			10.00	
0+1050	0+1060	10.00	90	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00			10.00	
0+1060	0+1070	10.00	90	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00			10.00	
0+1070	0+1080	10.00	90	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00			10.00	
0+1080	0+1090	10.00	90	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00			10.00	
SECTOR 04 - LÍNEA DE IMPULSIÓN III														
0+000	0+010	10.00	160	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00			10.00	
0+010	0+020	10.00	160	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00			10.00	
0+020	0+030	10.00	160	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10				

PLANILLA DE METRADOS - PRUEBA HIDRÁULICA

Tramo		Long. ejes	Ø (mm)	Tipo Terr.				hm	Long. de Zanja	Long. de Tub.	Longitud de TUBERÍA (P.H. a Z. Tapada)			
				N	RS	R	TS				Ø63mm	Ø90mm	Ø100mm	Ø160mm
0+040	0+050	10.00	160	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00				10.00
0+050	0+060	10.00	160	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00				10.00
0+060	0+070	10.00	160	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00				10.00
0+070	0+080	10.00	160	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00				10.00
0+080	0+090	10.00	160	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00				10.00
0+090	0+100	10.00	160	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00				10.00
0+100	0+110	10.00	160	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00				10.00
0+110	0+120	10.00	160	0%	0%	100%	0%	1.20	10.00	10.00				10.00
0+120	0+130	10.00	160	100%	0%	0%	0%	1.20	10.00	10.00				10.00
0+130	0+140	10.00	160	100%	0%	0%	0%	1.20	10.00	10.00				10.00
0+140	0+150	10.00	160	100%	0%	0%	0%	1.20	10.00	10.00				10.00
0+150	0+160	10.00	160	100%	0%	0%	0%	1.20	10.00	10.00				10.00
0+160	0+170	10.00	160	100%	0%	0%	0%	1.20	10.00	10.00				10.00
0+170	0+180	10.00	160	100%	0%	0%	0%	1.20	10.00	10.00				10.00
0+180	0+190	10.00	160	100%	0%	0%	0%	1.20	10.00	10.00				10.00
0+190	0+200	10.00	160	100%	0%	0%	0%	1.20	10.00	10.00				10.00
0+200	0+210	10.00	160	100%	0%	0%	0%	1.20	10.00	10.00				10.00
0+210	0+220	10.00	160	100%	0%	0%	0%	1.20	10.00	10.00				10.00
0+220	0+230	10.00	160	100%	0%	0%	0%	1.20	10.00	10.00				10.00
0+230	0+240	10.00	160	100%	0%	0%	0%	1.20	10.00	10.00				10.00
0+240	0+250	10.00	160	100%	0%	0%	0%	1.20	10.00	10.00				10.00
0+250	0+260	10.00	160	100%	0%	0%	0%	1.20	10.00	10.00				10.00
0+260	0+270	10.00	160	100%	0%	0%	0%	1.20	10.00	10.00				10.00
0+270	0+280	10.00	160	100%	0%	0%	0%	1.20	10.00	10.00				10.00
0+280	0+290	10.00	160	100%	0%	0%	0%	1.20	10.00	10.00				10.00
0+290	0+301	11.00	160	100%	0%	0%	0%	1.20	11.00	11.00				11.00
0+301	0+310	9.00	160	100%	0%	0%	0%	1.20	9.00	9.00				9.00
0+310	0+320	10.00	160	100%	0%	0%	0%	1.20	10.00	10.00				10.00
0+320	0+330	10.00	160	100%	0%	0%	0%	1.20	10.00	10.00				10.00
0+330	0+340	10.00	160	100%	0%	0%	0%	1.20	10.00	10.00				10.00
0+340	0+350	10.00	160	100%	0%	0%	0%	1.20	10.00	10.00				10.00
0+350	0+360	10.00	160	100%	0%	0%	0%	1.20	10.00	10.00				10.00
0+360	0+370	10.00	160	100%	0%	0%	0%	1.20	10.00	10.00				10.00
0+370	0+380	10.00	160	100%	0%	0%	0%	1.20	10.00	10.00				10.00
0+380	0+390	10.00	160	100%	0%	0%	0%	1.20	10.00	10.00				10.00
0+390	0+400	10.00	160	100%	0%	0%	0%	1.20	10.00	10.00				10.00
0+400	0+410	10.00	160	100%	0%	0%	0%	1.20	10.00	10.00				10.00
0+410	0+420	10.00	160	100%	0%	0%	0%	1.20	10.00	10.00				10.00
0+420	0+430.30	10.30	160	100%	0%	0%	0%	1.20	10.30	10.30				10.30
0+430.30	0+437.30	7.30	160	100%	0%	0%	0%	1.20	7.30	7.30				7.30
0+437.30	0+440	2.70	160	0%	100%	0%	0%	1.20	2.70	2.70				2.70
0+440	0+450	10.00	160	0%	100%	0%	0%	1.20	10.00	10.00				10.00
0+450	0+460	10.00	160	0%	100%	0%	0%	1.20	10.00	10.00				10.00
0+460	0+470	10.00	160	0%	100%	0%	0%	1.20	10.00	10.00				10.00
0+470	0+480	10.00	160	0%	100%	0%	0%	1.20	10.00	10.00				10.00
0+480	0+497.3	17.30	160	0%	100%	0%	0%	1.20	17.30	17.30				17.30
0+497.3	0+500	2.70	160	0%	100%	0%	0%	1.20	2.70	2.70				2.70
0+500	0+510	10.00	160	0%	100%	0%	0%	1.20	10.00	10.00				10.00
0+510	0+520	10.00	160	0%	100%	0%	0%	1.20	10.00	10.00				10.00
0+520	0+530.50	10.50	160	0%	100%	0%	0%	1.20	10.50	10.50				10.50
0+530.50	0+540	9.50	160	100%	0%	0%	0%	1.20	9.50	9.50				9.50
0+540	0+550	10.00	160	100%	0%	0%	0%	1.20	10.00	10.00				10.00
0+550	0+560	10.00	160	100%	0%	0%	0%	1.20	10.00	10.00				10.00
0+560	0+570	10.00	160	100%	0%	0%	0%	1.20	10.00	10.00				10.00
0+570	0+580	10.00	160	100%	0%	0%	0%	1.20	10.00	10.00				10.00
0+580	0+590	10.00	160	100%	0%	0%	0%	1.20	10.00	10.00				10.00
0+590	0+600	10.00	160	100%	0%	0%	0%	1.20	10.00	10.00				10.00
0+600	0+610	10.00	160	100%	0%	0%	0%	1.20	10.00	10.00				10.00
0+610	0+620	10.00	160	100%	0%</									

PLANILLA DE METRADOS - PRUEBA HIDRÁULICA

Tramo		Long. ejes	Ø (mm)	Tipo Terr.				hm	Long. de Zanja	Long. de Tub.	Longitud de TUBERÍA (P.H. a Z. Tapada)				
				N	RS	R	TS				Ø63mm	Ø90mm	Ø100mm	Ø160mm	
0+630	0+640	10.00	160	100%	0%	0%	0%	1.20	10.00	10.00				10.00	
0+640	0+656	16.00	160	100%	0%	0%	0%	1.20	16.00	16.00				16.00	
0+656	0+660	4.00	160	100%	0%	0%	0%	1.20	4.00	4.00				4.00	
0+660	0+670	10.00	160	100%	0%	0%	0%	1.20	10.00	10.00				10.00	
0+670	0+680	10.00	160	100%	0%	0%	0%	1.20	10.00	10.00				10.00	
0+680	0+690	10.00	160	100%	0%	0%	0%	1.20	10.00	10.00				10.00	
0+690	0+700	10.00	160	100%	0%	0%	0%	1.20	10.00	10.00				10.00	
0+700	0+710	10.00	160	100%	0%	0%	0%	1.20	10.00	10.00				10.00	
0+710	0+720	10.00	160	100%	0%	0%	0%	1.20	10.00	10.00				10.00	
0+720	0+730	10.00	160	100%	0%	0%	0%	1.20	10.00	10.00				10.00	
0+730	0+740	10.00	160	100%	0%	0%	0%	1.20	10.00	10.00				10.00	
0+740	0+750	10.00	160	100%	0%	0%	0%	1.20	10.00	10.00				10.00	
0+750	0+760	10.00	160	100%	0%	0%	0%	1.20	10.00	10.00				10.00	
0+760	0+770	10.00	160	100%	0%	0%	0%	1.20	10.00	10.00				10.00	
0+770	0+780	10.00	160	100%	0%	0%	0%	1.20	10.00	10.00				10.00	
0+780	0+790	10.00	160	100%	0%	0%	0%	1.20	10.00	10.00				10.00	
0+790	0+800	10.00	160	100%	0%	0%	0%	1.20	10.00	10.00				10.00	
0+800	0+810	10.00	160	100%	0%	0%	0%	1.20	10.00	10.00				10.00	
0+810	0+820	10.00	160	100%	0%	0%	0%	1.20	10.00	10.00				10.00	
0+820	0+839.65	19.65	160	100%	0%	0%	0%	1.20	19.65	19.65				19.65	
											TOTAL	590.00	1,057.73	31.27	839.95

PLANILLA DE METRADOS - REFINE - CAMA - INSTALACIÓN DE TUBERÍAS

Tramo		Long. ejes	Ø (mm)	Tipo Terr. Excavado				hm (Inc. Cama)	Long. de Zanja	Long. de Tub.	Longitud de ZANJA (Refine y Nivel. y Cama de Arena)								Longitud de TUBERÍA (Instalación y P.H. a Z. Abierta)							
de	a			N	SR	CALICHE	TS				Ø63mm				Ø90mm				Ø160mm				Ø63mm	Ø90mm	Ø100mm	Ø160mm
LÍNEA DE IMPULSIÓN I																										
0+000	0+010	10.00	63	-	-	100%	-	1.20	10.00	10.00					10.00									10.00		
0+010	0+020	10.00	63	-	-	100%	-	1.20	10.00	10.00					10.00									10.00		
0+020	0+030	10.00	63	-	-	100%	-	1.20	10.00	10.00					10.00									10.00		
0+030	0+040	10.00	63	-	-	100%	-	1.20	10.00	10.00					10.00									10.00		
0+040	0+050	10.00	63	-	-	100%	-	1.20	10.00	10.00					10.00									10.00		
0+050	0+060	10.00	63	-	-	100%	-	1.20	10.00	10.00					10.00									10.00		
0+060	0+070	10.00	63	-	-	100%	-	1.20	10.00	10.00					10.00									10.00		
0+070	0+080	10.00	63	-	-	100%	-	1.20	10.00	10.00					10.00									10.00		
0+080	0+090	10.00	63	-	-	100%	-	1.20	10.00	10.00					10.00									10.00		
0+090	0+100	10.00	63	-	-	100%	-	1.20	10.00	10.00					10.00									10.00		
0+100	0+110	10.00	63	-	-	100%	-	1.20	10.00	10.00					10.00									10.00		
0+110	0+120	10.00	63	-	-	100%	-	1.20	10.00	10.00					10.00									10.00		
0+120	0+130	10.00	63	-	-	100%	-	1.20	10.00	10.00					10.00									10.00		
0+130	0+140	10.00	63	-	-	100%	-	1.20	10.00	10.00					10.00									10.00		
0+140	0+150	10.00	63	-	-	100%	-	1.20	10.00	10.00					10.00									10.00		
0+150	0+156.90	6.90	63	-	-	100%	-	1.20	6.90	6.90					6.90									6.90		
0+156.90	0+160	3.10	63	-	-	100%	-	1.20	3.10	3.10					3.10									3.10		
0+160	0+170	10.00	63	-	-	100%	-	1.20	10.00	10.00					10.00									10.00		
0+170	0+180	10.00	63	-	-	100%	-	1.20	10.00	10.00					10.00									10.00		
0+180	0+190	10.00	63	-	-	100%	-	1.20	10.00	10.00					10.00									10.00		
0+190	0+200	10.00	63	-	-	100%	-	1.20	10.00	10.00					10.00									10.00		
0+200	0+210	10.00	63	-	-	100%	-	1.20	10.00	10.00					10.00									10.00		
0+210	0+220	10.00	63	-	-	100%	-	1.20	10.00	10.00					10.00									10.00		
0+220	0+230	10.00	63	-	-	100%	-	1.20	10.00	10.00					10.00									10.00		
0+230	0+240	10.00	63	-	-	100%	-	1.20	10.00	10.00					10.00									10.00		
0+240	0+250	10.00	63	-	-	100%	-	1.20	10.00	10.00					10.00									10.00		
0+250	0+260	10.00	63	-	-	100%	-	1.20	10.00	10.00					10.00									10.00		
0+260	0+270	10.00	63	-	-	100%	-	1.20	10.00	10.00					10.00									10.00		
0+270	0+280	10.00	63	-	-	100%	-	1.20	10.00	10.00					10.00									10.00		
0+280	0+290	10.00	63	-	-	100%	-	1.20	10.00	10.00					10.00									10.00		
0+290	0+300	10.00	63	-	-	100%	-	1.20	10.00	10.00					10.00									10.00		
0+300	0+310	10.00	63	-	-	100%	-	1.20	10.00	10.00					10.00									10.00		
0+310	0+320	10.00	63	-	-	100%	-	1.20	10.00	10.00					10.00									10.00		
0+320	0+330	10.00	63	-	-	100%	-	1.20	10.00	10.00					10.00									10.00		
0+330	0+340	10.00	63	-	-	100%	-	1.20	10.00	10.00					10.00									10.00		
0+340	0+350	10.00	63	-	-	100%	-	1.20	10.00	10.00					10.00									10.00		
0+350	0+360	10.00	63	-	-	100%	-	1.20	10.00	10.00					10.00									10.00		
0+360	0+370	10.00	63	-	-	100%	-	1.20	10.00	10.00					10.00											

PLANILLA DE METRADOS - REFINE - CAMA - INSTALACIÓN DE TUBERÍAS

Tramo		Long. ejes	Ø (mm)	Tipo Terr. Excavado				hm (Inc. Cama)	Long. de Zanja	Long. de Tub.	Longitud de ZANJA (Refine y Nivel. y Cama de Arena)								Longitud de TUBERÍA (Instalación y P.H. a Z. Abierta)							
de	a			N	SR	CALICHE	TS				Ø63mm				Ø90mm				Ø160mm				Ø63mm	Ø90mm	Ø100mm	Ø160mm
0+060	0+070	10.00	90	100%	-	-	-	1.20	10.00	10.00													10.00			
0+070	0+080	10.00	90	100%	-	-	-	1.20	10.00	10.00													10.00			
0+080	0+090	10.00	90	100%	-	-	-	1.20	10.00	10.00													10.00			
0+090	0+100	10.00	90	100%	-	-	-	1.20	10.00	10.00													10.00			
0+100	0+110	10.00	90	100%	-	-	-	1.20	10.00	10.00													10.00			
0+110	0+120	10.00	90	100%	-	-	-	1.20	10.00	10.00													10.00			
0+120	0+130	10.00	90	100%	-	-	-	1.20	10.00	10.00													10.00			
0+130	0+140	10.00	90	100%	-	-	-	1.20	10.00	10.00													10.00			
0+140	0+150	10.00	90	100%	-	-	-	1.20	10.00	10.00													10.00			
0+150	0+160	10.00	90	100%	-	-	-	1.20	10.00	10.00													10.00			
0+160	0+170	10.00	90	100%	-	-	-	1.20	10.00	10.00													10.00			
0+170	0+180	10.00	90	100%	-	-	-	1.20	10.00	10.00													10.00			
0+180	0+190	10.00	90	100%	-	-	-	1.20	10.00	10.00													10.00			
0+190	0+200	10.00	90	-	-	-	-	100%	1.20	10.00	10.00												10.00			
0+200	0+210	10.00	90	-	-	-	-	100%	1.20	10.00	10.00												10.00			
0+210	0+220	10.00	90	-	-	-	-	100%	1.20	10.00	10.00												10.00			
0+220	0+230	10.00	90	-	-	-	-	100%	1.20	10.00	10.00												10.00			
0+230	0+240	10.00	90	-	-	-	-	100%	1.20	10.00	10.00												10.00			
0+240	0+250	10.00	90	-	-	-	-	100%	1.20	10.00	10.00												10.00			
0+250	0+260	10.00	90	-	-	-	-	100%	1.20	10.00	10.00												10.00			
0+260	0+270	10.00	90	-	-	-	-	100%	1.20	10.00	10.00												10.00			
0+270	0+280	10.00	90	-	-	-	-	100%	1.20	10.00	10.00												10.00			
0+280	0+290	10.00	90	-	-	-	-	100%	1.20	10.00	10.00												10.00			
0+290	0+300	10.00	90	-	-	-	-	100%	1.20	10.00	10.00												10.00			
0+300	0+310	10.00	90	-	-	-	-	100%	1.20	10.00	10.00												10.00			
0+310	0+320	10.00	90	-	-	-	-	100%	1.20	10.00	10.00												10.00			
0+320	0+327.5	7.50	90	-	-	-	-	100%	1.20	7.50	7.50												7.50			
0+327.5	0+330	2.50	90	-	-	-	-	100%	1.20	2.50	2.50												2.50			
0+330	0+340	10.00	90	-	-	100%	-	1.20	10.00	10.00													10.00			
0+340	0+350	10.00	90	-	-	100%	-	1.20	10.00	10.00													10.00			
0+350	0+360	10.00	90	-	-	100%	-	1.20	10.00	10.00													10.00			
0+360	0+370	10.00	90	-	-	100%	-	1.20	10.00	10.00													10.00			
0+370	0+380	10.00	90	-	-	100%	-	1.20	10.00	10.00													10.00			
0+380	0+390	10.00	90	-	-	100%	-	1.20	10.00	10.00													10.00			
0+390	0+400	10.00	90	-	-	100%	-	1.20	10.00	10.00													10.00			
0+400	0+410	10.00	90	-	-	100%	-	1.20	10.00	10.00													10.00			
0+410	0+420	10.00	90	-	-	100%	-	1.20	10.00	10.00													10.00			
0+420	0+430	10.00	90	-	-	100%	-	1.20	10.00	10.00													10.00			
0+430	0+440	10.00	90	-	-	100%	-	1.20	10.00	10.00													10.00			
0+440	0+450	10.00	90	-	-	100%	-	1.20	10.00	10.00													10.00			
0+450	0+460	10.00	90	-	-	100%	-	1.20	10.00	10.00																

PLANILLA DE METRADOS - REFINE - CAMA - INSTALACIÓN DE TUBERÍAS

Tramo		Long. ejes	Ø (mm)	Tipo Terr. Excavado				hm (Inc. Cama)	Long. de Zanja	Long. de Tub.	Longitud de ZANJA (Refine y Nivel. y Cama de Arena)								Longitud de TUBERÍA (Instalación y P.H. a Z. Abierta)							
de	a			N	SR	CALICHE	TS				Ø63mm				Ø90mm				Ø160mm				Ø63mm	Ø90mm	Ø100mm	Ø160mm
0+720	0+730	10.00	90	-	-	100%	-	1.20	10.00	10.00													10.00			
0+730	0+740	10.00	90	-	-	100%	-	1.20	10.00	10.00													10.00			
0+740	0+750	10.00	90	-	-	100%	-	1.20	10.00	10.00													10.00			
0+750	0+760	10.00	90	-	-	100%	-	1.20	10.00	10.00													10.00			
0+760	0+770	10.00	90	-	-	100%	-	1.20	10.00	10.00													10.00			
0+770	0+780	10.00	90	-	-	100%	-	1.20	10.00	10.00													10.00			
0+780	0+790	10.00	90	-	-	100%	-	1.20	10.00	10.00													10.00			
0+790	0+800	10.00	90	-	-	100%	-	1.20	10.00	10.00													10.00			
0+800	0+810	10.00	90	-	-	100%	-	1.20	10.00	10.00													10.00			
0+810	0+820	10.00	90	-	-	100%	-	1.20	10.00	10.00													10.00			
0+820	0+830	10.00	90	-	-	100%	-	1.20	10.00	10.00													10.00			
0+830	0+840	10.00	90	-	-	100%	-	1.20	10.00	10.00													10.00			
0+840	0+850	10.00	90	-	-	100%	-	1.20	10.00	10.00													10.00			
0+850	0+860	10.00	90	-	-	100%	-	1.20	10.00	10.00													10.00			
0+860	0+870	10.00	90	-	-	100%	-	1.20	10.00	10.00													10.00			
0+870	0+880	10.00	90	-	-	100%	-	1.20	10.00	10.00													10.00			
0+880	0+890	10.00	90	-	-	100%	-	1.20	10.00	10.00													10.00			
0+890	0+900	10.00	90	-	-	100%	-	1.20	10.00	10.00													10.00			
0+900	0+910	10.00	90	-	-	100%	-	1.20	10.00	10.00													10.00			
0+910	0+920	10.00	90	-	-	100%	-	1.20	10.00	10.00													10.00			
0+920	0+930	10.00	90	-	-	100%	-	1.20	10.00	10.00													10.00			
0+930	0+940	10.00	90	-	-	100%	-	1.20	10.00	10.00													10.00			
0+940	0+950	10.00	90	-	-	100%	-	1.20	10.00	10.00													10.00			
0+950	0+960	10.00	90	-	-	100%	-	1.20	10.00	10.00													10.00			
0+960	0+970	10.00	90	-	-	100%	-	1.20	10.00	10.00													10.00			
0+970	0+980	10.00	90	-	-	100%	-	1.20	10.00	10.00													10.00			
0+980	0+990	10.00	90	-	-	100%	-	1.20	10.00	10.00													10.00			
0+990	0+1000	10.00	90	-	-	100%	-	1.20	10.00	10.00													10.00			
0+1000	0+1010	10.00	90	-	-	100%	-	1.20	10.00	10.00													10.00			
0+1010	0+1020	10.00	90	-	-	100%	-	1.20	10.00	10.00													10.00			
0+1020	0+1030	10.00	90	-	-	100%	-	1.20	10.00	10.00													10.00			
0+1030	0+1040	10.00	90	-	-	100%	-	1.20	10.00	10.00													10.00			
0+1040	0+1050	10.00	90	-	-	100%	-	1.20	10.00	10.00													10.00			
0+1050	0+1060	10.00	90	-	-	100%	-	1.20	10.00	10.00													10.00			
0+1060	0+1070	10.00	90	-	-	100%	-	1.20	10.00	10.00													10.00			
0+1070	0+1080	10.00	90	-	-	100%	-	1.20	10.00	10.00													10.00			
0+1080	0+1090	10.00	90	-	-	100%	-	1.20	10.00	10.00													10.00			
SECTOR 04 - LÍNEA DE IMPULSIÓN III																										
0+000	0+010	10.00	160	-	-	100%	-	1.20	10.00	10.00													10.00			
0+010	0+020	10.00	160	-	-	100%	-	1.20	10.00	10.00													10.00			
0+020	0+030	10.00	160	-	-	100%	-	1.20	10.00	10.00													10.00			
0+030																										

PLANILLA DE METRADOS - REFINE - CAMA - INSTALACIÓN DE TUBERÍAS

Tramo		Long. ejes	Ø (mm)	Tipo Terr. Excavado				hm (Inc. Cama)	Long. de Zanja	Long. de Tub.	Longitud de ZANJA (Refine y Nivel. y Cama de Arena)								Longitud de TUBERÍA (Instalación y P.H. a Z. Abierta)						
de	a			N	SR	CALICHE	TS				Ø63mm				Ø90mm				Ø160mm				Ø63mm	Ø90mm	Ø100mm
0+310	0+320	10.00	160	100%	-	-	-	1.20	10.00	10.00															10.00
0+320	0+330	10.00	160	100%	-	-	-	1.20	10.00	10.00															10.00
0+330	0+340	10.00	160	100%	-	-	-	1.20	10.00	10.00															10.00
0+340	0+350	10.00	160	100%	-	-	-	1.20	10.00	10.00															10.00
0+350	0+360	10.00	160	100%	-	-	-	1.20	10.00	10.00															10.00
0+360	0+370	10.00	160	100%	-	-	-	1.20	10.00	10.00															10.00
0+370	0+380	10.00	160	100%	-	-	-	1.20	10.00	10.00															10.00
0+380	0+390	10.00	160	100%	-	-	-	1.20	10.00	10.00															10.00
0+390	0+400	10.00	160	100%	-	-	-	1.20	10.00	10.00															10.00
0+400	0+410	10.00	160	100%	-	-	-	1.20	10.00	10.00															10.00
0+410	0+420	10.00	160	100%	-	-	-	1.20	10.00	10.00															10.00
0+420	0+430.30	10.30	160	100%	-	-	-	1.20	10.30	10.30															10.30
0+430.30	0+437.30	7.30	160	100%	-	-	-	1.20	7.30	7.30															7.30
0+437.30	0+440	2.70	160	-	100%	-	-	1.20	2.70	2.70															2.70
0+440	0+450	10.00	160	-	100%	-	-	1.20	10.00	10.00															10.00
0+450	0+460	10.00	160	-	100%	-	-	1.20	10.00	10.00															10.00
0+460	0+470	10.00	160	-	100%	-	-	1.20	10.00	10.00															10.00
0+470	0+480	10.00	160	-	100%	-	-	1.20	10.00	10.00															10.00
0+480	0+497.3	17.30	160	-	100%	-	-	1.20	17.30	17.30															17.30
0+497.3	0+500	2.70	160	-	100%	-	-	1.20	2.70	2.70															2.70
0+500	0+510	10.00	160	-	100%	-	-	1.20	10.00	10.00															10.00
0+510	0+520	10.00	160	-	100%	-	-	1.20	10.00	10.00															10.00
0+520	0+530.50	10.50	160	-	100%	-	-	1.20	10.50	10.50															10.50
0+530.50	0+540	9.50	160	100%	-	-	-	1.20	9.50	9.50															9.50
0+540	0+550	10.00	160	100%	-	-	-	1.20	10.00	10.00															10.00
0+550	0+560	10.00	160	100%	-	-	-	1.20	10.00	10.00															10.00
0+560	0+570	10.00	160	100%	-	-	-	1.20	10.00	10.00															10.00
0+570	0+580	10.00	160	100%	-	-	-	1.20	10.00	10.00															10.00
0+580	0+590	10.00	160	100%	-	-	-	1.20	10.00	10.00															10.00
0+590	0+600	10.00	160	100%	-	-	-	1.20	10.00	10.00															10.00
0+600	0+610	10.00	160	100%	-	-	-	1.20	10.00	10.00															10.00
0+610	0+620	10.00	160	100%	-	-	-	1.20	10.00	10.00															10.00
0+620	0+630	10.00	160	100%	-	-	-	1.20	10.00	10.00															10.00
0+630	0+640	10.00	160	100%	-	-	-	1.20	10.00	10.00															10.00
0+640	0+656	16.00	160	100%	-	-	-	1.20	16.00	16.00															16.00
0+656	0+660	4.00	160	100%	-	-	-	1.20	4.00	4.00															4.00
0+660	0+670	10.00	160	100%	-	-	-	1.20	10.00	10.00															10.00
0+670	0+680	10.00	160	100%	-	-	-	1.20	10.00	10.00															10.00
0+680	0+690	10.00	160	100%	-	-	-	1.20	10.00	10.00															10.00
0+690	0+700	10.00	160	100%	-	-	-	1.20	10.00	10.00															10.00
0+700	0+710	10.00	160	100%	-	-	-	1.20	10.00	10.00															10.00
0+710	0+720	10.00	160	100%	-	-	-																		

PLANILLA DE METRADOS - RELLENO DE ZANJAS

Tramo		Long. ejes	Ø (mm)	Tipo Relleno		hm	Long. de Zanja	RELLENO												
				PROPIO				Ø63mm			Ø90mm			Ø100mm			Ø160mm			
de	a	N	SR	N	SR	PRESTAMO	N	N	SR	PRESTAMO	N	SR	PRESTAMO	N	SR	PRESTAMO	N	SR	PRESTAMO	
SECTOR 02 - LÍNEA DE IMPULSIÓN I																				
0+000	0+010	10.00	63			100%	1.20	10.00			10.00									
0+010	0+020	10.00	63			100%	1.20	10.00			10.00									
0+020	0+030	10.00	63			100%	1.20	10.00			10.00									
0+030	0+040	10.00	63			100%	1.20	10.00			10.00									
0+040	0+050	10.00	63			100%	1.20	10.00			10.00									
0+050	0+060	10.00	63			100%	1.20	10.00			10.00									
0+060	0+070	10.00	63			100%	1.20	10.00			10.00									
0+070	0+080	10.00	63			100%	1.20	10.00			10.00									
0+080	0+090	10.00	63			100%	1.20	10.00			10.00									
0+090	0+100	10.00	63			100%	1.20	10.00			10.00									
0+100	0+110	10.00	63			100%	1.20	10.00			10.00									
0+110	0+120	10.00	63			100%	1.20	10.00			10.00									
0+120	0+130	10.00	63			100%	1.20	10.00			10.00									
0+130	0+140	10.00	63			100%	1.20	10.00			10.00									
0+140	0+150	10.00	63			100%	1.20	10.00			10.00									
0+150	0+156.90	6.90	63			100%	1.20	6.90			6.90									
0+156.90	0+160	3.10	63			100.00%	1.20	3.10			3.10									
0+160	0+170	10.00	63	-		100.00%	1.20	10.00			10.00									
0+170	0+180	10.00	63	-		100.00%	1.20	10.00			10.00									
0+180	0+190	10.00	63	-		100.00%	1.20	10.00			10.00									
0+190	0+200	10.00	63	-		100.00%	1.20	10.00			10.00									
0+200	0+210	10.00	63	-		100.00%	1.20	10.00			10.00									
0+210	0+220	10.00	63	-		100.00%	1.20	10.00			10.00									
0+220	0+230	10.00	63	-		100.00%	1.20	10.00			10.00									
0+230	0+240	10.00	63	-		100.00%	1.20	10.00			10.00									
0+240	0+250	10.00	63	-		100.00%	1.20	10.00			10.00									
0+250	0+260	10.00	63	-		100.00%	1.20	10.00			10.00									
0+260	0+270	10.00	63	-		100.00%	1.20	10.00			10.00									
0+270	0+280	10.00	63	-		100.00%	1.20	10.00			10.00									
0+280	0+290	10.00	63	-		100.00%	1.20	10.00			10.00									
0+290	0+300	10.00	63	-		100%	1.20	10.00			10.00									
0+300	0+310	10.00	63	-		100%	1.20	10.00			10.00									
0+310	0+320	10.00	63	-		100%	1.20	10.00			10.00									
0+320	0+330	10.00	63	-		100%	1.20	10.00			10.00									
0+330	0+340	10.00	63	-		100%	1.20	10.00			10.00									
0+340	0+350	10.00	63	-		100%	1.20	10.00			10.00									
0+350	0+360	10.00	63	-		100%	1.20	10.00			10.00									
0+360	0+370	10.00	63	-		100%	1.20	10.00			10.00									
0+370	0+380	10.00	63	-		100%	1.20	10.00			10.00									
0+380	0+390	10.00	63	-		100%	1.20	10.00			10.00									
0+390	0+400	10.00	63	-		100%	1.20	10.00			10.00									
0+400	0+410	10.00	63	-		100%	1.20	10.00			10.00									
0+410	0+420	10.00	63	-		100%	1.20	10.00			10.00									
0+420	0+430	10.00	63	-		100%	1.20	10.00			10.00									
0+430	0+440	10.00	63	-		100%	1.20	10.00			10.00									
0+440	0+450	10.00	63	-		100%	1.20	10.00			10.00									
0+450	0+460	10.00	63	-		100%	1.20	10.00			10.00									
0+460	0+470	10.00	63	-		100%	1.20	10.00			10.00									
0+470	0+480	10.00	63	-		100%	1.20	10.00			10.00					</td				

PLANILLA DE METRADOS - RELLENO DE ZANJAS

Tramo		Long. ejes	Ø (mm)	Tipo Relleno		hm	Long. de Zanja	RELLENO											
				PROPIO				Ø63mm			Ø90mm			Ø100mm			Ø160mm		
de	a			N	SR			N	SR	PRESTAMO	N	SR	PRESTAMO	N	SR	PRESTAMO	N	SR	PRESTAMO
0+490	0+500	10.00	90			100%	1.20	10.00								10.00			
0+500	0+510	10.00	90			100%	1.20	10.00								10.00			
0+510	0+520	10.00	90			100%	1.20	10.00								10.00			
0+520	0+530	10.00	90			100%	1.20	10.00								10.00			
0+530	0+540	10.00	90			100%	1.20	10.00								10.00			
0+540	0+550	10.00	90			100%	1.20	10.00								10.00			
0+550	0+560	10.00	90			100%	1.20	10.00								10.00			
0+560	0+570	10.00	90			100%	1.20	10.00								10.00			
0+570	0+580	10.00	90			100%	1.20	10.00								10.00			
0+580	0+590	10.00	90			100%	1.20	10.00								10.00			
0+590	0+600	10.00	90			100%	1.20	10.00								10.00			
0+600	0+610	10.00	90			100%	1.20	10.00								10.00			
0+610	0+620	10.00	90			100%	1.20	10.00								10.00			
0+620	0+630	10.00	90			100%	1.20	10.00								10.00			
0+630	0+635.56	5.56	90			100%	1.20	5.56								5.56			
0+635.56	0+640																		
0+640	0+650																		
0+650	0+660																		
0+660	0+667.83																		
0+667.83	0+670	2.17	90			100%	1.20	2.17								2.17			
0+670	0+680	10.00	90			100%	1.20	10.00								10.00			
0+680	0+690	10.00	90			100%	1.20	10.00								10.00			
0+690	0+700	10.00	90			100%	1.20	10.00								10.00			
0+700	0+710	10.00	90			100%	1.20	10.00								10.00			
0+710	0+720	10.00	90			100%	1.20	10.00								10.00			
0+720	0+730	10.00	90			100%	1.20	10.00								10.00			
0+730	0+740	10.00	90			100%	1.20	10.00								10.00			
0+740	0+750	10.00	90			100%	1.20	10.00								10.00			
0+750	0+760	10.00	90			100%	1.20	10.00								10.00			
0+760	0+770	10.00	90			100%	1.20	10.00								10.00			
0+770	0+780	10.00	90			100%	1.20	10.00								10.00			
0+780	0+790	10.00	90			100%	1.20	10.00								10.00			
0+790	0+800	10.00	90			100%	1.20	10.00								10.00			
0+800	0+810	10.00	90			100%	1.20	10.00								10.00			
0+810	0+820	10.00	90			100%	1.20	10.00								10.00			
0+820	0+830	10.00	90			100%	1.20	10.00								10.00			
0+830	0+840	10.00	90			100%	1.20	10.00								10.00			
0+840	0+850	10.00	90			100%	1.20	10.00								10.00			
0+850	0+860	10.00	90			100%	1.20	10.00								10.00			
0+860	0+870	10.00	90			100%	1.20	10.00								10.00			
0+870	0+880	10.00	90			100%	1.20	10.00								10.00			
0+880	0+890	10.00	90			100%	1.20	10.00								10.00			
0+890	0+900	10.00	90			100%	1.20	10.00								10.00			
0+900	0+910	10.00	90			100%	1.20	10.00								10.00			
0+910	0+920	10.00	90			100%	1.20	10.00								10.00			
0+920	0+930	10.00	90			100%	1.20	10.00								10.00			
0+930	0+940	10.00	90			100%	1.20	10.00								10.00			
0+940	0+950	10.00	90			100%	1.20	10.00								10.00			
0+950	0+960	10.00	90			100%	1.20	10.00								10.00			
0+960	0+970	10.00	90			100%	1.20	10.00								10.00			
0+970	0+980	10.00	90			100%	1.20	10.00								10.00			
0+980	0+990	10.00	90			100%	1.20	10.00								10.00			
0+990	0+1000	10.00	90			100%	1.20	10.00								10.00			
0+1000	0+1010	10.00	90			100%	1.20	10.00								10.00			
0+1010	0+1020	10.00	90			100%	1.20	10.00								10.00			
0+1020	0+1030	10.																	

PLANILLA DE METRADOS - RELLENO DE ZANJAS

Tramo		Long. ejes	\varnothing (mm)	Tipo Relleno		hm	Long. de Zanja	RELLENO											
				PROPIO				Ø63mm			Ø90mm			Ø100mm			Ø160mm		
de	a			N	SR						N	SR	PRESTAMO	N	SR	PRESTAMO	N	SR	PRESTAMO
0+497.3	0+500	2.70	160			100%	1.20	2.70										2.70	
0+500	0+510	10.00	160			100%	1.20	10.00										10.00	
0+510	0+520	10.00	160			100%	1.20	10.00										10.00	
0+520	0+530.50	10.50	160			100%	1.20	10.50										10.50	
0+530.50	0+540	9.50	160			100%	1.20	9.50										9.50	
0+540	0+550	10.00	160			100%	1.20	10.00										10.00	
0+550	0+560	10.00	160			100%	1.20	10.00										10.00	
0+560	0+570	10.00	160			100%	1.20	10.00										10.00	
0+570	0+580	10.00	160			100%	1.20	10.00										10.00	
0+580	0+590	10.00	160			100%	1.20	10.00										10.00	
0+590	0+600	10.00	160			100%	1.20	10.00										10.00	
0+600	0+610	10.00	160			100%	1.20	10.00										10.00	
0+610	0+620	10.00	160			100%	1.20	10.00										10.00	
0+620	0+630	10.00	160			100%	1.20	10.00										10.00	
0+630	0+640	10.00	160			100%	1.20	10.00										10.00	
0+640	0+656	16.00	160			100%	1.20	16.00										16.00	
0+656	0+660	4.00	160			100%	1.20	4.00										4.00	
0+660	0+670	10.00	160			100%	1.20	10.00										10.00	
0+670	0+680	10.00	160			100%	1.20	10.00										10.00	
0+680	0+690	10.00	160			100%	1.20	10.00										10.00	
0+690	0+700	10.00	160			100%	1.20	10.00										10.00	
0+700	0+710	10.00	160			100%	1.20	10.00										10.00	
0+710	0+720	10.00	160			100%	1.20	10.00										10.00	
0+720	0+730	10.00	160			100%	1.20	10.00										10.00	
0+730	0+740	10.00	160			100%	1.20	10.00										10.00	
0+740	0+750	10.00	160			100%	1.20	10.00										10.00	
0+750	0+760	10.00	160			100%	1.20	10.00										10.00	
0+760	0+770	10.00	160			100%	1.20	10.00										10.00	
0+770	0+780	10.00	160			100%	1.20	10.00										10.00	
0+780	0+790	10.00	160			100%	1.20	10.00										10.00	
0+790	0+800	10.00	160			100%	1.20	10.00										10.00	
0+800	0+810	10.00	160			100%	1.20	10.00										10.00	
0+810	0+820	10.00	160			100%	1.20	10.00										10.00	
0+820	0+839.65	19.65	160			100%	1.20	19.65										19.65	
0+839.65	0+840	-	0			100%	1.20	-											
0+840	0+850	-	0			100%	1.20	-											
				TOTAL	-	-			590.00	-	-			1,057.73	-	-	-	839.95	

PLANILLA DE METRADOS - CLASIFICACIÓN DE TERRENO

Tramo		Long. ejes	Ø (mm)	Tipo Terreno excavado				hm Exc. (inc. Cama)	Long. de Zanja
de	a			N	SR	CALICHE	TS		
SECTOR 02 - L.I. CHIHUACO 1									
0+000	0+010	10.00	63			100%		1.20	10.00
0+010	0+020	10.00	63			100%		1.20	10.00
0+020	0+030	10.00	63			100%		1.20	10.00
0+030	0+040	10.00	63			100%		1.20	10.00
0+040	0+050	10.00	63			100%		1.20	10.00
0+050	0+060	10.00	63			100%		1.20	10.00
0+060	0+070	10.00	63			100%		1.20	10.00
0+070	0+080	10.00	63			100%		1.20	10.00
0+080	0+090	10.00	63			100%		1.20	10.00
0+090	0+100	10.00	63			100%		1.20	10.00
0+100	0+110	10.00	63			100%		1.20	10.00
0+110	0+120	10.00	63			100%		1.20	10.00
0+120	0+130	10.00	63			100%		1.20	10.00
0+130	0+140	10.00	63			100%		1.20	10.00
0+140	0+150	10.00	63			100%		1.20	10.00
0+150	0+156.90	6.90	63			100%		1.20	6.90
0+156.90	0+160	3.10	63			100%		1.20	3.10
0+160	0+170	10.00	63			100%		1.20	10.00
0+170	0+180	10.00	63			100%		1.20	10.00
0+180	0+190	10.00	63			100%		1.20	10.00
0+190	0+200	10.00	63			100%		1.20	10.00
0+200	0+210	10.00	63			100%		1.20	10.00
0+210	0+220	10.00	63			100%		1.20	10.00
0+220	0+230	10.00	63			100%		1.20	10.00
0+230	0+240	10.00	63			100%		1.20	10.00
0+240	0+250	10.00	63			100%		1.20	10.00
0+250	0+260	10.00	63			100%		1.20	10.00
0+260	0+270	10.00	63			100%		1.20	10.00
0+270	0+280	10.00	63			100%		1.20	10.00
0+280	0+290	10.00	63			100%		1.20	10.00
0+290	0+300	10.00	63			100%		1.20	10.00
0+300	0+310	10.00	63			100%		1.20	10.00
0+310	0+320	10.00	63			100%		1.20	10.00
0+320	0+330	10.00	63			100%		1.20	10.00
0+330	0+340	10.00	63			100%		1.20	10.00
0+340	0+350	10.00	63			100%		1.20	10.00
0+350	0+360	10.00	63			100%		1.20	10.00
0+360	0+370	10.00	63			100%		1.20	10.00
0+370	0+380	10.00	63			100%		1.20	10.00
0+380	0+390	10.00	63			100%		1.20	10.00
0+390	0+400	10.00	63			100%		1.20	10.00
0+400	0+410	10.00	63			100%		1.20	10.00
0+410	0+420	10.00	63			100%		1.20	10.00
0+420	0+430	10.00	63			100%		1.20	10.00
0+430	0+440	10.00	63			100%		1.20	10.00
0+440	0+450	10.00	63			100%		1.20	10.00

PLANILLA DE METRADOS - CLASIFICACIÓN DE TERRENO

Tramo		Long. ejes	Ø (mm)	Tipo Terreno excavado				hm Exc. (inc. Cama)	Long. de Zanja
de	a			N	SR	CALICHE	TS		
0+450	0+460	10.00	63			100%		1.20	10.00
0+460	0+470	10.00	63			100%		1.20	10.00
0+470	0+480	10.00	63			100%		1.20	10.00
0+480	0+490	10.00	63			100%		1.20	10.00
0+490	0+500	10.00	63			100%		1.20	10.00
0+500	0+510	10.00	63			100%		1.20	10.00
0+510	0+520	10.00	63			100%		1.20	10.00
0+520	0+530	10.00	63			100%		1.20	10.00
0+530	0+540	10.00	63			100%		1.20	10.00
0+540	0+550	10.00	63			100%		1.20	10.00
0+550	0+554.5	4.50	63			100%		1.20	4.50
0+554.5	0+560	5.50	63			100%		1.20	5.50
0+560	0+570	10.00	63			100%		1.20	10.00
0+570	0+580	10.00	63			100%		1.20	10.00
0+580	0+585	10.00	63			100%		1.20	10.00
SECTOR 02 - L. I. CHIHUAICO 02									
0+000	0+010	10.00	90				100%	1.20	10.00
0+010	0+020	10.00	90				100%	1.20	10.00
0+020	0+030	10.00	90	100%				1.20	10.00
0+030	0+040	10.00	90	100%				1.20	10.00
0+040	0+050	10.00	90	100%				1.20	10.00
0+050	0+060	10.00	90	100%				1.20	10.00
0+060	0+070	10.00	90	100%				1.20	10.00
0+070	0+080	10.00	90	100%				1.20	10.00
0+080	0+090	10.00	90	100%				1.20	10.00
0+090	0+100	10.00	90	100%				1.20	10.00
0+100	0+110	10.00	90	100%				1.20	10.00
0+110	0+120	10.00	90	100%				1.20	10.00
0+120	0+130	10.00	90	100%				1.20	10.00
0+130	0+140	10.00	90	100%				1.20	10.00
0+140	0+150	10.00	90	100%				1.20	10.00
0+150	0+160	10.00	90	100%				1.20	10.00
0+160	0+170	10.00	90	100%				1.20	10.00
0+170	0+180	10.00	90	100%				1.20	10.00
0+180	0+190	10.00	90	100%				1.20	10.00
0+190	0+200	10.00	90				100%	1.20	10.00
0+200	0+210	10.00	90				100%	1.20	10.00
0+210	0+220	10.00	90				100%	1.20	10.00
0+220	0+230	10.00	90				100%	1.20	10.00
0+230	0+240	10.00	90				100%	1.20	10.00
0+240	0+250	10.00	90				100%	1.20	10.00
0+250	0+260	10.00	90				100%	1.20	10.00
0+260	0+270	10.00	90				100%	1.20	10.00
0+270	0+280	10.00	90				100%	1.20	10.00
0+280	0+290	10.00	90				100%	1.20	10.00
0+290	0+300	10.00	90				100%	1.20	10.00
0+300	0+310	10.00	90				100%	1.20	10.00

PLANILLA DE METRADOS - CLASIFICACIÓN DE TERRENO

Tramo		Long. ejes	Ø (mm)	Tipo Terreno excavado				hm Exc. (inc. Cama)	Long. de Zanja
de	a			N	SR	CALICHE	TS		
0+310	0+320	10.00	90				100%	1.20	10.00
0+320	0+327.5	7.50	90				100%	1.20	7.50
0+327.5	0+330	2.50	90				100%	1.20	2.50
0+330	0+340	10.00	90			100%		1.20	10.00
0+340	0+350	10.00	90			100%		1.20	10.00
0+350	0+360	10.00	90			100%		1.20	10.00
0+360	0+370	10.00	90			100%		1.20	10.00
0+370	0+380	10.00	90			100%		1.20	10.00
0+380	0+390	10.00	90			100%		1.20	10.00
0+390	0+400	10.00	90			100%		1.20	10.00
0+400	0+410	10.00	90			100%		1.20	10.00
0+410	0+420	10.00	90			100%		1.20	10.00
0+420	0+430	10.00	90			100%		1.20	10.00
0+430	0+440	10.00	90			100%		1.20	10.00
0+440	0+450	10.00	90			100%		1.20	10.00
0+450	0+460	10.00	90			100%		1.20	10.00
0+460	0+470	10.00	90			100%		1.20	10.00
0+470	0+480	10.00	90			100%		1.20	10.00
0+480	0+490	10.00	90			100%		1.20	10.00
0+490	0+500	10.00	90			100%		1.20	10.00
0+500	0+510	10.00	90			100%		1.20	10.00
0+510	0+520	10.00	90			100%		1.20	10.00
0+520	0+530	10.00	90			100%		1.20	10.00
0+530	0+540	10.00	90			100%		1.20	10.00
0+540	0+550	10.00	90			100%		1.20	10.00
0+550	0+560	10.00	90			100%		1.20	10.00
0+560	0+570	10.00	90			100%		1.20	10.00
0+570	0+580	10.00	90			100%		1.20	10.00
0+580	0+590	10.00	90			100%		1.20	10.00
0+590	0+600	10.00	90			100%		1.20	10.00
0+600	0+610	10.00	90			100%		1.20	10.00
0+610	0+620	10.00	90			100%		1.20	10.00
0+620	0+630	10.00	90			100%		1.20	10.00
0+630	0+635.56	5.56	90			100%		1.20	5.56
0+635.56	0+640	3.44	100	0%		0%			3.44
0+640	0+650	10.00	100	0%		0%			10.00
0+650	0+660	10.00	100	0%		0%			10.00
0+660	0+667.83	7.83	100	0%		0%			7.83
0+667.83	0+670	2.17	90			100%		1.20	2.17
0+670	0+680	10.00	90			100%		1.20	10.00
0+680	0+690	10.00	90			100%		1.20	10.00
0+690	0+700	10.00	90			100%		1.20	10.00
0+700	0+710	10.00	90			100%		1.20	10.00
0+710	0+720	10.00	90			100%		1.20	10.00
0+720	0+730	10.00	90			100%		1.20	10.00
0+730	0+740	10.00	90			100%		1.20	10.00
0+740	0+750	10.00	90			100%		1.20	10.00

PLANILLA DE METRADOS - CLASIFICACIÓN DE TERRENO

Tramo		Long. ejes	Ø (mm)	Tipo Terreno excavado				hm Exc. (inc. Cama)	Long. de Zanja
de	a			N	SR	CALICHE	TS		
0+750	0+760	10.00	90			100%		1.20	10.00
0+760	0+770	10.00	90			100%		1.20	10.00
0+770	0+780	10.00	90			100%		1.20	10.00
0+780	0+790	10.00	90			100%		1.20	10.00
0+790	0+800	10.00	90			100%		1.20	10.00
0+800	0+810	10.00	90			100%		1.20	10.00
0+810	0+820	10.00	90			100%		1.20	10.00
0+820	0+830	10.00	90			100%		1.20	10.00
0+830	0+840	10.00	90			100%		1.20	10.00
0+840	0+850	10.00	90			100%		1.20	10.00
0+850	0+860	10.00	90			100%		1.20	10.00
0+860	0+870	10.00	90			100%		1.20	10.00
0+870	0+880	10.00	90			100%		1.20	10.00
0+880	0+890	10.00	90			100%		1.20	10.00
0+890	0+900	10.00	90			100%		1.20	10.00
0+900	0+910	10.00	90			100%		1.20	10.00
0+910	0+920	10.00	90			100%		1.20	10.00
0+920	0+930	10.00	90			100%		1.20	10.00
0+930	0+940	10.00	90			100%		1.20	10.00
0+940	0+950	10.00	90			100%		1.20	10.00
0+950	0+960	10.00	90			100%		1.20	10.00
0+960	0+970	10.00	90			100%		1.20	10.00
0+970	0+980	10.00	90			100%		1.20	10.00
0+980	0+990	10.00	90			100%		1.20	10.00
0+990	0+1000	10.00	90			100%		1.20	10.00
0+1000	0+1010	10.00	90			100%		1.20	10.00
0+1010	0+1020	10.00	90			100%		1.20	10.00
0+1020	0+1030	10.00	90			100%		1.20	10.00
0+1030	0+1040	10.00	90			100%		1.20	10.00
0+1040	0+1050	10.00	90			100%		1.20	10.00
0+1050	0+1060	10.00	90			100%		1.20	10.00
0+1060	0+1070	10.00	90			100%		1.20	10.00
0+1070	0+1080	10.00	90			100%		1.20	10.00
0+1080	0+1090	10.00	90			100%		1.20	10.00
SECTOR 04 - L. I. CRUZ CUNCA									
0+000	0+010	10.00	160			100%		1.20	10.00
0+010	0+020	10.00	160			100%		1.20	10.00
0+020	0+030	10.00	160			100%		1.20	10.00
0+030	0+040	10.00	160			100%		1.20	10.00
0+040	0+050	10.00	160			100%		1.20	10.00
0+050	0+060	10.00	160			100%		1.20	10.00
0+060	0+070	10.00	160			100%		1.20	10.00
0+070	0+080	10.00	160			100%		1.20	10.00
0+080	0+090	10.00	160			100%		1.20	10.00
0+090	0+100	10.00	160			100%		1.20	10.00
0+100	0+110	10.00	160			100%		1.20	10.00
0+110	0+120	10.00	160			100%		1.20	10.00

PLANILLA DE METRADOS - CLASIFICACIÓN DE TERRENO

Tramo		Long. ejes	Ø (mm)	Tipo Terreno excavado				hm Exc. (inc. Cama)	Long. de Zanja
				N	SR	CALICHE	TS		
0+120	0+130	10.00	160	100%				1.20	10.00
0+130	0+140	10.00	160	100%				1.20	10.00
0+140	0+150	10.00	160	100%				1.20	10.00
0+150	0+160	10.00	160	100%				1.20	10.00
0+160	0+170	10.00	160	100%				1.20	10.00
0+170	0+180	10.00	160	100%				1.20	10.00
0+180	0+190	10.00	160	100%				1.20	10.00
0+190	0+200	10.00	160	100%				1.20	10.00
0+200	0+210	10.00	160	100%				1.20	10.00
0+210	0+220	10.00	160	100%				1.20	10.00
0+220	0+230	10.00	160	100%				1.20	10.00
0+230	0+240	10.00	160	100%				1.20	10.00
0+240	0+250	10.00	160	100%				1.20	10.00
0+250	0+260	10.00	160	100%				1.20	10.00
0+260	0+270	10.00	160	100%				1.20	10.00
0+270	0+280	10.00	160	100%				1.20	10.00
0+280	0+290	10.00	160	100%				1.20	10.00
0+290	0+301	11.00	160	100%				1.20	11.00
0+301	0+310	9.00	160	100%				1.20	9.00
0+310	0+320	10.00	160	100%				1.20	10.00
0+320	0+330	10.00	160	100%				1.20	10.00
0+330	0+340	10.00	160	100%				1.20	10.00
0+340	0+350	10.00	160	100%				1.20	10.00
0+350	0+360	10.00	160	100%				1.20	10.00
0+360	0+370	10.00	160	100%				1.20	10.00
0+370	0+380	10.00	160	100%				1.20	10.00
0+380	0+390	10.00	160	100%				1.20	10.00
0+390	0+400	10.00	160	100%				1.20	10.00
0+400	0+410	10.00	160	100%				1.20	10.00
0+410	0+420	10.00	160	100%				1.20	10.00
0+420	0+0430.30	10.30	160	100%				1.20	10.30
0+0430.30	0+437.30	7.30	160	100%				1.20	7.30
0+437.30	0+440	2.70	160		100%			1.20	2.70
0+440	0+450	10.00	160		100%			1.20	10.00
0+450	0+460	10.00	160		100%			1.20	10.00
0+460	0+470	10.00	160		100%			1.20	10.00
0+470	0+480	10.00	160		100%			1.20	10.00
0+480	0+497.3	17.30	160		100%			1.20	17.30
0+497.3	0+500	2.70	160		100%			1.20	2.70
0+500	0+510	10.00	160		100%			1.20	10.00
0+510	0+520	10.00	160		100%			1.20	10.00
0+520	0+530.50	10.50	160		100%			1.20	10.50
0+530.50	0+540	9.50	160	100%				1.20	9.50
0+540	0+550	10.00	160	100%				1.20	10.00
0+550	0+560	10.00	160	100%				1.20	10.00
0+560	0+570	10.00	160	100%				1.20	10.00
0+570	0+580	10.00	160	100%				1.20	10.00

PLANILLA DE METRADOS - CLASIFICACIÓN DE TERRENO

Tramo		Long. ejes	Ø (mm)	Tipo Terreno excavado				hm Exc. (inc. Cama)	Long. de Zanja
de	a			N	SR	CALICHE	TS		
0+580	0+590	10.00	160	100%				1.20	10.00
0+590	0+600	10.00	160	100%				1.20	10.00
0+600	0+610	10.00	160	100%				1.20	10.00
0+610	0+620	10.00	160	100%				1.20	10.00
0+620	0+630	10.00	160	100%				1.20	10.00
0+630	0+640	10.00	160	100%				1.20	10.00
0+640	0+656	16.00	160	100%				1.20	16.00
0+656	0+660	4.00	160	100%				1.20	4.00
0+660	0+670	10.00	160	100%				1.20	10.00
0+670	0+680	10.00	160	100%				1.20	10.00
0+680	0+690	10.00	160	100%				1.20	10.00
0+690	0+700	10.00	160	100%				1.20	10.00
0+700	0+710	10.00	160	100%				1.20	10.00
0+710	0+720	10.00	160	100%				1.20	10.00
0+720	0+730	10.00	160	100%				1.20	10.00
0+730	0+740	10.00	160	100%				1.20	10.00
0+740	0+750	10.00	160	100%				1.20	10.00
0+750	0+760	10.00	160	100%				1.20	10.00
0+760	0+770	10.00	160	100%				1.20	10.00
0+770	0+780	10.00	160	100%				1.20	10.00
0+780	0+790	10.00	160	100%				1.20	10.00
0+790	0+800	10.00	160	100%				1.20	10.00
0+800	0+810	10.00	160	100%				1.20	10.00
0+810	0+820	10.00	160	100%				1.20	10.00
0+820	0+839.65	19.65	160	100%				1.20	19.65
0+839.65	0+840							1.20	-
0+840	0+850							1.20	-
									-

DESCRIPCIÓN		RESUMEN
L. Impulsión I	590.00	
L. Impulsión II	1,089.00	
L. Impulsión III	839.95	

PLANILLA DE METRADOS EN REDES DE ALCANTARILLADO - CONEXIONES DOMICILIARIAS

Tramo		Nº Cnx	Long. Total de eje a caja	Zanja (m)	Tipo Terr.				Trabajos																	
de	a				N	SR	Caliche	TS	Exc				Ref				Cama				Rell		Elim			
AD-3 ANDALUZ																PROPIO PRESTAMO				Nº SR CALICHE TS						
AD3-2	AD3-1	3	16.96	15.76	100.00%				15.76	-	-	-	15.76	-	-	-	15.76	-	15.76	-	-	-	-	-		
AD3-1	AD3-4	-	-	-					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
AD3-4	AD3-3	-	-	-					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
AD3-3	AD3-8	2	12.35	11.55	100.00%				11.55	-	-	-	11.55	-	-	-	11.55	-	11.55	-	-	-	-	-		
AD3-8	AD3-9	2	7.85	7.05	100.00%				7.05	-	-	-	7.05	-	-	-	7.05	-	7.05	-	-	-	-	-		
AD3-9	AD3-10	4	25.95	24.35	100.00%				24.35	-	-	-	24.35	-	-	-	24.35	-	24.35	-	-	-	-	-		
AD3-10	AD3-11	3	19.10	17.90	100.00%				17.90	-	-	-	17.90	-	-	-	17.90	-	17.90	-	-	-	-	-		
AD3-11	AD3-12	4	25.80	24.20	100.00%				24.20	-	-	-	24.20	-	-	-	24.20	-	24.20	-	-	-	-	-		
AD3-12	AD3-13	6	41.05	38.65	100.00%				38.65	-	-	-	38.65	-	-	-	38.65	-	38.65	-	-	-	-	-		
AD3-13	AD3-32	2	13.30	12.50	100.00%				12.50	-	-	-	12.50	-	-	-	12.50	-	12.50	-	-	-	-	-		
AD3-32	AD3-22	1	7.25	6.85	100.00%				6.85	-	-	-	6.85	-	-	-	6.85	-	6.85	-	-	-	-	-		
AD3-22	AD3-23	2	13.65	12.85	100.00%				12.85	-	-	-	12.85	-	-	-	12.85	-	12.85	-	-	-	-	-		
AD3-23	AD3-24	3	20.50	19.30	100.00%				19.30	-	-	-	19.30	-	-	-	19.30	-	19.30	-	-	-	-	-		
AD3-24	AD3-25	4	26.10	24.50	100.00%				24.50	-	-	-	24.50	-	-	-	24.50	-	24.50	-	-	-	-	-		
AD3-25	AD3-26	3	20.50	19.30	100.00%				19.30	-	-	-	19.30	-	-	-	19.30	-	19.30	-	-	-	-	-		
AD3-26	AD3-14	2	13.90	13.10	100.00%				13.10	-	-	-	13.10	-	-	-	13.10	-	13.10	-	-	-	-	-		
AD3-14	AD3-27	6	39.90	37.50	100.00%				37.50	-	-	-	37.50	-	-	-	37.50	-	37.50	-	-	-	-	-		
AD3-27	AD3-28	7	41.40	38.60	100.00%				38.60	-	-	-	38.60	-	-	-	38.60	-	38.60	-	-	-	-	-		
AD3-28	AD3-17	4	25.82	24.22	100.00%				24.22	-	-	-	24.22	-	-	-	24.22	-	24.22	-	-	-	-	-		
AD3-17	AD3-18	9	60.40	56.80	100.00%				56.80	-	-	-	56.80	-	-	-	56.80	-	56.80	-	-	-	-	-		
AD3-18	AD3-29	4	24.96	23.36	100.00%				23.36	-	-	-	23.36	-	-	-	23.36	-	23.36	-	-	-	-	-		
AD3-29	AD3-19	3	28.35	27.15	100.00%				27.15	-	-	-	27.15	-	-	-	27.15	-	27.15	-	-	-	-	-		
AD3-19	AD3-30	2	12.45	11.65	100.00%				11.65	-	-	-	11.65	-	-	-	11.65	-	11.65	-	-	-	-	-		
AD3-30	AD3-20	3	19.20	18.00	100.00%				18.00	-	-	-	18.00	-	-	-	18.00	-	18.00	-	-	-	-	-		
AD3-20	AD3-31	3	12.65	11.45	100.00%				11.45	-	-	-	11.45	-	-	-	11.45	-	11.45	-	-	-	-	-		
AD3-31	AD3-21	2	13.50	12.70	100.00%				12.70	-	-	-	12.70	-	-	-	12.70	-	12.70	-	-	-	-	-		
AD3-21	AD3-35	1	6.90	6.50	100.00%				6.50	-	-	-	6.50	-	-	-	6.50	-	6.50	-	-	-	-	-		
AD3-35	IP-46	-	-	-					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
AD3-6	AD3-37	2	7.35	6.55	100.00%				6.55	-	-	-	6.55	-	-	-	6.55	-	6.55	-	-	-	-	-		
AD3-37	AD3-1	3	11.65	10.45	100.00%				10.45	-	-	-	10.45	-	-	-	10.45	-	10.45	-	-	-	-	-		
AD3-3	AD3-1	2	8.90	8.10	100.00%				8.10	-	-	-	8.10	-	-	-	8.10	-	8.10	-	-	-	-	-		
AD3-5	AD3-38	5	16.10	14.10	100.00%				-	14.10	-	-	14.10	-	-	-	14.10	-	14.10	-	14.10	-	-	-		
AD3-38	AD3-4	4	16.00	14.40	100.00%				14.40	-	-	14.40	-	-	-	14.40	-	14.40	-	14.40	-	-	-	-		
AD3-7A	AD3-7	3	13.50	12.30	100.00%				-	12.30	-	-	12.30	-	-	-	12.30	-	12.30	-	-	-	-	-		
AD3-7	AD3-39	3	11.88	10.68	100.00%				-	10.68	-	-	10.68	-	-	-	10.68	-	10.68	-	10.68	-	-	-		
AD3-39	AD3-3	4	15.76	14.16	100.00%				-	14.16	-	-	14.16	-	-	-	14.16	-	14.16	-	-	-	-	-		
AD3-40	AD3-2	2	8.38	7.58	100.00%				-	7.58	-	-	7.58	-	-	-	7.58	-	7.58	-	7.58	-	-	-		
AD3-16	AD3-41	6	23.60	21.20	100.00%				21.20	-	-	21.20	-	-	-	21.20	-	21.20	-	-	-	-	-	-		
AD3-41	AD3-8	5	18.80	16.80	100.00%				-	16.80	-	-	16.80	-	-	-	16.80	-	16.80	-	-	-	-</td			

DESCRIPCIÓN

Digitized by srujanika@gmail.com

ANEXO 09

Calendario Valorizado de Avance de Obra

Obra : AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Ubicación : SICUANI - CANCHIS - CUSCO
Costo A : Abr - 2016
Cliente : MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Sector : 01

Item	Descripción	Unid	Metrado	Precio Unitario	Parcial	PLAZO DE EJECUCION												
						DICIEMBRE-12	ENERO-13	FEBERO-13	MARZO-13	ABRIL-13	MAYO-13	JUNIO-13	JULIO-13	AGOSTO-13	SETIEMBRE-13			
30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días		
SECTOR 01																		
01	COLECTOR AREQUIPA																	
01.01	OBRAS PROVISIONALES																	
01.01.01	ALMACEN PARA OBRA	M2	40.00	108.15	4,326.00		4,326.00											
	- CAPATAZ	HH	3.7008	17.18	63.58		63.58											
	- OPERARIO	HH	36.9567	14.32	529.22		529.22											
	- OFICIAL	HH	36.9411	12.56	463.98		463.98											
	- PEON	HH	79.5172	11.35	902.52		902.52											
	- ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 8	KG	8.0000	4.50	36.00		36.00											
	- CALAMINA GALVANIZADA 1.83X0.83X0.4MM	PLN	27.6000	32.00	883.20		883.20											
	- CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS	23.0992	24.90	575.17		575.17											
	- CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG	8.4444	4.50	38.00		38.00											
	- TRIPLAY LUPUNA 4x8x6MM	PZA	1.5298	28.50	43.60		43.60											
	- ARENA GRUESA	M3	2.0995	38.00	79.78		79.78											
	- AGUA	M3	0.7771	7.00	5.44		5.44											
	- PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3	3.5697	60.00	214.18		214.18											
	- MADERA ENCOFRADO TORNILLO	P2	79.2500	4.80	380.40		380.40											
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			97.97		97.97											
	- MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	0.4660	27.81	12.96		12.96											
01.02	OBRAS PRELIMINARES																	
01.02.01	TRAZOS Y REPLANTEOS INICIALES DEL PROYECTO DE OBRA	ML	1,102.83	0.77	849.18		849.18											
	- CAPATAZ	HH	1.2841	17.18	22.06		22.06											
	- TOPOGRAFO	HH	11.5517	14.32	165.42		165.42											
	- OFICIAL	HH	23.7070	12.56	297.76		297.76											
	- CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG	2.4511	4.50	11.03		11.03											
	- CORDEL	ML	330.8500	0.20	66.17		66.17											
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			22.06		22.06											
	- TEODOLITO	HM	12.0309	22.00	264.68		264.68											
01.02.02	TRAZOS Y REPLANTEOS FINALES DEL PROYECTO DE OBRA	ML	603.29	1.39	838.57		838.57											
	- DIBUJANTE	HH	19.2134	12.56	241.32		241.32											
	- CAPATAZ	HH	0.7026	17.18	12.07		12.07											
	- TOPOGRAFO	HH	6.3191	14.32	90.49		90.49											
	- PEON	HH	19.1348	11.35	217.18		217.18											
	- COPIAS OZALID	M2	8.0444	4.50	36.20		36.20											
	- PAPEL CANSON	M2	1.7229	3.50	6.03		6.03											
	- PINTURA ESMALTE SINTETICO	GAL	0.1206	50.00	6.03		6.03											
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			30.16		30.16											
	- MIRA TOPOGRAFICA	HM	6.0350	2.00	12.07		12.07											
	- WINCHA	HM	24.1400	0.50	12.07		12.07											
	- JALON	HM	20.1067	1.50	30.16		30.16											
	- TEODOLITO	HM	6.5814	22.00	144.79		144.79											
01.03	ENSAYOS DE LABORATORIO	und	33.00	38.02	1,254.66		1,254.66											
01.03.01	PRUEBA DE CALIDAD DE CONCRETO (PRUEBA A LA COMPRESION)	HH	17.6061	14.32	252.12		252.12											
	- OPERARIO	und	33.0000	30.00	990.00		990.00											
	- PRUEBA ROTURA DE PROBETA CONCRETO	%MO			12.54		12.54											
01.03.02	ENSAYO DE COMPACTACION DE SUELOS (PROCTOR MODIFICADO)	und	37.00	128.82	4,766.34		762.61	4,003.73										
	- CAPATAZ	HH	1.9383	17.18	33.30		5.33	27.97										
	- OPERARIO	HH	19.3785	14.32	277.50		44.40	233.10										
	- ENSAYO PROCTOR MODIFICADO	UND	37.0000	120.00	4,440.00		710.40	3,729.60										
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			15.54		2.49	13.05										
01.04	ROTURA DE PAVIMENTO																	
01.04.01	ROTURA DE PAVIMENTO ASFALTICO C/EQUIPO DE DISCO E=7.5 CM.	M2	22.14	5.89	130.40		130.40											
	- CAPATAZ	HH	0.1414	17.18	2.43		2.43											
	- OFICIAL	HH	1.3925	12.56	17.49		17.49											
	- PEON	HH	2.7700	11.35	31.44		31.44											
	- EQUIPO CORTADOR CON DISCO	HM	1.3873	45.00	62.43		62.											

Calendario Valorizado de Avance de Obra

Obra : AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Ubicación : SICUANI - CANCHIS - CUSCO
Costo A : Abr - 2016
Cliente : MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Sector : 01

Calendario Valorizado de Avance de Obra

Obra: AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Ubicación: SICUANI - CANCHIS - CUSCO
Costo A: Abr - 2016
Cliente: MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Sector: 01

Item	Descripción	Unid	Metrado	Precio Unitario	Parcial	PLAZO DE EJECUCION											
						DICIEMBRE-12	ENERO-13	FEBERO-13	MARZO-13	ABRIL-13	MAYO-13	JUNIO-13	JULIO-13	AGOSTO-13	SETIEMBRE-13		
30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días
01.10.03	- HERRAMIENTA MANUAL - PISON MANUAL RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 300 MM. H=3.0 M. - CAPATAZ - OFICIAL - PEON - AGUA - COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP - HERRAMIENTA MANUAL - PISON MANUAL	%MO HM ML HH HH HH M3 HM %MO HM	359.61 15.6300 215.90 20.6100 205.5860 616.8846 19.4314 185.0696 21.5900	1.00 70.49 17.18 12.56 11.35 7.00 25.00 1.00	359.61 15,218.79 354.08 2,582.16 7,001.64 136.02 4,626.74 496.56 21.59	143.84 6.25 15,218.79 354.08 2,582.16 7,001.64 136.02 4,626.74 496.56 21.59	215.77 9.38 - - - - - - - -	- - - - - - - - - -									
01.11	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE																
01.11.01	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.N. TUB. 315 MM. HASTA R=5 KM.	ML	580.62	9.30	5,399.77												
01.12	PRUEBAS HIDRÁULICAS ZANJA TAPADA																
01.12.01	PRUEBA HIDRAULICA +ESCORRENTE. TUBERIA 300 MM. ZANJA TAPADA	ML	585.42	2.96	1,732.84												
01.13	PAVIMENTOS																
01.13.01	PAVIMENTOS FLEXIBLES																
01.13.01.01	BASE AFIRMADA P/PISTA E=0.20 M. CON EQUIPO	M2	22.14	26.65	590.03												
01.13.01.02	CARPETA ASFALTICA EN FRIO E=7.5 CM.	M2	22.14	58.77	1,301.17												
01.13.01.03	JUNTA DE CONSTRUCCION Y DILATACION PARA PAVIMENTOS	ML	295.15	6.22	1,835.83												
01.13.02	PAVIMENTO RÍGIDO																
01.13.02.01	BASE AFIRMADA P/PISTA E=0.20 M. CON EQUIPO	M2	55.81	26.65	1,487.34												
01.13.02.02	PAVIMENTO CONCRETO F'C=210 KG/CM2 E=20 CM.	M2	55.81	89.92	5,018.44												
01.13.02.03	JUNTA DE CONSTRUCCION Y DILATACION PARA PAVIMENTOS	ML	279.04	6.22	1,735.63												

Calendario Valorizado de Avance de Obra

Obra: AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Ubicación: SICUANI - CANCHIS - CUSCO
Costo A: Abr - 2016
Cliente: MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Sector: 01

Item	Descripción	Unid	Metrado	Precio Unitario	Parcial	PLAZO DE EJECUCION												
						DICIEMBRE-12	ENERO-13	FEBERO-13	MARZO-13	ABRIL-13	MAYO-13	JUNIO-13	JULIO-13	AGOSTO-13	SETIEMBRE-13			
						30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días
	- PEON		HH	24.8308	11.35	281.83				281.83								
	- ASFALTO LIQUIDO RC 250		GAL	69.8951	10.30	719.92				719.92								
	- ARENA GRUESA		M3	0.5874	38.00	22.32				22.32								
	- MADERA ENCOFRADO TORNILLO		P2	58.7146	4.80	281.83				281.83								
	- HERRAMIENTA MANUAL		%MO			33.49				33.49								
01.14	SUMINISTRO DE TUBERIA																	
01.14.01	TUBERIA PVC DESAGUE U.F. SERIE S-20 12" (315MM)	ML	585.42	62.47	36,571.19	36,571.19												
	- ANILLO DE CAUCHO KM 300 MM	PZA	195.5022	16.17	3,161.27	3,161.27												
	- TUBO PVC DESAGUE U.F. SERIE S-20 12" (315MM)	ML	586.1389	57.00	33,409.92	33,409.92												
02	INTERCEPTOR PRINCIPAL																	
02.01	OBRAS PROVISIONALES																	
02.01.01	ALMACEN PARA OBRA	M2	40.00	108.15	4,326.00													
	- CAPATAZ	HH	3.7008	17.18	63.58													
	- OPERARIO	HH	36.9567	14.32	529.22													
	- OFICIAL	HH	36.9411	12.56	463.98													
	- PEON	HH	79.5172	11.35	902.52													
	- ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 8	KG	8.0000	4.50	36.00													
	- CALAMINA GALVANIZADA 1.83X0.83X0.4MM	PLN	27.6000	32.00	883.20													
	- CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS	23.0992	24.90	575.17													
	- CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG	8.4444	4.50	38.00													
	- TRIPPLAY LUPUNA 4x8x6MM	PZA	1.5298	28.50	43.60													
	- ARENA GRUESA	M3	2.0995	38.00	79.78													
	- AGUA	M3	0.7771	7.00	5.44													
	- PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3	3.5697	60.00	214.18													
	- MADERA ENCOFRADO TORNILLO	P2	79.2500	4.80	380.40													
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			97.97													
	- MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	0.4660	27.81	12.96													
02.02	OBRAS PRELIMINARES																	
02.02.01	TRAZOS Y REPLANTEOS INICIALES DEL PROYECTO DE OBRA	ML	3,791.36	0.77	2,919.35													
	- CAPATAZ	HH	4.4139	17.18	75.83													
	- TOPOGRAFO	HH	39.7137	14.32	568.70													
	- OFICIAL	HH	81.5024	12.56	1,023.67													
	- CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG	8.4244	4.50	37.91													
	- CORDEL	ML	1,137.4000	0.20	227.48													
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			75.83													
	- TEODOLITO	HM	41.3605	22.00	909.93													
02.02.02	TRAZOS Y REPLANTEOS FINALES DEL PROYECTO DE OBRA	ML	3,574.42	1.39	4,968.44													4,968.44
	- DIBUJANTE	HH	113.8352	12.56	1,429.77													1,429.77
	- CAPATAZ	HH	4.1612	17.18	71.49													71.49
	- TOPOGRAFO	HH	37.4413	14.32	536.16													536.16
	- PEON	HH	113.3736	11.35	1,286.79													1,286.79
	- COPIAS OZALID	M2	47.6578	4.50	214.46													214.46
	- PAPEL CANSON	M2	10.2114	3.50	35.74													35.74
	- PINTURA ESMALTE SINTETICO	GAL	0.7148	50.00	35.74													35.74
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			178.73													178.73
	- MIRA TOPOGRAFICA	HM	35.7450	2.00	71.49													71.49
	- WINCHA	HM	142.9800	0.50	71.49													71.49
	- JALON	HM	119.1467	1.50	178.72													178.72
	- TEODOLITO	HM	38.9936	22.00	857.86													857.86
02.03	ENSAIOS DE LABORATORIO																	
02.03.01	ENSAYO DE COMPACTACION DE SUELOS (PROCTOR MODIFICADO)	und	37.00	128.82	4,766.34													795.98
	- CAPATAZ	HH	1.9383	17.18	33.30													5.56
	- OPERARIO	HH	19.3785	14.32	277.50													46.34
	- ENSAYO PROCTOR MODIFICADO	UND	37.0000	120.00	4,440.00													741.48
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			15.54													2.60
02.03.02	PRUEBA DE CALIDAD DE CONCRETO (PRUEBA A LA COMPRESSION)	und	198.00	38.02	7,527.96		</											

Calendario Valorizado de Avance de Obra

Obra : AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Ubicación : SICUANI - CANCHIS - CUSCO
Costo A : Abr - 2016
Cliente : MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Sector : 01

Calendario Valorizado de Avance de Obra

Obra: AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Ubicación: SICUANI - CANCHIS - CUSCO
Costo A: Abr - 2016
Cliente: MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Sector: 01

Item	Descripción	Unid	Metrado	Precio Unitario	Parcial	PLAZO DE EJECUCION												
						DICIEMBRE-12	ENERO-13	FEBERO-13	MARZO-13	ABRIL-13	MAYO-13	JUNIO-13	JULIO-13	AGOSTO-13	SETIEMBRE-13			
						30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	
	- ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 16	KG	0.3689	4.50	1.66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	- CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS	25.3799	24.90	631.96	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	- CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG	1.6444	4.50	7.40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	- MARCO DE C.R. P/BUZON	PZA	1.0000	55.00	55.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	- TAPA DE C.R. P/BUZON 600 MM.	PZA	1.0000	185.00	185.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	- ARENA GRUESA	M3	1.7200	38.00	65.36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	- AGUA	M3	0.6514	7.00	4.56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	- PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3	2.8535	60.00	171.21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	- MADERA ENCOFRADO TORNILLO	P2	60.6063	4.80	290.91	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	- ANDAMIO METAL INC/TABLAS (1 CUERPO)	HM	12.8000	2.50	32.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	- CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	0.2880	150.00	43.20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			28.97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	- MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	1.0457	27.81	29.08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
02.04.03	BUZÓN T. SATURADO																	
02.04.03.01	BUZÓN TIPO I TERRENO SATURADO HASTA 2.00 M.PROF.	UND	7.00	2,539.58	17,777.06	-	-	-	-	-	-	-	17,777.06	-	-	-	-	-
	- CAPATAZ	HH	9.6059	17.18	165.03	-	-	-	-	-	-	-	165.03	-	-	-	-	-
	- OPERARIO	HH	75.9804	14.32	1,088.04	-	-	-	-	-	-	-	1,088.04	-	-	-	-	-
	- OFICIAL	HH	75.9618	12.56	954.08	-	-	-	-	-	-	-	954.08	-	-	-	-	-
	- PEON	HH	203.2123	11.35	2,306.46	-	-	-	-	-	-	-	2,306.46	-	-	-	-	-
	- ACERO CORRUGADO FY=4200 (GR-60) PRECIO PROMED.	KG	110.9290	4.65	515.82	-	-	-	-	-	-	-	515.82	-	-	-	-	-
	- ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 16	KG	2.5844	4.50	11.63	-	-	-	-	-	-	-	11.63	-	-	-	-	-
	- CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS	154.0349	24.90	3,835.47	-	-	-	-	-	-	-	3,835.47	-	-	-	-	-
	- CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG	9.8200	4.50	44.19	-	-	-	-	-	-	-	44.19	-	-	-	-	-
	- MARCO DE C.R. P/BUZON	PZA	7.0000	55.00	385.00	-	-	-	-	-	-	-	385.00	-	-	-	-	-
	- TAPA DE C.R. P/BUZON 600 MM.	PZA	7.0000	185.00	1,295.00	-	-	-	-	-	-	-	1,295.00	-	-	-	-	-
	- ARENA GRUESA	M3	10.4647	38.00	397.66	-	-	-	-	-	-	-	397.66	-	-	-	-	-
	- AGUA	M3	3.9771	7.00	27.84	-	-	-	-	-	-	-	27.84	-	-	-	-	-
	- PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3	17.4543	60.00	1,047.26	-	-	-	-	-	-	-	1,047.26	-	-	-	-	-
	- MADERA ENCOFRADO TORNILLO	P2	361.7042	4.80	1,736.18	-	-	-	-	-	-	-	1,736.18	-	-	-	-	-
	- ANDAMIO METAL INC/TABLAS (1 CUERPO)	HM	56.0000	2.50	140.00	-	-	-	-	-	-	-	140.00	-	-	-	-	-
	- CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	20.3957	150.00	3,059.36	-	-	-	-	-	-	-	3,059.36	-	-	-	-	-
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			226.65	-	-	-	-	-	-	-	226.65	-	-	-	-	-
	- MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	6.2686	27.81	174.33	-	-	-	-	-	-	-	174.33	-	-	-	-	-
	- MOTOBOMBA 7-10 HP 3"-4"	HM	20.3922	18.00	367.06	-	-	-	-	-	-	-	367.06	-	-	-	-	-
02.04.03.02	BUZÓN TIPO I TERRENO SATURADO HASTA 2.50 M.PROF.	UND	2.00	2,901.75	5,803.50	-	-	-	-	-	-	-	5,803.50	-	-	-	-	-
	- CAPATAZ	HH	3.1455	17.18	54.04	-	-	-	-	-	-	-	54.04	-	-	-	-	-
	- OPERARIO	HH	24.3918	14.32	349.29	-	-	-	-	-	-	-	349.29	-	-	-	-	-
	- OFICIAL	HH	24.3869	12.56	306.30	-	-	-	-	-	-	-	306.30	-	-	-	-	-
	- PEON	HH	63.8493	11.35	724.69	-	-	-	-	-	-	-	724.69	-	-	-	-	-
	- ACERO CORRUGADO FY=4200 (GR-60) PRECIO PROMED.	KG	31.6946	4.65	147.38	-	-	-	-	-	-	-	147.38	-	-	-	-	-
	- ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 16	KG	0.7378	4.50	3.32	-	-	-	-	-	-	-	3.32	-	-	-	-	-
	- CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS	50.7598	24.90	1,263.92	-	-	-	-	-	-	-	1,263.92	-	-	-	-	-
	- CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG	3.2911	4.50	14.81	-	-	-	-	-	-	-	14.81	-	-	-	-	-
	- MARCO DE C.R. P/BUZON	PZA	2.0000	55.00	110.00	-	-	-	-	-	-	-	110.00	-	-	-	-	-
	- TAPA DE C.R. P/BUZON 600 MM.	PZA	2.0000	185.00	370.00	-	-	-	-	-	-	-	370.00	-	-	-	-	-
	- ARENA GRUESA	M3	3.4400	38.00	130.72	-	-	-	-	-	-	-	130.72	-	-	-	-	-
	- AGUA	M3	1.3043	7.00	9.13	-	-	-	-	-	-	-	9.13	-	-	-	-	-
	- PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3	5.7070	60.00	342.42	-	-	-	-	-	-	-	342.42	-	-	-	-	-
	- MADERA ENCOFRADO TORNILLO	P2	121.2125	4.80	581.82	-	-	-	-	-	-	-	581.82	-	-	-	-	-
	- ANDAMIO METAL																	

Calendario Valorizado de Avance de Obra

Obra : AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Ubicación : SICUANI - CANCHIS - CUSCO
Costo A : Abr - 2016
Cliente : MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Sector : 01

Item	Descripción	Unid	Metrado	Precio Unitario	Parcial	PLAZO DE EJECUCION												
						DICIEMBRE-12	ENERO-13	FEBERO-13	MARZO-13	ABRIL-13	MAYO-13	JUNIO-13	JULIO-13	AGOSTO-13	SETIEMBRE-13			
						30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			65.45	-	-	-	-	-	-	-	65.45	-	-	-	-	
	- MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	2.2499	27.81	62.57	-	-	-	-	-	-	-	62.57	-	-	-	-	
	- MOTOBOMBA 7-10 HP 3"-4"	HM	8.0583	18.00	145.05	-	-	-	-	-	-	-	145.05	-	-	-	-	
02.05	EXCAVACIONES DE ZANJAS																	
02.05.01	EXC. T. NATURAL																	
02.05.01.01	EXCAV. ZANJAS C/EQ P/ALCAN. T.NATURAL H=5.00M P/TUB. 300 MM.	ML	13.83	18.87	260.97	-	-	-	-	-	-	-	-	260.97	-	-	-	-
	- CAPATAZ	HH	0.1612	17.18	2.77	-	-	-	-	-	-	-	-	2.77	-	-	-	-
	- PEON	HH	1.5965	11.35	18.12	-	-	-	-	-	-	-	-	18.12	-	-	-	-
	- CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	1.5932	150.00	238.98	-	-	-	-	-	-	-	-	238.98	-	-	-	-
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			1.10	-	-	-	-	-	-	-	-	1.10	-	-	-	-
02.05.01.02	EXCAV. ZANJAS C/EQ P/ALCAN. T.NATURAL H=2.50M P/TUB. 400 MM.	ML	118.13	13.05	1,541.60	-	-	-	-	1,541.60	-	-	-	-	-	-	-	-
	- CAPATAZ	HH	0.9627	17.18	16.54	-	-	-	-	-	16.54	-	-	-	-	-	-	-
	- PEON	HH	9.3674	11.35	106.32	-	-	-	-	-	106.32	-	-	-	-	-	-	-
	- CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	9.4189	150.00	1,412.84	-	-	-	-	-	1,412.84	-	-	-	-	-	-	-
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			5.90	-	-	-	-	-	5.90	-	-	-	-	-	-	-
02.05.01.03	EXCAV. ZANJAS C/EQ P/ALCAN. T.NATURAL H=3.00M P/TUB. 400 MM.	ML	358.45	13.39	4,799.65	-	-	-	-	4,799.65	-	-	-	-	-	-	-	-
	- CAPATAZ	HH	2.9208	17.18	50.18	-	-	-	-	-	50.18	-	-	-	-	-	-	-
	- PEON	HH	29.3709	11.35	333.36	-	-	-	-	-	333.36	-	-	-	-	-	-	-
	- CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	29.3212	150.00	4,398.18	-	-	-	-	-	4,398.18	-	-	-	-	-	-	-
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			17.93	-	-	-	-	-	17.93	-	-	-	-	-	-	-
02.05.01.04	EXCAV. ZANJAS C/EQ P/ALCAN. T.NATURAL H=3.50M P/TUB. 400 MM.	ML	86.92	14.41	1,252.52	-	-	-	-	1,252.52	-	-	-	-	-	-	-	-
	- CAPATAZ	HH	0.7590	17.18	13.04	-	-	-	-	-	13.04	-	-	-	-	-	-	-
	- PEON	HH	7.6581	11.35	86.92	-	-	-	-	-	86.92	-	-	-	-	-	-	-
	- CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	7.6489	150.00	1,147.34	-	-	-	-	-	1,147.34	-	-	-	-	-	-	-
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			5.22	-	-	-	-	-	5.22	-	-	-	-	-	-	-
02.05.01.05	EXCAV. ZANJAS C/EQ P/ALCAN. T.NATURAL H=4.50M P/TUB. 400 MM.	ML	43.75	17.06	746.38	-	-	-	-	746.38	-	-	-	-	-	-	-	-
	- CAPATAZ	HH	0.4587	17.18	7.88	-	-	-	-	-	7.88	-	-	-	-	-	-	-
	- PEON	HH	4.5489	11.35	51.63	-	-	-	-	-	51.63	-	-	-	-	-	-	-
	- CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	4.5587	150.00	683.81	-	-	-	-	-	683.81	-	-	-	-	-	-	-
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			3.06	-	-	-	-	-	3.06	-	-	-	-	-	-	-
02.05.01.06	EXCAV. ZANJAS C/EQ P/ALCAN. T.NATURAL H=5.00M P/TUB. 400 MM.	ML	5.27	20.91	110.20	-	-	-	-	110.20	-	-	-	-	-	-	-	-
	- CAPATAZ	HH	0.0675	17.18	1.16	-	-	-	-	-	1.16	-	-	-	-	-	-	-
	- PEON	HH	0.6731	11.35	7.64	-	-	-	-	-	7.64	-	-	-	-	-	-	-
	- CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	0.6731	150.00	100.97	-	-	-	-	-	100.97	-	-	-	-	-	-	-
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			0.43	-	-	-	-	-	0.43	-	-	-	-	-	-	-
02.05.01.07	EXCAV. ZANJAS C/EQ P/ALCAN. T.NATURAL H=2.00M P/TUB. 450 MM.	ML	410.07	17.69	7,254.14	-	-	-	-	7,254.14	-	-	-	-	-	-	-	-
	- CAPATAZ	HH	4.5349	17.18	77.91	-	-	-	-	-	77.91	-	-	-	-	-	-	-
	- PEON	HH	44.4396	11.35	504.39	-	-	-	-	-	504.39	-	-	-	-	-	-	-
	- CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	44.2875	150.00	6,643.13	-	-	-	-	-	6,643.13	-	-	-	-	-	-	-
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			28.71	-	-	-	-	-	28.71	-	-	-	-	-	-	-
02.05.01.08	EXCAV. ZANJAS C/EQ P/ALCAN. T.NATURAL H=2.50M P/TUB. 450 MM.	ML	74.00	19.94	1,475.56	-	-	-	-	1,475.56	-	-	-	-	-	-	-	-
	- CAPATAZ	HH	0.9045	17.18	15.54	-	-	-	-	-	15.54	-	-	-	-	-	-	-
	- PEON	HH	8.9974	11.35	102.12	-	-	-	-	-	102.12	-	-	-	-	-	-	-
	- CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	9.0132	150.00	1,351.98	-	-	-	-	-	1,351.98	-	-	-	-	-	-	-
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			5.92	-	-	-	-	-	5.92	-	-	-	-	-	-	-
02.05.01.09	EXCAV. ZANJAS C/EQ P/ALCAN. T.NATURAL H=3.00M P/TUB. 450 MM.	ML	60.31	22.88	1,379.89	-	-	-	-	1,379.89	-	-	-	-	-	-	-	-
	- CAPATAZ	HH	0.8423	17.18	14.47	-	-	-	-	-	14.47	-	-	-	-	-	-	-
	- PEON	HH	8.4485	11.35	95.89	-	-	-	-	-	95.89	-	-	-	-	-	-	-
	- CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	8.4273															

Calendario Valorizado de Avance de Obra

Obra : AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Ubicación : SICUANI - CANCHIS - CUSCO
Costo A : Abr - 2016
Cliente : MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Sector : 01

Item	Descripción	Unid	Metrado	Precio Unitario	Parcial	PLAZO DE EJECUCION												
						DICIEMBRE-12	ENERO-13	FEBERO-13	MARZO-13	ABRIL-13	MAYO-13	JUNIO-13	JULIO-13	AGOSTO-13	SETIEMBRE-13			
30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	
02.05.02.01	EXCAV.C/EQ-S/EXPLOS.P.ALCAN.R.SUELTA TIPO I H=2.50M 16" C/O - CAPATAZ - PEON - CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3 - HERRAMIENTA MANUAL	ML	335.80	17.61	5,913.44	-	-	591.34	5,322.10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		HH	3.5180	17.18	60.44	-	-	6.04	54.40	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		HH	36.0952	11.35	409.68	-	-	40.97	368.71	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		HM	36.1321	150.00	5,419.81	-	-	541.98	4,877.83	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		%MO			23.51	-	-	2.35	21.16	-	-	-	-	-	-	-	-	-
02.05.02.02	EXCAV.C/EQ-S/EXPLOS.P.ALCAN.R.SUELTA TIPO I H=3.00M 16" C/O - CAPATAZ - PEON - CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3 - HERRAMIENTA MANUAL	ML	109.60	18.36	2,012.26	-	-	2,012.26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		HH	1.2125	17.18	20.83	-	-	20.83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		HH	12.2634	11.35	139.19	-	-	139.19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		HM	12.2971	150.00	1,844.57	-	-	1,844.57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		%MO			7.67	-	-	7.67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
02.05.02.03	EXCAV.C/EQ-S/EXPLOS.P.ALCAN.R.SUELTA TIPO I H=4.00M 18" C/O - CAPATAZ - PEON - EXCAVADORA S/ORUGA 115-165HP,0.75-1.4Y3 - HERRAMIENTA MANUAL	ML	18.25	35.99	656.82	-	-	-	-	656.82	-	-	-	-	-	-	-	-
		HH	0.2765	17.18	4.75	-	-	-	-	4.75	-	-	-	-	-	-	-	-
		HH	2.8141	11.35	31.94	-	-	-	-	31.94	-	-	-	-	-	-	-	-
		HM	2.8105	220.00	618.31	-	-	-	-	618.31	-	-	-	-	-	-	-	-
		%MO			1.82	-	-	-	-	1.82	-	-	-	-	-	-	-	-
02.05.02.04	EXCAV.C/EQ-S/EXPLOS.P.ALCAN.R.SUELTA TIPO I H=4.50M 18" C/O - CAPATAZ - PEON - EXCAVADORA S/ORUGA 115-165HP,0.75-1.4Y3 - HERRAMIENTA MANUAL	ML	122.25	42.96	5,251.86	-	-	-	-	-	5,251.86	-	-	-	-	-	-	-
		HH	2.2061	17.18	37.90	-	-	-	-	37.90	-	-	-	-	-	-	-	-
		HH	22.5110	11.35	255.50	-	-	-	-	255.50	-	-	-	-	-	-	-	-
		HM	22.4718	220.00	4,943.79	-	-	-	-	4,943.79	-	-	-	-	-	-	-	-
		%MO			14.67	-	-	-	-	14.67	-	-	-	-	-	-	-	-
02.05.03	EXC. T. SATURADO					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
02.05.03.01	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P.ALCAN. T. SATURADO H=3.00 P/TUB.400 MM. - CAPATAZ - OFICIAL - PEON - CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3 - HERRAMIENTA MANUAL - MOTOBOMBA 7-10 HP 3"-4"	ML	14.70	393.94	5,790.92	-	-	-	-	5,790.92	-	-	-	-	-	-	-	-
		HH	5.5530	17.18	95.40	-	-	-	-	95.40	-	-	-	-	-	-	-	-
		HH	27.7611	12.56	348.68	-	-	-	-	348.68	-	-	-	-	-	-	-	-
		HH	55.5101	11.35	630.04	-	-	-	-	630.04	-	-	-	-	-	-	-	-
		HM	27.7565	150.00	4,163.48	-	-	-	-	4,163.48	-	-	-	-	-	-	-	-
		%MO			53.67	-	-	-	-	53.67	-	-	-	-	-	-	-	-
02.05.03.02	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P.ALCAN. T. SATURADO H=3.50 P/TUB.400 MM. - CAPATAZ - OFICIAL - PEON - CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3 - HERRAMIENTA MANUAL - MOTOBOMBA 7-10 HP 3"-4"	ML	72.45	541.52	39,233.12	-	-	-	-	39,233.12	-	-	-	-	-	-	-	-
		HH	37.6164	17.18	646.25	-	-	-	-	646.25	-	-	-	-	-	-	-	-
		HH	188.0470	12.56	2,361.87	-	-	-	-	2,361.87	-	-	-	-	-	-	-	-
		HH	376.1013	11.35	4,268.75	-	-	-	-	4,268.75	-	-	-	-	-	-	-	-
		HM	188.0512	150.00	28,207.68	-	-	-	-	28,207.68	-	-	-	-	-	-	-	-
		%MO			363.71	-	-	-	-	363.71	-	-	-	-	-	-	-	-
02.05.03.03	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P.ALCAN. T. SATURADO H=4.00 P/TUB.400 MM. - CAPATAZ - OFICIAL - PEON - CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3 - HERRAMIENTA MANUAL - MOTOBOMBA 7-10 HP 3"-4"	ML	49.05	724.08	35,516.12	-	-	-	-	35,516.12	-	-	-	-	-	-	-	-
		HH	34.0326	17.18	584.68	-	-	-	-	584.68	-	-	-	-	-	-	-	-
		HH	170.2301	12.56	2,138.09	-	-	-	-	2,138.09	-	-	-	-	-	-	-	-
		HH	340.4546	11.35	3,864.16	-	-	-	-	3,864.16	-	-	-	-	-	-	-	-
		HM	170.2395	150.00	25,535.92	-	-	-	-	25,535.92	-	-	-	-	-	-	-	-
		%MO			329.12	-	-	-	-	329.12	-	-	-	-	-	-	-	-
02.05.03.04	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P.ALCAN. T. SATURADO H=2.00 P/TUB. 500 MM. - CAPATAZ - OFICIAL - PEON - CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3 - HERRAMIENTA MANUAL - MOTOBOMBA 7-10 HP 3"-4"	ML	374.50	335.64	125,697.18	-	-	-	-	-	6,615.44	119,081.74	-	-	-	-	-	-
		HH	120.5466	17.18	2,070.99	-	-	-	-	-	109.00	1,961.99	-	-	-	-	-	-
		HH	602.5995	12.56	7,568.65	-	-	-	-	-	398.34	7,170.31	-	-	-	-	-	-
		HH	1,204.9991	11.35	13,676.74	-	-	-	-	-	719.81	12,956.93	-	-	-	-	-	-
		HM	602.4707	150.00	90,370.60	-	-	-	-	-	4,756.20	85,614.40	-	-	-	-	-	-
		%MO			1,164.68	-	-	-	-	-	61.30	1,103.38	-	-	-	-	-	-
02.05.03.05	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P.ALCAN. T. SATURADO H=2.50 P/TUB. 500 MM. - CAPATAZ - OFICIAL - PEON - CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3 - HERRAMIENTA MANUAL - MOTOBOMBA 7-10 HP 3"-4"	ML	137.50	522.73														

Calendario Valorizado de Avance de Obra

Obra: AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Ubicación: SICUANI - CANCHIS - CUSCO
Costo A: Abr - 2016
Cliente: MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Sector: 01

Item	Descripción	Unid	Metrado	Precio Unitario	Parcial	PLAZO DE EJECUCION									
						30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días
02.07	- OFICIAL - PEON - HERRAMIENTA MANUAL ENTIBADOS Y/O TABLESTACADOS	HH %MO	184.2006 552.8881	12.56 11.35	2,313.56 6,275.28 460.67	- - -	- - -	- - -	- - -	76.35 207.08 15.20	1,698.15 4,606.06 338.13	539.06 1,462.14 107.34	- - -	- - -	
02.07.01	ENTIBADO CORRIDO DE ZANJAS HASTA 3.00 PROF. - CAPATAZ - OPERARIO - OFICIAL - ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 8 - CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO - MADERA TORNILLO - HERRAMIENTA MANUAL	ML %MO	1,729.51 86.5763 864.7549 864.7548 588.0333 588.0333 12,452.4729	52.64 17.18 14.32 12.56 4.50 4.50 4.80	91,041.41 1,487.38 12,383.29 10,861.32 2,646.15 2,646.15 59,771.87	- - - - - - -	- - - - - - -	31,758.89 518.86 4,319.79 3,788.86 923.08 923.08 20,850.82	57,165.81 933.94 7,775.59 6,819.93 1,661.54 1,661.54 37,531.35	2,116.71 34.58 287.91 252.53 61.52 61.52 1,389.70	- - - - - - -	- - - - - - -	- - - - - - -		
02.07.02	ENTIBADO CORRIDO DE ZANJAS HASTA 4.00 PROF. - CAPATAZ - OPERARIO - OFICIAL - ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 8 - CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO - MADERA TORNILLO - HERRAMIENTA MANUAL	ML %MO	447.56 25.5303 255.6592 255.8503 192.9489 192.9489 4,117.5521	65.20 17.18 14.32 12.56 4.50 4.50 4.80	29,180.91 438.61 3,661.04 3,213.48 868.27 868.27 19,764.25	- - - - - - -	- - - - - - -	- - - - - - -	29,180.91 438.61 3,661.04 3,213.48 868.27 868.27 19,764.25	- - - - - - -	- - - - - - -	- - - - - - -			
02.07.03	ENTIBADO CORRIDO DE ZANJAS HASTA 5.00 PROF. - CAPATAZ - OPERARIO - OFICIAL - ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 8 - CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO - MADERA TORNILLO - HERRAMIENTA MANUAL	ML %MO	55.50 3.7154 37.0133 36.9857 29.1067 29.1067 621.6000	78.50 17.18 14.32 12.56 4.50 4.50 4.80	4,356.75 63.83 530.03 464.54 130.98 130.98 2,983.68	- - - - - - -	- - - - - - -	- - - - - - -	4,356.75 63.83 530.03 464.54 130.98 130.98 2,983.68	- - - - - - -	- - - - - - -	- - - - - - -			
02.08	CAMA DE APOYO	%MO			52.71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
02.08.01	CAMA T. NORMAL					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
02.08.01.01	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB 315 MM. - CAPATAZ - PEON - ARENA GRUESA - HERRAMIENTA MANUAL	ML	13.83 0.3300 3.3145 1.2447	6.71 17.18 11.35 38.00	92.80 5.67 37.62 47.30	-	-	-	-	-	-	-	-	92.80 5.67 37.62 47.30 2.21	
02.08.01.02	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB 400 MM. - CAPATAZ - PEON - ARENA GRUESA - HERRAMIENTA MANUAL	ML	612.52 16.0437 160.2811 60.1237	7.32 17.18 11.35 38.00	4,483.65 275.63 1,819.19 2,284.70	-	-	-	-	4,483.65 275.63 1,819.19 2,284.70	-	-	-	-	
02.08.01.03	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB 450 MM. - CAPATAZ - PEON - ARENA GRUESA - HERRAMIENTA MANUAL	ML	1,191.57 33.9854 343.2978 1,286.8955	44.99 17.18 11.35 38.00	53,608.73 583.87 3,896.43 48,902.03	-	5,360.87 58.39	48,247.86 525.48	-	-	-	-	-	-	
02.08.01.04	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB 500 MM. - CAPATAZ - PEON - ARENA GRUESA - HERRAMIENTA MANUAL	ML	394.00 12.3842 123.9278 46.3468	8.79 17.18 11.35 38.00	3,463.26 212.76 1,406.58 1,761.18	-	4,890.20 22.64	44,011.83 203.76	-	-	-	-	3,463.26 212.76 1,406.58 1,761.18 82.74		
02.08.02	CAMA T. R.SUELTA	%MO			82.74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
02.08.02.01	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB 400 MM. - CAPATAZ - PEON - ARENA GRUESA - HERRAMIENTA MANUAL	ML	445.40 11.6665 116.5498 43.7195	7.32 17.18 11.35 38.00	3,260.33 200.43 1,322.84 1,661.34	-	326.03 20.04	2,934.30 180.39	-	-	-	-	-	-	
02.08.02.02	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB 450 MM. - CAPATAZ - PEON - ARENA GRUESA - HERRAMIENTA MANUAL	ML	140.50 4.0076 40.4793 151.7400	44.99 17.18 11.35 38.00	6,321.10 68.85 459.44 5,766.12	-	7.57	68.15	-	-	-	-	6,321.10 68.85 459.44 5,766.12 26.69		
02.08.03	CAMA T. SATURADO	%MO			26.69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
02.08.03.01	CAMA DE FILTRO E=0.10M ZANJA P/TUBO 400MM - CAPATAZ - OFICIAL - PEON - HERRAMIENTA MANUAL	ML	136.20 5.4703 54.4363 163.4396	20.30 17.18 12.56 11.35	2,764.86 93.98 683.72 1,855.04	-	-	184.33 6.27	2,580.53 87.71	-	-	-	-	-	-
02.08.03.02	CAMA DE FILTRO E=0.10M ZANJA P/TUBO 500MM - CAPATAZ - OFICIAL - PEON - HERRAMIENTA MANUAL	ML	511.85 24.4307 245.7373 736.8837	24.35 17.18 12.56 11.35	12,463.55 419.72 3,086.46 8,363.63	-	-	123.68 45.58	1,731.36 638.14	-	-	-	-	415.41 13.99	9,140.02 307.80
02.09	INSTALACIÓN DE TUBERÍAS	%MO			593.74	-	-	-	8.81	123.31	-	-	-	720.16 6,133.38 1,951.49 435.41	2,908.12 79.93 1,263.42 138.54
02.09.01	INSTALACION TUBERIA PVC DESAGUE U.F. 12" (315 MM) INC. PRUEBA HIDRAULICA - CAPATAZ - OPERARIO - OFICIAL - LUBRICANTE PARA TUBERIA PVC U.F. - AGUA - HERRAMIENTA MANUAL	ML	14.23 0.0745 0.7549 0.7588 0.2846 1.2200	3.32 17.18 14.32 12.56 15.94 7.00	47.24 1.28 10.81 9.53 15.94 8.54	-	-	184.33 45.58	2,580.53 638.14	-	-	-	-	47.24 1.28 10.81 9.53 15.94 8.54 1.14	
02.09.02	INSTALACION TUBERIA PVC DESAGUE U.F. 16" (400 MM) INC. PRUEBA HIDRAULICA - CAPATAZ - OPERARIO - OFICIAL - LUBRICANTE PARA TUBERIA PVC U.F. - AGUA - HERRAMIENTA MANUAL	ML	1,130.87 7.8987 78.9714 79.2333 39.9843 126.0114	4.86 17.18 14.32 12.56 995.17 7.00	5,496.03 135.70 1,130.87 2,239.12 56.00 882.08	-	140.92 29.00	3,100.31 637.92	2,254.80 463.95	-	-	-	-	-	
02.09.03	INSTALACION TUBERIA PVC DESAGUE U.F. 18" (450 MM) INC. PRUEBA HIDRAULICA - CAPATAZ - OPERARIO - OFICIAL - LUBRICANTE PARA TUBERIA PVC U.F. - AGUA - HERRAMIENTA MANUAL	ML	1,321.09 %MO	5.40 113.09	7,133.89 1.14	-	-	2.90	63.79	4,115.68 46.40	-	-	-	3,018.21 361.88	

Calendario Valorizado de Avance de Obra

Obra: AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Ubicación: SICUANI - CANCHIS - CUSCO
Costo A: Abr - 2016
Cliente: MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Sector: 01

Item	Descripción	Unid	Metrado	Precio Unitario	Parcial	PLAZO DE EJECUCION									
						DICIEMBRE-12	ENERO-13	FEBERO-13	MARZO-13	ABRIL-13	MAYO-13	JUNIO-13	JULIO-13	AGOSTO-13	SETIEMBRE-13
30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días
02.09.04	- CAPATAZ	HH	10.7654	17.18	184.95						78.25	106.70			
	- OPERARIO	HH	106.0929	14.32	1,519.25						642.76	876.49			
	- OFICIAL	HH	106.2341	12.56	1,334.30						564.52	769.78			
	- LUBRICANTE PARA TUBERIA PVC U.F.	GAL	51.9000	56.00	2,906.40						1,229.64	1,676.76			
	- AGUA	M3	147.2071	7.00	1,030.45						435.96	594.49			
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			158.54						67.08	91.46			
	INSTALACION TUBERIA PVC DESAGUE U.F. 20" (500 MM) INC. PRUEBA HIDRAULICA	ML	895.55	7.23	6,474.83								1,233.33	5,241.50	
	- CAPATAZ	HH	9.3830	17.18	161.20								30.71	130.49	
	- OPERARIO	HH	93.8080	14.32	1,343.33								255.88	1,087.45	
	- OFICIAL	HH	94.1186	12.56	1,182.13								225.17	956.96	
02.09.05	- LUBRICANTE PARA TUBERIA PVC U.F.	GAL	52.7736	56.00	2,955.32								562.93	2,392.39	
	- AGUA	M3	99.7900	7.00	698.53								133.06	565.47	
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			134.32								25.59	108.73	
	INSTALACION DE TUBERIA HO. DUCTIL 400 MM. INC. PRUEBA HIDRAULICA	ML	72.85	30.74	2,239.41									2,239.41	
	- CAPATAZ	HH	1.5268	17.18	26.23										26.23
	- OPERARIO	HH	15.2619	14.32	218.55										218.55
	- OFICIAL	HH	15.2548	12.56	191.60										191.60
	- PEON	HH	30.4881	11.35	346.04										346.04
	- LUBRICANTE PARA TUBERIA DE FIERRO	GAL	0.9978	46.00	45.90										45.90
	- AGUA	M3	10.7200	7.00	75.04										75.04
02.09.06	- GRUA HIDRAULICA 5 TN.	HM	15.2621	80.00	1,220.97										1,220.97
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			7.99										7.99
	- MOTOBOMBA A GASOLINA 3.5 HP 2"	HM	15.2986	7.00	107.09										107.09
	INSTALACION DE TUBERIA HO. DUCTIL 450 MM. INC. PRUEBA HIDRAULICA	ML	21.38	101.94	2,179.48									1,089.74	1,089.74
	- CAPATAZ	HH	2.2398	17.18	38.48										19.24
	- OPERARIO	HH	22.3806	14.32	320.49										160.25
	- OFICIAL	HH	22.3846	12.56	281.15										140.58
	- PEON	HH	44.7753	11.35	508.20										254.10
	- LUBRICANTE PARA TUBERIA DE FIERRO	GAL	0.3765	46.00	17.32										8.66
	- AGUA	M3	4.0014	7.00	28.01										14.01
02.09.07	- GRUA HIDRAULICA 5 TN.	HM	11.1978	80.00	895.82										447.91
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			11.55										5.78
	- MOTOBOMBA A GASOLINA 3.5 HP 2"	HM	11.2086	7.00	78.46										39.23
	INSTALACION DE TUBERIA HO. DUCTIL 500 MM. INC. PRUEBA HIDRAULICA	ML	15.90	135.59	2,155.88									2,155.88	
	- CAPATAZ	HH	2.2119	17.18	38.00										38.00
	- OPERARIO	HH	22.1955	14.32	317.84										317.84
	- OFICIAL	HH	22.1919	12.56	278.73										278.73
	- PEON	HH	44.3938	11.35	503.87										503.87
	- LUBRICANTE PARA TUBERIA DE FIERRO	GAL	0.3146	46.00	14.47										14.47
	- AGUA	M3	3.6571	7.00	25.60										25.60
02.10	- GRUA HIDRAULICA 5 TN.	HM	11.1021	80.00	888.17										888.17
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			11.45										11.45
	- MOTOBOMBA A GASOLINA 3.5 HP 2"	HM	11.1071	7.00	77.75										77.75
	RELLENO DE ZANJAS														
	02.10.01	RELLENO T. PROPIO NORMAL													
	02.10.01.01	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 400 MM. H=2.5 M.	ML	40.43	80.78	3,265.94									
		- CAPATAZ	HH	3.4593	17.18	59.43									
		- OFICIAL	HH	34.5717	12.56	434.22									
		- PEON	HH	103.6573	11.35	1,176.51									
		- MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO	M3	14.8833	48.00	714.40									
		- AGUA	M3	2.3686	7.00	16.58									
		- COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP	HM	31.1148	25.00	777.87									
		- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			83.70									
		- PISON MANUAL	HM	3.2300	1.00	3.23									
		RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 400 MM. H=3.0 M.	ML	213.90	108.78	23,268.04									
02.10.02	- CAPATAZ	HH	26.2707	17.18	451.33										
	- OFICIAL	HH	263.4578	12.56	3,309.03										
	- PEON	HH	789.8282	11.35	8,										

Calendario Valorizado de Avance de Obra

Obra : AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Ubicación : SICUANI - CANCHIS - CUSCO
Costo A : Abr - 2016
Cliente : MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Sector : 01

Item	Descripción	Unid	Metrado	Precio Unitario	Parcial	PLAZO DE EJECUCION										
						DICIEMBRE-12	ENERO-13	FEBERO-13	MARZO-13	ABRIL-13	MAYO-13	JUNIO-13	JULIO-13	AGOSTO-13	SETIEMBRE-13	
30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	
02.10.02	RELLENO T. PROPIO R.SUELTA															
02.10.02.01	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TSR P/TUB 400 MM. H=2.5 M.	ML	207.68	63.12	13,108.76											-
	- CAPATAZ	HH	17.7701	17.18	305.29											
	- OFICIAL	HH	177.5860	12.56	2,230.48											
	- PEON	HH	532.4661	11.35	6,043.49											
	- AGUA	M3	12.1643	7.00	85.15											
	- COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP	HM	159.8304	25.00	3,995.76											
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			429.90											
	- PISON MANUAL	HM	18.6900	1.00	18.69											
02.10.02.02	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TSR P/TUB 400 MM. H=3.0 M.	ML	158.10	91.11	14,404.49											-
	- CAPATAZ	HH	19.4173	17.18	333.59											
	- OFICIAL	HH	194.7301	12.56	2,445.81											
	- PEON	HH	583.7859	11.35	6,625.97											
	- AGUA	M3	18.5200	7.00	129.64											
	- COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP	HM	175.2380	25.00	4,380.95											
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			469.56											
	- PISON MANUAL	HM	18.9700	1.00	18.97											
02.10.02.03	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TSR P/TUB 450 MM. H=4.5 M.	ML	78.90	136.25	10,750.13											10,750.13
	- CAPATAZ	HH	14.5122	17.18	249.32											249.32
	- OFICIAL	HH	145.4873	12.56	1,827.32											1,827.32
	- PEON	HH	436.3480	11.35	4,952.55											4,952.55
	- AGUA	M3	11.6100	7.00	81.27											81.27
	- COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP	HM	130.9740	25.00	3,274.35											3,274.35
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			351.12											351.12
	- PISON MANUAL	HM	14.2000	1.00	14.20											14.20
02.10.03	RELLENO T. PRÉSTAMO															
02.10.03.01	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. M/PRESTAMO P/TUB 315 MM. H=5.0 M.	ML	13.83	306.41	4,237.65											4,237.65
	- CAPATAZ	HH	4.3714	17.18	75.10											75.10
	- OFICIAL	HH	43.7365	12.56	549.33											549.33
	- PEON	HH	131.1965	11.35	1,489.08											1,489.08
	- MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO	M3	0.2708	48.00	13.00											13.00
	- AGUA	M3	147.8029	7.00	1,034.62											1,034.62
	- COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP	HM	38.6576	25.00	966.44											966.44
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			105.65											105.65
	- PISON MANUAL	HM	4.4300	1.00	4.43											4.43
02.10.03.02	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. M/PRESTAMO P/TUB 400 MM. H=2.5 M.	ML	205.82	210.40	43,304.53											
	- CAPATAZ	HH	17.4913	17.18	300.50											300.50
	- OFICIAL	HH	174.1935	12.56	2,187.87											2,187.87
	- PEON	HH	522.8009	11.35	5,933.79											5,933.79
	- MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO	M3	636.7556	48.00	30,564.27											30,564.27
	- AGUA	M3	4.1171	7.00	28.82											28.82
	- COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP	HM	154.0356	25.00	3,850.89											3,850.89
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			421.92											421.92
	- PISON MANUAL	HM	16.4700	1.00	16.47											16.47
02.10.03.03	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. M/PRESTAMO P/TUB 400 MM. H=3.0 M.	ML	110.75	257.03	28,466.07											28,466.07
	- CAPATAZ	HH	11.4744	17.18	197.13											197.13
	- OFICIAL	HH	114.4530	12.56	1,437.53											1,437.53
	- PEON	HH	343.3736	11.35	3,897.29											3,897.29
	- MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO	M3	418.7733	48.00	20,101.12											20,101.12
	- AGUA	M3	2.2143	7.00	15.50											15.50
	- COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP	HM	101.1812	25.00	2,529.53											2,529.53
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			276.90											276.90
	- PISON MANUAL	HM	11.0700	1.00	11.07											11.07
02.10.03.04	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. M/PRESTAMO P/TUB 400 MM. H=4.0 M.	ML	49.05	445.98	21,875.32											21,875.32
	- CAPATAZ	HH	8.7934	17.18	151.07											151.07
	- OFICIAL	HH	87.9857	12.56	1,105.10											1,105.10
	- PEON	HH	263.9621	11.35	2,995.97											2,995.97
	- MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO	M3	321.8906	48.00	15,450.75											15,450.75
	- AGUA	M3	0.9814	7.00	6.87											6.87
	- COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP	HM	77.7736	25.00	1,944.34</td											

Calendario Valorizado de Avance de Obra

Obra	: AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Ubicación	: SICUANI - CANCHIS - CUSCO
Costo A	: Abr - 2016
Cliente	: MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Sector	: 01

Item	Descripción	Unid	Metrado	Precio Unitario	Parcial	Plazo de Ejecución									
						DICIEMBRE-12	ENERO-13	FEBERO-13	MARZO-13	ABRIL-13	MAYO-13	JUNIO-13	JULIO-13	AGOSTO-13	SETIEMBRE-13
02.10.03.09	- OFICIAL	HH	49.3137	12.56	619.38										
	- PEON	HH	148.0000	11.35	1,679.80										
	- MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO	M3	249.7500	48.00	11,988.00										
	- AGUA	M3	1.4800	7.00	10.36										
	- COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP	HM	43.6008	25.00	1,090.02										
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			119.14										
	- PISON MANUAL	HM	5.1800	1.00	5.18										
	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. M/PRESTAMO P/TUB 450 MM. H=3.0 M.	ML	60.31	257.57	15,534.05										
	- CAPATAZ	HH	4.9144	17.18	84.43										
	- OFICIAL	HH	49.1218	12.56	616.97										
02.10.03.10	- PEON	HH	147.4009	11.35	1,673.00										
	- MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO	M3	248.7788	48.00	11,941.38										
	- AGUA	M3	1.2057	7.00	8.44										
	- COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP	HM	43.4472	25.00	1,086.18										
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			118.82										
	- PISON MANUAL	HM	4.8300	1.00	4.83										
	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. M/PRESTAMO P/TUB 450 MM. H=3.5 M.	ML	151.85	405.81	61,622.25										
	- CAPATAZ	HH	19.5338	17.18	335.59										
	- OFICIAL	HH	195.0111	12.56	2,449.34										
	- PEON	HH	584.9233	11.35	6,638.88										
02.10.03.11	- MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO	M3	987.0250	48.00	47,377.20										
	- AGUA	M3	3.0371	7.00	21.26										
	- COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP	HM	172.3800	25.00	4,309.50										
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			470.74										
	- PISON MANUAL	HM	19.7400	1.00	19.74										
	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. M/PRESTAMO P/TUB 450 MM. H=4.0 M.	ML	188.38	468.20	88,199.52										
	- CAPATAZ	HH	27.8516	17.18	478.49										
	- OFICIAL	HH	279.1202	12.56	3,505.75										
	- PEON	HH	837.1709	11.35	9,501.89										
	- MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO	M3	1,412.8500	48.00	67,816.80										
02.10.03.12	- AGUA	M3	3.7671	7.00	26.37										
	- COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP	HM	246.7024	25.00	6,167.56										
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			674.40										
	- PISON MANUAL	HM	28.2600	1.00	28.26										
	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. M/PRESTAMO P/TUB 450 MM. H=4.5 M.	ML	100.05	663.31	66,364.17										
	- CAPATAZ	HH	21.0233	17.18	361.18										
	- OFICIAL	HH	210.0573	12.56	2,638.32										
	- PEON	HH	630.2714	11.35	7,153.58										
	- MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO	M3	1,063.0313	48.00	51,025.50										
	- AGUA	M3	2.0014	7.00	14.01										
02.10.03.13	- COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP	HM	185.7328	25.00	4,643.32										
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			507.25										
	- PISON MANUAL	HM	21.0100	1.00	21.01										
	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. M/PRESTAMO P/TUB 450 MM. H=5.0 M.	ML	88.67	741.27	65,728.41										
	- CAPATAZ	HH	20.7998	17.18	357.34										
	- OFICIAL	HH	208.0494	12.56	2,613.10										
	- PEON	HH	624.0493	11.35	7,082.96										
	- MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO	M3	1,052.9563	48.00	50,541.90										
	- AGUA	M3	1.7729	7.00	12.41										
	- COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP	HM	183.9016	25.00	4,597.54										
02.10.03.14	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			502.77										
	- PISON MANUAL	HM	20.3900	1.00	20.39										
	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. M/PRESTAMO P/TUB 500 MM. H=2.0 M.	ML	442.95	171.92	76,151.96										
	- CAPATAZ	HH	28.6187	17.18	491.67										
	- OFICIAL	HH	287.0709	12.56	3,605.61										
	- PEON	HH	861.3137	11.35	9,775.91										
	- MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO	M3	1,148.9015	48.00	55,147.27										
	- AGUA	M3	8.8586	7.00	62.01										
	- COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP	HM	253.8988	25.00	6,347.47										
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			695.44										
02.10.03.15	- PISON MANUAL	HM	26.5800	1.00	26.58										
	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. M/PRESTAMO P/TUB 500 MM. H=2.5 M.	ML	211.20	235.09	49,651.01										
	- CAPATAZ	HH	21.1444	17.18	363.26										
	- OFICIAL	HH	211.1998	12.56	2,652.67										
	- PEON	HH	633.6000	11.35	7,191.36										
	- MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO	M3	712.8000	48.00	34,214.40			</td							

Calendario Valorizado de Avance de Obra

Obra : AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Ubicación : SICUANI - CANCHIS - CUSCO
Costo A : Abr - 2016
Cliente : MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Sector : 01

Item	Descripción	Unid	Metrado	Precio Unitario	Parcial	PLAZO DE EJECUCION									
						DICIEMBRE-12	ENERO-13	FEBERO-13	MARZO-13	ABRIL-13	MAYO-13	JUNIO-13	JULIO-13	AGOSTO-13	SETIEMBRE-13
30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días
02.11.02	- OPERARIO - OFICIAL - AGUA - HERRAMIENTA MANUAL PRUEBA HIDRAULICA +ESCORRENT. TUBERIA 400 MM. ZANJA TAPADA - CAPATAZ - OPERARIO - OFICIAL - AGUA - HERRAMIENTA MANUAL	HH HH M3 %MO	0.8247 0.8272 2.3786 1.203.72	14.32 12.56 7.00 5.34	11.81 10.39 16.65 1.14					558.97	2,654.96	2,654.96		558.97	
02.11.03	- CAPATAZ - OPERARIO - OFICIAL - AGUA - HERRAMIENTA MANUAL PRUEBA HIDRAULICA +ESCORRENT. TUBERIA 450 MM. ZANJA TAPADA - CAPATAZ - OPERARIO - OFICIAL - AGUA - HERRAMIENTA MANUAL	HH HH HH M3 %MO	13.3126 131.1313 131.2978 354.2371 1.342.47	17.18 14.32 12.56 7.00 4.57	228.71 1,877.80 1,649.10 2,479.66 6,135.09	19.89 163.29 143.41 215.63 16.75	94.47 775.61 681.14 1,024.20 79.55	94.47 775.61 681.14 1,024.20 79.55		1,227.02				920.26	3,987.81
02.11.04	- CAPATAZ - OPERARIO - OFICIAL - AGUA - HERRAMIENTA MANUAL PRUEBA HIDRAULICA +ESCORRENT. TUBERIA 500 MM. ZANJA TAPADA - CAPATAZ - OPERARIO - OFICIAL - AGUA - HERRAMIENTA MANUAL	HH HH HH M3 %MO	7.9595 88.1229 87.6457 500.5500 911.45	17.18 14.32 12.56 7.00 6.75	147.67 1,261.92 1,100.83 3,503.85 6,152.29								2,563.47	3,588.82	
02.12	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE														
02.12.01	ELIMINACION T. NORMAL														
02.12.01.01	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.N. TUB. 400 MM. HASTA R=5 KM. - CAPATAZ - PEON - CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3 - CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3 - HERRAMIENTA MANUAL	ML HH HM HM %MO	413.70 1.9267 18.9542 18.7820 6.2607	14.25 17.18 11.35 250.00 150.00	5,895.23 33.10 215.13 4,695.50 939.10					3,930.17	1,965.06				
02.12.01.02	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.N. TUB. 450 MM. HASTA R=5 KM. - CAPATAZ - PEON - CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3 - CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3 - HERRAMIENTA MANUAL	ML HH HM HM %MO	179.84 0.8376 8.2396 8.1647 2.7336	14.26 17.18 11.35 250.00 150.00	2,564.52 14.39 93.52 2,041.18 410.04						2,564.52				
02.12.02	ELIMINACION T. R.SUELTA														
02.12.02.01	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.SR. TUB. 400 MM. HASTA R=5 KM. - CAPATAZ - PEON - CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3 - CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3 - HERRAMIENTA MANUAL	ML HH HM HM %MO	365.78 4.8970 49.6300 49.7461 16.5820	42.66 17.18 11.35 250.00 150.00	15,604.17 84.13 563.30 12,436.52 2,487.30					15,604.17					
02.12.02.02	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.SR. TUB. 450 MM. HASTA R=5 KM. - CAPATAZ - PEON - CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3 - CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3 - HERRAMIENTA MANUAL	ML HH HM HM %MO	78.90 1.2398 12.3736 12.3968 4.1343	49.29 17.18 11.35 250.00 150.00	3,888.98 21.30 140.44 3,099.19 620.15						3,888.98				
02.12.03	ELIMINACION T. NORMAL NO APTO PARA RELLENO														
02.12.03.01	ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO TN TUB. 315 MM. H=5,0M HASTA R=5 KM. - CAPATAZ - PEON - CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3 - CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3 - HERRAMIENTA MANUAL	ML HH HM HM %MO	13.83 0.7247 7.2132 7.2154 2.4055	163.68 17.18 11.35 250.00 150.00	2,263.69 12.45 81.87 1,803.85 360.82								2,263.69		
02.12.03.02	ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO TN TUB. 400 MM. H=2,5M HASTA R=5 KM. - CAPATAZ - PEON - CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3 - CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3 - HERRAMIENTA MANUAL	ML HH HM HM %MO	77.70 1.2666 12.7330 12.7117 4.2373	51.33 17.18 11.35 250.00 150.00	3,988.34 21.76 144.52 3,177.93 635.59						3,988.34				
02.12.03.03	ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO TN TUB. 400 MM. H=3,0M HASTA R=5 KM. - CAPATAZ - PEON - CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3 - CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3 - HERRAMIENTA MANUAL	ML HH HM HM %MO	64.85 1.4721 14.8555 14.8584 4.9545	71.88 17.18 11.35 250.00 150.00	4,661.42 25.29 168.61 3,714.61 743.18						4,661.42				
02.12.03.04	ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO TN TUB. 400 MM. H=4,5M HASTA R=5 KM. - CAPATAZ - PEON - CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3 - CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3 - HERRAMIENTA MANUAL	ML HH HM HM %MO	43.75 2.0373 20.3912 20.4050 6.8046	146.32 17.18 11.35 250.00 150.00	6,401.50 35.00 231.44 5,101.25 1,020.69						6,401.50				
02.12.03.05	ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO TN TUB. 400 MM. H=5,0M HASTA R=5 KM. - CAPATAZ - PEON - CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3 - CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3 - HERRAMIENTA MANUAL	ML HH HM HM %MO	5.27 0.2881 2.8740 2.8749 0.9581	171.14 17.18 11.35 250.00 150.00	901.91 4.95 32.62 718.72 143.71						901.91				
02.12.03.06	ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO TN TUB. 450 MM. H=2,0M HASTA R=5 KM. - CAPATAZ - PEON - CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3 - CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3 - HERRAMIENTA MANUAL	ML HH	410.07	39.45	16,177.26						16,177.26				

Calendario Valorizado de Avance de Obra

Obra : AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Ubicación : SICUANI - CANCHIS - CUSCO
Costo A : Abr - 2016
Cliente : MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Sector : 01

Item	Descripción	Unid	Metrado	Precio Unitario	Parcial	PLAZO DE EJECUCION										
						DICIEMBRE-12	ENERO-13	FEBERO-13	MARZO-13	ABRIL-13	MAYO-13	JUNIO-13	JULIO-13	AGOSTO-13	SETIEMBRE-13	
02.12.03.07	- CAPATAZ - PEON - CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3 - CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3 - HERRAMIENTA MANUAL ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO TN TUB. 450 MM. H=2.5M HASTA R=5 KM.	HH %MO	5.2515 51.6652 51.5540 17.1956	17.18 11.35 250.00 150.00	90.22 586.40 12,888.50 2,579.34 32.80											
02.12.03.08	- CAPATAZ - PEON - CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3 - CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3 - HERRAMIENTA MANUAL ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO TN TUB. 450 MM. H=3.0M HASTA R=5 KM.	ML %MO	74.00	53.77	3,978.98											
02.12.03.09	- CAPATAZ - PEON - CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3 - CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3 - HERRAMIENTA MANUAL ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO TN TUB. 450 MM. H=3.5M HASTA R=5 KM.	ML %MO	60.31	75.29	4,540.74											
02.12.03.10	- CAPATAZ - PEON - CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3 - CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3 - HERRAMIENTA MANUAL ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO TN TUB. 450 MM. H=4.0M HASTA R=5 KM.	ML %MO	151.85	100.40	15,245.74											
02.12.03.11	- CAPATAZ - PEON - CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3 - CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3 - HERRAMIENTA MANUAL ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO TN TUB. 450 MM. H=4.5M HASTA R=5 KM.	ML %MO	170.13	129.07	21,958.68											
02.12.03.12	- CAPATAZ - PEON - CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3 - CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3 - HERRAMIENTA MANUAL ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO TN TUB. 450 MM. H=5.0M HASTA R=5 KM.	ML %MO	56.70	153.30	8,692.11											
02.12.03.13	- CAPATAZ - PEON - CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3 - CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3 - HERRAMIENTA MANUAL ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO TN TUB. 500 MM. H=2.0M HASTA R=5 KM.	ML %MO	88.67	179.27	15,895.87											
02.12.03.14	- CAPATAZ - PEON - CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3 - CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3 - HERRAMIENTA MANUAL ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO TN TUB. 500 MM. H=2.5M HASTA R=5 KM.	ML %MO	73.85	56.47	4,170.31											
02.12.03.15	- CAPATAZ - PEON - CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3 - CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3 - HERRAMIENTA MANUAL ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO TN TUB. 500 MM. H=3.0M HASTA R=5 KM.	ML %MO	159.55	79.05	12,612.43											
02.12.03.16	- CAPATAZ - PEON - CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3 - CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3 - HERRAMIENTA MANUAL ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO TN TUB. 500 MM. H=3.5M HASTA R=5 KM.	ML %MO	76.65	105.41	8,079.68											
02.12.04.01	- CAPATAZ - PEON - CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3 - CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3 - HERRAMIENTA MANUAL ELIMINACION T. R.SUELTA NO APTO PARA RELLENO ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO T SR TUB. 400 MM. H=2.5M HASTA R=5 KM.	ML %MO	128.12	56.47	7,234.94											
02.12.04.02	- CAPATAZ - PEON - CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3 - CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3 - HERRAMIENTA MANUAL ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO T SR TUB. 450 MM. H=4.0M HASTA R=5 KM.	ML %MO	18.25	142.66	2,603.55											

Calendario Valorizado de Avance de Obra

Obra : AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Ubicación : SICUANI - CANCHIS - CUSCO
Costo A : Abr - 2016
Cliente : MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Sector : 01

Calendario Valorizado de Avance de Obra

Obra : AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Ubicación : SICUANI - CANCHIS - CUSCO
Costo A : Abr - 2016
Cliente : MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Sector : 01

Item	Descripción	Unid	Metrado	Precio Unitario	Parcial	PLAZO DE EJECUCION										
						DICIEMBRE-12	ENERO-13	FEBERO-13	MARZO-13	ABRIL-13	MAYO-13	JUNIO-13	JULIO-13	AGOSTO-13	SETIEMBRE-13	
						30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	
	- PEON - CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.) - MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO - MONTAJE Y DESMONTAJE DE LINEA FERREA - TUBERIA DE ACERO CURRGADYO D=1.30 M. (TIPO ARMTEC LINER PLATE O SIMILAR) - ARENA GRUESA - AGUA - PIEDRA CHANCADA DE 1/2" - COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP - EXCAVADORA S/ORGUA 170-250HP,1.10-2.75Y3 - HERRAMIENTA MANUAL - MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3															
02.14	SUMINISTRO DE TUBERIA															
02.14.01	TUBERIA HIERRO DUCTIL CLASE K7 STANDARD DE 400MM - TUBERIA HO. DUCTIL K9 STANDARD 400MM	ML	72.85	553.72	40,338.50	40,338.50										2,941.71
02.14.02	TUBERIA HIERRO DUCTIL CLASE K7 STANDARD DE 450MM - TUBERIA HO. DUCTIL K9 STANDARD 450MM	ML	21.38	630.82	13,486.93	13,486.93										537.76
02.14.03	TUBERIA HIERRO DUCTIL CLASE K7 STANDARD DE 500MM - TUBERIA HO. DUCTIL K9 STANDARD 500MM	ML	15.90	757.27	12,040.59	12,040.59										2,356.05
02.14.04	TUBERIA PVC DESAGUE U.F. SERIE S-20 12" (315MM) - ANILLO DE CAUCHO KM 300 MM	ML	14.23	62.47	888.95	888.95										5.10
02.14.05	- TUBO PVC DESAGUE U.F. SERIE S-20 12" (315MM) TUBERIA PVC DESAGUE U.F. SERIE S-20 16" (400MM) - ANILLO DE CAUCHO KM 400 MM	PZA	4.7520	16.17	76.84	76.84										200.26
02.14.06	- TUBO PVC DESAGUE U.F. SERIE S-20 16" (400MM) TUBERIA PVC DESAGUE U.F. SERIE S-20 18" (450MM) - ANILLO DE CAUCHO KM 450 MM	ML	1,321.09	161.91	213,897.68	213,897.68										588.80
02.14.07	- TUBERIA PVC DESAGUE U.F. SERIE S-20 18" (450MM) TUBERIA PVC DESAGUE U.F. SERIE S-20 20" (500MM) - ANILLO DE CAUCHO KM 500 MM	PZA	440.9138	24.00	10,581.93	10,581.93										7,536.64
	- TUBO PVC DESAGUE U.F. SERIE S-20 20" (500MM)	ML	1,322.8090	153.70	203,315.75	203,315.75										238.81
	COSTO DIRECTO GASTOS GENERALES UTILIDAD		20.3728 % 10 %		2,785,721.35 567,529.44 278,572.14	643,138.21 131,025.26 64,313.82	62,487.05 12,730.36 6,248.70	48,791.70 9,940.24 4,879.17	223,200.92 45,472.28 22,320.09	337,234.69 68,704.15 33,723.47	397,997.31 81,083.20 39,799.73	362,011.45 73,751.87 36,201.14	385,266.07 78,489.49 38,526.61	306,525.39 62,447.80 30,652.54	19,068.56 3,884.80 1,906.86	
	SUB TOTAL IGV.		18 %		3,631,822.92 653,728.13	838,477.29 150,925.91	81,466.11 14,663.90	63,611.11 11,450.00	290,993.29 52,378.79	439,662.31 79,139.22	518,880.24 93,398.44	471,964.46 84,953.60	502,282.16 90,410.79	399,625.73 71,932.63	24,860.22 4,474.84	
	PRESUPUESTO TOTAL TOTAL ACUMULADO				4,285,551.05	989,403.20 989,403.20	96,130.01 75,061.11	343,372.09 1,085,533.22	518,801.53 1,160,594.32	612,278.68 1,503,966.41	556,918.07 2,022,767.94	592,692.95 2,635,046.62	471,558.36 3,191,964.68	29,335.06 3,784,657.63	4,256,215.99 4,285,551.05	
	PORCENTAJE DE AVANCE PORCENTAJE ACUMULADO				0.00%	23.09%	25.33%	27.08%	35.09%	47.20%	61.49%	74.48%	88.31%	99.32%	100.00%	

Calendario Valorizado de Avance de Obra

Obra	: AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Ubicación	: SICUANI - CANCHIS - CUSCO
Costo A	: Abr - 2016
Cliente	: MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Sector	: 02

Sector							Plazo de Ejecución											
							DICIEMBRE-12	ENERO-13	FEBERO-13	MARZO-13	ABRIL-13	MAYO-13	JUNIO-13	JULIO-13	AGOSTO-13	SETIEMBRE-13	OCTUBRE-13	
Item	Descripción	Unid	Metrado	Precio Unitario	Parcial		30Días	30 Días	30 Días	30 Días	30 Días	30 Días	30 Días	30 Días	30 Días	30 Días	30 Días	
05	SECTOR 02																	
06	<u>ÁREAS DE DRENAGE</u>																	
06.01	<u>AD1-CHIHUAICO</u>																	
06.01.01	OBRAS PROVISIONALES																	
	ALMACEN PARA OBRA																	
	- CAPATAZ	M2	40.00	108.15	4,326.00													
	- OPERARIO	HH	3.7008	17.18	63.58													
	- OFICIAL	HH	36.9567	14.32	529.22													
	- PEON	HH	36.9411	12.56	463.98													
	- ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 8	HH	79.5172	11.35	902.52													
	- CALAMINA GALVANIZADA 1.83X0.83X0.4MM	KG	8.0000	4.50	36.00													
	- CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	PLN	27.6000	32.00	883.20													
	- CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	BLS	23.0992	24.90	575.17													
	- TRIPLAY LUPUNA 4x8x6MM	KG	8.4444	4.50	38.00													
	- ARENA GRUESA	PZA	1.5298	28.50	43.60													
	- AGUA	M3	2.0995	38.00	79.78													
	- PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3	0.7771	7.00	5.44													
	- MADERA ENCOFRADO TORNILLO	P2	3.5697	60.00	214.18													
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO	79.2500	4.80	380.40													
	- MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	0.4660	27.81	12.96													
06.02	OBRAS PRELIMINARES																	
06.02.01	TRAZOS Y REPLANTEOS INICIALES DEL PROYECTO DE OBRA	ML	2,019.90	0.77	1,555.32													
	- CAPATAZ	HH	2.3516	17.18	40.40													
	- TOPOGRAFO	HH	21.1578	14.32	302.98													
	- OFICIAL	HH	43.4212	12.56	545.37													
	- CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG	4.4889	4.50	20.20													
	- CORDEL	ML	605.9500	0.20	121.19													
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			40.40													
	- TEODOLITO	HM	22.0355	22.00	484.78													
06.02.02	TRAZOS Y REPLANTEOS FINALES DEL PROYECTO DE OBRA	ML	2,126.86	1.39	2,956.34											985.44	1,970.90	
	- DIBUJANTE	HH	67.7341	12.56	850.74											283.58	567.16	
	- CAPATAZ	HH	2.4761	17.18	42.54											14.18	28.36	
	- TOPOGRAFO	HH	22.2786	14.32	319.03											106.34	212.69	
	- PEON	HH	67.4599	11.35	765.67											255.22	510.45	
	- COPIAS OZALID	M2	28.3578	4.50	127.61											42.54	85.07	
	- PAPEL CANSON	M2	6.0771	3.50	21.27											7.09	14.18	
	- PINTURA ESMALTE SINTETICO	GAL	0.4254	50.00	21.27											7.09	14.18	
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			106.34											35.45	70.89	
	- MIRA TOPOGRAFICA	HM	21.2700	2.00	42.54											14.18	28.36	
	- WINCHA	HM.	85.0800	0.50	42.54											14.18	28.36	
	- JALON	HM	70.8933	1.50	106.34											35.45	70.89	
	- TEODOLITO	HM	23.2023	22.00	510.45											170.15	340.30	
06.03	ENSAYOS DE LABORATORIO																	
06.03.01	PRUEBA DE CALIDAD DE CONCRETO (PRUEBA A LA COMPRESION)	und	138.00	38.02	5,246.76											5,246.76		
	- OPERARIO	HH	73.6257	14.32	1,054.32											1,054.32		
	- PRUEBA ROTURA DE PROBETA CONCRETO	und	138.0000	30.00	4,140.00											4,140.00		
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			52.44											52.44		
06.03.02	ENSAJO DE COMPACTACION DE SUELOS (PROCTOR MODIFICADO)	und	37.00	128.82	4,766.34											647.27	1,412.27	
	- CAPATAZ	HH	1.9383	17.18	33.30											4.52	9.87	
	- OPERARIO	HH	19.3785	14.32	277.50											37.68	82.22	
	- ENSAJO PROCTOR MODIFICADO	UND	37.0000	120.00	4,440.00											602.95	1,315.57	
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			15.54											2.11	4.60	
06.04	BUZONES																	
06.04.01	BUZÓN T. NORMAL																	
06.04.01.01	BUZON TIPO I TERRENO NORMAL HASTA 1.50 M.PROF.	und	12.00	541,408.77	6,496,905.24											6,496,905.24		
	- CAPATAZ	HH	10.3801	17.18	178.33											178.33		
	- OPERARIO	HH	91.8994	14.32	1,316.00											1,316.00		
	- OFICIAL	HH	91.8639	12.56	1,153.81											1,153.81		
	- PEON	HH	147.0123	11.35	1,668.59											1,668.59		
	- ACERO CORRUGADO FY=4200 (GR-60) PRECIO PROMED.	KG	186.6796	4.65	868.06											868.06		
	- ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 16	KG	4.3489	4.50	19.57											19.57		
	- CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS	223.8763</td															

Calendario Valorizado de Avance de Obra

Obra : AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Ubicación : SICUANI - CANCHIS - CUSCO
Costo A : Abr - 2016
Cliente : MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Sector : 02

Item	Descripcion	Unid	Metrado	Precio Unitario	Parcial	PLAZO DE EJECUCION												
						DICIEMBRE-12	ENERO-13	FEBERO-13	MARZO-13	ABRIL-13	MAYO-13	JUNIO-13	JULIO-13	AGOSTO-13	SETIEMBRE-13	OCTUBRE-13		
						30 Días	30 Días	30 Días	30 Días	30 Días	30 Días	30 Días	30 Días	30 Días	30 Días	30 Días	30 Días	
06.04.01.03	BUZON TIPO I TERRENO NORMAL HASTA 2.50 M.PROF.	und	10.00	2,177.25	21,772.50													-
	- CAPATAZ	HH	13.8574	17.18	238.07													-
	- OPERARIO	HH	121.1920	14.32	1,735.47													-
	- OFICIAL	HH	121.1712	12.56	1,521.91													-
	- PEON	HH	213.8405	11.35	2,427.09													-
	- ACERO CORRUGADO FY=4200 (GR-60) PRECIO PROMED.	KG	158.4710	4.65	736.89													-
	- ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 16	KG	3.6933	4.50	16.62													-
	- CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS	253.8000	24.90	6,319.62													-
	- CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG	16.4533	4.50	74.04													-
	- MARCO DE C.R. P/BUZON	PZA	10.0000	55.00	550.00													-
	- TAPA DE C.R. P/BUZON 600 MM.	PZA	9.8168	185.00	1,816.10													-
	- ARENA GRUESA	M3	17.2000	38.00	653.60													-
	- AGUA	M3	6.5186	7.00	45.63													-
	- PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3	28.5350	60.00	1,712.10													-
	- MADERA ENCOFRADO TORNILLO	P2	606.0583	4.80	2,909.08													-
	- ANDAMIO METAL INC/TABLAS (1 CUERPO)	HM	128.0000	2.50	320.00													-
	- CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	0.7201	150.00	108.01													-
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			297.50													-
	- MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	10.4556	27.81	290.77													-
06.04.01.04	BUZON TIPO I TERRENO NORMAL HASTA 3.00 M.PROF.	und	3.00	2,398.27	7,194.81													-
	- CAPATAZ	HH	4.6059	17.18	79.13													-
	- OPERARIO	HH	39.8128	14.32	570.12													-
	- OFICIAL	HH	39.8065	12.56	499.97													-
	- PEON	HH	68.5542	11.35	778.09													-
	- ACERO CORRUGADO FY=4200 (GR-60) PRECIO PROMED.	KG	47.5419	4.65	221.07													-
	- ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 16	KG	1.1089	4.50	4.99													-
	- CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS	86.2651	24.90	2,148.00													-
	- CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG	5.6644	4.50	25.49													-
	- MARCO DE C.R. P/BUZON	PZA	3.0000	55.00	165.00													-
	- TAPA DE C.R. P/BUZON 600 MM.	PZA	3.0000	185.00	555.00													-
	- ARENA GRUESA	M3	5.8350	38.00	221.73													-
	- AGUA	M3	2.2057	7.00	15.44													-
	- PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3	9.6405	60.00	578.43													-
	- MADERA ENCOFRADO TORNILLO	P2	208.6208	4.80	1,001.38													-
	- ANDAMIO METAL INC/TABLAS (1 CUERPO)	HM	38.4000	2.50	96.00													-
	- CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	0.2560	150.00	38.40													-
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			96.83													-
	- MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	3.5865	27.81	99.74													-
06.04.02	BUZÓN T. CALICHE	UND	7.00	2,980.64	20,864.48													-
06.04.02.01	BUZÓN TIPO I CALICHE HASTA 1.50 M.PROF.	UND	12.7474	17.18	219.00													-
	- CAPATAZ	HH	83.3247	14.32	1,193.21													-
	- OPERARIO	HH	83.2707	12.56	1,045.88													-
	- OFICIAL	HH	119.2388	11.35	1,353.36													-
	- PEON	KG	241.3247	4.65	1,122.16													-
	- ACERO CORRUGADO FY=4200 (GR-60) PRECIO PROMED.	KG	5.6222	4.50	25.30													-
	- ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 16	BLS	120.2948	24.90	2,995.34													-
	- CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	KG	12.9578	4.50	58.31													-
	- CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	PZA	7.0000	55.00	385.00													-
	- MARCO DE C.R. P/BUZON	PZA	7.0000	185.00	1,295.00													-
	- TAPA DE C.R. P/BUZON 600 MM.	M3	7.7489	38.00	294.46													-
	- ARENA GRUESA	M3	3.0029	7.00	21.02													-
	- AGUA	M3	13.1705	60.00	790.23													-
	- PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	P2	477.3146	4.80	2,291.11													-
	- MADERA ENCOFRADO TORNILLO	HM	31.6960	2.50	79.24													-
	- ANDAMIO METAL INC/TABLAS (1 CUERPO)	HM	44.5700	5.00	222.85													-
	- BARREÑO 5/8"	HM	44.6178	150.00	6,692.67													

Calendario Valorizado de Avance de Obra

Obra : AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Ubicación : SICUANI - CANCHIS - CUSCO
Costo A : Abr - 2016
Cliente : MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Sector : 02

Item	Descripcion	Unid	Metrado	Precio Unitario	Parcial	PLAZO DE EJECUCION												
						DICIEMBRE-12	ENERO-13	FEBERO-13	MARZO-13	ABRIL-13	MAYO-13	JUNIO-13	JULIO-13	AGOSTO-13	SETIEMBRE-13	OCTUBRE-13		
						30Dias	30 Días	30 Días	30 Días	30 Días	30 Días	30 Días	30 Días	30 Días	30 Días	30 Días	30 Días	
	- ARENA GRUESA	M3	1.5471	38.00	58.79													
	- AGUA	M3	0.5929	7.00	4.15													
	- PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3	2.5855	60.00	155.13													
	- MADERA ENCOFRADO TORNILLO	P2	110.6854	4.80	531.29													
	- ANDAMIO METAL INC/TABLAS (1 CUERPO)	HM	6.4160	2.50	16.04													
	- BARRENO 5/8"	HM	9.9040	5.00	49.52													
	- CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	9.9143	150.00	1,487.15													
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			40.79													
	- MARTILLO HIDRAULICO	HM	9.9180	10.00	99.18													
	- MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	1.0212	27.81	28.40													
06.04.02.04	BUZÓN TIPO I CALICHE HASTA 3.50 M.PROF.	UND	1.00	7,382.20	7,382.20													
	- CAPATAZ	HH	4.7608	17.18	81.79													
	- OPERARIO	HH	30.0559	14.32	430.40													
	- OFICIAL	HH	30.0175	12.56	377.02													
	- PEON	HH	36.1260	11.35	410.03													
	- ACERO CORRUGADO FY=4200 (GR-60) PRECIO PROMED.	KG	154.1656	4.65	716.87													
	- ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 16	KG	3.5911	4.50	16.16													
	- CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS	32.9402	24.90	820.21													
	- CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG	5.0244	4.50	22.61													
	- MARCO DE C.R. P/BUZON	PZA	1.0000	55.00	55.00													
	- TAPA DE C.R. P/BUZON 600 MM.	PZA	1.0000	185.00	185.00													
	- ARENA GRUESA	M3	2.1361	38.00	81.17													
	- AGUA	M3	0.8171	7.00	5.72													
	- PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3	3.5615	60.00	213.69													
	- MADERA ENCOFRADO TORNILLO	P2	185.1021	4.80	888.49													
	- ANDAMIO METAL INC/TABLAS (1 CUERPO)	HM	7.0600	2.50	17.65													
	- BARRENO 5/8"	HM	17.8880	5.00	89.44													
	- CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	17.9085	150.00	2,686.27													
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			65.91													
	- MARTILLO HIDRAULICO	HM	17.9160	10.00	179.16													
	- MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	1.4243	27.81	39.61													
06.04.03	BUZÓN T. SATURADO	UND	3.00	2,901.75	8,705.25													
06.04.03.01	BUZÓN TIPO I TERRENO SATURADO HASTA 2.50 M.PROF.	UND				8,705.25												
	- CAPATAZ	HH	4.7183	17.18	81.06													
	- OPERARIO	HH	36.5880	14.32	523.94													
	- OFICIAL	HH	36.5804	12.56	459.45													
	- PEON	HH	95.7744	11.35	1,087.04													
	- ACERO CORRUGADO FY=4200 (GR-60) PRECIO PROMED.	KG	47.5419	4.65	221.07													
	- ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 16	KG	1.1089	4.50	4.99													
	- CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS	76.1402	24.90	1,895.89													
	- CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG	4.9356	4.50	22.21													
	- MARCO DE C.R. P/BUZON	PZA	3.0000	55.00	165.00													
	- TAPA DE C.R. P/BUZON 600 MM.	PZA	3.0000	185.00	555.00													
	- ARENA GRUESA	M3	5.1600	38.00	196.08													
	- AGUA	M3	1.9557	7.00	13.69													
	- PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3	8.5605	60.00	513.63													
	- MADERA ENCOFRADO TORNILLO	P2	181.8167	4.80	872.72													
	- ANDAMIO METAL INC/TABLAS (1 CUERPO)	HM	38.4000	2.50	96.00													
	- CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	10.7276	150.00	1,609.14													
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			108.05													
	- MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	3.1366	27.81	87.23													
	- MOTOBOMBA 7-10 HP 3"-4"	HM	10.7256	18.00	193.06													
06.04.03.02	BUZÓN TIPO I TERRENO SATURADO HASTA 4.00 M.PROF.	UND	1.00	3,525.84	3,525.84													
	- CAPATAZ	HH	1.9104	17.18	32.82													
	- OPERARIO	HH	13.2709	14.32	190.04													
	- OFICIAL	HH	13.2691	12.56	166.66													
	- PEON	HH	35.1233	11.35	398.65													

Calendario Valorizado de Avance de Obra

Obra : AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Ubicación : SICUANI - CANCHIS - CUSCO
Costo A : Abr - 2016
Cliente : MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Sector : 02

Item	Descripcion	Unid	Metrado	Precio Unitario	Parcial	PLAZO DE EJECUCION												
						DICIEMBRE-12	ENERO-13	FEBERO-13	MARZO-13	ABRIL-13	MAYO-13	JUNIO-13	JULIO-13	AGOSTO-13	SETIEMBRE-13	OCTUBRE-13		
						30Dias	30 Días	30 Días	30 Días	30 Días	30 Días	30 Días	30 Días	30 Días	30 Días	30 Días	30 Días	
06.05.01.05	- CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3 - HERRAMIENTA MANUAL EXCAV. ZANJAS C/EQ. P.ALCAN. T.NATURAL H=3.50 P/TUB. 150 MM. - CAPATAZ - PEON - CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3 - HERRAMIENTA MANUAL	HM %MO	7.8473 62.50	150.00 5.55	1,177.09 346.88			1,177.09 4.73 346.88										
06.05.02.01	EXC. T. CALICHE EXCAV. ZANJAS C/EQ P/ALCAN. T. CALICHE H=1.50M, P/TUB. 160 MM. - CAPATAZ - PEON - BARRENO 5/8" - CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3 - HERRAMIENTA MANUAL - MARTILLO HIDRAULICO	ML HH %MO	324.11 8.1123 81.6696 81.6760 81.6541	45.02 17.18 11.35 5.00 150.00	14,591.43 139.37 926.95 408.38 12,248.12				5,836.57 55.75 370.78 163.35 4,899.25	8,754.86 83.62 556.17 245.03 7,348.87								
06.05.02.02	EXCAV. ZANJAS C/EQ P/ALCAN. T. CALICHE H=2.00M, P/TUB. 160 MM. - CAPATAZ - PEON - BARRENO 5/8" - CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3 - HERRAMIENTA MANUAL - MARTILLO HIDRAULICO	ML HH %MO	561.45 22.2229 222.1066 222.3340 222.2968	70.76 17.18 11.35 5.00 150.00	39,728.20 381.79 2,520.91 1,111.67 33,344.52				326.70	39,728.20 381.79 2,520.91 1,111.67 33,344.52								
06.05.02.03	EXCAV. ZANJAS C/EQ P/ALCAN. T. CALICHE H=2.50M, P/TUB. 160 MM. - CAPATAZ - PEON - BARRENO 5/8" - CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3 - HERRAMIENTA MANUAL - MARTILLO HIDRAULICO	ML HH %MO	197.90 10.9435 108.9762 109.2400 109.0693	98.50 17.18 11.35 5.00 150.00	19,493.15 188.01 1,236.88 546.20 16,360.39					19,493.15 188.01 1,236.88 546.20 16,360.39								
06.05.03.01	EXC. T. SATURADO EXCAV. ZANJAS C/EQ. P.ALCAN. T. SATURADO H=1.50 P/TUB. 160 MM. - CAPATAZ - OFICIAL - PEON - CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3 - HERRAMIENTA MANUAL - MOTOBOMBA 7-10 HP 3"-4"	ML HH %MO	17.45 0.9342 4.6545 9.3013 4.6545	55.65 17.18 12.56 11.35 150.00	971.09 16.05 58.46 105.57 698.17					971.09 16.05 58.46 105.57 698.17								
06.05.03.02	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P.ALCAN. T. SATURADO H=2.50 P/TUB. 160 MM. - CAPATAZ - OFICIAL - PEON - CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3 - HERRAMIENTA MANUAL - MOTOBOMBA 7-10 HP 3"-4"	ML HH %MO	110.05 12.6834 63.5239 127.0176 63.5135	120.41 17.18 12.56 11.35 150.00	13,251.12 217.90 797.86 1,441.65 9,527.03					13,251.12 217.90 797.86 1,441.65 9,527.03								
06.05.03.03	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P.ALCAN. T. SATURADO H=3.00 P/TUB. 160 MM. - CAPATAZ - OFICIAL - PEON - CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3 - HERRAMIENTA MANUAL - MOTOBOMBA 7-10 HP 3"-4"	ML HH %MO	44.70 7.4156 37.0486 74.1189 37.0563	172.95 17.18 12.56 11.35 150.00	7,730.87 127.40 465.33 841.25 5,558.45					7,730.87 127.40 465.33 841.25 5,558.45								
06.05.03.04	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P.ALCAN. T. SATURADO H=3.50 P/TUB. 160 MM. - CAPATAZ - OFICIAL - PEON - CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3 - HERRAMIENTA MANUAL - MOTOBOMBA 7-10 HP 3"-4"	ML HH %MO	17.80 4.0407 20.1807 40.3674 20.1817	236.55 17.18 12.56 11.35 150.00	4,210.59 69.42 253.47 458.17 3,027.25					4,210.59 69.42 253.47 458.17 3,027.25								
06.05.03.05	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P.ALCAN. T. SATURADO H=4.00 P/TUB. 160 MM. - CAPATAZ - OFICIAL - PEON - CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3 - HERRAMIENTA MANUAL - MOTOBOMBA 7-10 HP 3"-4"	ML HH %MO	6.55 1.9598 9.8041 19.6097 9.8049	312.30 17.18 12.56 11.35 150.00	2,045.57 33.67 123.14 222.57 18.99					2,045.57 33.67 123.14 222.57 18.99								
06.06.01	REFINE Y NIVELACION DE ZANJAS REFINE T. NATURAL REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL P/TUB 140-160 MM. - CAPATAZ - PEON - HERRAMIENTA MANUAL	ML HH %MO	769.15 8.0588 80.6423	1.44 17.18 11.35	1,107.58 138.45 915.29	632.90 79.11 523.02	474.68 59.34 392.27											
06.06.02	REFINE T. CALICHE REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T.CALICHE M P/TUB. 160 MM. - CAPATAZ - OFICIAL - PEON - HERRAMIENTA MANUAL	ML HH %MO	1,083.46 43.5151 216.5191 650.0758	10.51 17.18 12.56 11.35	11,387.16 747.59 2,719.48 7,378.36	3,485.84 228.85 832.49 2,258.66	6,042.14 396.68 1,442.98 3,915.03	1,859.18 122.06 444.01 1,204.66										
06.06.03	REFINE T. SATURADO REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. SAT M P/TUB. 160 MM. - CAPATAZ - OFICIAL - PEON - HERRAMIENTA MANUAL	ML HH %MO	196.55 9.3813 47.1035 141.4811	12.60 17.18 12.56 11.35	2,476.53 161.17 591.62 1,605.81	165.83 287.45	287.45	88.45	2,476.53 161.17 591.62 1,605.81 117.93									
06.07	ENTIBADOS Y/O TABLESTACADOS ENTIBADO CORRIDO DE ZANJAS HASTA 3.00 PROF. - CAPATAZ - OPERARIO - OFICIAL - ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 8 - CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO - MADERA TORNILLO - HERRAMIENTA MANUAL	ML HH KG P2 %MO	344.20 17.2299 172.0999 172.1003 117.0289 117.0289 2,478.2396	52.64 17.18 14.32 12.56 4.50 4.50 4.80	18,118.69 296.01 2,464.47 2,161.58 526.63 526.63 11,895.55	11,895.55 247.82	18,118.69 296.01 2,464.47 2,161.58 526.63 526.63 247.82											

Calendario Valorizado de Avance de Obra

Obra : AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Ubicación : SICUANI - CANCHIS - CUSCO
Costo A : Abr - 2016
Cliente : MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Sector : 02

Item	Descripcion	Unid	Metrado	Precio Unitario	Parcial	PLAZO DE EJECUCION												
						DICIEMBRE-12	ENERO-13	FEBERO-13	MARZO-13	ABRIL-13	MAYO-13	JUNIO-13	JULIO-13	AGOSTO-13	SETIEMBRE-13	OCTUBRE-13		
						30Dias	30 Días	30 Días	30 Días	30 Días	30 Días	30 Días	30 Días	30 Días	30 Días	30 Días	30 Días	
06.07.02	ENTIBADO CORRIDO DE ZANJAS HASTA 4.00 PROF. - CAPATAZ - OPERARIO - OFICIAL - ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 8 - CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO - MADERA TORNILLO - HERRAMIENTA MANUAL	ML %MO	62.50 575.0000	65.20 4.80	4,075.00			4,075.00										-
06.08								61.25										-
06.08.01	CAMA DE APOYO CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB 140-160 MM. - CAPATAZ - PEON - ARENA GRUESA - HERRAMIENTA MANUAL	ML %MO	1,852.61 141.8711	4.72 38.00	8,744.32 5,391.10	1,124.26	2,998.08	3,247.90	1,374.08									-
06.08.02	CAMA DE FILTRO E=0.10M ZANJA P/TUBO 160MM - CAPATAZ - OFICIAL - PEON - RELLENO FILTRANTE SELECCIONADO - HERRAMIENTA MANUAL	ML %MO	196.55 29.4826	21.94 38.00	4,312.31 1,120.34													-
06.09	INSTALACIÓN DE TUBERÍAS																	-
06.09.01	INSTALACION TUBERIA PVC DESAGUE U.F. 6" (160 MM) INC. PRUEBA HIDRAULICA - CAPATAZ - OPERARIO - OFICIAL - LUBRICANTE PARA TUBERIA PVC U.F. - AGUA - HERRAMIENTA MANUAL	ML %MO	2,068.36 76.8243	2.14 7.00	4,426.29 537.77	701.74	1,295.49	1,457.44	971.61									-
06.10	RELENO DE ZANJAS																	-
06.10.01	RELENO T. PROPIO R.SUELTA RELENO ZANJA COMPACT C/EQ. TSR P/TUB. 6" H=1.50 M.	ML	190.50	22.11	4,211.96		4,211.96											-
06.10.01.01	- CAPATAZ - OFICIAL - PEON - MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO - AGUA - COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP - HERRAMIENTA MANUAL - PISON MANUAL	HH HH M3 HM %MO	3.9919 39.8901 119.6714 24.3771 76.8243	17.18 14.32 12.56 56.00 7.00	68.58 501.02 1,358.27 899.16 124.10												-	
06.10.01.02	RELENO ZANJA COMPACT C/EQ. TSR P/TUB. 6" H=2.00 M.	ML	120.85	29.79	3,600.12	1,542.90	2,057.22											-
06.10.02	- CAPATAZ - OFICIAL - PEON - MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO - AGUA - COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP - HERRAMIENTA MANUAL - PISON MANUAL	HH HH M3 HM %MO	3.7986 38.0064 113.9286 24.171 35.9664	17.18 12.56 11.35 48.00 25.00	65.26 477.36 1,293.09 899.16 97.15	204.58	272.78										-	
06.10.03	RELENO ZANJA COMPACT C/EQ. TSR P/TUB. 6" H=2.50 M.	ML	154.35	37.46	5,781.95		5,781.95											-
06.10.04	- CAPATAZ - OFICIAL - PEON - MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO - AGUA - COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP - HERRAMIENTA MANUAL - PISON MANUAL	HH HH M3 HM %MO	6.4686 64.6401 193.9233 21.2231 3.0871 58.2208	17.18 12.56 11.35 48.00 7.00 25.00	111.13 811.88 2,201.03 1,018.71 21.61												-	
06.10.05	RELENO T. PRÉSTAMO																	-
06.10.02.01	RELENO ZANJA COMPACT. C/EQ. M/PRESTAMO P/TUB 160 MM. H=1.5 M.	ML	341.56	84.78	28,957.46		28,957.46											-
06.10.02.02	- CAPATAZ - OFICIAL - PEON - MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO - AGUA - COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP - HERRAMIENTA MANUAL - PISON MANUAL	HH HH M3 HM %MO	6.9587 70.4331 211.2555 495.2621 6.8314 62.3004	17.18 12.56 11.35 48.00 7.00 25.00	119.55 884.64 2,397.75 23,772.58 47.82												-	
06.10.02.03	RELENO ZANJA COMPACT. C/EQ. M/PRESTAMO P/TUB 160 MM. H=2.0 M.	ML	561.45	102.30	57,436.34		5,221.54	52,214.80										-
06.10.02.04	- CAPATAZ - OFICIAL - PEON - MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO - AGUA - COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP - HERRAMIENTA MANUAL - PISON MANUAL	HH HH M3 HM %MO	14.0524 139.9156 419.4802 982.5375 11.2286 123.5192	17.18 12.56 11.35 48.00 7.00 25.00	241.42 1,757.34 4,761.10 47,161.80 78.60												-	
06.10.02.05	RELENO ZANJA COMPACT. C/EQ. M/PRESTAMO P/TUB 160 MM. H=2.5 M.	ML	430.60	49.81	21,448.19		4,766.22	16,681.97										-
06.10.02.06	- CAPATAZ - OFICIAL - PEON - MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO - AGUA - COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP - HERRAMIENTA MANUAL - PISON MANUAL	HH HH M3 HM %MO	17.2939 172.1027 516.7198 1,211.2157 152.2600	17.18 12.56 11.35 7.00 25.00	297.11 2,161.61 5,864.77 8,478.51 3,806.50												-	
06.10.02.07	RELENO ZANJA COMPACT. C/EQ. M/PRESTAMO P/TUB 160 MM. H=3.0 M.	ML	163.00	200.81	32,732.03		16,366.02	16,366.02										-
06.10.02.08	- CAPATAZ - OFICIAL - PEON - MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO - AGUA	HH HH M3	7.9697 79.6831 239.1145 560.3125	17.18 12.56 11.35 48.00	136.92 1,000.82 2,713.95 26,895.00												-	

Calendario Valorizado de Avance de Obra

Obra: AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Ubicación: SICUANI - CANCHIS - CUSCO
Costo A: Abr - 2016
Cliente: MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Sector: 02

Item	Descripcion	Unid	Metrado	Precio Unitario	Parcial	PLAZO DE EJECUCION												
						DICIEMBRE-12	ENERO-13	FEBERO-13	MARZO-13	ABRIL-13	MAYO-13	JUNIO-13	JULIO-13	AGOSTO-13	SETIEMBRE-13	OCTUBRE-13		
						30Dias	30 Días	30 Días	30 Días	30 Días	30 Días	30 Días	30 Días	30 Días	30 Días	30 Días	30 Días	
06.10.02.05	- COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP	HM	70.4812	25.00	1,762.03													
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			192.34													
	- PISON MANUAL	HM	8.1500	1.00	8.15													
	RELENO ZANJA COMPACT. C/EQ. M/PRESTAMO P/TUB 160 MM. H=3.5 M.	ML	80.30	332.14	26,670.84													
	- CAPATAZ	HH	6.4971	17.18	111.62													
	- OFICIAL	HH	64.9562	12.56	815.85													
	- PEON	HH	194.8423	11.35	2,211.46													
	- MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO	M3	456.7063	48.00	21,921.90													
	- AGUA	M3	1.6057	7.00	11.24													
	- COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP	HM	57.4304	25.00	1,435.76													
06.10.02.06	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			156.59													
	- PISON MANUAL	HM	6.4200	1.00	6.42													
	RELENO ZANJA COMPACT. C/EQ. M/PRESTAMO P/TUB 160 MM. H=4.0 M.	ML	6.55	378.46	2,478.91													
	- CAPATAZ	HH	0.5297	17.18	9.10													
	- OFICIAL	HH	5.2986	12.56	66.55													
	- PEON	HH	15.8934	11.35	180.39													
	- MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO	M3	43.5740	48.00	2,091.55													
	- AGUA	M3	0.1314	7.00	0.92													
	- COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP	HM	4.6844	25.00	117.11													
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			12.77													
06.11.01.01	- PISON MANUAL	HM	0.5200	1.00	0.52													
	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE																	
	ELIMINACIÓN T. NORMAL																	
	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.N. TUB. 140-160 MM. HASTA R=5 KM.	ML	465.70	4.26	1,983.88													
	- CAPATAZ	HH	0.5419	17.18	9.31													
	- PEON	HH	6.1542	11.35	69.85													
	- CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3	HM	6.3335	250.00	1,583.38													
	- CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3	HM	2.1112	150.00	316.68													
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			4.66													
	ELIMINACIÓN T. NORMAL NO APTO PARA RELLENO																	
06.11.02.01	ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO TN TUB. 160 MM. H=2.5M HASTA R=5 KM.	ML	136.05	43.46	5,912.73													
	- CAPATAZ	HH	1.9005	17.18	32.65													
	- PEON	HH	18.8194	11.35	213.60													
	- CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3	HM	18.8456	250.00	4,711.41													
	- CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3	HM	6.2855	150.00	942.83													
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			12.24													
	ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO TN TUB. 160 MM. H=3.0M HASTA R=5 KM.	ML	118.30	60.80	7,192.64													
	- CAPATAZ	HH	2.2724	17.18	39.04													
	- PEON	HH	22.9304	11.35	260.26													
	- CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3	HM	22.9266	250.00	5,731.64													
06.11.02.02	- CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3	HM	7.6422	150.00	1,146.33													
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			15.37													
	ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO TN TUB. 160 MM. H=3.5M HASTA R=5 KM.	ML	62.50	81.10	5,068.75													
	- CAPATAZ	HH	1.6007	17.18	27.50													
	- PEON	HH	16.1348	11.35	183.13													
	- CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3	HM	16.1575	250.00	4,039.38													
	- CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3	HM	5.3875	150.00	808.13													
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			10.61													
	ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO TN TUB. 160 MM. H=4.0M HASTA R=5 KM.																	
	- CAPATAZ	HH	2.2724	17.18	39.04													
06.11.02.03	- PEON	HH	22.9304	11.35	260.26													
	- CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3	HM	22.9266	250.00	5,731.64													
	- CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3	HM	7.6422	150.00	1,146.33													
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO																

Calendario Valorizado de Avance de Obra

Obra: AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Ubicación: SICUANI - CANCHIS - CUSCO
Costo A: Abr - 2016
Cliente: MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Sector: 02

Item	Descripcion	Unid	Metrado	Precio Unitario	Parcial	PLAZO DE EJECUCION													
						DICIEMBRE-12	ENERO-13	FEBERO-13	MARZO-13	ABRIL-13	MAYO-13	JUNIO-13	JULIO-13	AGOSTO-13	SETIEMBRE-13	OCTUBRE-13			
						30Dias	30 Días	30 Días	30 Días	30 Días	30 Días	30 Días	30 Días	30 Días	30 Días	30 Días	30 Días		
06.11.04.04	- PEON - CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3 - CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3 - HERRAMIENTA MANUAL ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T SAT TUB. 140-160 MM. H=3.50 M. HASTA R=5 KM.	HH HM %MO	9.0185 9.0115 3.0039	11.35 250.00 150.00	102.36 2,252.88 450.58 5.81														
06.11.04.05	- CAPATAZ - PEON - CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3 - CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3 - HERRAMIENTA MANUAL ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T SAT TUB. 140-160 MM. H=4.00 M. HASTA R=5 KM.	HH HM %MO	0.4767 4.7833 4.7846 1.5949	17.18 11.35 250.00 150.00	8.19 54.29 1,196.16 239.23 3.20														
06.12	PRUEBAS HIDRÁULICAS ZANJA TAPADA	ML	17.80	84.33	1,501.07														
06.12.01	PRUEBA HIDRAULICA +ESCORRENTE. TUBERIA 150 MM. ZANJA TAPADA	ML HH HH HH HM %MO	2,068.36 13.2433 135.7723 135.0366 100.4629	2.30 17.18 14.32 12.56 7.00	4,757.23 227.52 1,944.26 1,696.06 703.24 186.15		1,585.73	198.23	1,982.20	991.07									
06.13	CONEXIONES DOMICILIARIAS																		
06.13.01	EXCAV ZANJAS C/EQUIPO P/CONEX. DOM. DESAGÜE T.NORMAL H=1.00M 6" C/OBST	ML	45.80	5.04	230.83		230.83												
06.13.01.01	- CAPATAZ - PEON - CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3 - HERRAMIENTA MANUAL	HH HH HM %MO	0.1333 1.4123 1.4107	17.18 11.35 150.00	2.29 16.03 211.60 0.91														
06.13.01.02	EXCAV ZANJAS C/EQUIPO P/CONEX. DOM. DESAGÜE T.CALICHE H=1.00M 6"	ML HH HH HH HM %MO	88.90 4.5017 44.8026 22.4020 22.3969	48.49 17.18 11.35 5.00 150.00	4,310.76 77.34 508.51 112.01 3,359.53 29.34		4,310.76												
06.13.01.03	EXCAV ZANJAS C/EQUIPO P/CONEX. DOM. DESAGÜE T.SATURADO H=1.00M 6"	ML HH HH HH HM %MO	42.85 2.2945 22.8405 11.4291 11.4295	55.65 17.18 11.35 12.56 150.00	2,384.60 39.42 259.24 143.55 1,714.43 22.28														
06.13.02	REFINE Y NIVELACION DE ZANJAS	ML	45.80	1.44	65.95		65.95												
06.13.02.01	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA P/CONEX. DOM. T.NORMAL H=1.00M 6" P/DESAGUE	ML HH HH %MO	0.4796 4.8018	17.18 11.35	8.24 54.50 3.21														
06.13.02.02	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA P/CONEX. DOM. T. CALICHE H=1.00M 6" P/DESAGUE	ML HH HH HH %MO	88.90 8.5384 42.6807 127.9850	25.22 17.18 12.56 11.35	2,242.06 146.69 536.07 1,452.63 106.67		2,242.06												
06.13.02.03	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA P/CONEX. DOM. T.SATURADO H=1.00M 6" P/DESAGUE	ML HH HH HH %MO	42.85 0.4488 4.4925	1.44 17.18 11.35	61.70 7.71 50.99 3.00														
06.13.03	CAMA DE APOYO	ML	134.70	4.72	635.78		254.31	381.47											
06.13.03.01	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB CONEXION DOMICILIARIA P/DESAGUE	ML HH HH M3 %MO	1.8033 17.6828 10.3153	17.18 11.35 38.00	30.98 200.70 391.98 12.12														
06.13.03.02	CAMA DE FILTRO E=0.10 M. ZANJA P/CONEX T.SATURADO H=1.00M 6"	ML HH HH HH M3 %MO	42.85 1.0227 10.2691 30.8441 6.4276	17.87 17.18 12.56 11.35 38.00	765.73 17.57 128.98 350.08 244.25		765.73												
06.13.04	INSTALACIÓN DE TUBERIAS	und	54.00	504.44	27,239.76		9,079.83	13,619.88											
06.13.04.01	CONEXION DOMICIL. DESAGUE TUBO PVC U.F. S-25 6" T.N. 4.00-8.00M INC. PRUEBA HIDRAULICA	HH HH HH HH PZA BLS PZA PZA GAL PZA ML PZA M3 M3	9.4866 95.1578 95.1704 99.5542 53.0145 14.5831 51.9284 51.9284 1.1668 53.0153 265.0585 51.9360 1.3261 4.6600	17.18 14.32 12.56 11.35 40.00 24.90 55.00 55.00 56.00 17.00 53.00 45.00 38.00 7.00	162.98 1,362.66 1,195.34 1,129.94 2,120.58 363.12 2,856.06 2,856.06 65.34 901.26 14,048.10 779.03 1,168.56 16.80 32.62														

Calendario Valorizado de Avance de Obra

Obra	: AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Ubicación	: SICUANI - CANCHIS - CUSCO
Costo A	: Abr - 2016
Cliente	: MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Sector	: 02

Sector							Plazo de Ejecución											
							DICIEMBRE-12	ENERO-13	FEBERO-13	MARZO-13	ABRIL-13	MAYO-13	JUNIO-13	JULIO-13	AGOSTO-13	SETIEMBRE-13	OCTUBRE-13	
Item	Descripción	Unid	Metrado	Precio Unitario	Parcial		30Días	30 Días	30 Días	30 Días	30 Días	30 Días	30 Días	30 Días	30 Días	30 Días	30 Días	
	- PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3	2.2538	60.00	135.23			45.08	67.62			22.54						
	- ANILLO DE CAUCHO KM 160 MM	PZA	52.9714	5.25	278.10			92.70	139.05			46.35						
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			192.72			64.24	96.36			32.12						
	- MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	0.2949	27.81	8.20			2.73	4.10			1.37						
06.13.05	RELLENO DE ZANJAS																	
06.13.05.01	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO P/TUB 160 MM. H=1.0 M. CONEXION DOMICILIARIA DESAGUE	ML	45.80	13.97	639.83		639.83											
	- CAPATAZ	HH	0.8795	17.18	15.11				15.11									
	- OFICIAL	HH	8.7150	12.56	109.46				109.46									
	- PEON	HH	26.1480	11.35	296.78				296.78									
	- COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP	HM	7.8592	25.00	196.48				196.48									
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			21.08				21.08									
	- PISON MANUAL	HM	0.9200	1.00	0.92				0.92									
06.13.05.02	RELLENO ZANJA COMPACT. MATERIAL PRÉSTAMO C/EQUIPO H=1.0 M. CONEXION DOM	ML	131.75	21.23	2,797.05													
	- CAPATAZ	HH	2.6839	17.18	46.11					30.74			15.37					
	- OFICIAL	HH	27.1680	12.56	341.23					227.49			113.74					
	- PEON	HH	81.4872	11.35	924.88					616.59			308.29					
	- MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO	M3	2.5800	48.00	123.84					82.56			41.28					
	- AGUA	M3	98.8129	7.00	691.69					461.13			230.56					
	- COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP	HM	24.0312	25.00	600.78					400.52			200.26					
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			65.89					43.93			21.96					
	- PISON MANUAL	HM	2.6300	1.00	2.63					1.75			0.88					
06.13.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE																	
06.13.06.01	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.N. CONEXION DOMICILIARIA DESAGUE HASTA R=5 KM.	ML	45.80	4.26	195.11			195.11										
	- CAPATAZ	HH	0.0536	17.18	0.92				0.92									
	- PEON	HH	0.6053	11.35	6.87				6.87									
	- CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3	HM	0.6229	250.00	155.72				155.72									
	- CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3	HM	0.2076	150.00	31.14				31.14									
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			0.46				0.46									
06.13.06.02	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.CALICHE CONEXION DOMICILIARIA DESAGUE HASTA R=5 KM.	ML	88.90	25.11	2,232.28													
	- CAPATAZ	HH	0.7247	17.18	12.45					12.45								
	- PEON	HH	7.1278	11.35	80.90					80.90								
	- CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3	HM	7.1120	250.00	1,778.00					1,778.00								
	- CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3	HM	2.3766	150.00	356.49					356.49								
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			4.44				4.44									
06.13.06.03	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.SATURADO CONEXION DOMICILIARIA DESAGUE HASTA R=5 KM.	ML	42.85	22.59	967.98										967.98			
	- CAPATAZ	HH	0.2992	17.18	5.14					5.14								
	- PEON	HH	3.0960	11.35	35.14					35.14								
	- CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3	HM	3.0852	250.00	771.30					771.30								
	- CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3	HM	1.0284	150.00	154.26					154.26								
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			2.14				2.14									
06.14	SUMINISTRO DE TUBERIA																	
06.14.01	TUBERIA PVC DESAGUE U.F. SERIE S-20 6" (160MM)	ML	2,068.36	19.79	40,932.84		40,932.84											
	- ANILLO DE CAUCHO KM 160 MM	PZA	697.3333	5.25	3,661.00				3,661.00									
	- TUBO PVC DESAGUE U.F. SERIE S-20 6" (160MM)	ML	2,070.6578	18.00	37,271.84				37,271.84									
07	REDES POR IMPULSION																	
08	LÍNEA IMPULSIÓN I																	
08.01	OBRAS PRELIMINARES																	
08.01.01	TRAZOS Y REPLANTEOS INICIALES DEL PROYECTO DE OBRA	ML	581.83	0.77	448.01										448.01			
	- CAPATAZ	HH	0.6775	17.18	11.64					11.64								
	- TOPOGRAFO	HH	6.0943	14.32	87.27					87.27								
	- OFICIAL	HH	12.5072	12.56	157.09					157.09								
	- CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG	1.2933	4.50	5.82					5.82								
	- CORDEL	ML	174.5500	0.20	34.91					34.91								
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			11.64				11.64									
	- TEODOLITO	HM	6.3473	22.00	139.64					139.64								
08.01.02	TRAZOS Y REPLANTEOS FINALES DEL PROYECTO DE OBRA	ML	590.00	1.39</b														

Calendario Valorizado de Avance de Obra

Obra : AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Ubicación : SICUANI - CANCHIS - CUSCO
Costo A : Abr - 2016
Cliente : MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Sector : 02

Item	Descripcion	Unid	Metrado	Precio Unitario	Parcial	PLAZO DE EJECUCION												
						DICIEMBRE-12	ENERO-13	FEBERO-13	MARZO-13	ABRIL-13	MAYO-13	JUNIO-13	JULIO-13	AGOSTO-13	SETIEMBRE-13	OCTUBRE-13		
					30Dias	30 Días	30 Días	30 Días	30 Días	30 Días	30 Días	30 Días	30 Días	30 Días	30 Días	30 Días		
08.05	- CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3 - CARGADOR S/LANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3 - HERRAMIENTA MANUAL CAMA DE APOYO CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB 63-75 MM.	HM %MO	47.2000 15.7727	250.00 150.00	11,800.00 2,365.90 29.50						11,800.00 2,365.90 29.50						-	
08.05.01	- CAPATAZ - PEON - ARENA GRUESA - HERRAMIENTA MANUAL INSTALACIÓN DE TUBERÍAS INSTALACION TUBERIA PVC UF DE 63 MM. INC. PRUEBA HIDRAULICA	ML HH HH %MO	590.00 7.8987 77.4537 37.5737	4.23 17.18 11.35 38.00	2,495.70 135.70 879.10 1,427.80						2,495.70 135.70 879.10 1,427.80						-	
08.06	- CAPATAZ - OPERARIO - PEON - LUBRICANTE PARA TUBERIA PVC U.F. - TAPON PVC UNION FLEXIBLE DE 63 MM. - AGUA - HERRAMIENTA MANUAL RELENO DE ZANJAS RELENO ZANJA MAT. PRÉSTAMO COMPACT. C/EQ. P/TUB. 63-75 MM.	ML HH HH GAL PZA M3 %MO	590.00 1.0303 11.9483 23.9119 2.3179 579.3800 2.5286	15.80 17.18 14.32 11.35 56.00 15.00 7.00	9,322.00 17.70 171.10 271.40 129.80 8,690.70 17.70						9,322.00 17.70 171.10 271.40 129.80 8,690.70 17.70						-	
08.07	- CAPATAZ - OFICIAL - PEON - MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO - AGUA - COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP - HERRAMIENTA MANUAL - PISON MANUAL PRUEBAS HIDRÁULICAS ZANJA TAPADA PRUEBA HIDRAULICA +DESINFECC. TUBERIA 63 MM ZANJA TAPADA	ML HH HH HH M3 HM %MO	590.00 12.0198 121.6640 364.9163 11.5542 107.6160 11.8000	26.13 17.18 12.56 11.35 48.00 25.00 1.00	15,416.70 206.50 1,528.10 4,141.80 554.60 2,690.40 11.80						2,312.51 30.98 229.22 621.27 83.19 898.28 403.56 44.25	13,104.20 175.53 1,298.89 3,520.53 471.41 5,090.23 2,286.84 250.75						-
08.08	- CAPATAZ - OPERARIO - OFICIAL - AGUA - HERRAMIENTA MANUAL - MOTOBOMBA A GASOLINA 3.5 HP 2" SUMINISTRO DE TUBERIA TUBERIA PVC CLASE A-10 UF DE 63MM	ML HH HH HH M3 HM	590.00 2.0605 20.6006 20.6688 2.5286 20.2286	1.32 17.18 14.32 12.56 7.00 7.00	778.80 35.40 295.00 259.60 17.70 141.60						778.80						-	
08.09	- ANILLO DE CAUCHO KM 63 MM - TUBO PVC A-10 U.FLEXIBLE DE 63MM CODO HO. DUCTIL DE 45°X63MM - CODO HO. DUCTIL 45°X63MM	ML PZA ML	590.00 195.8800 590.7867	15.85 2.50 15.00	9,351.50 489.70 8,861.80	9,351.50 489.70 8,861.80												-
08.09.02	CODO HO. DUCTIL DE 22.5°X63MM - CODO HO. DUCTIL 22.5°X63MM	UND	1.00	73.63	73.63	73.63												-
08.09.03	CODO HO. DUCTIL DE 11.25°X63MM - CODO HO. DUCTIL 11.25°X63MM	UND	0.9817	75.00	73.63	73.63												-
08.09.04	CODO PVC DE 45°X63MM - CODO PVC 45°X63MM	UND	2.00	65.77	131.54	131.54												-
08.09.05	CODO PVC DE 22.5°X63MM - CODO PVC 22.5°X63MM	UND	1.9633	67.00	131.54	131.54												-
09	CÁMARA DE BOMBEO N°1 (CBD-1) OBRAZAS PRELIMINARES TRAZOS Y REPLANTEOS INICIALES DEL PROYECTO DE OBRA	M2 HH HH HH KG ML BLS %MO	3.96 0.0047 0.1243 0.1226 0.0423 0.0622 0.4000 0.0378	1.78 17.18 14.32 12.56 11.35 4.50 0.20 45.00	7.05 0.08 1.78 1.54 0.48 0.28 0.08 1.70						7.05 0.08 1.78 1.54 0.48 0.28 0.08 1.70						-	
09.01	TRAZOS Y REPLANTEOS FINALES DEL PROYECTO DE OBRA	M2 HH HH HH M2 M2 GAL %MO	0.64 0.0199 0.0006 0.0070 0.0203 0.0089 0.0029 50.00	1.52 12.56 17.18 14.32 11.35 4.50 3.50 0.01	0.97 0.25 0.01 0.10 0.23 0.04 0.01 0.01						0.97 0.25 0.01 0.10 0.23 0.04 0.01 0.01						-	
09.01.02	ENsayos de laboratorio PRUEBA DE CALIDAD DE CONCRETO (PRUEBA A LA COMPRESION)	und HH und %MO	1.00 0.5335 1.0000	38.02 14.32 30.00	38.02 7.64 30.00									38.02 7.64 30.00			-	
09.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS EXCAVACIONES-CORTES EN ROCA SUELTA S/EXPLOSIVOS	M3 HH HH HH HH HM %MO	5.56 0.2910 2.9120 23.3815 2.9120 2.9120 15.63	111.31 17.18 14.32 11.35 80.00 232.96 15.63	618.88 5.00 41.70 265.38 232.96 58.21 15.63						618.88 5.00 41.70 265.38 232.96 58.21 15.63						-	
09.03	ELIMINACION DE DESMONTE PROVENIENTE DEMOLICION PAVIMENTOS D=5 KM.	M3 HH HH HH HM	5.56 0.0390 0.3965 0.3954 0.1319	22.32 17.18 11.35 250.00 150.00	124.10 0.67 4.50 98.86 19.79						124.10 0.67 4.50 98.86 19.79						-	

Calendario Valorizado de Avance de Obra

Obra : AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Ubicación : SICUANI - CANCHIS - CUSCO
Costo A : Abr - 2016
Cliente : MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Sector : 02

Calendario Valorizado de Avance de Obra

Obra: AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Ubicación: SICUANI - CANCHIS - CUSCO
Costo A: Abr - 2016
Cliente: MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Sector: 02

Item	Descripcion	Unid	Metrado	Precio Unitario	Parcial	PLAZO DE EJECUCION											
						DICIEMBRE-12	ENERO-13	FEBERO-13	MARZO-13	ABRIL-13	MAYO-13	JUNIO-13	JULIO-13	AGOSTO-13	SETIEMBRE-13	OCTUBRE-13	
						30 Días	30 Días	30 Días	30 Días	30 Días	30 Días	30 Días	30 Días	30 Días	30 Días	30 Días	30 Días
10.01.02	- TEODOLITO TRAZOS Y REPLANTEOS FINALES DEL PROYECTO DE OBRA - DIBUJANTE - CAPATAZ - TOPOGRAFO - PEON - COPIAS OZALID - PAPEL CANSON - PINTURA ESMALTE SINTETICO - HERRAMIENTA MANUAL - MIRA TOPOGRAFICA - WINCHA - JALON - TEODOLITO	HM ML HH HH HH M2 M2 GAL %MO HM HM HM HM HM HM	12.6900 1,089.00 34.6815 1.2678 11.4071 14.5200 3.1114 0.2178 10.8900 43.5600 36.3000 11.8800	22.00 1.39 12.56 17.18 14.32 4.50 3.50 50.00 2.00 0.50 1.50 22.00	279.18 1,513.71 435.60 21.78 163.35 65.34 10.89 10.89 54.45 21.78 21.78 261.36												
10.02	10.02.01	ENSAYOS DE LABORATORIO ENSAYO DE COMPACTACION DE SUELOS (PROCTOR MODIFICADO)	und HH HH UND %MO	37.00 1.9383 19.3785 37.0000 15.54	128.82 17.18 14.32 120.00	4,766.34 33.30 277.50 4,440.00											
10.03	10.03.01	EXCAVACIONES DE ZANJAS EXCAVACION C/EQUIPO P/AGUA T. NORMAL P/TUB. 90-110 MM.	ML HH HH HM %MO	170.00 0.5937 6.1410 6.1427 3.40	5.91 17.18 11.35 150.00	1,004.70 10.20 69.70 921.40 3.40											
10.03	10.03.02	EXCAVACION C/EQUIPO P/AGUA T. SATURADO P/TUB. 90-110 MM.	ML HH HH HH HM %MO	160.00 4.2841 42.6752 85.2863 42.6773 78.40	52.23 17.18 12.56 11.35 150.00	8,356.80 73.60 536.00 968.00 6,401.60 78.40											
10.03	10.03.03	EXCAVACION C/EQUIPO P/AGUA T. CALICHE P/TUB. 90-110 MM.	ML HH HH HM %MO	727.73 18.2142 366.7507 183.3980 183.3980	48.03 17.18 11.35 150.00 10.00	34,952.87 312.92 4,162.62 916.94 1,833.88											
10.04	10.04.01	REFINE Y NIVELACION DE ZANJAS REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL P/TUB 90-110 MM.	ML HH HH %MO	170.00 1.7811 17.8238 11.35	1.44 17.18 30.60 202.30	244.80 30.60 202.30 11.90											
10.04	10.04.02	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. SATURADO P/TUB 90MM.	ML HH HH HM %MO	160.00 7.6368 38.3439 115.1718 11.35	12.60 17.18 12.56 1,307.20 96.00	2,016.00 131.20 481.60 1,307.20 96.00											
10.04	10.04.03	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. CALICHE P/TUB 90-110 MM.	ML HH HH HM %MO	727.73 69.8923 349.3798 1,047.6749 11.35	25.22 17.18 12.56 11,891.11 873.28	18,353.35 1,200.75 4,388.21 11,891.11 873.28											
10.05	10.05.01	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.N. TUB. 90-110 MM. HASTA R=5 KM.	ML HH HH HM HM %MO	170.00 0.1979 1.7974 1.8564 0.6120 11.35	3.42 17.18 11.35 250.00 150.00 20.40	581.40 3.40 20.40 464.10 91.80 1.70											
10.05	10.05.02	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.CALICHE TUB. 90-110 MM. HASTA R=5 KM.	ML HH HH HM HM %MO	727.73 5.9302 58.3463 58.2184 19.4547 25.11	25.11 17.18 11.35 250.00 150.00	18,273.30 101.88 662.23 14,554.60 36.39											
10.05	10.05.03	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T SAT TUB. 90-110 MM. HASTA R=5 KM.	ML HH HH HM HM %MO	160.00 1.1176 11.5595 11.5200 3.8400 22.59	19.20 11.35 131.20 2,880.00 576.00 8.00	3,614.40 19.20 131.20 2,880.00 576.00 8.00											
10.06	10.06.01	CAMA DE APOYO CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB 90-110 MM.	ML HH M3 %MO	897.73 117.8520 68.7471 11.35	4.47 11.35 38.00	4,012.85 1,337.62 2,612.39 62.84											
10.06	10.06.02	CAMA DE FILTRO E=0.10 M. ZANJA T. SATURADO P/TUB 90-110 MM.	ML HH HH HM M3 %MO	160.00 3.8184 38.3439 115.1718 24.0000 17.87	65.60 12.56 481.60 11.35 38.00	2,859.20 5.70 41.88 1,193.53 92.80											
10.07	10.07.01	INSTALACION DE TUBERIAS INSTALACION TUBERIA PVC UF DE 90 MM. INC. PRUEBA HIDRAULICA	ML HH HH	1,057.73 2.4627 24.3750	2.68 17.18 14.32	2,834.72 42.31 349.05											

Calendario Valorizado de Avance de Obra

Obra	: AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Ubicación	: SICUANI - CANCHIS - CUSCO
Costo A	: Abr - 2016
Cliente	: MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Sector	: 02

Calendario Valorizado de Avance de Obra

Obra : AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Ubicación : SICUANI - CANCHIS - CUSCO
Costo A : Abr - 2016
Cliente : MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Sector : 02

Item	Descripcion	Unid	Metrado	Precio Unitario	Parcial	PLAZO DE EJECUCION														
						DICIEMBRE-12	ENERO-13	FEBERO-13	MARZO-13	ABRIL-13	MAYO-13	JUNIO-13	JULIO-13	AGOSTO-13	SETIEMBRE-13	OCTUBRE-13				
						30 Días	30 Días	30 Días	30 Días	30 Días	30 Días	30 Días	30 Días	30 Días	30 Días	30 Días	30 Días			
	- OFICIAL - PEON - BRIDA ACERO ROMPE AGUA 14" - MARCO Y TAPA FIERO FUNDIDO 0.60 M. P/BUZON - PINTURA ANTICORROSIVA EPOXICA - PINTURA ESMALTE SINTETICO - PLATINA F.N. 4" X 1/2" X 20' - TEE F F C/BRIDA 14" X 3" - TUBO ACERO GALV.STANDARD ISO I 1"X3.0MM. - TUBO ACERO GALV.STANDARD ISO I 3/4"X2.3MM. - VALVULA DE AIRE F F 3" TRIPLE EFECTO - SOLDADURA - HERRAMIENTA MANUAL - MOTOSOLDADORA 250 AMP.	HH HH PZA PZA GAL GAL PZA PZA ML ML PZA KG %MO HM	52.3734 209.4396 1.9534 0.9817 0.9817 0.9818 0.0057 0.9817 1.9536 3.9265 0.9817 9.8171 26.1333	12.56 11.35 463.00 555.00 60.00 50.00 14.00 1,200.00 14.00 23.00 950.00 7.00 45.00	657.81 2,377.14 904.42 544.84 58.90 49.09 0.08 1,178.04 27.35 90.31 932.62 68.72 193.74 1,176.00										657.81 2,377.14 904.42 544.84 58.90 49.09 0.08 1,178.04 27.35 90.31 932.62 68.72 193.74 1,176.00					
10.12	SUMINISTRO DE TUBERIA																			
10.12.01	TUBERIA PVC CLASE A-10 UF DE 90MM - ANILLO DE CAUCHO KM 90 MM - TUBO PVC A-10 U.FLEXIBLE DE 90MM	ML PZA ML	1,057.73 353.7208 1,059.0521	25.06 3.08 24.00	26,506.71 1,089.46 25,417.25	26,506.71 1,089.46 25,417.25														
10.12.02	TUBERIA HIERRO DUCTIL CLASE K7 STANDARD DE 100MM	ML	31.27	150.20	4,696.75	4,696.75														
10.12.03	JUNTA MECANICA H. DUCTIL TIPO GGS-DM 100MM - JUNTA MECANICA H. DUCTIL TIPO GG-SDN 100MM	UND UND	2.00 1.9634	274.88 280.00	549.76 549.76	549.76 549.76														
10.12.04	CODO HO. DUCTIL DE 45°X90MM	UND	5.00	185.54	927.70	927.70														
10.12.05	CODO HO. DUCTIL 45°X90MM CODO HO. DUCTIL DE 22.5°X90MM	UND	4.9085	189.00	927.70	927.70														
10.12.06	CODO HO. DUCTIL DE 11.25°X90MM - CODO HO. DUCTIL 11.25°X90MM	UND	5.00	117.80	589.00	589.00														
11	CAMARA DE BOMBEO N°2 (CBD-2)																			
11.01	OBRAZAS PRELIMINARES																			
11.01.01	TRAZOS Y REPLANTEOS INICIALES DEL PROYECTO DE OBRA - CAPATAZ - TOPOGRAFO - OFICIAL - PEON - CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO - CORDEL - TIZA - HERRAMIENTA MANUAL - TEODOLITO	M2 HH HH HH KG ML BLS %MO HM	6.72 0.0076 0.2109 0.2086 0.0714 0.1044 0.6500 0.0642 0.0705	1.78 17.18 14.32 12.56 11.35 4.50 0.20 0.34 22.00 1.55	11.96 0.13 3.02 2.62 0.81 0.47 0.13 2.89 0.34 1.55									11.96						
11.01.02	TRAZOS Y REPLANTEOS FINALES DEL PROYECTO DE OBRA - DIBUJANTE - CAPATAZ - TOPOGRAFO - PEON - COPIAS OZALID - PAPEL CANSON - PINTURA ESMALTE SINTETICO - HERRAMIENTA MANUAL - MIRA TOPOGRAFICA - JALON - NIVEL TOPOGRAFICO - TEODOLITO	M2 HH HH HH M2 M2 GAL %MO HM HM HM HM HM HM	10.01 0.3105 0.0116 0.1047 0.3172 0.1333 0.0286 0.0020 0.2000 0.2000 0.1030 0.1045	1.52 12.56 17.18 14.32 11.35 4.50 3.50 50.00 2.00 1.50 16.50 22.00	15.22 3.90 0.20 1.50 3.60 0.60 0.10 0.10 0.40 0.30 1.70 2.30									15.22						
11.02	ENSAYOS DE LABORATORIO																			
11.02.01	PRUEBA DE CALIDAD DE CONCRETO (PRUEBA A LA COMPRESION) - OPERARIO - PRUEBA ROTURA DE PROBETA CONCRETO - HERRAMIENTA MANUAL	und HH und %MO	1.00 0.5335 1.0000	38.02 14.32 30.00	38.02 7.64 30.00											38.02				
11.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS																			
11.03.01	EXCAVACION CON EQUIPO EN TERRENO NORMAL - CAPATAZ - OFICIAL - PEON - CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3 - HERRAMIENTA MANUAL	M3 HH HH HH HM %MO	8.37 0.0489 0.0533 2.0062 0.5105	12.20 17.18 12.56 11.35 150.00	102.11 0.84 0.67 22.77 76.58 1.25										102.11					
11.03.02	ELIMINACION DESMONTE, CARG. Y VOLQ. 10 M3 TERRENO NORMAL (R=5 KM.) - CAPATAZ - PEON - CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3 - CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3 - HERRAMIENTA MANUAL	M3 HH HH HM HM %MO	8.37 0.0582 0.7815 0.9736 0.1953	33.82 17.18 11.35 250.00 150.00	283.07 1.00 8.87 243.40 29.29 0.51										283.07					
11.04	OBRAZAS DE CONCRETO SIMPLE																			
11.04.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/ANCLAJES Y/O DADOS - CAPATAZ - OPERARIO - OFICIAL - ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 8 - CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO - MADERA ENCOFRADO TORNILLO - HERRAMIENTA MANUAL	M2 HH HH HH KG KG P2 %MO	0.38 0.0198 0.1990 0.1990 0.0978 0.0489 1.8021	40.21 17.18 14.32 12.56 4.50 4.50 4.80	15.28 0.34 2.85 2.50 0.44 0.22 8.65 0.28										15.28					
11.04.02	CONCRETO FC 100KG/CM2 P/SOLADOS Y/O SUB BASES - CAPATAZ - OPERARIO - OFICIAL - PEON - CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS:42.5 KG.) - ARENA GRUESA - AGUA - PIEDRA CHANCADA DE 1/2" - HERRAMIENTA MANUAL - MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	M3 HH HH HH BLS M3 M3 M3 M3 HM M3	0.16 0.0081 0.0838 0.0836 0.5022 0.0239 0.0486 0.0160 0.0852 0.09	156.49 17.18 14.32 12.56 11.35 38.00 7.00 60.00 27.81 360.04	25.04 0.14 1.20 1.05 5.70 0.91 0.34 0.96 2.37 32.40										25.04					
11.04.03	CONCRETO FC 210KG/CM2 P/ANCLAJES Y/O DADOS																		32.40	

Calendario Valorizado de Avance de Obra

Obra: AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Ubicación: SICUANI - CANCHIS - CUSCO
Costo A: Abr - 2016
Cliente: MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Sector: 02

Item	Descripcion	Unid	Metrado	Precio Unitario	Parcial	PLAZO DE EJECUCION													
						DICIEMBRE-12	ENERO-13	FEBERO-13	MARZO-13	ABRIL-13	MAYO-13	JUNIO-13	JULIO-13	AGOSTO-13	SETIEMBRE-13	OCTUBRE-13			
						30Dias	30 Días	30 Días	30 Días	30 Días	30 Días	30 Días	30 Días	30 Días	30 Días	30 Días	30 Días		
	- CAPATAZ - OPERARIO - OFICIAL - PEON - CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.) - ARENA GRUESA - AGUA - PIEDRA CHANCADA DE 1/2" - HERRAMIENTA MANUAL - MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3 OBRA DE CONCRETO ARMADO ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/CUALQUIER ESTRUCTURA - CAPATAZ - OPERARIO - OFICIAL - ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 8 - CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO - MADERA ENCOFRADO TORNILLO - MADERA TORNILLO - HERRAMIENTA MANUAL ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2 - CAPATAZ - OPERARIO - OFICIAL - ACERO CORRUGADO FY=4200 (GR-60) PRECIO PROMED. - ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 16 - HERRAMIENTA MANUAL CONCRETO P/CUALQUIER ESTRUCTURA F'C=210KG/CM2 - CAPATAZ - OPERARIO - OFICIAL - PEON - CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.) - ARENA GRUESA - AGUA - PIEDRA CHANCADA DE 1/2" - HERRAMIENTA MANUAL - MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3 - VIBRADOR CONCRETO 3/4" - 2" MONTAJE DE INSTALACIONES HIDRAULICAS MONTAJE INSTALACIONES HDRAULICAS HFD EN CAMARA CR-02 - CAPATAZ - OPERARIO - OFICIAL - PEON - ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 8 - CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO - GRASA AMARILLA - PINTURA ANTICORROSIVA EPOXICA - PINTURA ESMALTE SINTETICO - SOLDADURA CITOFONTE 1/8" - MADERA TORNILLO - HERRAMIENTA MANUAL - MOTOSOLDADORA 250 AMP. - TECLE DE 5 TON. SUMINISTRO DE TUBERIA TUBERIA DE F°GDO STANDARD ISO I DE 1 1/4"X30MM - TUBO ACERO GALV.STANDARD ISO I 1"X3.0MM. - UNION SIMPLE ACERO GALV. TIPO ISO I 1 1/4" TUBERIA DE F°GDO STANDARD ISO I DE 3"X3.6MM - TUBO ACERO GALV.STANDARD ISO I 3"X3.6MM. - UNION SIMPLE ACERO GALV. TIPO ISO I 3" CODO F°G 1 1/4" - CODO ACERO GALVANIZADO TIPO ISO I 1 1/4"X90° REDUCCION FO GDO DE 2" - 1 1/4" - REDUCCION DE Fo. GALV. DE 2" x 1 1/4" TEE FO. GDO. DE 1 1/4" - TEE ACERO GALVANIZADO TIPO I 1 1/4"" UNION SIMPLE DE FO.GO. DE 1 1/4" - UNION SIMPLE ACERO GALV. TIPO ISO I 1 1/4" UNION UNIVERSAL FO.GDO. 1 1/4" - UNION UNIVERSAL FIERRO GALV. 1 1/4" VALVULA CHECK DE BRONCE 1 1/4" - VALVULA CHECK CANASTILLA ROSCADA BRONCE 1 1/4" VALVULA COMPUERTA DE BRONCE 1 1/4" - VALVULA COMPUERTA PESADA BRONCE 1 1/4" ELECTROBOMBA SUMERGIBLE PARA DESAGUE Q=4.94 LPS, ADT=23.63M - ELECTROBOMBA SUMERGIBLE INC. COLUMNA Q=4.94 LPS, HDT=23.63M Costo Directo SON : OCHO MILLONES QUINIENTOS VEINTISEIS MIL QUINIENTOS VEINTISiete Y 72/100 Nuevos Soles		HH	0.0076	17.18	0.13													
	COSTO DIRECTO GASTOS GENERALES UTILIDAD		20.3728 % 10 %		7,501,707.05 1,528,307.77 750,170.71	128,693.09 26,218.39 12,869.31	6,561,848.25 32,868.56 16,133.55	161,335.50 15,702.70 7,707.68	77,076.79 46,451.26 22,800.63	228,006.28 25,058.61 12,300.03	123,000.35 14,565.95 7,149.71	71,497.07 19,229.18 9,438.66	94,386.56 10,427.94 5,118.56	51,185.58 952.96 467.76		4,677.59			
	SUB TOTAL IGV.		18 %		9,780,185.53 1,760,433.40	167,780.78 30,200.54	8,554,865.29 1,539,875.75	210,337.61 37,860.77	100,487.17 18,087.69	297,258.17 53,506.47	160,359.00 28,864.62	93,212.73 16,778.29	123,054.40 22,149.79	66,732.07 12,011.77	6,098.31 1,097.70				
	PRESUPUESTO TOTAL TOTAL ACUMULADO				11,540,618.92	197,981.33 197,981.33	10,094,741.04 10,292,722.37	248,198.38 10,659,495.61	118,574.86 11,010,260.25	350,764.64 11,199,483.86	189,223.62 11,309,474.88	109,991.02 97,04%	145,204.19 98.00%	78,743.85 99.26%	7,196.00 100.00%				
	PORCENTAJE DE AVANCE PORCENTAJE ACUMULADO				0.00%	1.72%	87.47% 91.34%	2.15% 92.37%	1.03% 95.40%	3.04% 97.04%	1.64% 98.00%	0.95% 99.26%	1.26% 99.94%	0.68% 100.00%	0.06% 100.00%	0.00% 100.00%			

Calendario Valorizado de Avance de Obra

Obra : AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Ubicación : SICUANI - CANCHIS - CUSCO
Costo A : Abr - 2016
Cliente : MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Sector : 03

Item	Descripcion	Unid	Metrado	Precio Unitario	Parcial	Plazo de Ejecucion											
						DICIEMBRE-12	ENERO-13	FEBERO-13	MARZO-13	ABRIL-13	MAYO-13	JUNIO-13	JULIO-13	AGOSTO-13	SETIEMBRE-13	OCTUBRE-13	
14	SECTOR 03																
15	ÁREAS DE DRENAJE																
15.01	AD2-CRUZCUNCA																
15.01.01	OBRAS PROVISIONALES																
	ALMACEN PARA OBRA																
	- CAPATAZ	M2	40.00	108.15	4,326.00												
	- OPERARIO	HH	3.7008	17.18	63.58												
	- OFICIAL	HH	36.9567	14.32	529.22												
	- PEON	HH	36.9411	12.56	463.98												
	- ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 8	KG	79.5172	11.35	902.52												
	- CALAMINA GALVANIZADA 1.83X0.83X0.4MM	PLN	27.6000	32.00	883.20												
	- CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS	23.0992	24.90	575.17												
	- CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG	8.4444	4.50	38.00												
	- TRILPLAY LUPUNA 4x8x6MM	PZA	1.5298	28.50	43.60												
	- ARENA GRUESA	M3	2.0995	38.00	79.78												
	- AGUA	M3	0.7771	7.00	5.44												
	- PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3	3.5697	60.00	214.18												
	- MADERA ENCOFRADO TORNILLO	P2	79.2500	4.80	380.40												
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			97.97												
	- MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	0.4660	27.81	12.96												
15.02	OBRAS PRELIMINARES																
15.02.01	TRAZOS Y REPLANTEOS INICIALES DEL PROYECTO DE OBRA	M2	1,612.24	1.78	2,869.79												
	- CAPATAZ	HH	1.8772	17.18	32.25												
	- TOPOGRAFO	HH	50.6641	14.32	725.51												
	- OFICIAL	HH	50.0613	12.56	628.77												
	- PEON	HH	17.0458	11.35	193.47												
	- CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG	25.0800	4.50	112.86												
	- CORDEL	ML	161.2500	0.20	32.25												
	- TIZA	BLS	15.4058	45.00	693.26												
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			80.60												
	- TEODOLITO	HM	16.8555	22.00	370.82												
15.02.02	TRAZOS Y REPLANTEOS FINALES DEL PROYECTO DE OBRA	M2	1,648.39	1.52	2,505.55												
	- DIBUJANTE	HH	51.1839	12.56	642.87												
	- CAPATAZ	HH	1.9191	17.18	32.97												
	- TOPOGRAFO	HH	17.2668	14.32	247.26												
	- PEON	HH	52.2837	11.35	593.42												
	- COPIAS OZALID	M2	21.9778	4.50	98.90												
	- PAPEL CANSON	M2	4.7086	3.50	16.48												
	- PINTURA ESMALTE SINTETICO	GAL	0.3296	50.00	16.48												
	- HERRAMIENTA MANUAL	HM	32.9700	2.00	65.94												
	- MIRA TOPOGRAFICA	HM	32.9667	1.50	49.45												
	- JALON	HM	16.9836	16.50	280.23												
	- NIVEL TOPOGRAFICO	HM	17.2332	22.00	379.13												
15.03	ENsayos de Laboratorio																
15.03.01	PRUEBA DE CALIDAD DE CONCRETO (PRUEBA A LA COMPRESION)	und	93.00	38.02	3,535.86												
	- OPERARIO	HH	49.6173	14.32	710.52												
	- PRUEBA ROTURA DE PROBETA CONCRETO	und	93.0000	30.00	2,790.00												
15.03.02	ENsayo de compactacion de Suelos (Proctor Modificado)	und	37.00	128.82	4,766.34												
	- CAPATAZ	HH	1.9383	17.18	33.30												
	- OPERARIO	HH	19.3785	14.32	277.50												
	- ENsayo Proctor Modificado	UND	37.0000	120.00	4,440.00												
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			15.54												
15.04	BUZONES																
15.04.01	BUZON T. NORMAL																
15.04.01.01	BUZON TIPO I TERRENO NORMAL HASTA 1.50 M.PROF.	und	2.00	541,408.77	1,082,817.54												
	- CAPATAZ	HH	1.7299	17.18	29.72												
	- OPERARIO	HH	15.3163	14.32	219.33												
	- OFICIAL	HH	15.3105	12.56	192.30												
	- PEON	HH	24.5022	11.35	278.10												
	- ACERO CORRUGADO FY=4200 (GR-60) PRECIO PROMED.	KG	31.1140	4.65	144.68												
	- ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 16	KG	0.7244	4.50	3.26												
	- CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS	37.3129	24.90	929.09												
	- CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG	1.7400	4.50	7.83												
	- MARCO DE C.R. P/BUZON	PZA	19,634.0000	55.00	1,079,870.00												
	- TAPA DE C.R. P/BUZON 600 MM.	PZA	1.9634	185.00	363.22												
	- ARENA GRUESA	M3	2.5426	38.00	96.62												
	- AGUA	M3	0.9700	7.00													

Calendario Valorizado de Avance de Obra

Obra : AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Ubicación : SICUANI - CANCHIS - CUSCO
Costo A : Abr - 2016
Cliente : MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Sector : 03

Calendario Valorizado de Avance de Obra

Obra : AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Ubicación : SICUANI - CANCHIS -CUSCO
Costo A : Abr - 2016
Cliente : MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Sector : 03

Item	Descripción	Unid	Metrado	Precio Unitario	Parcial	Plazo de Ejecución											
						DICIEMBRE-12	ENERO-13	FEBERO-13	MARZO-13	ABRIL-13	MAYO-13	JUNIO-13	JULIO-13	AGOSTO-13	SETIEMBRE-13	OCTUBRE-13	
	- ARENA GRUESA	M3	6.6350	38.00	252.13				252.13								-
	- AGUA	M3	2.5529	7.00	17.87				17.87								-
	- PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3	11.1675	60.00	670.05				670.05								-
	- MADERA ENCOFRADO TORNILLO	P2	447.1813	4.80	2,146.47				2,146.47								-
	- ANDAMIO METAL INC/TABLAS (1 CUERPO)	HM	26.6600	2.50	66.65				66.65								-
	- BARRENO 5/8"	HM	40.6600	5.00	203.30				203.30								-
	- CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	40.7041	150.00	6,105.61				6,105.61								-
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			169.48				169.48								-
	- MARTILLO HIDRAULICO	HM	40.7210	10.00	407.21				407.21								-
	- MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	4.3722	27.81	121.59				121.59								-
15.04.03	BUZÓN T. SATURADO																
15.04.03.01	BUZÓN TIPO I TERRENO SATURADO HASTA 3.50 M.PROF.	UND	2.00	3,573.93	7,147.86	893.48	6,254.38										
	- CAPATAZ	HH	3.9197	17.18	67.34				8.42	58.92							-
	- OPERARIO	HH	27.5321	14.32	394.26				49.28	344.98							-
	- OFICIAL	HH	27.5279	12.56	345.75				43.22	302.53							-
	- PEON	HH	75.2000	11.35	853.52				106.69	746.83							-
	- ACERO CORRUGADO FY=4200 (GR-60) PRECIO PROMED.	KG	31.6946	4.65	147.38				18.42	128.96							-
	- ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BVG N 16	KG	0.7378	4.50	3.32				0.42	2.91							-
	- CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS	57.5100	24.90	1,432.00				179.00	1,253.00							-
	- CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG	3.7756	4.50	16.99				2.12	14.87							-
	- MARCO DE C.R. P/BUZON	PZA	2.0000	55.00	110.00				13.75	96.25							-
	- TAPA DE C.R. P/BUZON 600 MM.	PZA	2.0000	185.00	370.00				46.25	323.75							-
	- ARENA GRUESA	M3	3.8900	38.00	147.82				18.48	129.34							-
	- AGUA	M3	1.4714	7.00	10.30				1.29	9.01							-
	- PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3	6.4270	60.00	385.62				48.20	337.42							-
	- MADERA ENCOFRADO TORNILLO	P2	139.0813	4.80	667.59				83.45	584.14							-
	- ANDAMIO METAL INC/TABLAS (1 CUERPO)	HM	28.5680	2.50	71.42				8.93	62.49							-
	- CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	11.7541	150.00	1,763.11				220.39	1,542.72							-
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			83.40				10.43	72.98							-
	- MOTOBOMBA 7-10 HP 3'-4"	HM	2.3912	27.81	66.50				8.31	58.19							-
15.05	EXCAVACIONES DE ZANJAS																
15.05.01	EXC. T. NATURAL																
15.05.01.01	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P/ALCAN. T.NATURAL H=1.50M P/TUB. 200 MM.	ML	307.10	7.71	2,367.74	2,367.74											-
	- CAPATAZ	HH	1.4302	17.18	24.57				24.57								-
	- PEON	HH	14.3401	11.35	162.76				162.76								-
	- CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	14.4747	150.00	2,171.20				2,171.20								-
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			9.21				9.21								-
15.05.01.02	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P/ALCAN. T.NATURAL H=2.00M P/TUB. 200 MM.	ML	420.70	8.25	3,470.78	3,470.78											-
	- CAPATAZ	HH	2.2037	17.18	37.86				37.86								-
	- PEON	HH	21.1278	11.35	239.80				239.80								-
	- CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	21.2033	150.00	3,180.49				3,180.49								-
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			12.63				12.63								-
15.05.01.03	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P/ALCAN. T.NATURAL H=2.50M P/TUB. 200 MM.	ML	162.53	8.90	1,446.52	1,446.52											-
	- CAPATAZ	HH	0.8516	17.18	14.63				14.63								-
	- PEON	HH	8.8784	11.35	100.77				100.77								-
	- CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	8.8308	150.00	1,324.62				1,324.62								-
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			6.50				6.50								-
15.05.01.04	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P/ALCAN. T.NATURAL H=3.00M P/TUB. 200 MM.	ML	206.35	9.81	2,024.29	2,024.29											-
	- CAPATAZ	HH	1.2008	17.18	20.63				20.63								-
	- PEON	HH	12.3630	11.35	140.32				140.32								-
	- CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	12.3673	150.00	1,855.09				1,855.09								-
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			8.25				8.25								-
15.05.01.05	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P/ALCAN. T.NATURAL H=3.50M P/TUB. 200 MM.	ML	72.63	15.80	1,147.55	765.07	382.48										-
	- CAPATAZ	HH	0.5070	17.18	8.71				5.81	2.90							-
	- PEON	HH	4.9269	11.35	55.92				37.28	18.64							-
	- EXCA																

Calendario Valorizado de Avance de Obra

Obra : AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Ubicación : SICUANI - CANCHIS -CUSCO
Costo A : Abr - 2016
Cliente : MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Sector : 03

Item	Descripción	Unid	Metrado	Precio Unitario	Parcial	Plazo de Ejecución											
						DICIEMBRE-12	ENERO-13	FEBERO-13	MARZO-13	ABRIL-13	MAYO-13	JUNIO-13	JULIO-13	AGOSTO-13	SETIEMBRE-13	OCTUBRE-13	
15.06.03	- OFICIAL	HH	158.0772	12.56	1,985.45				1,985.45								
15.06.03.01	- PEON	HH	474.4256	11.35	5,384.73				5,384.73								
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			395.26				395.26								
REFINE T. SATURADO		ML	98.73	13.66	1,348.65				518.72	829.93							
REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. SAT M P/TUB.200 MM.	- CAPATAZ	HH	5.1147	17.18	87.87				33.80	54.07							
	- OFICIAL	HH	25.7046	12.56	322.85				124.17	198.68							
	- PEON	HH	76.9833	11.35	873.76				336.07	537.69							
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			64.17				24.68	39.49							
15.07	- OFICIAL	HH															
15.07.01	- PEON	HH															
ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO															
ELIMINACIÓN T. NORMAL NO APTO PARA RELLENO		ML	307.10	23.53	7,226.06				7,226.06								
ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO TN TUB. 200 MM. H=1.5M	- CAPATAZ	HH	2.3236	17.18	39.92				39.92								
HASTA R=5 KM.	- PEON	HH	22.9982	11.35	261.03				261.03								
	- CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3	HM	23.0325	250.00	5,758.12				5,758.12								
	- CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3	HM	7.6775	150.00	1,151.62				1,151.62								
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			15.37				15.37								
15.07.01.01	ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO TN TUB. 200 MM. H=1.5M	ML	420.70	34.52	14,522.56				14,522.56								
HASTA R=5 KM.	- CAPATAZ	HH	4.6525	17.18	79.93				79.93								
	- PEON	HH	46.3322	11.35	525.87				525.87								
	- CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3	HM	46.2770	250.00	11,569.25				11,569.25								
	- CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3	HM	15.4537	150.00	2,318.06				2,318.06								
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			29.45				29.45								
15.07.01.02	ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO TN TUB. 200 MM. H=2.0M	ML	162.53	47.06	7,648.66				7,648.66								
HASTA R=5 KM.	- CAPATAZ	HH	2.4598	17.18	42.26				42.26								
	- PEON	HH	24.3436	11.35	276.30				276.30								
	- CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3	HM	24.3795	250.00	6,094.87				6,094.87								
	- CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3	HM	8.1265	150.00	1,218.97				1,218.97								
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			16.26				16.26								
15.07.01.03	ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO TN TUB. 200 MM. H=2.5M	ML	206.35	65.88	13,594.34				13,594.34								
HASTA R=5 KM.	- CAPATAZ	HH	4.3242	17.18	74.29				74.29								
	- PEON	HH	43.2696	11.35	491.11				491.11								
	- CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3	HM	43.3335	250.00	10,833.38				10,833.38								
	- CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3	HM	14.4445	150.00	2,166.68				2,166.68								
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			28.88				28.88								
15.07.01.04	ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO TN TUB. 200 MM. H=3.0M	ML	68.03	87.84	5,975.76				5,975.76								
HASTA R=5 KM.	- CAPATAZ	HH	1.9010	17.18	32.66				32.66								
	- PEON	HH	19.0608	11.35	216.34				216.34								
	- CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3	HM	19.0484	250.00	4,762.10				4,762.10								
	- CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3	HM	6.3495	150.00	952.42				952.42								
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			12.24				12.24								
15.07.01.05	ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO TN TUB. 200 MM. H=3.5M	ML	19.80	112.95	2,236.41				2,236.41								
HASTA R=5 KM.	- CAPATAZ	HH	0.7148	17.18	12.28				12.28								
	- PEON	HH	7.1348	11.35	80.98				80.98								
	- CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3	HM	7.1280	250.00	1,782.00				1,782.00								
	- CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3	HM	2.3760	150.00	356.40				356.40								
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			4.75				4.75								
15.07.01.06	ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO TN TUB. 200 MM. H=4.0M	ML	61.20	45.17	2,764.40				2,764.40								
HASTA R=5 KM.	- CAPATAZ	HH	0.8906	17.18	15.30				15.30								
	- PEON	HH	8.7894	11.35	99.76				99.76								
	- CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3	HM	8.8128	250.00	2,203.20				2,203.20								
	- CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3	HM	2.9376	150.00	440.64				440.64								
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			5.50				5.50								
15.07.02.01	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T. CALICHE TUB. 200 MM. H=1.50M	ML	242.85	60.24	14,629.28				14,629.28								
HASTA R=5 KM.	- CAPATAZ	HH	4.6647	17.18	80.14				80.14								
	- PEON	HH	46.6441	11.35	529.41				529.41								

Calendario Valorizado de Avance de Obra

Obra : AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Ubicación : SICUANI - CANCHIS -CUSCO
Costo A : Abr - 2016
Cliente : MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Sector : 03

Item	Descripción	Unid	Metrado	Precio Unitario	Parcial	Plazo de Ejecución											
						DICIEMBRE-12	ENERO-13	FEBERO-13	MARZO-13	ABRIL-13	MAYO-13	JUNIO-13	JULIO-13	AGOSTO-13	SETIEMBRE-13	OCTUBRE-13	
15.09.01	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB 200 MM.	ML	1,493.16	5.06	7,555.39			3,069.38	4,486.01								
	- CAPATAZ	HH	23.4662	17.18	403.15			163.78	239.37								
	- PEON	HH	234.1692	11.35	2,657.82			1,079.74	1,578.08								
	- ARENA GRUESA	M3	114.3447	38.00	4,345.10			1,765.20	2,579.90								
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			149.32			60.66	88.66								
15.09.02	CAMA DE FILTRO E=0.10M ZANJA P/TUBO 200MM	ML	98.73	23.29	2,299.42			884.40	1,415.02								
	- CAPATAZ	HH	3.4482	17.18	59.24			22.78	36.46								
	- OFICIAL	HH	34.1943	12.56	429.48			165.19	264.29								
	- PEON	HH	102.6441	11.35	1,165.01			448.09	716.92								
	- RELLENO FILTRANTE SELECCIONADO	M3	14.8095	38.00	562.76			216.45	346.31								
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			82.93			31.90	51.03								
15.10	INSTALACIÓN DE TUBERÍAS																
15.10.01	INSTALACION TUBERIA PVC DESAGUE U.F. 8" (200 MM) INC. PRUEBA HIDRAULICA	ML	1,605.49	2.23	3,580.24			1,113.88	1,233.18	1,233.18							
	- CAPATAZ	HH	7.4761	17.18	128.44			39.96	44.24	44.24							
	- OPERARIO	HH	69.5112	14.32	995.40			309.69	342.86	342.86							
	- OFICIAL	HH	70.3041	12.56	883.02			274.73	304.15	304.15							
	- LUBRICANTE PARA TUBERIA PVC U.F.	GAL	18.9218	56.00	1,059.62			329.67	364.98	364.98							
	- AGUA	M3	59.6329	7.00	417.43			129.87	143.78	143.78							
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			96.33			29.97	33.18	33.18							
15.11	RELENO DE ZANJAS																
15.11.01	RELENO T. PRÉSTAMO																
15.11.01.01	RELENO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO PRÉSTAMO 200 MM. H=1.5 M.	ML	368.30	89.55	32,981.27			32,981.27									
	- CAPATAZ	HH	10.0757	17.18	173.10			173.10									
	- OFICIAL	HH	99.9920	12.56	1,255.90			1,255.90									
	- PEON	HH	298.8317	11.35	3,403.09			3,403.09									
	- MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO	M3	534.0350	48.00	25,633.68			25,633.68									
	- AGUA	M3	7.3657	7.00	51.56			51.56									
	- COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP	HM	88.3920	25.00	2,209.80			2,209.80									
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			243.09			243.09	11.05	11.05							
	- PISON MANUAL	HM	11.0500	1.00	11.05												
15.11.01.02	RELENO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO PRÉSTAMO 200 MM. H=2.0 M.	ML	663.55	93.62	62,121.55			62,121.55									
	- CAPATAZ	HH	21.6292	17.18	371.59			371.59									
	- OFICIAL	HH	217.1330	12.56	2,727.19			2,727.19									
	- PEON	HH	651.8573	11.35	7,398.58			7,398.58									
	- MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO	M3	962.1475	48.00	46,183.08			46,183.08									
	- AGUA	M3	13.2714	7.00	92.90			92.90									
	- COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP	HM	192.1640	25.00	4,804.10			4,804.10									
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			524.20			524.20									
15.11.01.03	RELENO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO PRÉSTAMO 200 MM. H=2.5 M.	ML	162.53	108.12	17,572.74			10,982.96	6,589.78								
	- CAPATAZ	HH	8.5146	17.18	146.28			91.43	54.86								
	- OFICIAL	HH	85.5350	12.56	1,074.32			671.45	402.87								
	- PEON	HH	256.6115	11.35	2,912.54			1,820.34	1,092.20								
	- MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO	M3	235.6685	48.00	11,312.09			7,070.06	4,242.03								
	- AGUA	M3	3.2500	7.00	22.75												
	- COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP	HM	75.6088	25.00	1,890.22												
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			206.41												
	- PISON MANUAL	HM	8.1300	1.00	8.13												
15.11.01.04	RELENO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO PRÉSTAMO 200 MM. H=3.0 M.	ML	206.35	116.64	24,068.66			24,068.66									
	- CAPATAZ	HH	13.2119	17.18	226.98			226.98									
	- OFICIAL	HH	132.7476	12.56	1,667.31			1,667.31									
	- PEON	HH	398.1551	11.35	4,519.06			4,519.06									
	- MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO	M3	299.2075	48.00	14,361.96			14,361.96									
	- AGUA	M3	4.1271	7.00	28.89			28.89									
	- COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP	HM	117.2892	25.00	2,932.23			2,932.23									
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			319.85			319.85									
	- PISON MANUAL	HM	12.3800	1.00	12.38			12.38									
15.11.01.05	RELENO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO PRÉSTAMO 200 MM. H=3.5 M.	ML	121.41	147.34	17,888.55			6,504.99	1								

Calendario Valorizado de Avance de Obra

Obra : AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Ubicación : SICUANI - CANCHIS -CUSCO
Costo A : Abr - 2016
Cliente : MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Sector : 03

Item	Descripción	Unid	Metrado	Precio Unitario	Parcial	Plazo de Ejecución											
						DICIEMBRE-12	ENERO-13	FEBERO-13	MARZO-13	ABRIL-13	MAYO-13	JUNIO-13	JULIO-13	AGOSTO-13	SETIEMBRE-13	OCTUBRE-13	
15.13.02.02	- HERRAMIENTA MANUAL REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA P/CONEX. DOM. T. CALICHE H=1.00M 6"	%MO			16.46												
	P/DESAGUE	ML	90.86	25.22	2,291.49												
	- CAPATAZ	HH	8.7264	17.18	149.92												
	- OFICIAL	HH	43.6218	12.56	547.89												
	- PEON	HH	130.8062	11.35	1,484.65												
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			109.03												
15.13.03	- HERRAMIENTA MANUAL																
15.13.03.01	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB CONEXION DOMICILIARIA P/DESAGUE	ML	326.02	4.72	1,538.81												
	- CAPATAZ	HH	4.3644	17.18	74.98												
	- PEON	HH	42.7991	11.35	485.77												
	- ARENA GRUESA	M3	24.9663	38.00	948.72												
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			29.34												
15.13.04	RELENO DE ZANJAS																
15.13.04.01	RELENO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO P/TUB 160 MM. H=1.0 M. CONEXION DOMICILIARIA DESAGUE	ML	235.16	13.97	3,285.19												
	- CAPATAZ	HH	4.5169	17.18	77.60												
	- OFICIAL	HH	44.7476	12.56	562.03												
	- PEON	HH	134.2590	11.35	1,523.84												
	- COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP	HM	40.3536	25.00	1,008.84												
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			108.18												
	- PISON MANUAL	HM	4.7000	1.00	4.70												
15.13.04.02	RELENO ZANJA COMPACT. MATERIAL PRÉSTAMO C/EQUIPO H=1.0 M. CONEXION DOM	ML	90.86	21.23	1,928.96												
	- CAPATAZ	HH	1.8510	17.18	31.80												
	- OFICIAL	HH	18.7365	12.56	235.33												
	- PEON	HH	56.1974	11.35	637.84												
	- MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO	M3	1.7794	48.00	85.41												
	- AGUA	M3	68.1457	7.00	477.02												
	- COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP	HM	16.5728	25.00	414.32												
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			45.42												
	- PISON MANUAL	HM	1.8200	1.00	1.82												
15.13.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE																
15.13.05.01	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.N. CONEXION DOMICILIARIA DESAGUE HASTA R=5 KM.	ML	235.16	4.26	1,001.78												
	- CAPATAZ	HH	0.2736	17.18	4.70												
	- PEON	HH	3.1075	11.35	35.27												
	- CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3	HM	3.1982	250.00	799.54												
	- CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3	HM	1.0661	150.00	159.91												
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			2.36												
15.13.05.02	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.CALICHE CONEXION DOMICILIARIA DESAGUE HASTA R=5 KM.	ML	90.86	25.11	2,281.49												
	- CAPATAZ	HH	0.7404	17.18	12.72												
	- PEON	HH	7.2846	11.35	82.68												
	- CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3	HM	7.2688	250.00	1,817.20												
	- CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3	HM	2.4290	150.00	364.35												
15.13.06	INSTALACIÓN DE TUBERIAS																
15.13.06.01	CONEXION DOMICIL. DESAGUE TUBO PVC U.F. S-25 6" T.N. 4.00-8.00M INC. PRUEBA HIDRAULICA	und	125.00	504.44	63,055.00												
	- CAPATAZ	HH	21.9598	17.18	377.27												
	- OPERARIO	HH	220.2723	14.32	3,154.30												
	- OFICIAL	HH	220.3018	12.56	2,766.99												
	- PEON	HH	230.4485	11.35	2,615.59												
	- CAJA CO. REGISTRO DESAGUE 0.30X0.60 M.	PZA	122.7188	40.00	4,908.75												
	- CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS	33.7570	24.90	840.55												
	- CODO PVC U.F. DESAGUE 45°X6"	PZA	120.2045	55.00	6,611.25												
	- LUBRICANTE PARA TUBERIA PVC U.F.	GAL	2.7009	56.00	151.25												
	- TAPA DE C.R. DE 30X60 CM	PZA	122.7206	17.00	2,086.25												
	- TUBO PVC A-10 U.FLEXIBLE DE 160 MM.	ML	613.5613	53.00	32,518.75												
	- YEE DOMICILIARIA PVC U.F. DESAGUE 6"	PZA	120.2222	45.00	5,410.00												
	- ARENA GRUESA	M3	3.0692	38.00	116.63												
	- AGUA	M3	10.7857	7.00	75.50												
	- PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3	5.2172	60.00	313.03												
	- ANILLO DE CAUCHO KM 160 MM	PZA	122.6190	5.25	643.75												
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			446.15												
	- MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	0.6828	27.81	18.99												
15.14	CRUCES ESPECIALES																
15.14.01	CRUCE 3 AD2-CRUZ CUNCA BAJO VIA FERREA	UND	1.00														

Calendario Valorizado de Avance de Obra

Obra : AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Ubicación : SICUANI - CANCHIS - CUSCO
Costo A : Abr - 2016
Cliente : MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Sector : 03

Item	Descripcion	Unid	Metrado	Precio Unitario	Parcial	Plazo de Ejecucion											
						DICIEMBRE-12	ENERO-13	FEBERO-13	MARZO-13	ABRIL-13	MAYO-13	JUNIO-13	JULIO-13	AGOSTO-13	SETIEMBRE-13	OCTUBRE-13	
16.01.02	TRAZOS Y REPLANTEOS FINALES DEL PROYECTO DE OBRA - DIBUJANTE - CAPATAZ - TOPOGRAFO - PEON - COPIAS OZALID - PAPEL CANSO - PINTURA ESMALTE SINTETICO - HERRAMIENTA MANUAL - MIRA TOPOGRAFICA - JALON - NIVEL TOPOGRAFICO - TEODOLITO	M2 HH HH HH M2 M2 GAL %MO HM HM HM HM HM	186.92 5.8041 0.2177 1.9581 5.9286 2.4933 0.5343 0.0374 3.7400 3.7400 1.9261 1.9541	1.52 12.56 17.18 14.32 11.35 4.50 3.50 50.00 2.00 1.50 16.50 22.00	284.12 72.90 3.74 28.04 67.29 11.22 1.87 1.87 9.33 7.48 5.61 31.78 42.99	30 Días 30 Días										284.12 72.90 3.74 28.04 67.29 11.22 1.87 1.87 9.33 7.48 5.61 31.78 42.99	
16.02	ENSAYOS DE LABORATORIO																
16.02.01	PRUEBA DE CALIDAD DE CONCRETO (PRUEBA A LA COMPRESION) - OPERARIO - PRUEBA ROTURA DE PROBETA CONCRETO	und HH und	15.00 8.0028 15.0000	38.02 14.32 30.00	570.30 114.60 450.00											570.30 114.60 450.00	
16.03	CÁMARA DE BOMBEO N°3 (CBD-3)																
16.03.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS																
16.03.01.01	EXCAVACIONES-CORTES EN ROCA SUELTA S/EXPLOSIVOS - CAPATAZ - OPERARIO - PEON - COMPRESORA NEUMATICA 87 HP,250-330 PCM - HERRAMIENTA MANUAL - MARTILLO NEUMATICO 25-29 KG.	M3 HH HH HH HM %MO	106.22 5.5646 55.6320 446.6855 55.6328	111.31 17.18 14.32 11.35 80.00	11,823.35 95.60 796.65 5,069.88 4,450.62 298.48 1,112.12												
16.03.01.02	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO - CAPATAZ - PEON - AGUA - COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP - HERRAMIENTA MANUAL	M3 HH M3 HM %MO	47.76 2.7800 111.1313 27.7964	43.67 17.18 11.35 25.00	2,085.68 47.76 1,261.34 694.91 65.43												
16.03.01.03	ELIMINACION DESMONTE, CARG. Y VOLQ. 10 M3 TERRENO NORMAL (R=5 KM.) - CAPATAZ - PEON - CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3 - CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3 - HERRAMIENTA MANUAL	M3 HH HH HM HM %MO	58.47 0.4086 5.4608 6.8012 1.3643	33.82 17.18 11.35 250.00 150.00	1,977.46 7.02 61.98 1,700.31 204.65 3.50												
16.03.02	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE																
16.03.02.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/ANCLAJES Y/O DADOS - CAPATAZ - OPERARIO - OFICIAL - ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 8 - CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO - MADERA ENCOFRADO TORNILLO - HERRAMIENTA MANUAL	M2 HH HH HH KG KG P2 %MO	1.20 0.0629 0.6285 0.6290 0.3067 0.1511 5.6896	40.21 17.18 14.32 12.56 4.50 4.50 4.80 0.90	48.25 1.08 9.00 7.90 1.38 0.68 27.31 0.90										48.25		
16.03.02.02	CONCRETO F'C 100KG/CM2 P/SOLADOS Y/O SUB BASES - CAPATAZ - OPERARIO - OFICIAL - PEON - CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.) - ARENA GRUESA - AGUA - PIEDRA CHANCADA DE 1/2" - HERRAMIENTA MANUAL - MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	M3 HH HH HH HH BLS M3 M3 M3 M3 %MO	2.13 0.1118 1.1152 1.1162 6.6899 6.3900 0.3195 0.6386 0.2130 1.1359	156.49 17.18 14.32 12.56 11.35 24.90 38.00 7.00 60.00 27.81	333.32 1.92 15.97 14.02 75.93 159.11 12.14 4.47 12.78 5.39 31.59												
16.03.02.03	CONCRETO FC 210KG/CM2 P/ANCLAJES Y/O DADOS - CAPATAZ - OPERARIO - OFICIAL - PEON - CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.) - ARENA GRUESA - AGUA - PIEDRA CHANCADA DE 1/2" - HERRAMIENTA MANUAL - MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	M3 HH HH HH BLS M3 M3 M3 M3 %MO	0.30 0.0262 0.2598 0.2604 1.2467 2.4739 0.1237 0.0571 0.2628 0.1032	360.04 17.18 14.32 12.56 11.35 24.90 38.00 7.00 60.00 27.81	108.01 0.45 3.72 3.27 14.15 61.60 4.70 0.40 15.77 1.08 2.87										108.01		
16.03.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO																
16.03.03.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/CUALQUIER ESTRUCTURA - CAPATAZ - OPERARIO - OFICIAL - ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 8 - CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO - MADERA ENCOFRADO TORNILLO - MADERA TORNILLO - HERRAMIENTA MANUAL	M2 HH HH HH KG KG P2 P2 %MO	151.63 16.1513 161.2263 161.2500 20.7978 468.8222 632.7396 24.5146	67.27 17.18 14.32 12.56 4.50 4.50 4.80 4.80 1.08	10,200.15 277.48 2,308.76 2,025.30 93.59 2,109.70 3,037.15 117.67 230.50												
16.03.03.02	ACERO DE REFUERZO F'Y=4200 KG/CM2 - CAPATAZ - OPERARIO - OFICIAL - ACERO CORRUGADO FY=4200 (GR-60) PRECIO PROMED. - ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 16 - HERRAMIENTA MANUAL	KG HH HH HH KG KG KG KG %MO	785.73 3.2014 33.4707 33.7811 824.5935 19.2067	6.27 17.18 14.32 12.56 4.65 4.50 4.80 4.80 47.15	4,926.53 55.00 479.30 424.29 3,834.36 86.43 47.15												
16.03.03.03	CONCRETO P/CUALQUIER ESTRUCTURA F'C=210KG/CM2 - CAPATAZ - OPERARIO - OFICIAL - PEON - CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.) - ARENA GRUESA - AGUA - PIEDRA CHANCADA DE 1/2" - HERRAMIENTA MANUAL - MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	M3 HH HH HH BLS M3 M3 M3 M3 %MO	82.93 75.2421 100.8638 100.8814 605.1260 683.8731 34.1932 15.8729 72.6613 28.4941	435.21 17.18 14.32 12.56 11.35 24.90 38.00 7.00 60.00 27.81	21,655.18 775.60 866.62 760.24 4,120.91 10,217.06 779.60 66.67 2,615.81 325.89 475.45										14,436.79		
16.03.04	MONTAJE DE INSTALACIONES HIDRAULICAS - MONTAJE INSTALACIONES HIDRAULICAS HFD EN CAMARA CR-03 - CAPATAZ	GLB HH	1.00 6.2817	11,205.49 17.18	11,205.49 107.92											11,205.49 107.92	

Calendario Valorizado de Avance de Obra

Obra : AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Ubicación : SICUANI - CANCHIS - CUSCO
Costo A : Abr - 2016
Cliente : MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Sector : 03

Calendario Valorizado de Avance de Obra

Obra : AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Ubicación : SICUANI - CANCHIS - CUSCO
Costo A : Abr - 2016
Cliente : MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Sector : 03

Calendario Valorizado de Avance de Obra

Obra : AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Ubicación : SICUANI - CANCHIS -CUSCO
Costo A : Abr - 2016
Cliente : MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Sector : 03

Item	Descripción	Unid	Metrido	Precio Unitario	Parcial	Plazo de Ejecución											
						DICIEMBRE-12	ENERO-13	FEBERO-13	MARZO-13	ABRIL-13	MAYO-13	JUNIO-13	JULIO-13	AGOSTO-13	SETIEMBRE-13	OCTUBRE-13	
16.05.01	- PERFIL ACERO "T" 1"X1"X1/8" - PERFIL ACERO "T" 3/4"X3/4"X1/8" - SOLDADURA CELLOCORD 1/8" - HERRAMIENTA MANUAL - EQUIPO DE CORTE Y SOLDEO	KG	298.6356	4.50	1,343.86											1,343.86	-
16.05.01	CARPINTERIA METALICA	KG	40.8811	3.70	151.26											151.26	-
16.05.01	VENTANA DE FIERRO C/PERFIL DE 1"+HOJA BAST. 3/4"	KG	40.9032	25.00	1,022.58											1,022.58	-
16.05.01	- CAPATAZ - OPERARIO - OFICIAL - ANGULO ACERO 1"X1"X1/8" - ANGULO ACERO 3/4"X3/4"X1/8" - PERFIL ACERO "T" 1"X1"X1/8" - PERFIL ACERO "T" 3/4"X3/4"X1/8" - SOLDADURA CELLOCORD 1/8" - HERRAMIENTA MANUAL - EQUIPO DE CORTE Y SOLDEO	%MO		15.02												15.02	-
16.05.01	CARPINTERIA METALICA	HM	10.9033	12.00	130.84											130.84	-
16.05.02	VENTANA DE FIERRO C/PERFIL DE 1"+HOJA BAST. 3/4"	M2	12.30	174.47	2,145.98											2,145.98	-
16.05.02	- CAPATAZ - OPERARIO - OFICIAL - ANGULO ACERO 1"X1"X1/8" - ANGULO ACERO 3/4"X3/4"X1/8" - PERFIL ACERO "T" 1"X1"X1/8" - PERFIL ACERO "T" 3/4"X3/4"X1/8" - SOLDADURA CELLOCORD 1/8" - HERRAMIENTA MANUAL - EQUIPO DE CORTE Y SOLDEO	HH	2.1409	17.18	36.78											36.78	-
16.05.02	CARPINTERIA METALICA	HH	21.4735	14.32	307.50											307.50	-
16.05.02	- CAPATAZ - OPERARIO - OFICIAL - ANGULO ACERO 1"X1"X1/8" - ANGULO ACERO 3/4"X3/4"X1/8" - PERFIL ACERO "T" 1"X1"X1/8" - PERFIL ACERO "T" 3/4"X3/4"X1/8" - SOLDADURA CELLOCORD 1/8" - HERRAMIENTA MANUAL - EQUIPO DE CORTE Y SOLDEO	KG	91.7514	3.70	339.48											339.48	-
16.05.02	CARPINTERIA METALICA	KG	43.4811	3.70	160.88											160.88	-
16.05.02	VENTANA DE FIERRO C/PERFIL DE 1"+HOJA BAST. 3/4"	KG	88.1489	4.50	396.67											396.67	-
16.05.02	- CAPATAZ - OPERARIO - OFICIAL - ANGULO ACERO 1"X1"X1/8" - ANGULO ACERO 3/4"X3/4"X1/8" - PERFIL ACERO "T" 1"X1"X1/8" - PERFIL ACERO "T" 3/4"X3/4"X1/8" - SOLDADURA CELLOCORD 1/8" - HERRAMIENTA MANUAL - EQUIPO DE CORTE Y SOLDEO	KG	12.0676	3.70	44.65											44.65	-
16.05.02	CARPINTERIA METALICA	KG	12.0736	25.00	301.84											301.84	-
16.05.02	- CAPATAZ - OPERARIO - OFICIAL - ANGULO ACERO 1"X1"X1/8" - ANGULO ACERO 3/4"X3/4"X1/8" - PERFIL ACERO "T" 1"X1"X1/8" - PERFIL ACERO "T" 3/4"X3/4"X1/8" - SOLDADURA CELLOCORD 1/8" - HERRAMIENTA MANUAL - EQUIPO DE CORTE Y SOLDEO	%MO		30.76												30.76	-
16.05.02	CARPINTERIA METALICA	HM	21.4733	12.00	257.68											257.68	-
16.05.02	VENTANA DE FIERRO C/PERFIL DE 1"+HOJA BAST. 3/4"	M2	11.91	262.64	3,128.04											3,128.04	-
16.05.02	- CAPATAZ - OPERARIO - OFICIAL - PEON - ACERO CORRUGADO FY=4200 (GR-60) PRECIO PROMED. - FIERRO LISO GDO.60 PRECIO PROMED. P/KG - GARRUCHA - MALLA TEJIDA OLIMPICA C/AL.BWG # 10 ROMBO 2" - PLANCHA NEGRA LAC 3/16" X 4' X 8' - TEE ACERO GALVANIZADO TIPO ISO I 2" - TUBO ACERO GALV.STANDARD ISO I 2"X3.3MM. - SOLDADURA CELLOCORD 1/8" - HERRAMIENTA MANUAL - EQUIPO DE CORTE Y SOLDEO	HH	3.1129	17.18	53.48											53.48	-
16.05.02	VENTANA DE FIERRO C/PERFIL DE 1"+HOJA BAST. 3/4"	HH	31.1885	14.32	446.62											446.62	-
16.05.02	- CAPATAZ - OPERARIO - OFICIAL - PEON - ACERO CORRUGADO FY=4200 (GR-60) PRECIO PROMED. - FIERRO LISO GDO.60 PRECIO PROMED. P/KG - GARRUCHA - MALLA TEJIDA OLIMPICA C/AL.BWG # 10 ROMBO 2" - PLANCHA NEGRA LAC 3/16" X 4' X 8' - TEE ACERO GALVANIZADO TIPO ISO I 2" - TUBO ACERO GALV.STANDARD ISO I 2"X3.3MM. - SOLDADURA CELLOCORD 1/8" - HERRAMIENTA MANUAL - EQUIPO DE CORTE Y SOLDEO	HH	31.1868	11.35	353.97											353.97	-
16.05.02	VENTANA DE FIERRO C/PERFIL DE 1"+HOJA BAST. 3/4"	KG	23.3849	4.65	108.74											108.74	-
16.05.02	- CAPATAZ - OPERARIO - OFICIAL - PEON - ACERO CORRUGADO FY=4200 (GR-60) PRECIO PROMED. - FIERRO LISO GDO.60 PRECIO PROMED. P/KG - GARRUCHA - MALLA TEJIDA OLIMPICA C/AL.BWG # 10 ROMBO 2" - PLANCHA NEGRA LAC 3/16" X 4' X 8' - TEE ACERO GALVANIZADO TIPO ISO I 2" - TUBO ACERO GALV.STANDARD ISO I 2"X3.3MM. - SOLDADURA CELLOCORD 1/8" - HERRAMIENTA MANUAL - EQUIPO DE CORTE Y SOLDEO	PZA	23.3725	4.00	93.49											93.49	-
16.05.02	VENTANA DE FIERRO C/PERFIL DE 1"+HOJA BAST. 3/4"	M2	12.8630	20.00	257.26											257.26	-
16.05.02	- CAPATAZ - OPERARIO - OFICIAL - PEON - ACERO CORRUGADO FY=4200 (GR-60) PRECIO PROMED. - FIERRO LISO GDO.60 PRECIO PROMED. P/KG - GARRUCHA - MALLA TEJIDA OLIMPICA C/AL.BWG # 10 ROMBO 2" - PLANCHA NEGRA LAC 3/16" X 4' X 8' - TEE ACERO GALVANIZADO TIPO ISO I 2" - TUBO ACERO GALV.STANDARD ISO I 2"X3.3MM. - SOLDADURA CELLOCORD 1/8" - HERRAMIENTA MANUAL - EQUIPO DE CORTE Y SOLDEO	KG	1.1697	145.00	169.60											169.60	-
16.05.02	VENTANA DE FIERRO C/PERFIL DE 1"+HOJA BAST. 3/4"	PZA	11.6888	16.13	188.54											188.54	-
16.05.02	- CAPATAZ - OPERARIO - OFICIAL - PEON - ACERO CORRUGADO FY=4200 (GR-60) PRECIO PROMED. - FIERRO LISO GDO.60 PRECIO PROMED. P/KG - GARRUCHA - MALLA TEJIDA OLIMPICA C/AL.BWG # 10 ROMBO 2" - PLANCHA NEGRA LAC 3/16" X 4' X 8' - TEE ACERO GALVANIZADO TIPO ISO I 2" - TUBO ACERO GALV.STANDARD ISO I 2"X3.3MM. - SOLDADURA CELLOCORD 1/8" - HERRAMIENTA MANUAL - EQUIPO DE CORTE Y SOLDEO	ML	35.0774	23.00	806.78											806.78	-
16.05.02	VENTANA DE FIERRO C/PERFIL DE 1"+HOJA BAST. 3/4"	KG	5.8456	25.00	146.14											146.14	-
16.05.02	- CAPATAZ - OPERARIO - OFICIAL - PEON - ACERO CORRUGADO FY=4200 (GR-60) PRECIO PROMED. - FIERRO LISO GDO.60 PRECIO PROMED. P/KG - GARRUCHA - MALLA TEJIDA OLIMPICA C/AL.BWG # 10 ROMBO 2" - PLANCHA NEGRA LAC 3/16" X 4' X 8' - TEE ACERO GALVANIZADO TIPO ISO I 2" - TUBO ACERO GALV.STANDARD ISO I 2"X3.3MM. - SOLDADURA CELLOCORD 1/8" - HERRAMIENTA MANUAL - EQUIPO DE CORTE Y SOLDEO	%MO		42.74												42.74	-
16.05.02	VENTANA DE FIERRO C/PERFIL DE 1"+HOJA BAST. 3/4"	HM	31.1842	12.00	374.21											374.21	-
16.05.02	- CAPATAZ - OPERARIO - OFICIAL - PEON - ACERO CORRUGADO FY=4200 (GR-60) PRECIO PROMED. - FIERRO LISO GDO.60 PRECIO PROMED. P/KG - GARRUCHA - MALLA TEJIDA OLIMPICA C/AL.BWG # 10 ROMBO 2" - PLANCHA NEGRA LAC 3/16" X 4' X 8' - TEE ACERO GALVANIZADO TIPO ISO I 2" - TUBO ACERO GALV.STANDARD ISO I 2"X3.3MM. - SOLDADURA CELLOCORD 1/8" - HERRAMIENTA MANUAL - EQUIPO DE CORTE Y SOLDEO	M2	4.00	433.34	1,733.36											1,733.36	-
16.05.02	VENTANA DE FIERRO C/PERFIL DE 1"+HOJA BAST. 3/4"	HH	2.0908	17.18	35.92											35.92	-
16.05.02	- CAPATAZ - OPERARIO - OFICIAL - PEON - ACERO CORRUGADO FY=4200 (GR-60) PRECIO PROMED. - FIERRO LISO GDO.60 PRECIO PROMED. P/KG - GARRUCHA - MALLA TEJIDA OLIMPICA C/AL.BWG # 10 ROMBO 2" - PLANCHA NEGRA LAC 3/16" X 4' X 8' - TEE ACERO GALVANIZADO TIPO ISO I 2" - TUBO ACERO GALV.STANDARD ISO I 2"X3.3MM. - SOLDADURA CELLOCORD 1/8" - HERRAMIENTA MANUAL - EQUIPO DE CORTE Y SOLDEO	HH	20.9497	14.32	300.00											300.00	-
16.05.02	VENTANA DE FIERRO C/PERFIL DE 1"+HOJA BAST. 3/4"	HH	20.9490	12.56	263.12											263.12	-
16.05.02	- CAPATAZ - OPERARIO - OFICIAL - PEON - ACERO CORRUGADO FY=4200 (GR-60) PRECIO PROMED. - FIERRO LISO GDO.60 PRECIO PROMED. P/KG - GARRUCHA - MALLA TEJIDA OLIMPICA C/AL.BWG # 10 ROMBO 2" - PLANCHA NEGRA LAC 3/16" X 4' X 8' - TEE ACERO GALVANIZADO TIPO ISO I 2" - TUBO ACERO GALV.STANDARD ISO I 2"X3.3MM. - SOLDADURA CELLOCORD 1/8" - HERRAMIENTA MANUAL - EQUIPO DE CORTE Y SOLDEO	KG	21.9911	4.50	98.96											98.96	-
16.05.02	VENTANA DE F																

Calendario Valorizado de Avance de Obra

Obra : AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Ubicación : SICUANI - CANCHIS -CUSCO
Costo A : Abr - 2016
Cliente : MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Sector : 03

Item	Descripción	Unid	Metrado	Precio Unitario	Parcial	Plazo de Ejecución											
						DICIEMBRE-12	ENERO-13	FEBERO-13	MARZO-13	ABRIL-13	MAYO-13	JUNIO-13	JULIO-13	AGOSTO-13	SETIEMBRE-13	OCTUBRE-13	
16.06.01.02	ELIMINACION DESMONTE, CARG. Y VOLQ. 10 M3 TERRENO NORMAL (R=5 KM.)	M3	32.83	33.82	1,110.31												
	- CAPATAZ	HH	0.2293	17.18	3.94												
	- PEON	HH	3.0661	11.35	34.80												
	- CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3	HM	3.8188	250.00	954.70												
	- CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	0.7660	150.00	114.90												
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			1.97												
16.06.02	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE																
16.06.02.01	CONCRETO FC 100KG/CM2 P/SOLADOS Y/O SUB BASES	M3	2.13	156.49	333.32												
	- CAPATAZ	HH	0.1118	17.18	1.92												
	- OPERARIO	HH	1.1152	14.32	15.97												
	- OFICIAL	HH	1.1162	12.56	14.02												
	- PEON	HH	6.6899	11.35	75.93												
	- CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS	6.3900	24.90	159.11												
	- ARENA GRUESA	M3	0.3195	38.00	12.14												
	- AGUA	M3	0.6386	7.00	4.47												
	- PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3	0.2130	60.00	12.78												
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			5.39												
	- MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	1.1359	27.81	31.59												
16.06.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO																
16.06.03.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/CUALQUIER ESTRUCTURA	M2	109.98	67.27	7,398.35												
	- CAPATAZ	HH	11.7148	17.18	201.26												
	- OPERARIO	HH	116.9406	14.32	1,674.59												
	- OFICIAL	HH	116.9578	12.56	1,468.99												
	- ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 8	KG	15.0844	4.50	67.88												
	- CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG	340.0444	4.50	1,530.20												
	- MADERA ENCOFRADO TORNILLO	P2	458.9375	4.80	2,202.90												
	- MADERA TORNILLO	P2	17.7813	4.80	85.35												
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			167.18												
16.06.03.02	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	KG	503.06	6.27	3,154.19												
	- CAPATAZ	HH	2.0495	17.18	35.21												
	- OPERARIO	HH	21.4295	14.32	306.87												
	- OFICIAL	HH	21.6282	12.56	271.65												
	- ACERO CORRUGADO FY=4200 (GR-60) PRECIO PROMED.	KG	527.9419	4.65	2,454.93												
	- ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 16	KG	12.2978	4.50	55.34												
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			30.19												
16.06.03.03	CONCRETO P/CUALQUIER ESTRUCTURA FC=210KG/CM2	M3	26.24	435.21	11,419.91												
	- CAPATAZ	HH	23.8073	17.18	409.01												
	- OPERARIO	HH	31.9141	14.32	457.01												
	- OFICIAL	HH	31.9204	12.56	400.92												
	- PEON	HH	191.4687	11.35	2,173.17												
	- CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS	216.3851	24.90	5,387.99												
	- ARENA GRUESA	M3	10.8192	38.00	411.13												
	- AGUA	M3	5.0229	7.00	35.16												
	- PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3	22.9908	60.00	1,379.45												
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			171.86												
	- MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	9.0158	27.81	250.73												
	- VIBRADOR CONCRETO 3/4"- 2"	HM	22.8987	15.00	343.48												
16.07	SUMINISTRO DE TUBERIA																
16.07.01	TUBERIA HIERRO DUCTIL CLASE K7 STANDARD DE 150MM	ML	10.00	170.22	1,702.20												
	- TUBERIA HO. DUCTIL K7 STANDARD 150MM	ML	10.0129	170.00	1,702.20												
16.07.02	CODO HO. DUCTIL BB DE 90°X150MM	UND	4.00	245.43	981.72												
	- CODO HO. DUCTIL BB DE 90°X150MM	UND	3.9269	250.00	981.72												
16.07.03	BRIDA DE ACERO PARA SOLDAR Y EMPERNAR DE 6" (150mm)	UND	14.00	88.35	1,236.90												
	- BRIDA ACERO PARA SOLDAR-EMPERNAR 6"	PZA	13.7433	90.00	1,236.90												
16.07.04	TEE HO. DUCTIL BRIDADA DE 150X150 MM	UND	2.00	353.41	706.82												
	- TEE HO. DUCTIL BB DE 150X150 MM	UND	1.9634	360.00	706.82												
16.07.05	REDUCCION HO. DUCTIL BRIDADA DE 150X100 MM	UND	1.00	176.71	176.71												
	- REDUCCION DE HO. DUCTIL BRIDADO 150X100 MM	UND	0.9817	180.00	176.71												
16.07.06	UNION QUICK DE HO. DUCTIL P/MONTAJE ESPIGA-BRIDA DE 150 MM	UND	3.00	1,309.34	3,928.02												
	- UNION DE HO. DUCTIL ES-BB DE 150 MM	UND	2.9451	1,333.75	3,928.02												
16.07.07	JUNTA MECANICA H. DUCTIL TIPO GGS-DM 150MM	UND	1.00	353.86	353.86					</td							

Calendario Valorizado de Avance de Obra

Obra : AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Ubicación : SICUANI - CANCHIS - CUSCO
Costo A : Abr - 2016
Cliente : MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Sector : 03

Item	Descripción	Unid	Metrado	Precio Unitario	Parcial	Plazo de Ejecución										
						DICIEMBRE-12	ENERO-13	FEBERO-13	MARZO-13	ABRIL-13	MAYO-13	JUNIO-13	JULIO-13	AGOSTO-13	SETIEMBRE-13	OCTUBRE-13
	PORCENTAJE ACUMULADO				0.00%	6.23%	65.91%	81.01%	84.72%	91.24%	95.56%	96.44%	97.07%	97.19%	99.93%	100.00%

Calendario Valorizado de Avance de Obra

Obra : AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI

Ubicación : SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo A : Abr - 2016

Cliente : MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO

Sector : 04

Item	Descripción	Unid	Metrado	Precio Unitario	Parcial	Plazo de Ejecución						
						DICIEMBRE-12	ENERO-13	FEBERO-13	MARZO-13	ABRIL-13	MAYO-13	JUNIO-13
						30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días
	SECTOR 04											
19	ÁREAS DE DRENAGE											
20	AD3-ANDALUZ											
20.01	OBRAS PROVISIONALES											
20.01.01	ALMACEN PARA OBRA											
	- CAPATAZ	M2	40.00	108.15	4,326.00							
	- OPERARIO	HH	3.7008	17.18	63.58							
	- OFICIAL	HH	36.9567	14.32	529.22							
	- PEON	HH	36.9411	12.56	463.98							
	- ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 8	HH	79.5172	11.35	902.52							
	- CALAMINA GALVANIZADA 1.83X0.83X0.4MM	KG	8.0000	4.50	36.00							
	- CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	PLN	27.6000	32.00	883.20							
	- CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	BLS	23.0992	24.90	575.17							
	- TRIPLAY LUPUNA 4x8x6MM	KG	8.4444	4.50	38.00							
	- ARENA GRUESA	PZA	1.5298	28.50	43.60							
	- AGUA	M3	2.0995	38.00	79.78							
	- PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3	0.7771	7.00	5.44							
	- MADEIRA ENCOFRADO TORNILLO	M3	3.5697	60.00	214.18							
	- HERRAMIENTA MANUAL	P2	79.2500	4.80	380.40							
	- MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	%MO			97.97							
20.02	OBRAS PRELIMINARES	HM	0.4660	27.81	12.96							
20.02.01	TRAZOS Y REPLANTEOS INICIALES DEL PROYECTO DE OBRA	ML	2,370.62	0.77	1,825.38							
	- CAPATAZ	HH	2.7596	17.18	47.41							
	- TOPOGRAFO	HH	24.8317	14.32	355.59							
	- OFICIAL	HH	50.9610	12.56	640.07							
	- CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG	5.2689	4.50	23.71							
	- CORDEL	ML	711.2000	0.20	142.24							
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			47.41							
	- TEODOLITO	HM	25.8614	22.00	568.95							
20.02.02	TRAZOS Y REPLANTEOS FINALES DEL PROYECTO DE OBRA	ML	2,420.53	1.39	3,364.54							
	- DIBUJANTE	HH	77.0868	12.56	968.21							
	- CAPATAZ	HH	2.8178	17.18	48.41							
	- TOPOGRAFO	HH	25.3547	14.32	363.08							
	- PEON	HH	76.7744	11.35	871.39							
	- COPIAS OZALID	M2	32.2733	4.50	145.23							
	- PAPEL CANSON	M2	6.9171	3.50	24.21							
	- PINTURA ESMALTE SINTETICO	GAL	0.4842	50.00	24.21							
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			121.02							
	- MIRA TOPOGRAFICA	HM	24.2050	2.00	48.41							
	- WINCHA	HM.	96.8200	0.50	48.41							
	- JALON	HM	80.6867	1.50	121.03							
	- TEODOLITO	HM	26.4059	22.00	580.93							
20.03	ENSAYOS DE LABORATORIO	und	129.00	38.02	4,904.58							
20.03.01	PRUEBA DE CALIDAD DE CONCRETO (PRUEBA A LA COMPRESION)	HH	68.8240	14.32	985.56							
	- OPERARIO	und	129.0000	30.00	3,870.00							
	- PRUEBA ROTURA DE PROBETA CONCRETO	%MO			49.02							
20.03.02	ENSAJO DE COMPACTACION DE SUELOS (PROCTOR MODIFICADO)	und	37.00	128.82	4,766.34							
	- CAPATAZ	HH	1.9383	17.18	33.30							
	- OPERARIO	HH	19.3785	14.32	277.50							
	- ENSAYO PROCTOR MODIFICADO	UND	37.0000	120.00	4,440.00							
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			15.54							
20.04	BUZONES											
20.04.01	BUZÓN T. NORMAL	und	21.00	541,408.77	11,369,584.17							
20.04.01.0	BUZON TIPO I TERRENO NORMAL HASTA 1.50 M.PROF.	HH	18.1647	17.18	312.07							
	- CAPATAZ	HH	160.8247	14.32	2,303.01							
	- OPERARIO	HH	160.7619	12.56	2,019.17							
	- OFICIAL	HH	257.2722	11.35	2,920.04							
	- PEON	KG	326.6903	4.65	1,519.11							
	- ACERO CORRUGADO FY=4200 (GR-60) PRECIO PROMED.	KG	7.6089	4.50	34.24							
	- ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 16	BLS	391.7839	24.90	9,755.42							
	- CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	KG	18.2800	4.50	82.26							
	- CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	PZA	206,157.0000	55.00	11,338,635.00							
	- MARCO DE C.R. P/BUZON	PZA	20.6152	185.00	3,813.81							
	- TAPA DE C.R. P/BUZON 600 MM.	PZA										

Calendario Valorizado de Avance de Obra

Obra : AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Ubicación : SICUANI - CANCHIS - CUSCO
Costo A : Abr - 2016
Cliente : MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Sector : 04

Item	Descripción	Unid	Metrado	Precio Unitario	Parcial	Plazo de Ejecución						
						DICIEMBRE-12	ENERO-13	FEBERO-13	MARZO-13	ABRIL-13	MAYO-13	JUNIO-13
						30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días
20.04.01.0	BUZON TIPO I TERRENO NORMAL HASTA 2.50 M.PROF.											
	- ARENA GRUESA	M3	26.6966	38.00	1,014.47		811.58	202.89				
	- AGUA	M3	10.1857	7.00	71.30		57.04	14.26				
	- PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3	44.8062	60.00	2,688.37		2,150.70	537.67				
	- MADERA ENCOFRADO TORNILLO	P2	673.2292	4.80	3,231.50		2,585.20	646.30				
	- ANDAMIO METAL INC/TABLAS (1 CUERPO)	HM	94.2480	2.50	235.62		188.50	47.12				
	- CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	0.8796	150.00	131.94		105.55	26.39				
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			379.85		303.88	75.97				
	- MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	15.7134	27.81	436.99		349.59	87.40				
	und 8.00 2,177.25 17,418.00						17,418.00					
	- CAPATAZ	HH	11.0861	17.18	190.46							
	- OPERARIO	HH	96.9532	14.32	1,388.37							
	- OFICIAL	HH	96.9371	12.56	1,217.53							
	- PEON	HH	171.0731	11.35	1,941.68							
	- ACERO CORRUGADO FY=4200 (GR-60) PRECIO PROMED.	KG	126.7763	4.65	589.51							
	- ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 16	KG	2.9533	4.50	13.29							
	- CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS	203.0402	24.90	5,055.70							
	- CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG	13.1622	4.50	59.23							
	- MARCO DE C.R. P/BUZON	PZA	8.0000	55.00	440.00							
	- TAPA DE C.R. P/BUZON 600 MM.	PZA	7.8534	185.00	1,452.88							
	- ARENA GRUESA	M3	13.7600	38.00	522.88							
	- AGUA	M3	5.2143	7.00	36.50							
	- PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3	22.8280	60.00	1,369.68							
	- MADERA ENCOFRADO TORNILLO	P2	484.8479	4.80	2,327.27							
	- ANDAMIO METAL INC/TABLAS (1 CUERPO)	HM	102.4000	2.50	256.00							
	- CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	0.5760	150.00	86.40							
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			238.01							
	- MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	8.3643	27.81	232.61							
	und 6.00 2,398.27 14,389.62						14,389.62					
	- CAPATAZ	HH	9.2119	17.18	158.26							
	- OPERARIO	HH	79.6257	14.32	1,140.24							
	- OFICIAL	HH	79.6123	12.56	999.93							
	- PEON	HH	137.1093	11.35	1,556.19							
	- ACERO CORRUGADO FY=4200 (GR-60) PRECIO PROMED.	KG	95.0817	4.65	442.13							
	- ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 16	KG	2.2156	4.50	9.97							
	- CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS	172.5301	24.90	4,296.00							
	- CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG	11.3289	4.50	50.98							
	- MARCO DE C.R. P/BUZON	PZA	6.0000	55.00	330.00							
	- TAPA DE C.R. P/BUZON 600 MM.	PZA	6.0000	185.00	1,110.00							
	- ARENA GRUESA	M3	11.6700	38.00	443.46							
	- AGUA	M3	4.4129	7.00	30.89							
	- PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3	19.2810	60.00	1,156.86							
	- MADERA ENCOFRADO TORNILLO	P2	417.2417	4.80	2,002.76							
	- ANDAMIO METAL INC/TABLAS (1 CUERPO)	HM	76.8000	2.50	192.00							
	- CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	0.5120	150.00	76.80							
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			193.66							
	- MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	7.1733	27.81	199.49							
	und 1.00 3,141.58 3,141.58						3,141.58					
	- CAPATAZ	HH	1.7526	17.18	30.11							
	- OPERARIO	HH	17.2270	14.32	246.69							
	- OFICIAL	HH	17.2205	12.56	216.29							
	- PEON	HH	26.3982	11.35	299.62							
	- ACERO CORRUGADO FY=4200 (GR-60) PRECIO PROMED.	KG	35.7484	4.65	166.23							
	- ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 16	KG	0.8333	4.50	3.75							
	- CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS	37.4518	24.90	932.55							
	- CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG	2.4067	4.50	10.83							
	- MARCO DE C.R. P/BUZON	PZA	0.9816	55.00	53.99							
	- TAPA DE C.R. P/BUZON 600 MM.	PZA	0.9817	185.00	181.61							
	- ARENA GRUESA	M3	2.5229	38.00	95.87							
	- AGUA	M3	0.9571	7.00	6.70							
	- PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3	4.1870	60.00	251.22							
	- MADERA ENCOFRADO TORNILLO	P2	88.6521	4.80	425.53							
	- ANDAMIO METAL INC/TABLAS (1 CUERPO)	HM	20.9440	2.50	52.36							
	- EXCAVADORA S/ORUGA 115-165HP,0.75-1.4Y3	HM	0.3869	220.00	85.12							
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			39.88							
	- MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	1.5545	27.81	43.23							
	und 1.00 4,282.75 4,282.75						4,282.75					

Calendario Valorizado de Avance de Obra

Obra : AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI

Ubicación : SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo A : Abr - 2016

Cliente : MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO

Sector : 04

Item	Descripción	Unid	Metrado	Precio Unitario	Parcial	Plazo de Ejecución						
						DICIEMBRE-12	ENERO-13	FEBERO-13	MARZO-13	ABRIL-13	MAYO-13	JUNIO-13
	- CAPATAZ - OPERARIO - OFICIAL - PEON - ACERO CORRUGADO FY=4200 (GR-60) PRECIO PROMED. - ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 16 - CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.) - CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO - MARCO DE C.R. P/BUZON - TAPA DE C.R. P/BUZON 600 MM. - ARENA GRUESA - AGUA - PIEDRA CHANCADA DE 1/2" - MADERA ENCOFRADO TORNILLO - ANDAMIO METAL INC/TABLAS (1 CUERPO) - EXCAVADORA S/ORUGA 115-165HP,0.75-1.4Y3 - HERRAMIENTA MANUAL - MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HH HH HH HH KG KG BLS KG PZA PZA M3 M3 M3 P2 HM HM %MO HM	2.3760 23.2228 23.2174 39.4881 35.7484 0.8333 52.1763 3.5644 0.9816 0.9817 3.5047 1.3214 5.7575 131.3188 30.7960 0.6190 2.2089	17.18 14.32 12.56 11.35 4.65 4.50 24.90 4.50 55.00 185.00 38.00 7.00 60.00 4.80 2.50 220.00 27.81	40.82 332.55 291.61 448.19 166.23 3.75 1,299.19 16.04 53.99 181.61 133.18 9.25 345.45 630.33 76.99 136.19 55.95 61.43	40.82 332.55 291.61 448.19 166.23 3.75 1,299.19 16.04 53.99 181.61 133.18 9.25 345.45 630.33 76.99 136.19 55.95 61.43						
20.04.02	BUZÓN T. S.ROCA											
20.04.02.0	BUZON TIPO I ROCA SUELTA HASTA 1.50 M.PROF.	und	4.00	1,612.13	6,448.52							
	- CAPATAZ - OPERARIO - OFICIAL - PEON - ACERO CORRUGADO FY=4200 (GR-60) PRECIO PROMED. - ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 16 - CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.) - CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO - MARCO DE C.R. P/BUZON - TAPA DE C.R. P/BUZON 600 MM. - ARENA GRUESA - AGUA - PIEDRA CHANCADA DE 1/2" - MADERA ENCOFRADO TORNILLO - ANDAMIO METAL INC/TABLAS (1 CUERPO) - CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3 - HERRAMIENTA MANUAL - MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HH HH HH HH KG KG BLS KG PZA PZA M3 M3 M3 P2 HM HM %MO HM	3.5093 34.6341 34.6218 45.4837 62.2258 1.4489 74.6285 4.5311 3.9265 3.9267 5.0853 1.9400 8.5348 166.8729 17.9520 0.6701 2.9932	17.18 14.32 12.56 11.35 4.65 4.50 24.90 4.50 55.00 185.00 38.00 7.00 60.00 4.80 2.50 150.00 27.81	60.29 495.96 434.85 516.24 289.35 6.52 1,858.25 20.39 215.96 726.44 193.24 13.58 512.09 800.99 44.88 100.52 75.73 83.24	60.29 495.96 434.85 516.24 289.35 6.52 1,858.25 20.39 215.96 726.44 193.24 13.58 512.09 800.99 44.88 100.52 75.73 83.24	6,448.52					
20.04.02.0	BUZON TIPO I ROCA SUELTA HASTA 2.50 M.PROF.	und	1.00	2,197.37	2,197.37							
	- CAPATAZ - OPERARIO - OFICIAL - PEON - ACERO CORRUGADO FY=4200 (GR-60) PRECIO PROMED. - ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 16 - CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.) - CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO - MARCO DE C.R. P/BUZON - TAPA DE C.R. P/BUZON 600 MM. - ARENA GRUESA - AGUA - PIEDRA CHANCADA DE 1/2" - MADERA ENCOFRADO TORNILLO - ANDAMIO METAL INC/TABLAS (1 CUERPO) - CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3 - HERRAMIENTA MANUAL - MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HH HH HH HH KG KG BLS KG PZA PZA M3 M3 M3 P2 HM HM %MO HM	1.2439 12.1962 12.1935 20.1057 15.8473 0.3689 25.3799 1.6444 1.0000 1.0000 1.7200 0.6514 2.8535 60.6063 12.8000 0.2880 1.0457	17.18 14.32 12.56 11.35 4.65 4.50 24.90 4.50 55.00 185.00 38.00 7.00 60.00 4.80 2.50 150.00 27.81	21.37 174.65 153.15 228.20 73.69 1.66 631.96 7.40 55.00 185.00 65.36 4.56 171.21 290.91 32.00 43.20 28.97 29.08	21.37 174.65 153.15 228.20 73.69 1.66 631.96 7.40 55.00 185.00 65.36 4.56 171.21 290.91 32.00 43.20 28.97 29.08	2,197.37					
20.04.03	BUZÓN T. CALICHE											
20.04.03.0	BUZON TIPO I CALICHE HASTA 3.50 M.PROF.	UND	1.00	7,382.20	7,382.20							
	- CAPATAZ - OPERARIO - OFICIAL - PEON - ACERO CORRUGADO FY=4200 (GR-60) PRECIO PROMED. - ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 16 - CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	HH HH HH HH KG KG BLS	4.7608 30.0559 30.0175 36.1260 154.1656 3.5911 32.9402	17.18 14.32 12.56 11.35 4.65 4.50 24.90	81.79 430.40 377.02 410.03 716.87 16.16 820.21	54.53 286.93 251.35 273.35 477.92 10.77 546.81	27.26 143.47 125.67 136.68 238.95 5.39 273.40	4,921.49 2,460.71				

Calendario Valorizado de Avance de Obra

Obra : AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Ubicación : SICUANI - CANCHIS - CUSCO
Costo A : Abr - 2016
Cliente : MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Sector : 04

Item	Descripción	Unid	Metrado	Precio Unitario	Parcial	Plazo de Ejecución							
						DICIEMBRE-12	ENERO-13	FEBERO-13	MARZO-13	ABRIL-13	MAYO-13	JUNIO-13	
						30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	
	- CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO - MARCO DE C.R. P/BUZON - TAPA DE C.R. P/BUZON 600 MM. - ARENA GRUESA - AGUA - PIEDRA CHANCADA DE 1/2" - MADERA ENCOFRADO TORNILLO - ANDAMIO METAL INC/TABLAS (1 CUERPO) - BARRENO 5/8" - CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3 - HERRAMIENTA MANUAL - MARTILLO HIDRAULICO - MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	KG PZA PZA M3 M3 M3 P2 HM HM HM HM %MO HM HM	5.0244 1.0000 1.0000 2.1361 0.8171 3.5615 185.1021 7.0600 17.8880 17.9085 17.9160 1.4243	4.50 55.00 185.00 38.00 7.00 60.00 4.80 2.50 5.00 150.00 10.00 27.81	22.61 55.00 185.00 81.17 5.72 213.69 888.49 17.65 89.44 2,686.27 179.16 39.61			15.07 36.67 123.33 54.11 3.81 142.46 592.33 11.77 59.63 1,790.86 43.94 26.41	7.54 18.33 61.67 27.06 1.91 71.23 296.16 5.88 29.81 895.41 21.97 13.20				
20.05.01	EXCAVACIONES DE ZANJAS EXC. T. NATURAL												
20.05.01.0	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P/ALCAN. T.NATURAL H=1.50M P/TUB. 200 MM.	ML	659.70	7.71	5,086.29			5,086.29					
	- CAPATAZ - PEON - CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3 - HERRAMIENTA MANUAL	HH HH HM %MO	3.0722 30.8053 31.0939	17.18 11.35 150.00	52.78 349.64 4,664.08			52.78 349.64 4,664.08					
					19.79			19.79					
20.05.01.0	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P/ALCAN. T.NATURAL H=2.00M P/TUB. 200 MM.	ML	220.45	8.25	1,818.71			1,818.71					
	- CAPATAZ - PEON - CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3 - HERRAMIENTA MANUAL	HH HH HM %MO	1.1548 11.0714 11.1107	17.18 11.35 150.00	19.84 125.66 1,666.60			19.84 125.66 1,666.60					
					6.61			6.61					
20.05.01.0	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P/ALCAN. T.NATURAL H=2.50M P/TUB. 200 MM.	ML	531.90	8.90	4,733.91			946.78	3,787.13				
	- CAPATAZ - PEON - CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3 - HERRAMIENTA MANUAL	HH HH HM %MO	2.7864 29.0555 28.8999	17.18 11.35 150.00	47.87 329.78 4,334.99			9.57 65.96 867.00	38.30 263.82 3,467.99				
					21.27			4.25	17.02				
20.05.01.0	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P/ALCAN. T.NATURAL H=3.00M P/TUB. 200 MM.	ML	317.86	9.81	3,118.21				3,118.21				
	- CAPATAZ - PEON - CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3 - HERRAMIENTA MANUAL	HH HH HM %MO	1.8504 19.0441 19.0504	17.18 11.35 150.00	31.79 216.15 2,857.56				31.79 216.15 2,857.56				
					12.71				12.71				
20.05.01.0	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P/ALCAN. T.NATURAL H=3.50M P/TUB. 200 MM.	ML	48.80	15.80	771.04				771.04				
	- CAPATAZ - PEON - EXCAVADORA S/ORUGA 115-165HP,0.75-1.4Y3 - HERRAMIENTA MANUAL	HH HH HM %MO	0.3411 3.3110 3.2985	17.18 11.35 220.00	5.86 37.58 725.66				5.86 37.58 725.66				
					1.94				1.94				
20.05.01.0	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P/ALCAN. T.NATURAL H=4.00M P/TUB. 200 MM.	ML	84.92	17.11	1,452.98				1,452.98				
	- CAPATAZ - PEON - EXCAVADORA S/ORUGA 115-165HP,0.75-1.4Y3 - HERRAMIENTA MANUAL	HH HH HM %MO	0.6426 6.2097 6.2146	17.18 11.35 220.00	11.04 70.48 1,367.21				11.04 70.48 1,367.21				
					4.25				4.25				
20.05.02	EXC. R. SUELTA TIPO I												
20.05.02.0	EXCAV. ZANJAS C/EQ P.ALCAN. R.SUELTA TIPO I H=1.50M P/TUB. 200 MM. C/O	ML	222.70	13.19	2,937.41				2,937.41				
	- CAPATAZ - PEON - CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3 - HERRAMIENTA MANUAL	HH HH HM %MO	1.8149 17.8555 17.9496	17.18 11.35 150.00	31.18 202.66 2,692.44				31.18 202.66 2,692.44				
					11.13				11.13				
20.05.02.0	EXCAV. ZANJAS C/EQ P.ALCAN. R.SUELTA TIPO I H=2.00M P/TUB. 200 MM. C/O	ML	116.05	17.15	1,990.26				1,492.70	497.57			
	- CAPATAZ - PEON - CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3 - HERRAMIENTA MANUAL	HH HH HM %MO	1.2159 12.1674 12.1543	17.18 11.35 150.00	20.89 138.10 1,823.15				15.67 103.58 1,367.36	5.22 34.53 455.79			
					8.12				6.09	2.03			
20.05.02.0	EXCAV. ZANJAS C/EQ P.ALCAN. R.SUELTA TIPO I H=2.50M P/TUB. 200 MM. C/O	ML	41.50	24.50	1,016.75				1,016.75				

Calendario Valorizado de Avance de Obra

Obra : AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Ubicación : SICUANI - CANCHIS - CUSCO
Costo A : Abr - 2016
Cliente : MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Sector : 04

Item	Descripción	Unid	Metrado	Precio Unitario	Parcial	Plazo de Ejecución						
						DICIEMBRE-12	ENERO-13	FEBERO-13	MARZO-13	ABRIL-13	MAYO-13	JUNIO-13
						30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días
	- CAPATAZ - PEON - CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3 - HERRAMIENTA MANUAL EXC. T. CALICHE	HH %MO	0.6281 6.2159 6.2084	17.18 11.35 150.00	10.79 70.55 931.26 4.15				10.79 70.55 931.26 4.15			
20.05.03	20.05.03.0 EXCAV. ZANJAS C/EQ P/ALCAN. T. CALICHE H=1.50M, P/TUB. 200 MM.	ML	106.20	45.02	4,781.12				4,781.12			
	- CAPATAZ - PEON - BARRENO 5/8" - CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3 - HERRAMIENTA MANUAL - MARTILLO HIDRAULICO REFINE Y NIVELACION DE ZANJAS	HH %MO HM	2.6583 26.7604 26.7620 26.7553	17.18 11.35 5.00 150.00	45.67 303.73 133.81 4,013.30 16.99 267.62				45.67 303.73 133.81 4,013.30 16.99 267.62			
20.06	20.06.01.0 REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL P/TUB 200 MM.	ML	1,863.63	1.81	3,373.17				1,523.36	1,849.81		
	- CAPATAZ - PEON - HERRAMIENTA MANUAL REFINE T. ROCA SUELTA	HH %MO	24.9494 244.6529	17.18 11.35	428.63 2,776.81 167.73				193.57 1,254.04 75.75	235.06 1,522.77 91.98		
20.06.01	20.06.02.0 REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA TSR P/TUB. 200 MM.	ML	380.25	2.06	783.32				391.66	391.66		
	- CAPATAZ - PEON - HERRAMIENTA MANUAL REFINE T. CALICHE	HH %MO	5.7549 56.9542	17.18 11.35	98.87 646.43 38.02				49.44 323.22 19.01	49.44 323.22 19.01		
20.06.02	20.06.03.0 REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T.CALICHE M P/TUB. 200 MM.	ML	106.20	27.33	2,902.45				2,902.45			
	- CAPATAZ - OFICIAL - PEON - HERRAMIENTA MANUAL ENTIBADOS Y/O TABLESTACADOS	HH %MO	11.0652 55.2142 165.7093	17.18 12.56 11.35	190.10 693.49 1,880.80 138.06				190.10 693.49 1,880.80 138.06			
20.07	20.07.01.0 ENTIBADO CORRIDO DE ZANJAS HASTA 3.00 PROF.	ML	732.86	52.64	38,577.75				17,145.50	21,432.25		
	- CAPATAZ - OPERARIO - OFICIAL - ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 8 - CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO - MADERA TORNILLO - HERRAMIENTA MANUAL	HH %MO	36.6857 366.4302 366.4299 249.1733 249.1733 5,276.5917	17.18 14.32 12.56 4.50 4.50 4.80	630.26 5,247.28 4,602.36 1,121.28 1,121.28 25,327.64				280.11 2,332.10 2,045.47 498.34 498.34 11,256.62	350.15 2,915.18 2,556.89 622.94 622.94 14,071.02		
20.07.01	20.07.02.0 ENTIBADO CORRIDO DE ZANJAS HASTA 4.00 PROF.	ML	46.80	65.20	3,051.36				3,051.36			
	- CAPATAZ - OPERARIO - OFICIAL - ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 8 - CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO - MADERA TORNILLO - HERRAMIENTA MANUAL	HH %MO	2.6694 26.7332 26.7532 20.1756 20.1756 430.5604	17.18 14.32 12.56 4.50 4.50 4.80	45.86 382.82 336.02 90.79 90.79 2,066.69				45.86 382.82 336.02 90.79 90.79 2,066.69	382.82 90.79 90.79 38.39		
20.07.02	20.08.01.0 CAMA DE APOYO	ML	2,350.08	5.06	11,891.40				3,871.60	6,637.07	1,382.73	
	- CAPATAZ - PEON - ARENA GRUESA - HERRAMIENTA MANUAL	HH %MO	36.9336 368.5586 179.9666	17.18 11.35 38.00	634.52 4,183.14 6,838.73				206.59 1,361.95 2,226.55 76.51	354.15 2,334.78 3,816.97 131.17	73.78 486.42 795.21 27.33	
20.08.01	20.09.01.0 INSTALACIÓN DE TUBERÍAS	ML	2,367.28	2.23	5,279.03				1,596.01	2,946.44	736.58	
	- INSTALACION TUBERIA PVC DESAGUE U.F. 8" (200 MM) INC. PRUEBA HIDRAULICA - CAPATAZ - OPERARIO - OFICIAL - LUBRICANTE PARA TUBERIA PVC U.F. - AGUA - HERRAMIENTA MANUAL	HH %MO	11.0233 102.4937 103.6624 27.9000 87.9271	17.18 14.32 12.56 56.00 7.00	189.38 1,467.71 1,302.00 1,562.40 615.49				57.26 443.73 393.63 472.36 186.08	105.70 819.19 726.70 872.04 343.53	26.42 204.79 181.67 218.00 85.88	
20.09.01	20.10.01.0 RELLENO DE ZANJAS	ML	765.90	20.35	15,586.07				10,715.42	4,870.65		
20.10.01	20.10.01.0 RELLENO T. PROPIO NORMAL											
20.10.01.0	20.10.01.0 RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 200 MM. H=1.5 M.	ML	765.90	20.35	15,586.07				10,715.42	4,870.65		

Calendario Valorizado de Avance de Obra

Obra : AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI

Ubicación : SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo A : Abr - 2016

Cliente : MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO

Sector : 04

Item	Descripción	Unid	Metrado	Precio Unitario	Parcial	Plazo de Ejecución						
						DICIEMBRE-12	ENERO-13	FEBERO-13	MARZO-13	ABRIL-13	MAYO-13	JUNIO-13
	- CAPATAZ - OFICIAL - PEON - AGUA - COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP - HERRAMIENTA MANUAL - PISON MANUAL	HH	20.9529	17.18	359.97		247.48	112.49				
		HH	210.9881	12.56	2,650.01		1,821.88	828.13				
		HH	632.9639	11.35	7,184.14		4,939.10	2,245.04				
		M3	15.3186	7.00	107.23		73.72	33.51				
		HM	189.9432	25.00	4,748.58		3,264.65	1,483.93				
		%MO			513.16		352.80	160.36				
		HM	22.9800	1.00	22.98		15.80	7.18				
		ML	220.45	27.71	6,108.67							
20.10.01.0	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 200 MM. H=2.0 M.											
	- CAPATAZ - OFICIAL - PEON - AGUA - COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP - HERRAMIENTA MANUAL - PISON MANUAL	HH	8.2125	17.18	141.09							
		HH	82.4936	12.56	1,036.12							
		HH	247.2537	11.35	2,806.33							
		M3	8.8186	7.00	61.73							
		HM	74.2476	25.00	1,856.19							
		%MO			198.39							
		HM	8.8200	1.00	8.82							
		ML	483.50	36.93	17,855.66							
20.10.01.0	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 200 MM. H=2.5 M.											
	- CAPATAZ - OFICIAL - PEON - AGUA - COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP - HERRAMIENTA MANUAL - PISON MANUAL	HH	24.2031	17.18	415.81							
		HH	240.9801	12.56	3,026.71							
		HH	723.3330	11.35	8,209.83							
		M3	23.4843	7.00	164.39							
		HM	217.1884	25.00	5,429.71							
		%MO			585.03							
		HM	24.1800	1.00	24.18							
		ML	271.51	45.60	12,380.86							
20.10.01.0	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 200 MM. H=3.0 M.											
	- CAPATAZ - OFICIAL - PEON - AGUA - COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP - HERRAMIENTA MANUAL - PISON MANUAL	HH	16.7520	17.18	287.80							
		HH	167.3161	12.56	2,101.49							
		HH	501.6361	11.35	5,693.57							
		M3	15.9029	7.00	111.32							
		HM	150.6336	25.00	3,765.84							
		%MO			404.55							
		HM	16.2900	1.00	16.29							
		ML	84.92	64.57	5,483.28							
20.10.01.0	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 200 MM. H=4.0 M.											
	- CAPATAZ - OFICIAL - PEON - AGUA - COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP - HERRAMIENTA MANUAL - PISON MANUAL	HH	7.4144	17.18	127.38							
		HH	74.1019	12.56	930.72							
		HH	222.2881	11.35	2,522.97							
		M3	6.6729	7.00	46.71							
		HM	66.7472	25.00	1,668.68							
		%MO			179.18							
		HM	7.6400	1.00	7.64							
20.10.02	RELLENO T. PROPIO R.SUELTA											
20.10.02.0	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TSR P/TUB 200 MM. H=1.5 M.											
	- CAPATAZ - OFICIAL - PEON - MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO - AGUA - COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP - HERRAMIENTA MANUAL - PISON MANUAL	ML	97.15	29.30	2,846.50							
		HH	2.6577	17.18	45.66							
		HH	26.7627	12.56	336.14							
		HH	80.2881	11.35	911.27							
		M3	18.1144	48.00	869.49							
		M3	1.9429	7.00	13.60							
		HM	24.0932	25.00	602.33							
		%MO			65.09							
		HM	2.9200	1.00	2.92							
20.10.03	RELLENO T. PRÉSTAMO											
20.10.03.0	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO PRÉSTAMO 200 MM. H=1.5 M.											
	- CAPATAZ - OFICIAL - PEON - MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO - AGUA - COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP - HERRAMIENTA MANUAL - PISON MANUAL	ML	125.55	89.55	11,243.00							
		HH	3.4348	17.18	59.01							
		HH	34.0868	12.56	428.13							
		HH	102.2097	11.35	1,160.08							
		M3	182.0475	48.00	8,738.28							
		M3	2.5114	7.00	17.58							
		HM	30.1320	25.00	753.30							
		%MO			82.85							
		HM	3.7700	1.00	3.77							
20.10.03.0	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO PRÉSTAMO 200 MM. H=2.0 M.											
	- CAPATAZ - OFICIAL - PEON - MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO - AGUA - COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP	ML	116.05	93.62	10,864.60							
		HH	3.7829	17.18	64.99							
		HH	37.9753	12.56	476.97							
		HH	114.0053	11.35	1,293.96							
		M3	168.2725	48.00	8,077.08							
		M3	2.3214	7.00	16.25							
		HM	33.6080	25.00	840.20							

Calendario Valorizado de Avance de Obra

Obra : AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Ubicación : SICUANI - CANCHIS - CUSCO
Costo A : Abr - 2016
Cliente : MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Sector : 04

Item	Descripción	Unid	Metrado	Precio Unitario	Parcial	Plazo de Ejecución						
						DICIEMBRE-12	ENERO-13	FEBERO-13	MARZO-13	ABRIL-13	MAYO-13	JUNIO-13
						30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días
20.10.03.0	- HERRAMIENTA MANUAL - PISON MANUAL RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO PRÉSTAMO 200 MM. H=2.5 M. - CAPATAZ - OFICIAL - PEON - MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO - AGUA - COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP - HERRAMIENTA MANUAL - PISON MANUAL	%MO HM ML HH HH HH M3 M3 HM %MO HM ML HH HH HH M3 M3 HM %MO HM ML HH HH HH M3 M3 HM %MO HM	3.4800 89.90 4.7095 47.3121 141.9392 130.3550 1.7986 41.8216 4.5000 46.35 2.9674 29.8177 89.4326 67.2075 0.9271 26.3452 2.7800 48.80 5.1979 51.9084 155.7304 70.7600 0.9757 45.8916 5.3700	1.00 108.12 17.18 12.56 11.35 48.00 7.00 25.00 1.00 116.64 17.18 12.56 11.35 48.00 7.00 25.00 1.00 147.34 17.18 12.56 11.35 48.00 7.00 25.00 1.00	91.67 9,719.99 3.48 80.91 594.24 1,611.01 6,257.04 12.59 1,045.54 114.16 4.50 5,406.26 50.98 374.51 1,015.06 3,225.96 6.49 658.63 71.85 2.78 7,190.19 89.30 651.97 1,767.54 3,396.48 6.83 1,147.29 125.41 5.37							
20.10.03.0	- CAPATAZ - OFICIAL - PEON - MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO - AGUA - COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP - HERRAMIENTA MANUAL - PISON MANUAL	HH HH HH M3 M3 HM %MO HM	50.98 374.51 1,015.06 3,225.96 6.49 658.63 71.85 2.78									
20.10.03.0	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO PRÉSTAMO 200 MM. H=3.0 M. - CAPATAZ - OFICIAL - PEON - MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO - AGUA - COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP - HERRAMIENTA MANUAL - PISON MANUAL	HH HH HH M3 M3 HM %MO HM	50.98 374.51 1,015.06 3,225.96 6.49 658.63 71.85 2.78									
20.10.03.0	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO PRÉSTAMO 200 MM. H=3.5 M. - CAPATAZ - OFICIAL - PEON - MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO - AGUA - COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP - HERRAMIENTA MANUAL - PISON MANUAL	HH HH HH M3 M3 HM %MO HM	12.76 93.14 252.51 485.22 0.98 163.90 17.92 0.77									
20.11	PRUEBAS HIDRÁULICAS ZANJA TAPADA											
20.11.01	PRUEBA HIDRAULICA +DESINFECC. TUBERIA 200 MM. ZANJA TAPADA - CAPATAZ - OPERARIO - OFICIAL - AGUA - HERRAMIENTA MANUAL	ML HH HH HH M3 %MO	2,367.28 9.6455 95.8813 96.1234 186.0000	1.77 17.18 14.32 12.56 7.00	4,190.09 165.71 1,373.02 1,207.31 1,302.00 142.05							
20.12	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE											
20.12.01	ELIMINACIÓN T. NORMAL											
20.12.01.0	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.N. TUB. 200 MM. HASTA R=5 KM. - CAPATAZ - PEON - CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3 - CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3 - HERRAMIENTA MANUAL	ML HH HH HM HM %MO	1,826.18 3.1892 32.1797 32.3599 10.8353	5.56 17.18 11.35 250.00 150.00	10,153.56 54.79 365.24 8,089.98 1,625.30 18.25							
20.12.02	ELIMINACIÓN T. R.SUELTA											
20.12.02.0	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.SR. TUB. 200 MM. HASTA R=5 KM. - CAPATAZ - PEON - CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3 - CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3 - HERRAMIENTA MANUAL	ML HH HH HM HM %MO	97.15 0.5087 5.1357 5.1606 1.7228	16.66 17.18 11.35 250.00 150.00	1,618.52 8.74 58.29 1,290.15 258.42 2.92							
20.12.03	ELIMINACIÓN T. NORMAL NO APTO PARA RELLENO											
20.12.03.0	ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO TN TUB. 200 MM. H=2.5M HASTA R=5 KM. - CAPATAZ - PEON - CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3 - CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3 - HERRAMIENTA MANUAL	ML HH HH HM HM %MO	48.40 0.7322 7.2493 7.2600 2.4200	47.06 17.18 11.35 250.00 150.00	2,277.70 12.58 82.28 1,815.00 363.00 4.84							
20.12.03.0	ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO TN TUB. 200 MM. H=3.0M HASTA R=5 KM. - CAPATAZ - PEON	ML HH HH	46.35 0.9715 9.7189	65.88 17.18 11.35	3,053.54 16.69 110.31							

Calendario Valorizado de Avance de Obra

Obra : AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Ubicación : SICUANI - CANCHIS - CUSCO
Costo A : Abr - 2016
Cliente : MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Sector : 04

Item	Descripción	Unid	Metrado	Precio Unitario	Parcial	Plazo de Ejecución					
						DICIEMBRE-12	ENERO-13	FEBERO-13	MARZO-13	ABRIL-13	MAYO-13
20.12.03.0	- CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3 - CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3 - HERRAMIENTA MANUAL ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO TN TUB. 200 MM. H=3.5M HASTA R=5 KM. - CAPATAZ - PEON - CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3 - CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3 - HERRAMIENTA MANUAL	HM HM %MO	9.7335 3.2445 48.80	250.00 150.00 87.84	2,433.38 486.68 6.48 4,286.59	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días
20.12.04.0	ELIMINACIÓN T. R.SUELTA NO APTO PARA RELLENO ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO T SR TUB. 200 MM. H=1.5M HASTA R=5 KM. - CAPATAZ - PEON - CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3 - CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3 - HERRAMIENTA MANUAL	ML HH HH HM HM %MO	125.55	25.67	3,222.87						
20.12.04.0	ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO T SR TUB. 200 MM. H=2.0M HASTA R=5 KM. - CAPATAZ - PEON - CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3 - CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3 - HERRAMIENTA MANUAL	ML HH HH HM HM %MO	116.05	37.65	4,369.28						
20.12.04.0	ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO T SR TUB. 200 MM. H=2.5M HASTA R=5 KM. - CAPATAZ - PEON - CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3 - CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3 - HERRAMIENTA MANUAL	ML HH HH HM HM %MO	41.50	51.33	2,130.20						
20.13.01.0	CONEXIONES DOMICILIARIAS EXCAVACIONES DE ZANJAS EXCAV ZANJAS C/EQUIPO P/CONEX. DOM. DESAGÜE T.NORMAL H=1.00M 6" C/OBST - CAPATAZ - PEON - CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3 - HERRAMIENTA MANUAL	ML HH HH HM HM %MO	583.59	5.04	2,941.29						
20.13.01.0	EXCAV ZANJAS C/EQUIPO P/CONEX. DOM. DESAGÜE T. R.SUELTA H=1.00M 6" C/OBST - CAPATAZ - PEON - CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3 - HERRAMIENTA MANUAL	ML HH HH HM HM %MO	68.29	6.42	438.42						
20.13.01.0	EXCAV ZANJAS C/EQUIPO P/CONEX. DOM. DESAGÜE T.CALICHE H=1.00M 6" - CAPATAZ - PEON - BARRENO 5/8" - CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3 - HERRAMIENTA MANUAL - MARTILLO HIDRAULICO	ML HH HH HM HM HM HM %MO	22.98	48.49	1,114.30						
20.13.02.0	REFINE Y NIVELACION DE ZANJAS REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA P/CONEX. DOM. T.NORMAL H=1.00M 6" P/DESAGUE - CAPATAZ - PEON - HERRAMIENTA MANUAL	ML HH HH %MO	583.59	1.44	840.37						
20.13.02.0	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA P/CONEX. DOM. T. CALICHE H=1.00M 6" P/DESAGUE - CAPATAZ - OFICIAL - PEON - HERRAMIENTA MANUAL	ML HH HH HH %MO	68.29	25.22	1,722.27						

Calendario Valorizado de Avance de Obra

Obra : AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI

Ubicación : SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo A : Abr - 2016

Cliente : MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO

Sector : 04

Item	Descripción	Unid	Metrado	Precio Unitario	Parcial	Plazo de Ejecución						
						DICIEMBRE-12	ENERO-13	FEBERO-13	MARZO-13	ABRIL-13	MAYO-13	JUNIO-13
20.13.02.0	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA P/CONEX. DOM. T.R.SUELTA H=1.00M 6" P/DESAGUE	ML	22.98	2.06	47.34				47.34			
	- CAPATAZ	HH	0.3481	17.18	5.98				5.98			
	- PEON	HH	3.4423	11.35	39.07				39.07			
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			2.29				2.29			
20.14	CAMA DE APOYO											
20.14.01	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB CONEXION DOMICILIARIA P/DESAGUE	ML	674.86	4.72	3,185.34		1,769.65			1,415.69		
	- CAPATAZ	HH	9.0349	17.18	155.22		86.23			68.99		
	- PEON	HH	88.5938	11.35	1,005.54		558.64			446.90		
	- ARENA GRUESA	M3	51.6800	38.00	1,963.84		1,091.03			872.81		
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			60.74		33.74			27.00		
20.14.02	INSTALACIÓN DE TUBERÍAS											
20.14.02.0	CONEXION DOMICIL. DESAGUE TUBO PVC U.F. S-25 6" T.N. 4.00-8.00M INC. PRUEBA HIDRAULICA	und	131.00	504.44	66,081.64		37,170.92			28,910.72		
	- CAPATAZ	HH	23.0140	17.18	395.38		222.40			172.98		
	- OPERARIO	HH	230.8450	14.32	3,305.70		1,859.46			1,446.24		
	- OFICIAL	HH	230.8758	12.56	2,899.80		1,631.14			1,268.66		
	- PEON	HH	241.5101	11.35	2,741.14		1,541.89			1,199.25		
	- CAJA CO. REGISTRO DESAGUE 0.30X0.60 M.	PZA	128.6093	40.00	5,144.37		2,893.71			2,250.66		
	- CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS	35.3775	24.90	880.90		495.51			385.39		
	- CODA PVC U.F. DESAGUE 45°X6"	PZA	125.9744	55.00	6,928.59		3,897.33			3,031.26		
	- LUBRICANTE PARA TUBERIA PVC U.F.	GAL	2.8305	56.00	158.51		89.16			69.35		
	- TAPA DE C.R. DE 30X60 CM	PZA	128.6112	17.00	2,186.39		1,229.84			956.55		
	- TUBO PVC A-10 U.FLEXIBLE DE 160 MM.	ML	643.0123	53.00	34,079.65		19,169.80			14,909.85		
	- YEE DOMICILIARIA PVC U.F. DESAGUE 6"	PZA	125.9929	45.00	5,669.68		3,189.20			2,480.49		
	- ARENA GRUESA	M3	3.2166	38.00	122.23		68.75			53.48		
	- AGUA	M3	11.3029	7.00	79.12		44.51			34.62		
	- PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3	5.4677	60.00	328.06		184.53			143.53		
	- ANILLO DE CAUCHO KM 160 MM	PZA	128.5048	5.25	674.65		379.49			295.16		
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			467.57		263.01			204.56		
	- MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	0.7156	27.81	19.90		11.19			8.71		
20.15	RELLENO DE ZANJAS											
20.15.01	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO P/TUB 160 MM. H=1.0 M. CONEXION DOMICILIARIA DESAGUE	ML	583.59	13.97	8,152.75		3,494.02			4,658.73		
	- CAPATAZ	HH	11.2095	17.18	192.58		82.53			110.05		
	- OFICIAL	HH	111.0494	12.56	1,394.78		597.76			797.02		
	- PEON	HH	333.1859	11.35	3,781.66		1,620.71			2,160.95		
	- COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP	HM	100.1440	25.00	2,503.60		1,072.97			1,430.63		
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			268.46		115.05			153.41		
	- PISON MANUAL	HM	11.6700	1.00	11.67		5.00			6.67		
20.15.02	RELLENO ZANJA COMPACT. MATERIAL PRÉSTAMO C/EQUIPO H=1.0 M. CONEXION DOM	ML	91.27	21.23	1,937.66					1,937.66		
	- CAPATAZ	HH	1.8591	17.18	31.94					31.94		
	- OFICIAL	HH	18.8209	12.56	236.39					236.39		
	- PEON	HH	56.4511	11.35	640.72					640.72		
	- MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO	M3	1.7873	48.00	85.79					85.79		
	- AGUA	M3	68.4529	7.00	479.17					479.17		
	- COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP	HM	16.6476	25.00	416.19					416.19		
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			45.63					45.63		
	- PISON MANUAL	HM	1.8300	1.00	1.83					1.83		
20.16	SUMINISTRO DE TUBERIA											
20.16.01	TUBERIA PVC DESAGUE U.F. SERIE S-20 8" (200MM)	ML	3,095.74	32.69	101,199.74		101,199.74					
	- ANILLO DE CAUCHO KM 200 MM	PZA	1,033.2644	7.64	7,894.14		7,894.14					
	- TUBO PVC DESAGUE U.F. SERIE S-20 8" (200MM)	ML	3,099.8538	30.10	93,305.60		93,305.60					
21	REDES POR IMPULSIÓN											
22	LÍNEA DE IMPULSIÓN III											
22.01	OBRAS PRELIMINARES											
22.01.01	TRAZOS Y REPLANTEOS INICIALES DEL PROYECTO DE OBRA	ML	680.74	0.77	524.17					524.17		
	- CAPATAZ	HH	0.7922	17.18	13.61					13.61		
	- TOPOGRAFO	HH	7.1306	14.32	102.11					102.11		
	- OFICIAL	HH	14.6338	12.56	183.80					183.80		
	- CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG	1.5133	4.50	6.81					6.81		
	- CORDEL	ML	204.2000	0.20	40.84					40.84		
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			13.62					13.62		
	- TEODOLITO	HM	7.4264	22.00	163.38					163.38		

Calendario Valorizado de Avance de Obra

Obra : AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Ubicación : SICUANI - CANCHIS - CUSCO
Costo A : Abr - 2016
Cliente : MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Sector : 04

Item	Descripción	Unid	Metrado	Precio Unitario	Parcial	Plazo de Ejecución						
						DICIEMBRE-12	ENERO-13	FEBERO-13	MARZO-13	ABRIL-13	MAYO-13	JUNIO-13
						30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días
22.01.02	TRAZOS Y REPLANTEOS FINALES DEL PROYECTO DE OBRA	ML	839.65	1.39	1,167.11							1,167.11
	- DIBUJANTE	HH	26.7404	12.56	335.86							335.86
	- CAPATAZ	HH	0.9773	17.18	16.79							16.79
	- TOPOGRAFO	HH	8.7954	14.32	125.95							125.95
	- PEON	HH	26.6317	11.35	302.27							302.27
	- COPIAS OZALID	M2	11.1956	4.50	50.38							50.38
	- PAPEL CANSON	M2	2.4000	3.50	8.40							8.40
	- PINTURA ESMALTE SINTETICO	GAL	0.1680	50.00	8.40							8.40
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			41.98							41.98
	- MIRA TOPOGRAFICA	HM	8.3950	2.00	16.79							16.79
	- WINCHA	HM.	33.5800	0.50	16.79							16.79
	- JALON	HM	27.9867	1.50	41.98							41.98
	- TEODOLITO	HM	9.1600	22.00	201.52							201.52
22.02	ENSAYOS DE LABORATORIO											
22.02.01	ENSAZO DE COMPACTACION DE SUELOS (PROCTOR MODIFICADO)	und	17.00	128.82	2,189.94							637.08
	- CAPATAZ	HH	0.8906	17.18	15.30							4.45
	- OPERARIO	HH	8.9036	14.32	127.50							37.09
	- ENSAYO PROCTOR MODIFICADO	UND	17.0000	120.00	2,040.00							593.46
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			7.14							2.08
22.03	EXCAVACIONES DE ZANJAS											
22.03.01	EXCAVACION C/EQUIPO P/AGUA T. NORMAL P/TUB. 140-160 MM.	ML	626.75	5.91	3,704.09							3,704.09
	- CAPATAZ	HH	2.1886	17.18	37.60							37.60
	- PEON	HH	22.6405	11.35	256.97							256.97
	- CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	22.6465	150.00	3,396.98							3,396.98
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			12.54							12.54
22.03.02	EXCAVACION C/EQUIPO P/AGUA T. R.SUELTA P/TUB. 140-160 MM.	ML	93.20	6.42	598.34							598.34
	- CAPATAZ	HH	0.3795	17.18	6.52							6.52
	- PEON	HH	3.6132	11.35	41.01							41.01
	- CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	3.6535	150.00	548.02							548.02
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			2.79							2.79
22.03.03	EXCAVACION C/EQUIPO P/AGUA T. CALICHE P/TUB. 140-160 MM.	ML	120.00	48.49	5,818.80							5,818.80
	- CAPATAZ	HH	6.0768	17.18	104.40							104.40
	- PEON	HH	60.4758	11.35	686.40							686.40
	- BARRENO 5/8"	HM	30.2400	5.00	151.20							151.20
	- CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	30.2320	150.00	4,534.80							4,534.80
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			39.60							39.60
	- MARTILLO HIDRAULICO	HM	30.2400	10.00	302.40							302.40
22.04	REFINE Y NIVELACION DE ZANJAS											
22.04.01	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL P/TUB 140-160 MM.	ML	626.75	1.44	902.52							902.52
	- CAPATAZ	HH	6.5669	17.18	112.82							112.82
	- PEON	HH	65.7119	11.35	745.83							745.83
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			43.87							43.87
22.04.02	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. R.SUELTA P/TUB 140-160 MM.	ML	93.20	1.60	149.12							149.12
	- CAPATAZ	HH	1.0850	17.18	18.64							18.64
	- PEON	HH	10.8388	11.35	123.02							123.02
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			7.46							7.46
22.04.03	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. CALICHE P/TUB 140-160 MM.	ML	120.00	6.47	776.40							776.40
	- CAPATAZ	HH	5.6577	17.18	97.20							97.20
	- PEON	HH	56.5639	11.35	642.00							642.00
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			37.20							37.20
22.05	CAMA DE APOYO											
22.05.01	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB 140-160 MM.	ML	839.95	4.72	3,964.56							3,964.56
	- CAPATAZ	HH	11.2451	17.18	193.19							193.19
	- PEON	HH	110.2661	11.35	1,251.52							1,251.52
	- ARENA GRUESA	M3	64.3224	38.00	2,444.25							2,444.25
	- HERRAMIENTA MANUAL	%MO			75.60							75.60
22.06	INSTALACIÓN DE TUBERÍAS											
22.06.01	INSTALACION DE ACCESORIOS PVC U.F. 90-160 MM. INC. DADO DE ANCLAJE	und	839.95	1.82	1,528.71							1,528.71
	- CAPATAZ	HH	2.4447	17.18	42.00							42.00
	- OPERARIO	HH	24.6355	14.32	352.78							352.78
	- PEON	HH	48.8432	11.35	554.37							554.37
	- LUBRICANTE PARA TUBERIA PVC U.F.	GAL	7.3496	56.00	411.58							411.58

Calendario Valorizado de Avance de Obra

Obra : AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Ubicación : SICUANI - CANCHIS - CUSCO
Costo A : Abr - 2016
Cliente : MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Sector : 04

Item	Descripcion	Unid	Metrado	Precio Unitario	Parcial	PLAZO DE EJECUCION						
						DICIEMBRE-12	ENERO-13	FEBERO-13	MARZO-13	ABRIL-13	MAYO-13	JUNIO-13
						30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días
22.07	- AGUA - HERRAMIENTA MANUAL RELLENO DE ZANJAS	M3 %MO	16.7986 50.39	7.00 117.59 50.39	117.59					117.59 50.39		
22.07.01	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. PRESTAMO P/TUB. 140-160 MM. - CAPATAZ - OFICIAL - PEON - MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO - AGUA - COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP - HERRAMIENTA MANUAL - PISON MANUAL	ML HH HH HH M3 M3 HM %MO HM	839.95 43.0244 432.6815 1,298.7771 1,217.9275 16.7986 382.6812 42.0000	107.33 17.18 12.56 11.35 48.00 7.00 25.00 1.00	90,151.83 739.16 5,434.48 14,741.12 58,460.52 117.59 9,567.03 42.00					26,226.07 215.03 1,580.94 4,288.34 17,006.75 34.21 2,783.14 305.44	42,617.47 349.42 2,569.04 6,968.57 27,636.04 55.59 4,522.62 496.33	21,308.29 174.71 1,284.49 3,484.21 13,817.73 27.79 2,261.26 248.16
22.08	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO NORMAL NO APTO TUB. 160MM. HASTA R=5 KM. - CAPATAZ - PEON - CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3 - CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3 - HERRAMIENTA MANUAL	ML HH HH HM HM %MO	626.75 4.3778 43.6238 43.3711 14.4988	21.73 17.18 11.35 250.00 150.00	13,619.28 75.21 495.13 10,842.78 2,174.82 31.34					13,619.28		
22.08.01	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO SR NO APTO TUB. 160MM. HASTA R=5 KM. - CAPATAZ - PEON - CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3 - CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3 - HERRAMIENTA MANUAL	ML HH HH HM HM %MO	93.20 0.7055 6.9797 6.9900 2.3300	23.53 17.18 11.35 250.00 150.00	2,193.00 12.12 79.22 1,747.50 349.50 4.66					2,193.00		
22.08.02	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO CALICHE TUB. 160MM. HASTA R=5 KM. - CAPATAZ - PEON - CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3 - CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3 - HERRAMIENTA MANUAL	ML HH HH HM HM %MO	120.00 0.9779 9.6211 9.6000 3.2080	25.11 17.18 11.35 250.00 150.00	3,013.20 16.80 109.20 2,400.00 481.20 6.00					3,013.20		
22.08.03	PRUEBAS HIDRÁULICAS ZANJA TAPADA	ML HH HH HM HM %MO	839.95 5.3783 55.1362 54.8376 40.7971	2.30 17.18 14.32 12.56 7.00	1,931.89 92.40 789.55 688.76 285.58 75.60					1,931.89		
22.09	PRUEBA HIDRAULICA +ESCORRENT. TUBERIA 150 MM. ZANJA TAPADA	ML HH HH HM HM %MO	839.95 5.3783 55.1362 54.8376 40.7971	2.30 17.18 14.32 12.56 7.00	1,931.89 92.40 789.55 688.76 285.58 75.60							
22.10	CÁMARA DE VÁLVULAS ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2 HH HH HH KG P2 %MO	15.29 0.7654 7.6453 7.6449 2.0044 73.8375	38.79 17.18 14.32 12.56 4.50 4.80	593.10 13.15 109.48 96.02 9.02 354.42 11.01					593.10		
22.10.01	- CAPATAZ - OPERARIO - OFICIAL - AGUA - HERRAMIENTA MANUAL	HH HH HH M3 %MO	0.8166 8.5370 8.6162 210.3226 4.8978	17.18 14.32 12.56 4.65 4.50	109.48 122.25 108.22 978.00 22.04					1,256.57		
22.10.02	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	KG HH HH KG KG %MO	200.41 0.8166 8.5370 8.6162 210.3226 4.8978	6.27 17.18 14.32 12.56 4.65 4.50	1,256.57 14.03 122.25 108.22 978.00 22.04							
22.10.03	ACERO CORRUGADO FY=4200 (GR-60) PRECIO PROMED.	KG KG KG KG %MO	8.6162 4.8978	12.56 22.04 12.03	978.00 22.04 12.03							
	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 16											
	HERRAMIENTA MANUAL											
	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3 HH HH HH BLS M3 M3 M3	9.90 0.3283 3.2975 3.3025 19.8000 79.2000 3.9600 1.8386 8.4150	309.81 5.64 47.22 41.48 224.73 1,972.08 150.48 12.87 504.90	3,067.12 5.64 47.22 41.48 224.73 1,972.08 150.48 12.87 504.90					3,067.12		
	- CAPATAZ - OPERARIO - OFICIAL - PEON - CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)											
	- ARENA GRUESA											
	- AGUA											
	- PIEDRA CHANCADA DE 1/2"											

Calendario Valorizado de Avance de Obra

Obra : AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI


Ubicación : SICUANI - CANCHIS - CUSCO

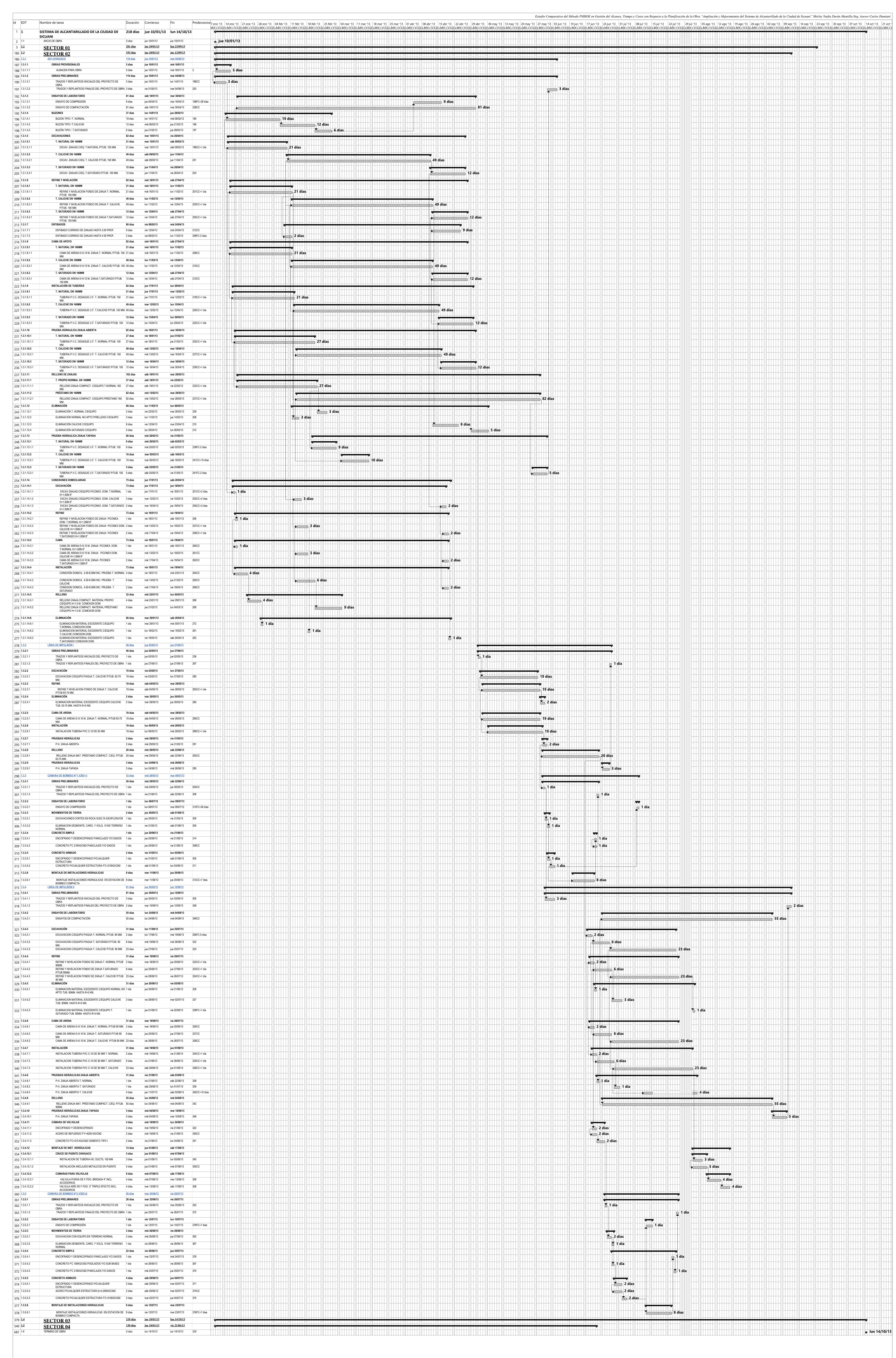
Costo A : Abr - 2016


Cliente : MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO


Sector : 04

Item	Descripción	Unid	Metrado	Precio Unitario	Parcial	Plazo de Ejecución						
						DICIEMBRE-12	ENERO-13	FEBERO-13	MARZO-13	ABRIL-13	MAYO-13	JUNIO-13
						30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días	30Días
22.11	- HERRAMIENTA MANUAL - MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	%MO HM	3.2999	27.81	15.95 91.77							
22.11.01	MONTAJE DE INSTALACIONES HIDRAULICAS VALVULA AIRE DE F.FDO. 3" TRIPLE EFECTO - CAPATAZ - OPERARIO - OFICIAL - PEON - BRIDA ACERO ROMPE AGUA 14" - MARCO Y TAPA FIERRO FUNDIDO 0.60 M. P/BUZON - PINTURA ANTICORROSIVA EPOXICA - PINTURA ESMALTE SINTETICO - PLATINA F.N. 4" X 1/2" X 20' - TEE F F C/BRIDA 14" X 3" - TUBO ACERO GALV.STANDARD ISO I 1"X3.0MM. - TUBO ACERO GALV.STANDARD ISO I 3/4"X2.3MM. - VALVULA DE AIRE F F 3" TRIPLE EFECTO - SOLDADURA - HERRAMIENTA MANUAL - MOTOSOLDADORA 250 AMP.	und HH HH HH HH PZA PZA GAL GAL PZA PZA ML ML PZA KG %MO HM	1.00 5.2264 52.3736 52.3734 209.4396 1.9534 0.9817 0.9817 0.9818 0.0057 0.9817 1.9536 3.9265 0.9817 9.8171	9,098.84 17.18 14.32 12.56 11.35 463.00 555.00 60.00 50.00 14.00 1,200.00 14.00 23.00 950.00 7.00	9,098.84 89.79 749.99 657.81 2,377.14 904.42 544.84 58.90 49.09 0.08 1,178.04 27.35 90.31 932.62 68.72 193.74 1,176.00 8,593.26						15.95 91.77 9,098.84 89.79 749.99 657.81 2,377.14 904.42 544.84 58.90 49.09 0.08 1,178.04 27.35 90.31 932.62 68.72 193.74 8,593.26	
22.11.02	VALVULA PURGA DE F.FDO. BRIDADA 4" - CAPATAZ - OPERARIO - OFICIAL - PEON - BRIDA ACERO ROMPE AGUA 14" - MARCO Y TAPA FIERRO FUNDIDO 0.60 M. P/BUZON - PINTURA ANTICORROSIVA EPOXICA - PINTURA ESMALTE SINTETICO - PLATINA F.N. 4" X 1/2" X 20' - TEE F F C/BRIDA 14" X 3" - TUBO ACERO GALV.STANDARD ISO I 1"X3.0MM. - TUBO ACERO GALV.STANDARD ISO I 3/4"X2.3MM. - VALVULA COMPUERTA F F BB DE 4" - SOLDADURA - HERRAMIENTA MANUAL - MOTOSOLDADORA 250 AMP.	und HH HH HH HH PZA PZA GAL GAL PZA PZA ML ML PZA KG %MO HM	1.00 5.2264 52.3736 52.3734 209.4396 1.9534 0.9817 0.9817 0.9818 0.0057 0.9817 1.9536 3.9265 0.9817 9.8171	8,593.26 17.18 14.32 12.56 11.35 463.00 555.00 60.00 50.00 14.00 1,200.00 14.00 23.00 950.00 7.00	8,593.26 89.79 749.99 657.81 2,377.14 904.42 544.84 58.90 49.09 0.08 1,178.04 27.35 90.31 932.62 68.72 193.74 8,593.26							
22.12	SUMINISTRO DE TUBERIA TUBERIA PVC CLASE A-10 UF DE 160MM - ANILLO DE CAUCHO KM 160 MM - TUBO PVC A-10 U.FLEXIBLE DE 160MM	ML PZA	839.95 279.9829	54.82 5.25	46,046.06 1,469.91	46,046.06 1,469.91						
22.12.01		ML	841.0594	53.00	44,576.15	44,576.15						
22.12.02	CODO HO. DUCTIL DE 45°X150MM - CODO HO. DUCTIL 45°X90MM	UND UND	2.00 1.9634	185.54 189.00	371.08 371.08	371.08 371.08						
23	Costo Directo											
24	SON : DOCE MILLONES SETECIENTOS SETENTICUATRO MIL NOVECIENTOS VEINTITRES Y 71/100 Nuevos Soles											
	COSTO DIRECTO GASTOS GENERALES UTILIDAD		20.3728 % 10 %		12,066,503.75 2,458,284.68 1,206,650.38	147,616.88 30,073.69 14,761.69	9,191,584.28 1,872,583.08 919,158.43	2,430,744.97 495,210.81 243,074.50	127,350.01 25,944.76 12,735.00	100,629.98 20,501.14 10,063.00	43,652.72 8,893.28 4,365.27	24,924.90 5,077.90 2,492.49
	SUB TOTAL IGV.		18 %		15,731,438.80 2,831,658.98	192,452.26 34,641.41	11,983,325.79 2,156,998.64	3,169,030.28 570,425.45	166,029.78 29,885.36	131,194.12 23,614.94	56,911.28 10,244.03	32,495.29 5,849.15
	PRESUPUESTO TOTAL TOTAL ACUMULADO				18,563,097.79	227,093.67 227,093.67	14,140,324.44 14,367,418.10	3,739,455.73 18,106,873.83	195,915.14 18,302,788.97	154,809.06 18,457,598.03	67,155.31 18,524,753.34	38,344.44 18,563,097.79
	PORCENTAJE DE AVANCE PORCENTAJE ACUMULADO				0.00%	1.22%	76.17%	20.14%	1.06%	0.83%	0.36%	0.21%
							77.40%	97.54%	98.60%	99.43%	99.79%	100.00%









ANEXO 10

Resumen del Presupuesto

Proyecto **AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI**

Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO

Departamento CUSCO

Provincia CANCHIS

Distrito SICUANI

Costo a :

Abril - 2016

Item	Descripción Sub presupuesto	Costo Directo
01	SECTOR 01	2,785,721.35
02	SECTOR 02	7,501,707.05
03	SECTOR 03	2,008,967.25
04	SECTOR 04	12,066,503.75
SUB TOTAL COSTO DIRECTO		24,362,899.40

COSTO DIRECTO	Mano de Obra	1,043,310.54
GASTOS GENERALES	Materiales	21,890,636.04
UTILIDAD	Equipo	1,428,952.82
		<hr/>
SUB TOTAL		24,362,899.40
IGV.	20.3728 %	4,963,404.77
	10 %	2,436,289.94
		<hr/>
PRESUPUESTO TOTAL		31,762,594.11
	18 %	5,717,266.94
		<hr/>
		37,479,861.05

Son : TREINTA Y SIETE MILLONES CUATROCIENTOS SETENTA Y NUEVE MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y UNO CON 05/100 NUEVOS SOLES

Presupuesto

Proyecto	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI					
Sub Presupuesto 01 - SECTOR 01						
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO					
Ubicacion	SICUANI - CANCHIS -CUSCO					
					Costo a :	Abril - 2016
Item	Descripción		Unidad	Metrado	Precio	Parcial
						Total
01	COLECTOR AREQUIPA					141,169.81
01.01	OBRAS PROVISIONALES					4,326.00
01.01.01	ALMACEN PARA OBRA	M2	40.00	108.15	4,326.00	
01.02	OBRAS PRELIMINARES					1,687.75
01.02.01	TRAZOS Y REPLANTEOS INICIALES DEL PROYECTO DE OBRA	ML	1,102.83	0.77	849.18	
01.02.02	TRAZOS Y REPLANTEOS FINALES DEL PROYECTO DE OBRA	ML	603.29	1.39	838.57	
01.03	ENSAYOS DE LABORATORIO					6,021.00
01.03.01	PRUEBA DE CALIDAD DE CONCRETO (PRUEBA A LA COMPRESION)	und	33.00	38.02	1,254.66	
01.03.02	ENSAYO DE COMPACTACION DE SUELOS (PROCTOR MODIFICADO)	und	37.00	128.82	4,766.34	
01.04	ROTURA DE PAVIMENTO					2,885.76
01.04.01	ROTURA DE PAVIMENTO ASFALTICO C/EQUIPO DE DISCO E=7.5 CM.	M2	22.14	5.89	130.40	
01.04.02	ROTURA DE PAVIMENTO DE CONCRETO C/EQUIPO DISCO E=20.0 CM.	M2	55.81	18.20	1,015.74	
01.04.03	ELIMINACION DE DESMONTE PROVENIENTE DEMOLICION PAVIMENTOS D:	M3	77.94	22.32	1,739.62	
01.05	BUZONES					23,246.29
01.05.01	BUZON TIPO I TERRENO NORMAL HASTA 2.00 M.PROF.	und	4.00	1,835.62	7,342.48	
01.05.02	BUZON TIPO I TERRENO NORMAL HASTA 2.50 M.PROF.	und	4.00	2,177.25	8,709.00	
01.05.03	BUZON TIPO I TERRENO NORMAL HASTA 3.00 M.PROF.	und	3.00	2,398.27	7,194.81	
01.06	EXCAVACIONES DE ZANJAS					7,041.16
01.06.01	EXCAV. ZANJAS C/EQ P/ALCAN. T.NATURAL H=2.00M P/TUB. 300 MM.	ML	169.28	10.22	1,730.04	
01.06.02	EXCAV. ZANJAS C/EQ P/ALCAN. T.NATURAL H=2.50M P/TUB. 300 MM.	ML	197.31	12.66	2,497.94	
01.06.03	EXCAV. ZANJAS C/EQ P/ALCAN. T.NATURAL H=3.00M P/TUB. 300 MM.	ML	215.90	13.03	2,813.18	
01.07	REFINE Y NIVELACION DE ZANJAS					1,532.84
01.07.01	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL P/TUB 315 MM.	ML	580.62	2.64	1,532.84	
01.08	CAMA DE APOYO					3,895.96
01.08.01	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB 315 MM.	ML	580.62	6.71	3,895.96	
01.09	INSTALACIÓN DE TUBERÍAS					1,943.59
01.09.01	INSTALACION TUBERIA PVC DESAGUE U.F. 12" (315 MM) INC. PRUEBA HIDR	ML	585.42	3.32	1,943.59	
01.10	RELLENO T. PROPIO NORMAL					32,917.22
01.10.01	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 300 MM. H=2.0 M.	ML	169.28	39.47	6,681.48	
01.10.02	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 300 MM. H=2.5 M.	ML	195.44	56.37	11,016.95	
01.10.03	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 300 MM. H=3.0 M.	ML	215.90	70.49	15,218.79	
01.11	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE					5,399.77
01.11.01	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.N. TUB. 315 MM. HASTA I	ML	580.62	9.30	5,399.77	
01.12	PRUEBAS HIDRÁULICAS ZANJA TAPADA					1,732.84
01.12.01	PRUEBA HIDRAULICA +ESCORRENTE. TUBERIA 300 MM. ZANJA TAPADA	ML	585.42	2.96	1,732.84	
01.13	PAVIMENTOS					11,968.44
01.13.01	PAVIMENTOS FLEXIBLES					3,727.03
01.13.01.01	BASE AFIRMADA P/PISTA E=0.20 M. CON EQUIPO	M2	22.14	26.65	590.03	
01.13.01.02	CARPETA ASFALTICA EN FRIO E=7.5 CM.	M2	22.14	58.77	1,301.17	
01.13.01.03	JUNTA DE CONSTRUCCION Y DILATACION PARA PAVIMENTOS	ML	295.15	6.22	1,835.83	
01.13.02	PAVIMENTO RIGIDO					8,241.41
01.13.02.01	BASE AFIRMADA P/PISTA E=0.20 M. CON EQUIPO	M2	55.81	26.65	1,487.34	
01.13.02.02	PAVIMENTO CONCRETO F'C=210 KG/CM2 E=20 CM.	M2	55.81	89.92	5,018.44	
01.13.02.03	JUNTA DE CONSTRUCCION Y DILATACION PARA PAVIMENTOS	ML	279.04	6.22	1,735.63	
01.14	SUMINISTRO DE TUBERIA					36,571.19
01.14.01	TUBERIA PVC DESAGUE U.F. SERIE S-20 12" (315MM)	ML	585.42	62.47	36,571.19	
02	INTERCEPTOR PRINCIPAL					2,644,551.54
02.01	OBRAS PROVISIONALES					4,326.00
02.01.01	ALMACEN PARA OBRA	M2	40.00	108.15	4,326.00	
02.02	OBRAS PRELIMINARES					7,887.79
02.02.01	TRAZOS Y REPLANTEOS INICIALES DEL PROYECTO DE OBRA	ML	3,791.36	0.77	2,919.35	
02.02.02	TRAZOS Y REPLANTEOS FINALES DEL PROYECTO DE OBRA	ML	3,574.42	1.39	4,968.44	
02.03	ENSAYOS DE LABORATORIO					12,294.30
02.03.01	ENSAYO DE COMPACTACION DE SUELOS (PROCTOR MODIFICADO)	und	37.00	128.82	4,766.34	
02.03.02	PRUEBA DE CALIDAD DE CONCRETO (PRUEBA A LA COMPRESION)	und	198.00	38.02	7,527.96	
02.04	BUZONES					187,381.61
02.04.01	BUZÓN T. NORMAL					146,165.01
02.04.01.01	BUZON TIPO I TERRENO NORMAL HASTA 2.00 M.PROF.	und	9.00	1,835.62	16,520.58	
02.04.01.02	BUZON TIPO I TERRENO NORMAL HASTA 2.50 M.PROF.	und	13.00	2,177.25	28,304.25	
02.04.01.03	BUZON TIPO I TERRENO NORMAL HASTA 3.00 M.PROF.	und	7.00	2,398.27	16,787.89	
02.04.01.04	BUZON TIPO I TERRENO NORMAL HASTA 3.50 M.PROF.	und	8.00	3,141.58	25,132.64	
02.04.01.05	BUZON TIPO I TERRENO NORMAL HASTA 4.00 M.PROF.	und	7.00	3,593.95	25,157.65	
02.04.01.06	BUZON TIPO I TERRENO NORMAL HASTA 5.00 M.PROF.	und	8.00	4,282.75	34,262.00	
02.04.02	BUZÓN T. S.ROCA					2,197.37
02.04.02.01	BUZON TIPO I ROCA SUELTA HASTA 2.50 M.PROF.	und	1.00	2,197.37	2,197.37	
02.04.03	BUZÓN T. SATURADO					39,019.23
02.04.03.01	BUZÓN TIPO I TERRENO SATURADO HASTA 2.00 M.PROF.	UND	7.00	2,539.58	17,777.06	
02.04.03.02	BUZÓN TIPO I TERRENO SATURADO HASTA 2.50 M.PROF.	UND	2.00	2,901.75	5,803.50	
02.04.03.03	BUZÓN TIPO I TERRENO SATURADO HASTA 3.00 M.PROF.	UND	3.00	3,228.02	9,684.06	
02.04.03.04	BUZÓN TIPO I TERRENO SATURADO HASTA 5.00 M.PROF.	UND	1.00	5,754.61	5,754.61	
02.05	EXCAVACIONES DE ZANJAS					337,141.15
02.05.01	EXC. T. NATURAL					45,194.05
02.05.01.01	EXCAV. ZANJAS C/EQ P/ALCAN. T.NATURAL H=5.00M P/TUB. 300 MM.	ML	13.83	18.87	260.97	
02.05.01.02	EXCAV. ZANJAS C/EQ P. ALCAN. T.NATURAL H=2.50M P/TUB. 400 MM.	ML	118.13	13.05	1,541.60	
02.05.01.03	EXCAV. ZANJAS C/EQ P. ALCAN. T.NATURAL H=3.00M P/TUB. 400 MM.	ML	358.45	13.39	4,799.65	
02.05.01.04	EXCAV. ZANJAS C/EQ P. ALCAN. T.NATURAL H=3.50M P/TUB. 400 MM.	ML	86.92	14.41	1,252.52	
02.05.01.05	EXCAV. ZANJAS C/EQ P. ALCAN. T.NATURAL H=4.50M P/TUB. 400 MM.	ML	43.75	17.06	746.38	

Presupuesto

Proyecto	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI					
Sub Presupuesto	01 - SECTOR 01					
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO					
Ubicacion	SICUANI - CANCHIS - CUSCO					
					Costo a :	Abril - 2016
Item	Descripción		Unidad	Metrado	Precio	Parcial
02.05.01.06	EXCAV. ZANJAS C/EQ P.ALCAN. T.NATURAL H=5.00M P/TUB. 400 MM.	ML	5.27	20.91	110.20	
02.05.01.07	EXCAV. ZANJAS C/EQ P.ALCAN. T.NATURAL H=2.00M P/TUB. 450 MM.	ML	410.07	17.69	7,254.14	
02.05.01.08	EXCAV. ZANJAS C/EQ P.ALCAN. T.NATURAL H=2.50M P/TUB. 450 MM.	ML	74.00	19.94	1,475.56	
02.05.01.09	EXCAV. ZANJAS C/EQ P.ALCAN. T.NATURAL H=3.00M P/TUB. 450 MM.	ML	60.31	22.88	1,379.89	
02.05.01.10	EXCAV. ZANJAS C/EQ P.ALCAN. T.NATURAL H=3.50M P/TUB. 450 MM.	ML	151.85	19.06	2,894.26	
02.05.01.11	EXCAV. ZANJAS C/EQ P.ALCAN. T.NATURAL H=4.00M P/TUB. 450 MM.	ML	341.42	20.17	6,886.44	
02.05.01.12	EXCAV. ZANJAS C/EQ P.ALCAN. T.NATURAL H=4.50M P/TUB. 450 MM.	ML	56.70	22.56	1,279.15	
02.05.01.13	EXCAV. ZANJAS C/EQ P.ALCAN. T.NATURAL H=5.00M P/TUB. 450 MM.	ML	97.22	25.59	2,487.86	
02.05.01.14	EXCAV. ZANJAS C/EQ P/ALCAN. T.NATURAL H=2.00M P/TUB. 500 MM.	ML	68.45	16.49	1,128.74	
02.05.01.15	EXCAV. ZANJAS C/EQ P/ALCAN. T.NATURAL H=2.50M P/TUB. 500 MM.	ML	73.85	21.72	1,604.02	
02.05.01.16	EXCAV. ZANJAS C/EQ P/ALCAN. T.NATURAL H=3.00M P/TUB. 500 MM.	ML	175.05	31.76	5,559.59	
02.05.01.17	EXCAV. ZANJAS C/EQ P/ALCAN. T.NATURAL H=3.50M P/TUB. 500 MM.	ML	76.65	59.14	4,533.08	
02.05.02	EXC. R. SUELTA TIPO I					13,834.38
02.05.02.01	EXCAV.C/EQ-S/EXPLOS.P.ALCAN.R.SUELTA TIPO I H=2.50M 16" C/O	ML	335.80	17.61	5,913.44	
02.05.02.02	EXCAV.C/EQ-S/EXPLOS.P.ALCAN.R.SUELTA TIPO I H=3.00M 16" C/O	ML	109.60	18.36	2,012.26	
02.05.02.03	EXCAV.C/EQ-S/EXPLOS.P.ALCAN.R.SUELTA TIPO I H=4.00M 18" C/O	ML	18.25	35.99	656.82	
02.05.02.04	EXCAV.C/EQ-S/EXPLOS.P.ALCAN.R.SUELTA TIPO I H=4.50M 18" C/O	ML	122.25	42.96	5,251.86	
02.05.03	EXC. T. SATURADO					278,112.72
02.05.03.01	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P.ALCAN. T. SATURADO H=3.00 P/TUB.400 MM.	ML	14.70	393.94	5,790.92	
02.05.03.02	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P.ALCAN. T. SATURADO H=3.50 P/TUB.400 MM.	ML	72.45	541.52	39,233.12	
02.05.03.03	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P.ALCAN. T. SATURADO H=4.00 P/TUB.400 MM.	ML	49.05	724.08	35,516.12	
02.05.03.04	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P.ALCAN. T. SATURADO H=2.00 P/TUB. 500 MM.	ML	374.50	335.64	125,697.18	
02.05.03.05	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P.ALCAN. T. SATURADO H=2.50 P/TUB. 500 MM.	ML	137.50	522.73	71,875.38	
02.06	REFINE Y NIVELACION DE ZANJAS					20,690.51
02.06.01	REFINE T. NATURAL					6,933.21
02.06.01.01	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL P/TUB 315 MM.	ML	13.83	2.64	36.51	
02.06.01.02	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL P/TUB 400 MM.	ML	612.52	2.88	1,764.06	
02.06.01.03	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL P/TUB 450 MM.	ML	1,191.57	3.17	3,777.28	
02.06.01.04	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL P/TUB 500 MM.	ML	394.00	3.44	1,355.36	
02.06.02	REFINE T. ROCA SUELTA					1,925.23
02.06.02.01	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA TSR P/TUB. 400 MM.	ML	445.40	3.19	1,420.83	
02.06.02.02	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA TSR P/TUB. 450 MM.	ML	140.50	3.59	504.40	
02.06.03	REFINE T. SATURADO					11,832.07
02.06.03.01	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. SAT M P/TUB. 400 MM.	ML	136.20	15.77	2,147.87	
02.06.03.02	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. SAT M P/TUB. 500 MM.	ML	511.85	18.92	9,684.20	
02.07	ENTIBADOS Y/O TABLESTACADOS					124,579.07
02.07.01	ENTIBADO CORRIDO DE ZANJAS HASTA 3.00 PROF.	ML	1,729.51	52.64	91,041.41	
02.07.02	ENTIBADO CORRIDO DE ZANJAS HASTA 4.00 PROF.	ML	447.56	65.20	29,180.91	
02.07.03	ENTIBADO CORRIDO DE ZANJAS HASTA 5.00 PROF.	ML	55.50	78.50	4,356.75	
02.08	CAMA DE APOYO					86,458.28
02.08.01	CAMA T. NORMAL					61,648.44
02.08.01.01	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB 315 MM.	ML	13.83	6.71	92.80	
02.08.01.02	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB 400 MM.	ML	612.52	7.32	4,483.65	
02.08.01.03	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB 450 MM.	ML	1,191.57	44.99	53,608.73	
02.08.01.04	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB 500 MM.	ML	394.00	8.79	3,463.26	
02.08.02	CAMA T. R.SUELTA					9,581.43
02.08.02.01	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB 400 MM.	ML	445.40	7.32	3,260.33	
02.08.02.02	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB 450 MM.	ML	140.50	44.99	6,321.10	
02.08.03	CAMA T.SATURADO					15,228.41
02.08.03.01	CAMA DE FILTRO E=0.10M ZANJA P/TUBO 400MM	ML	136.20	20.30	2,764.86	
02.08.03.02	CAMA DE FILTRO E=0.10M ZANJA P/TUBO 500MM	ML	511.85	24.35	12,463.55	
02.09	INSTALACIÓN DE TUBERÍAS					25,726.76
02.09.01	INSTALACION TUBERIA PVC DESAGUE U.F. 12" (315 MM) INC. PRUEBA HIDRÁULICA	ML	14.23	3.32	47.24	
02.09.02	INSTALACION TUBERIA PVC DESAGUE U.F. 16" (400 MM) INC. PRUEBA HIDRÁULICA	ML	1,130.87	4.86	5,496.03	
02.09.03	INSTALACION TUBERIA PVC DESAGUE U.F. 18" (450 MM) INC. PRUEBA HIDRÁULICA	ML	1,321.09	5.40	7,133.89	
02.09.04	INSTALACION TUBERIA PVC DESAGUE U.F. 20" (500 MM) INC. PRUEBA HIDRÁULICA	ML	895.55	7.23	6,474.83	
02.09.05	INSTALACION DE TUBERIA HO. DUCTIL 400 MM. INC. PRUEBA HIDRAULICA	ML	72.85	30.74	2,239.41	
02.09.06	INSTALACION DE TUBERIA HO. DUCTIL 450 MM. INC. PRUEBA HIDRAULICA	ML	21.38	101.94	2,179.48	
02.09.07	INSTALACION DE TUBERIA HO. DUCTIL 500 MM. INC. PRUEBA HIDRAULICA	ML	15.90	135.59	2,155.88	
02.10	RELLENO DE ZANJAS					804,588.85
02.10.01	RELLENO T. PROPIO NORMAL					68,431.06
02.10.01.01	RELLENZO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 400 MM. H=2.5 M.	ML	40.43	80.78	3,265.94	
02.10.01.02	RELLENZO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 400 MM. H=3.0 M.	ML	213.90	108.78	23,268.04	
02.10.01.03	RELLENZO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 400 MM. H=3.5 M.	ML	159.37	114.51	18,249.46	
02.10.01.04	RELLENZO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 450 MM. H=4.0 M.	ML	171.29	128.35	21,985.07	
02.10.01.05	RELLENZO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 450 MM. H=5.0 M.	ML	8.55	194.45	1,662.55	
02.10.02	RELLENO T. PROPIO R.SUELTA					38,263.38
02.10.02.01	RELLENZO ZANJA COMPACT. C/EQ. TSR P/TUB 400 MM. H=2.5 M.	ML	207.68	63.12	13,108.76	
02.10.02.02	RELLENZO ZANJA COMPACT. C/EQ. TSR P/TUB 400 MM. H=3.0 M.	ML	158.10	91.11	14,404.49	
02.10.02.03	RELLENZO ZANJA COMPACT. C/EQ. TSR P/TUB 450 MM. H=4.5 M.	ML	78.90	136.25	10,750.13	
02.10.03	RELLENO T. PRÉSTAMO					697,894.41
02.10.03.01	RELLENZO ZANJA COMPACT. C/EQ. M/PRESTAMO P/TUB 315 MM. H=5.0 M.	ML	13.83	306.41	4,237.65	
02.10.03.02	RELLENZO ZANJA COMPACT. C/EQ. M/PRESTAMO P/TUB 400 MM. H=2.5 M.	ML	205.82	210.40	43,304.53	
02.10.03.03	RELLENZO ZANJA COMPACT. C/EQ. M/PRESTAMO P/TUB 400 MM. H=3.0 M.	ML	110.75	257.03	28,466.07	
02.10.03.04	RELLENZO ZANJA COMPACT. C/EQ. M/PRESTAMO P/TUB 400 MM. H=4.0 M.	ML	49.05	445.98	21,875.32	
02.10.03.05	RELLENZO ZANJA COMPACT. C/EQ. M/PRESTAMO P/TUB 400 MM. H=4.5 M.	ML	43.75	572.59	25,050.81	
02.10.03.06	RELLENZO ZANJA COMPACT. C/EQ. M/PRESTAMO P/TUB 400 MM. H=5.0 M.	ML	5.27	726.13	3,826.71	
02.10.03.07	RELLENZO ZANJA COMPACT. C/EQ. M/PRESTAMO P/TUB 450 MM. H=2.5 M.	ML	410.07	136.66	56,040.17	

Presupuesto

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE
ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI

Sub Presupuesto 01 - SECTOR 01

Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo a :

Abril - 2016

Item	Descripción	Unidad	Metrado	Precio	Parcial	Subtotal	Total
02.10.03.08	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. M/PRESTAMO P/TUB 450 MM. H=2.5	ML	74.00	210.77	15,596.98		
02.10.03.09	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. M/PRESTAMO P/TUB 450 MM. H=3.0	ML	60.31	257.57	15,534.05		
02.10.03.10	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. M/PRESTAMO P/TUB 450 MM. H=3.5	ML	151.85	405.81	61,622.25		
02.10.03.11	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. M/PRESTAMO P/TUB 450 MM. H=4.0	ML	188.38	468.20	88,199.52		
02.10.03.12	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. M/PRESTAMO P/TUB 450 MM. H=4.5	ML	100.05	663.31	66,364.17		
02.10.03.13	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. M/PRESTAMO P/TUB 450 MM. H=5.0	ML	88.67	741.27	65,728.41		
02.10.03.14	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. M/PRESTAMO P/TUB 500 MM. H=2.0	ML	442.95	171.92	76,151.96		
02.10.03.15	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. M/PRESTAMO P/TUB 500 MM. H=2.5	ML	211.20	235.09	49,651.01		
02.10.03.16	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. M/PRESTAMO P/TUB 500 MM. H=3.0	ML	175.05	287.23	50,279.61		
02.10.03.17	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. M/PRESTAMO P/TUB 500 MM. H=3.5	ML	76.65	338.75	25,965.19		
02.11	PRUEBAS HIDRÁULICAS ZANJA TAPADA					18,756.65	
02.11.01	PRUEBA HIDRAULICA +DESINFECC. TUBERIA 315 MM. ZANJA TAPADA	ML	14.23	2.91	41.41		
02.11.02	PRUEBA HIDRAULICA +ESCORRENT. TUBERIA 400 MM. ZANJA TAPADA	ML	1,203.72	5.34	6,427.86		
02.11.03	PRUEBA HIDRAULICA +ESCORRENT. TUBERIA 450 MM. ZANJA TAPADA	ML	1,342.47	4.57	6,135.09		
02.11.04	PRUEBA HIDRAULICA +ESCORRENT. TUBERIA 500 MM. ZANJA TAPADA	ML	911.45	6.75	6,152.29		
02.12	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE					211,824.70	
02.12.01	ELIMINACIÓN T. NORMAL					8,459.75	
02.12.01.01	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.N. TUB. 400 MM. HA	ML	413.70	14.25	5,895.23		
02.12.01.02	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.N. TUB. 450 MM. HA	ML	179.84	14.26	2,564.52		
02.12.02	ELIMINACIÓN T. R.SUELTA					19,493.15	
02.12.02.01	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.SR. TUB. 400 MM. H	ML	365.78	42.66	15,604.17		
02.12.02.02	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.SR. TUB. 450 MM. H	ML	78.90	49.29	3,888.98		
02.12.03	ELIMINACIÓN T. NORMAL NO APTO PARA RELLENO					132,403.86	
02.12.03.01	ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO TN TUB.	ML	13.83	163.68	2,263.69		
02.12.03.02	ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO TN TUB.	ML	77.70	51.33	3,988.34		
02.12.03.03	ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO TN TUB.	ML	64.85	71.88	4,661.42		
02.12.03.04	ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO TN TUB.	ML	43.75	146.32	6,401.50		
02.12.03.05	ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO TN TUB.	ML	5.27	171.14	901.91		
02.12.03.06	ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO TN TUB.	ML	410.07	39.45	16,177.26		
02.12.03.07	ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO TN TUB.	ML	74.00	53.77	3,978.98		
02.12.03.08	ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO TN TUB.	ML	60.31	75.29	4,540.74		
02.12.03.09	ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO TN TUB.	ML	151.85	100.40	15,245.74		
02.12.03.10	ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO TN TUB.	ML	170.13	129.07	21,958.68		
02.12.03.11	ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO TN TUB.	ML	56.70	153.30	8,692.11		
02.12.03.12	ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO TN TUB.	ML	88.67	179.27	15,895.87		
02.12.03.13	ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO TN TUB.	ML	68.45	41.42	2,835.20		
02.12.03.14	ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO TN TUB.	ML	73.85	56.47	4,170.31		
02.12.03.15	ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO TN TUB.	ML	159.55	79.05	12,612.43		
02.12.03.16	ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO TN TUB.	ML	76.65	105.41	8,079.68		
02.12.04	ELIMINACIÓN T. R.SUELTA NO APTO PARA RELLENO					17,182.41	
02.12.04.01	ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO T SR TU	ML	128.12	56.47	7,234.94		
02.12.04.02	ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO T SR TU	ML	18.25	142.66	2,603.55		
02.12.04.03	ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO T SR TU	ML	43.35	169.41	7,343.92		
02.12.05	ELIMINACIÓN T. SATURADO					34,285.53	
02.12.05.01	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T SAT TUB. 400 MM. I	ML	45.90	75.29	3,455.81		
02.12.05.02	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T SAT TUB. 400 MM. I	ML	49.05	129.07	6,330.88		
02.12.05.03	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T SAT TUB. 500 MM. I	ML	374.50	43.59	16,324.46		
02.12.05.04	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T SAT TUB. 500 MM. I	ML	137.50	59.45	8,174.38		
02.13	CRUCES ESPECIALES					196,328.85	
02.13.01	CRUCE INTERCEPTOR PRINCIPAL CON CANALES EXISTENTES	UND	1.00	22,345.03	22,345.03		
02.13.02	CRUCE INTERCEPTOR PRINCIPAL BAJO RIO VILCANOTA	UND	1.00	72,968.28	72,968.28		
02.13.03	CRUCE 1 INTERCEPTOR PRINCIPAL BAJO VIA FERREA	UND	1.00	52,671.08	52,671.08		
02.13.04	CRUCE 2 INTERCEPTOR PRINCIPAL BAJO VIA FERREA	UND	1.00	48,344.46	48,344.46		
02.14	SUMINISTRO DE TUBERIA					606,567.02	
02.14.01	TUBERIA HIERRO DUCTIL CLASE K7 STANDARD DE 400MM	ML	72.85	553.72	40,338.50		
02.14.02	TUBERIA HIERRO DUCTIL CLASE K7 STANDARD DE 450MM	ML	21.38	630.82	13,486.93		
02.14.03	TUBERIA HIERRO DUCTIL CLASE K7 STANDARD DE 500MM	ML	15.90	757.27	12,040.59		
02.14.04	TUBERIA PVC DESAGUE U.F. SERIE S-20 12" (315MM)	ML	14.23	62.47	888.95		
02.14.05	TUBERIA PVC DESAGUE U.F. SERIE S-20 16" (400MM)	ML	1,130.87	132.50	149,840.28		
02.14.06	TUBERIA PVC DESAGUE U.F. SERIE S-20 18" (450MM)	ML	1,321.09	161.91	213,897.68		
02.14.07	TUBERIA PVC DESAGUE U.F. SERIE S-20 20" (500MM)	ML	895.55	196.61	176,074.09		

03 Costo Directo

04 SON : CUATRO MILLONES NOVECIENTOS VEINTICINCO MIL SIETE Y 36/100 Nuevos Soles

COSTO DIRECTO	#####
GASTOS GENERALES	567,529.44
UTILIDAD	278,572.14
SUB TOTAL	#####
IGV.	653,728.13
PRESUPUESTO TOTAL	#####

Son : CUATRO MILLONES DOSCIENTOS OCHENTA Y CINCO MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y UNO CON 06/100 NUEVOS SOLES

Presupuesto

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Sub Presupuesto **02 - SECTOR 02**
Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo a :

Abril - 2016

Item	Descripción	Unidad	Metrado	Precio	Parcial	Subtotal	Total
05	ÁREAS DE DRENAGE						-
06	AD1-CHIHUACO						7,122,710.26
06.01	OBRAS PROVISIONALES						4,326.00
06.01.01	ALMACEN PARA OBRA	M2	40.00	108.15	4,326.00		
06.02	OBRAS PRELIMINARES						4,511.66
06.02.01	TRAZOS Y REPLANTEOS INICIALES DEL PROYECTO DE OBRA	ML	2,019.90	0.77	1,555.32		
06.02.02	TRAZOS Y REPLANTEOS FINALES DEL PROYECTO DE OBRA	ML	2,126.86	1.39	2,956.34		
06.03	ENSAYOS DE LABORATORIO						10,013.10
06.03.01	PRUEBA DE CALIDAD DE CONCRETO (PRUEBA A LA COMPRESION)	und	138.00	38.02	5,246.76		
06.03.02	ENSAYO DE COMPACTACION DE SUELOS (PROCTOR MODIFICADO)	und	37.00	128.82	4,766.34		
06.04	BUZONES						6,588,912.20
06.04.01	BUZÓN T. NORMAL						6,536,886.27
06.04.01.01	BUZON TIPO I TERRENO NORMAL HASTA 1.50 M.PROF.	und	12.00	541,408.77	6,496,905.24		
06.04.01.02	BUZON TIPO I TERRENO NORMAL HASTA 2.00 M.PROF.	und	6.00	1,835.62	11,013.72		
06.04.01.03	BUZON TIPO I TERRENO NORMAL HASTA 2.50 M.PROF.	und	10.00	2,177.25	21,772.50		
06.04.01.04	BUZON TIPO I TERRENO NORMAL HASTA 3.00 M.PROF.	und	3.00	2,398.27	7,194.81		
06.04.02	BUZÓN T. CALICHE						39,794.84
06.04.02.01	BUZÓN TIPO I CALICHE HASTA 1.50 M.PROF.	UND	7.00	2,980.64	20,864.48		
06.04.02.02	BUZÓN TIPO I CALICHE HASTA 2.00 M.PROF.	UND	2.00	3,629.23	7,258.46		
06.04.02.03	BUZÓN TIPO I CALICHE HASTA 2.50 M.PROF.	UND	1.00	4,289.70	4,289.70		
06.04.02.04	BUZÓN TIPO I CALICHE HASTA 3.50 M.PROF.	UND	1.00	7,382.20	7,382.20		
06.04.03	BUZÓN T. SATURADO						12,231.09
06.04.03.01	BUZÓN TIPO I TERRENO SATURADO HASTA 2.50 M.PROF.	UND	3.00	2,901.75	8,705.25		
06.04.03.02	BUZÓN TIPO I TERRENO SATURADO HASTA 4.00 M.PROF.	UND	1.00	3,525.84	3,525.84		
06.05	EXCAVACIONES DE ZANJAS						107,966.99
06.05.01	EXC. T. NATURAL						5,944.97
06.05.01.01	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P/ALCAN. T.NATURAL H=1.50 P/TUB. 150 MN	ML	190.50	5.16	982.98		
06.05.01.02	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P/ALCAN. T.NATURAL H=2.00 P/TUB. 150 MN	ML	120.85	6.87	830.24		
06.05.01.03	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P/ALCAN. T.NATURAL H=2.50 P/TUB. 150 MN	ML	277.00	9.03	2,501.31		
06.05.01.04	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P/ALCAN. T.NATURAL H=3.00 P/TUB. 150 MN	ML	118.30	10.85	1,283.56		
06.05.01.05	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P/ALCAN. T.NATURAL H=3.50 P/TUB. 150 MN	ML	62.50	5.55	346.88		
06.05.02	EXC. T. CALICHE						73,812.78
06.05.02.01	EXCAV. ZANJAS C/EQ P/ALCAN. T. CALICHE H=1.50M, P/TUB. 160 M	ML	324.11	45.02	14,591.43		
06.05.02.02	EXCAV. ZANJAS C/EQ P/ALCAN. T. CALICHE H=2.00M, P/TUB. 160 M	ML	561.45	70.76	39,728.20		
06.05.02.03	EXCAV. ZANJAS C/EQ P/ALCAN. T. CALICHE H=2.50M, P/TUB. 160 M	ML	197.90	98.50	19,493.15		
06.05.03	EXC. T. SATURADO						28,209.24
06.05.03.01	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P/ALCAN. T. SATURADO H=1.50 P/TUB. 160 M	ML	17.45	55.65	971.09		
06.05.03.02	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P/ALCAN. T. SATURADO H=2.50 P/TUB. 160 M	ML	110.05	120.41	13,251.12		
06.05.03.03	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P/ALCAN. T. SATURADO H=3.00 P/TUB. 160 M	ML	44.70	172.95	7,730.87		
06.05.03.04	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P/ALCAN. T. SATURADO H=3.50 P/TUB. 160 M	ML	17.80	236.55	4,210.59		
06.05.03.05	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P/ALCAN. T. SATURADO H=4.00 P/TUB. 160 M	ML	6.55	312.30	2,045.57		
06.06	REFINE Y NIVELACION DE ZANJAS						14,971.27
06.06.01	REFINE T. NATURAL						1,107.58
06.06.01.01	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL P/TUB 140-16	ML	769.15	1.44	1,107.58		
06.06.02	REFINE T. CALICHE						11,387.16
06.06.02.01	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T.CALICHE M P/TUB. 160	ML	1,083.46	10.51	11,387.16		
06.06.03	REFINE T. SATURADO						2,476.53
06.06.03.01	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. SAT M P/TUB. 160 MM.	ML	196.55	12.60	2,476.53		
06.07	ENTIBADOS Y/O TABLESTACADOS						22,193.69
06.07.01	ENTIBADO CORRIDO DE ZANJAS HASTA 3.00 PROF.	ML	344.20	52.64	18,118.69		
06.07.02	ENTIBADO CORRIDO DE ZANJAS HASTA 4.00 PROF.	ML	62.50	65.20	4,075.00		
06.08	CAMA DE APOYO						13,056.63
06.08.01	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB 140-160 MM.	ML	1,852.61	4.72	8,744.32		
06.08.02	CAMA DE FILTRO E=0.10M ZANJA P/TUBO 160MM	ML	196.55	21.94	4,312.31		
06.09	INSTALACIÓN DE TUBERIAS						4,426.29
06.09.01	INSTALACION TUBERIA PVC DESAGUE U.F. 6" (160 MM) INC. PRUEBA HI	ML	2,068.36	2.14	4,426.29		
06.10	RELLENO DE ZANJAS						183,317.80
06.10.01	RELLENO T. PROPIO R.SUELTA						13,594.03
06.10.01.01	RELLENO ZANJA COMPACT C/EQ. TSR P/TUB. 6" H=1.50 M.	ML	190.50	22.11	4,211.96		
06.10.01.02	RELLENO ZANJA COMPACT C/EQ. TSR P/TUB. 6" H=2.00 M.	ML	120.85	29.79	3,600.12		
06.10.01.03	RELLENO ZANJA COMPACT C/EQ. TSR P/TUB. 6" H=2.50 M.	ML	154.35	37.46	5,781.95		
06.10.02	RELLENO T. PRÉSTAMO						169,723.77
06.10.02.01	RELLENO ZANJA COMPACT C/EQ. M/PRESTAMO P/TUB 160 MM. H:	ML	341.56	84.78	28,957.46		
06.10.02.02	RELLENO ZANJA COMPACT C/EQ. M/PRESTAMO P/TUB 160 MM. H:	ML	561.45	102.30	57,436.34		
06.10.02.03	RELLENO ZANJA COMPACT C/EQ. M/PRESTAMO P/TUB 160 MM. H:	ML	430.60	49.81	21,448.19		
06.10.02.04	RELLENO ZANJA COMPACT C/EQ. M/PRESTAMO P/TUB 160 MM. H:	ML	163.00	200.81	32,732.03		
06.10.02.05	RELLENO ZANJA COMPACT C/EQ. M/PRESTAMO P/TUB 160 MM. H:	ML	80.30	332.14	26,670.84		

Presupuesto

Proyecto	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI						
Sub Presupuesto	02 - SECTOR 02						
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO						
Ubicacion	SICUANI - CANCHIS - CUSCO						
						Costo a :	Abril - 2016
Item	Descripción		Unidad	Metrado	Precio	Parcial	Subtotal
06.10.02.06	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. M/PRESTAMO P/TUB 160 MM. H:	ML	6.55	378.46	2,478.91		
06.11	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE						78,555.14
06.11.01	ELIMINACIÓN T. NORMAL						1,983.88
06.11.01.01	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.N. TUB. 140-160	ML	465.70	4.26	1,983.88		
06.11.02	ELIMINACIÓN T. NORMAL NO APTO PARA RELLENO						18,174.12
06.11.02.01	ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO TN T	ML	136.05	43.46	5,912.73		
06.11.02.02	ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO TN T	ML	118.30	60.80	7,192.64		
06.11.02.03	ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO TN T	ML	62.50	81.10	5,068.75		
06.11.03	ELIMINACIÓN T.CALICHE						48,598.76
06.11.03.01	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.CALICHE TUB. 1	ML	324.11	25.11	8,138.40		
06.11.03.02	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.CALICHE TUB. 1	ML	561.45	48.18	27,050.66		
06.11.03.03	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.CALICHE TUB. 1	ML	197.90	67.76	13,409.70		
06.11.04	ELIMINACIÓN T.SATURADO						9,798.38
06.11.04.01	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T SAT TUB. 140-160	ML	17.45	22.59	394.20		
06.11.04.02	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T SAT TUB. 140-160	ML	96.65	45.17	4,365.68		
06.11.04.03	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T SAT TUB. 140-160	ML	44.70	63.25	2,827.28		
06.11.04.04	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T SAT TUB. 140-160	ML	17.80	84.33	1,501.07		
06.11.04.05	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T SAT TUB. 140-160	ML	6.55	108.42	710.15		
06.12	PRUEBAS HIDRÁULICAS ZANJA TAPADA						4,757.23
06.12.01	PRUEBA HIDRAULICA +ESCORRENT. TUBERIA 150 MM. ZANJA TAPADA	ML	2,068.36	2.30	4,757.23		
06.13	CONEXIONES DOMICILIARIAS						44,769.42
06.13.01	EXCAVACIÓN						6,926.19
06.13.01.01	EXCAV ZANJAS C/EQUIPO P/CONEX. DOM. DESAGÜE T.NORMAL H	ML	45.80	5.04	230.83		
06.13.01.02	EXCAV ZANJAS C/EQUIPO P/CONEX. DOM. DESAGÜE T.CALICHE H	ML	88.90	48.49	4,310.76		
06.13.01.03	EXCAV ZANJAS C/EQUIPO P/CONEX. DOM. DESAGÜE T.SATURAD	ML	42.85	55.65	2,384.60		
06.13.02	REFINE Y NIVELACION DE ZANJAS						2,369.71
06.13.02.01	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA P/CONEX. DOM. T.NORM/	ML	45.80	1.44	65.95		
06.13.02.02	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA P/CONEX. DOM. T. CALIC	ML	88.90	25.22	2,242.06		
06.13.02.03	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA P/CONEX. DOM. T.SATUR	ML	42.85	1.44	61.70		
06.13.03	CAMA DE APOYO						1,401.51
06.13.03.01	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB CONEXION DOMICILIARIA	ML	134.70	4.72	635.78		
06.13.03.02	CAMA DE FILTRO E=0.10 M. ZANJA P/CONEX T.SATURADO H=1.00M	ML	42.85	17.87	765.73		
06.13.04	INSTALACIÓN DE TUBERÍAS						27,239.76
06.13.04.01	CONEXION DOMICIL. DESAGUE TUBO PVC U.F. S-25 6" T.N. 4.00-8.0	und	54.00	504.44	27,239.76		
06.13.05	RELLENO DE ZANJAS						3,436.88
06.13.05.01	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO P/TUB 160 MM. H=1.0 M. CO	ML	45.80	13.97	639.83		
06.13.05.02	RELLENO ZANJA COMPACT. MATERIAL PRÉSTAMO C/EQUIPO H=1	ML	131.75	21.23	2,797.05		
06.13.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE						3,395.37
06.13.06.01	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.N. CONEXION D	ML	45.80	4.26	195.11		
06.13.06.02	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.CALICHE CONE	ML	88.90	25.11	2,232.28		
06.13.06.03	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.SATURADO CON	ML	42.85	22.59	967.98		
06.14	SUMINISTRO DE TUBERIA						40,932.84
06.14.01	TUBERIA PVC DESAGUE U.F. SERIE S-20 6" (160MM)	ML	2,068.36	19.79	40,932.84		
07	REDES POR IMPULSIÓN						-
08	LÍNEA IMPULSIÓN I						95,401.36
08.01	OBRAS PRELIMINARES						1,268.11
08.01.01	TRAZOS Y REPLANTEOS INICIALES DEL PROYECTO DE OBRA	ML	581.83	0.77	448.01		
08.01.02	TRAZOS Y REPLANTEOS FINALES DEL PROYECTO DE OBRA	ML	590.00	1.39	820.10		
08.02	EXCAVACIONES DE ZANJAS						26,561.80
08.02.01	EXCAVACION C/EQUIPO P/AGUA T. CALICHE P/TUB. 63-75 MM.	ML	590.00	45.02	26,561.80		
08.03	REFINE Y NIVELACION DE ZANJAS						14,879.80
08.03.01	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. CALICHE P/TUB 63-75 MM.	ML	590.00	25.22	14,879.80		
08.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE						14,814.90
08.04.01	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.CALICHE TUB. 140-16	ML	590.00	25.11	14,814.90		
08.05	CAMA DE APOYO						2,495.70
08.05.01	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB 63-75 MM.	ML	590.00	4.23	2,495.70		
08.06	INSTALACIÓN DE TUBERÍAS						9,322.00
08.06.01	INSTALACION TUBERIA PVC UF DE 63 MM. INC. PRUEBA HIDRAULICA	ML	590.00	15.80	9,322.00		
08.07	RELLENO DE ZANJAS						15,416.70
08.07.01	RELLENZO ZANJA MAT. PRÉSTAMO COMPACT. C/EQ. P/TUB. 63-75 MM.	ML	590.00	26.13	15,416.70		
08.08	PRUEBAS HIDRÁULICAS ZANJA TAPADA						778.80
08.08.01	PRUEBA HIDRAULICA +DESINFEC. TUBERIA 63 MM ZANJA TAPADA	ML	590.00	1.32	778.80		
08.09	SUMINISTRO DE TUBERIA						9,863.55
08.09.01	TUBERIA PVC CLASE A-10 UF DE 63MM	ML	590.00	15.85	9,351.50		
08.09.02	CODO HO. DUCTIL DE 45°X63MM	UND	1.00	73.63	73.63		
08.09.03	CODO HO. DUCTIL DE 22.5°X63MM	UND	2.00	65.77	131.54		

Presupuesto

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Sub Presupuesto **02 - SECTOR 02**
Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo a :

Abril - 2016

Item	Descripción	Unidad	Metrado	Precio	Parcial	Subtotal	Total
08.09.04	CODO HO. DUCTIL DE 11.25"X63MM	UND	2.00	83.44	166.88		
08.09.05	CODO PVC DE 45"X63MM	UND	4.00	35.00	140.00		
09	CÁMARA DE BOMBEO N°1 (CBD-1)						33,726.24
09.01	OBRAS PRELIMINARES						8.02
09.01.01	TRAZOS Y REPLANTEOS INICIALES DEL PROYECTO DE OBRA	M2	3.96	1.78	7.05		
09.01.02	TRAZOS Y REPLANTEOS FINALES DEL PROYECTO DE OBRA	M2	0.64	1.52	0.97		
09.02	ENSAYOS DE LABORATORIO						38.02
09.02.01	PRUEBA DE CALIDAD DE CONCRETO (PRUEBA A LA COMPRESION)	und	1.00	38.02	38.02		
09.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS						742.98
09.03.01	EXCAVACIONES-CORTES EN ROCA SUELTA S/EXPLOSIVOS	M3	5.56	111.31	618.88		
09.03.02	ELIMINACION DE DESMONTE PROVENIENTE DEMOLICION PAVIMENTOS	M3	5.56	22.32	124.10		
09.04	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE						16.03
09.04.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/ANCLAJES Y/O DADOS	M2	0.13	40.21	5.23		
09.04.02	CONCRETO F'C 210KG/CM2 P/ANCLAJES Y/O DADOS	M3	0.03	360.04	10.80		
09.05	OBRAS DE CONCRETO ARMADO						4,418.03
09.05.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/CUALQUIER ESTRUCTURA	M2	21.23	67.27	1,428.14		
09.05.02	CONCRETO P/CUALQUIER ESTRUCTURA F'C=210KG/CM2	M3	6.87	435.21	2,989.89		
09.06	MONTAJE DE INSTALACIONES HIDRAULICAS						11,205.49
09.06.01	MONTAJE INSTALACIONES HIDRAULICAS EN ESTACION DE BOMBEO CC	UND	1.00	11,205.49	11,205.49		
09.07	SUMINISTRO DE TUBERIA						17,297.67
09.07.01	TUBERIA DE F°GDO STANDARD ISO I DE 1 1/4"X30MM	ML	10.00	14.62	146.20		
09.07.02	TUBERIA DE F°GDO STANDARD ISO I DE 2"X3.3MM	ML	2.00	34.46	68.92		
09.07.03	CODO F/G° 1 1/4"	UND	2.00	4.91	9.82		
09.07.04	REDUCCION FO GDO DE 2" - 1 1/4"	UND	1.00	6.38	6.38		
09.07.05	TEE FO. GDO. DE 1 1/4"	UND	1.00	9.82	9.82		
09.07.06	UNION SIMPLE DE FO.GO. DE 1 1/4"	UND	1.00	3.73	3.73		
09.07.07	UNION UNIVERSAL FO.GDO. 1 1/4"	UND	3.00	11.78	35.34		
09.07.08	VALVULA CHECK DE BRONCE 1 1/4"	UND	2.00	44.18	88.36		
09.07.09	VALVULA COMPUERTA DE BRONCE 1 1/4"	PZA	2.00	44.18	88.36		
09.07.10	ELECTROBOMBA SUMERGIBLE PARA DESAGUE Q=1.52 LPS, ADT=8.93M	UND	2.00	8,420.37	16,840.74		
10	LÍNEA IMPULSIÓN II						203,282.66
10.01	OBRAS PRELIMINARES						2,409.41
10.01.01	TRAZOS Y REPLANTEOS INICIALES DEL PROYECTO DE OBRA	ML	1,163.25	0.77	895.70		
10.01.02	TRAZOS Y REPLANTEOS FINALES DEL PROYECTO DE OBRA	ML	1,089.00	1.39	1,513.71		
10.02	ENSAYOS DE LABORATORIO						4,766.34
10.02.01	ENSAZO DE COMPACTACION DE SUELOS (PROCTOR MODIFICADO)	und	37.00	128.82	4,766.34		
10.03	EXCAVACIONES DE ZANJAS						44,314.37
10.03.01	EXCAVACION C/EQUIPO P/AGUA T. NORMAL P/TUB. 90-110 MM.	ML	170.00	5.91	1,004.70		
10.03.02	EXCAVACION C/EQUIPO P/AGUA T. SATURADO P/TUB. 90-110 MM.	ML	160.00	52.23	8,356.80		
10.03.03	EXCAVACION C/EQUIPO P/AGUA T. CALICHE P/TUB. 90-110 MM.	ML	727.73	48.03	34,952.87		
10.04	REFINE Y NIVELACION DE ZANJAS						20,614.15
10.04.01	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL P/TUB 90-110 MM.	ML	170.00	1.44	244.80		
10.04.02	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T.SATURADO P/TUB 90MM.	ML	160.00	12.60	2,016.00		
10.04.03	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. CALICHE P/TUB 90-110 MM.	ML	727.73	25.22	18,353.35		
10.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE						22,469.10
10.05.01	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.N. TUB. 90-110 MM. H/	ML	170.00	3.42	581.40		
10.05.02	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.CALICHE TUB. 90-110 MM.	ML	727.73	25.11	18,273.30		
10.05.03	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T SAT TUB. 90-110 MM.	ML	160.00	22.59	3,614.40		
10.06	CAMA DE APOYO						6,872.05
10.06.01	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB 90-110 MM.	ML	897.73	4.47	4,012.85		
10.06.02	CAMA DE FILTRO E=0.10 M. ZANJA T. SATURADO P/TUB 90-110 MM.	ML	160.00	17.87	2,859.20		
10.07	INSTALACIÓN DE TUBERIAS						2,834.72
10.07.01	INSTALACION TUBERIA PVC UF DE 90 MM. INC. PRUEBA HIDRAULICA	ML	1,057.73	2.68	2,834.72		
10.08	RELLENO DE ZANJAS						27,638.48
10.08.01	RELLENO ZANJA MAT. PRÉSTAMO COMPACT. C/EQ. P/TUB. 90MM.	ML	1,057.73	26.13	27,638.48		
10.09	PRUEBAS HIDRÁULICAS ZANJA TAPADA						1,396.20
10.09.01	PRUEBA HIDRAULICA +DESINFEC. TUBERIA 90 MM. ZANJA TAPADA	ML	1,057.73	1.32	1,396.20		
10.10	CÁMARA DE VÁLVULAS						4,916.79
10.10.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	15.29	38.79	593.10		
10.10.02	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3	9.90	309.81	3,067.12		
10.10.03	ACERO DE REFUERZO F'Y=4200 KG/CM2	KG	200.41	6.27	1,256.57		
10.11	MONTAJE DE INSTALACIONES HIDRAULICAS						31,663.33
10.11.01	CRUCE DE PUENTE CHIHUAOCO						13,971.23
10.11.01.01	INSTALACION DE TUBERIA HO. DUCTIL 100 MM. INC. PRUEBA HIDR	ML	31.27	5.22	163.23		
10.11.01.02	ANCLAJES METALICOS EN PUENTE INC. INSTALACION	KG	1,600.00	8.63	13,808.00		
10.11.02	CAMARAS PARA VALVULAS						17,692.10

Presupuesto

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Sub Presupuesto **02 - SECTOR 02**
Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo a :

Abril - 2016

Item	Descripción	Unidad	Metrado	Precio	Parcial	Subtotal	Total
10.11.02.01	VALVULA PURGA DE F.FDO. BRIDADA 4"	und	1.00	8,593.26	8,593.26		
10.11.02.02	VALVULA AIRE DE F.FDO. 3" TRIPLE EFECTO	und	1.00	9,098.84	9,098.84		
10.12	SUMINISTRO DE TUBERIA					33,387.72	
10.12.01	TUBERIA PVC CLASE A-10 UF DE 90MM	ML	1,057.73	25.06	26,506.71		
10.12.02	TUBERIA HIERRO DUCTIL CLASE K7 STANDARD DE 100MM	ML	31.27	150.20	4,696.75		
10.12.03	JUNTA MECANICA H. DUCTIL TIPO GGS-DM 100MM	UND	2.00	274.88	549.76		
10.12.04	CODO HO. DUCTIL DE 45°X90MM	UND	5.00	185.54	927.70		
10.12.05	CODO HO. DUCTIL DE 22.5°X90MM	UND	1.00	117.80	117.80		
10.12.06	CODO HO. DUCTIL DE 11.25°X90MM	UND	5.00	117.80	589.00		
11	CÁMARA DE BOMBEO N°2 (CBD-2)					46,586.53	
11.01	OBRAS PRELIMINARES					27.18	
11.01.01	TRAZOS Y REPLANTEOS INICIALES DEL PROYECTO DE OBRA	M2	6.72	1.78	11.96		
11.01.02	TRAZOS Y REPLANTEOS FINALES DEL PROYECTO DE OBRA	M2	10.01	1.52	15.22		
11.02	ENsayos de laboratorio					38.02	
11.02.01	PRUEBA DE CALIDAD DE CONCRETO (PRUEBA A LA COMPRESSION)	und	1.00	38.02	38.02		
11.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS					385.18	
11.03.01	EXCAVACION CON EQUIPO EN TERRENO NORMAL	M3	8.37	12.20	102.11		
11.03.02	ELIMINACION DESMONTE, CARG. Y VOLQ. 10 M3 TERRENO NORMAL (R=	M3	8.37	33.82	283.07		
11.04	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE					72.72	
11.04.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/ANCLAJES Y/O DADOS	M2	0.38	40.21	15.28		
11.04.02	CONCRETO F'C 100KG/CM2 P/ISOLADOS Y/O SUB BASES	M3	0.16	156.49	25.04		
11.04.03	CONCRETO F'C 210KG/CM2 P/ANCLAJES Y/O DADOS	M3	0.09	360.04	32.40		
11.05	OBRAS DE CONCRETO ARMADO					7,645.29	
11.05.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/CUALQUIER ESTRUCTURA	M2	21.23	67.27	1,428.14		
11.05.02	ACERO DE REFUERZO F'Y=4200 KG/CM2	KG	220.41	6.27	1,381.97		
11.05.03	CONCRETO P/CUALQUIER ESTRUCTURA F'C=210KG/CM2	M3	11.11	435.21	4,835.18		
11.06	MONTAJE DE INSTALACIONES HIDRAULICAS					11,206.83	
11.06.01	MONTAJE INSTALACIONES HIDRAULICAS HFD EN CAMARA CR-02	GLB	1.00	11,206.83	11,206.83		
11.07	SUMINISTRO DE TUBERIA					27,211.31	
11.07.01	TUBERIA DE F°GDO STANDARD ISO I DE 1 1/4"X30MM	ML	10.00	14.62	146.20		
11.07.02	TUBERIA DE F°GDO STANDARD ISO I DE 3"X3.6MM	ML	2.00	43.94	87.88		
11.07.03	CODO F°G 1 1/4"	UND	2.00	4.91	9.82		
11.07.04	REDUCCION FO GDO DE 2" - 1 1/4"	UND	1.00	6.38	6.38		
11.07.05	TEE FO. GDO. DE 1 1/4"	UND	1.00	9.82	9.82		
11.07.06	UNION SIMPLE DE FO.GO. DE 1 1/4"	UND	1.00	3.73	3.73		
11.07.07	UNION UNIVERSAL FO.GDO. 1 1/4"	UND	1.00	11.78	11.78		
11.07.08	VALVULA CHECK DE BRONCE 1 1/4"	UND	2.00	44.18	88.36		
11.07.09	VALVULA COMPUESTA DE BRONCE 1 1/4"	PZA	2.00	44.18	88.36		
11.07.10	ELECTROBOMBA SUMERGIBLE PARA DESAGUE Q=4.94 LPS, ADT=23.63	UND	2.00	13,379.49	26,758.98		
12	Costo Directo					-	
13	SON : OCHO MILLONES QUINIENTOS VEINTISEIS MIL QUINIENTOS VEINTISiete Y 72/100 Nuevos Soles					-	
	COSTO DIRECTO					7,501,707.05	
	GASTOS GENERALES				20.3728 %	1,528,307.77	
	UTILIDAD				10 %	750,170.71	
	SUB TOTAL					9,780,185.53	
	IGV.				18 %	1,760,433.40	
	PRESUPUESTO TOTAL					11,540,618.93	

Son : ONCE MILLONES QUINIENTOS CUARENTA MIL SEISCIENTOS DIECIOCHO CON 93/100 NUEVOS SOLES

Presupuesto

Proyecto	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Sub Presupuesto	03 - SECTOR 03
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Ubicacion	SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo a : Abril - 2016

Item	Descripción	Unidad	Metrado	Precio	Parcial	Subtotal	Total
14	ÁREAS DE DRENAGE						-
15	AD2-CRUZCUNCA						1,723,332.84
15.01	OBRAS PROVISIONALES						4,326.00
15.01.01	ALMACEN PARA OBRA	M2	40.00	108.15	4,326.00		
15.02	OBRAS PRELIMINARES						5,375.34
15.02.01	TRAZOS Y REPLANTEOS INICIALES DEL PROYECTO DE OBRA	M2	1,612.24	1.78	2,869.79		
15.02.02	TRAZOS Y REPLANTEOS FINALES DEL PROYECTO DE OBRA	M2	1,648.39	1.52	2,505.55		
15.03	ENSAYOS DE LABORATORIO						8,302.20
15.03.01	PRUEBA DE CALIDAD DE CONCRETO (PRUEBA A LA COMPRESION)	und	93.00	38.02	3,535.86		
15.03.02	ENSAZO DE COMPACTACION DE SUELOS (PROCTOR MODIFICADO)	und	37.00	128.82	4,766.34		
15.04	BUZONES						1,165,903.18
15.04.01	BUZÓN T. NORMAL						1,110,802.77
15.04.01.01	BUZON TIPO I TERRENO NORMAL HASTA 1.50 M.PROF.	und	2.00	541,408.77	1,082,817.54		
15.04.01.02	BUZON TIPO I TERRENO NORMAL HASTA 2.00 M.PROF.	und	5.00	1,835.62	9,178.10		
15.04.01.03	BUZON TIPO I TERRENO NORMAL HASTA 2.50 M.PROF.	und	3.00	2,177.25	6,531.75		
15.04.01.04	BUZON TIPO I TERRENO NORMAL HASTA 3.00 M.PROF.	und	1.00	2,398.27	2,398.27		
15.04.01.05	BUZON TIPO I TERRENO NORMAL HASTA 3.50 M.PROF.	und	2.00	3,141.58	6,283.16		
15.04.01.06	BUZON TIPO I TERRENO NORMAL HASTA 4.00 M.PROF.	und	1.00	3,593.95	3,593.95		
15.04.02	BUZÓN T. CALICHE						47,952.55
15.04.02.01	BUZÓN TIPO I CALICHE HASTA 1.50 M.PROF.	UND	10.00	2,980.64	29,806.40		
15.04.02.02	BUZÓN TIPO I CALICHE HASTA 2.00 M.PROF.	UND	5.00	3,629.23	18,146.15		
15.04.03	BUZÓN T. SATURADO						7,147.86
15.04.03.01	BUZÓN TIPO I TERRENO SATURADO HASTA 3.50 M.PROF.	UND	2.00	3,573.93	7,147.86		
15.05	EXCAVACIONES DE ZANJAS						62,045.41
15.05.01	EXC. T. NATURAL						10,795.66
15.05.01.01	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P/ALCAN. T.NATURAL H=1.50M P/TUB. 200 MM.	ML	307.10	7.71	2,367.74		
15.05.01.02	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P/ALCAN. T.NATURAL H=2.00M P/TUB. 200 MM.	ML	420.70	8.25	3,470.78		
15.05.01.03	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P/ALCAN. T.NATURAL H=2.50M P/TUB. 200 MM.	ML	162.53	8.90	1,446.52		
15.05.01.04	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P/ALCAN. T.NATURAL H=3.00M P/TUB. 200 MM.	ML	206.35	9.81	2,024.29		
15.05.01.05	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P/ALCAN. T.NATURAL H=3.50M P/TUB. 200 MM.	ML	72.63	15.80	1,147.55		
15.05.01.06	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P/ALCAN. T.NATURAL H=4.00M P/TUB. 200 MM.	ML	19.80	17.11	338.78		
15.05.02	EXC. T. CALICHE						19,939.29
15.05.02.01	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P/ALCAN. T. CALICHE H=1.50M P/TUB. 200 MM.	ML	61.20	45.02	2,755.22		
15.05.02.02	EXCAV. ZANJAS C/EQ P/ALCAN. T. CALICHE H=2.00M P/TUB. 200 MM.	ML	242.85	70.76	17,184.07		
15.05.03	EXC. T. SATURADO						31,310.46
15.05.03.01	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P/ALCAN. T. SATURADO H=3.50 P/TUB. 200 MM.	ML	53.38	275.93	14,729.14		
15.05.03.02	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P/ALCAN. T. SATURADO H=4.00 P/TUB. 200 MM.	ML	45.35	365.63	16,581.32		
15.06	REFINE Y NIVELACION DE ZANJAS						11,810.63
15.06.01	REFINE T. NATURAL						2,152.29
15.06.01.01	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL P/TUB 200 MM.	ML	1,189.11	1.81	2,152.29		
15.06.02	REFINE T. CALICHE						8,309.69
15.06.02.01	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T.CALICHE M P/TUB. 200 MM.	ML	304.05	27.33	8,309.69		
15.06.03	REFINE T. SATURADO						1,348.65
15.06.03.01	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. SAT M P/TUB.200 MM.	ML	98.73	13.66	1,348.65		
15.07	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE						78,834.85
15.07.01	ELIMINACIÓN T. NORMAL NO APTO PARA RELLENO						51,203.79
15.07.01.01	ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO TN TUB. 200 MM. H=1.5M HASTA R=5 KM.	ML	307.10	23.53	7,226.06		
15.07.01.02	ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO TN TUB. 200 MM. H=2.0M HASTA R=5 KM.	ML	420.70	34.52	14,522.56		
15.07.01.03	ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO TN TUB. 200 MM. H=2.5M HASTA R=5 KM.	ML	162.53	47.06	7,648.66		
15.07.01.04	ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO TN TUB. 200 MM. H=3.0M HASTA R=5 KM.	ML	206.35	65.88	13,594.34		
15.07.01.05	ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO TN TUB. 200 MM. H=3.5M HASTA R=5 KM.	ML	68.03	87.84	5,975.76		
15.07.01.06	ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO TN TUB. 200 MM. H=4.0M HASTA R=5 KM.	ML	19.80	112.95	2,236.41		
15.07.02	ELIMINACIÓN T.CALICHE						17,393.68
15.07.02.01	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T. CALICHE TUB. 200 MM. H=1.50M HASTA R=5 KM.	ML	61.20	45.17	2,764.40		
15.07.02.02	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T. CALICHE TUB. 200 MM. H=2.0M HASTA R=5 KM.	ML	242.85	60.24	14,629.28		
15.07.03	ELIMINACIÓN T.SATURADO						10,237.38
15.07.03.01	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T SAT TUB. 200 MM. H=3.50M. HASTA R=5 KM.	ML	53.38	91.67	4,893.34		
15.07.03.02	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T SAT TUB. 200 MM. H=4.00M. HASTA R=5 KM.	ML	45.35	117.84	5,344.04		
15.08	ENTIBADOS Y/O TABLETACADOS						6,683.73
15.08.01	ENTIBADO CORRIDO DE ZANJAS HASTA 3.00 PROF.	ML	70.80	52.64	3,726.91		
15.08.02	ENTIBADO CORRIDO DE ZANJAS HASTA 4.00 PROF.	ML	45.35	65.20	2,956.82		
15.09	CAMA DE APOYO						9,854.81
15.09.01	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB 200 MM.	ML	1,493.16	5.06	7,555.39		
15.09.02	CAMA DE FILTRO E=0.10M ZANJA P/TUBO 200MM	ML	98.73	23.29	2,299.42		
15.10	INSTALACIÓN DE TUBERÍAS						3,580.24
15.10.01	INSTALACION TUBERIA PVC DESAGUE U.F. 8" (200 MM) INC. PRUEBA HIDRAULICA	ML	1,605.49	2.23	3,580.24		
15.11	RELLENOS DE ZANJAS						165,015.73
15.11.01	RELLENOS T. PRÉSTAMO						165,015.73
15.11.01.01	RELLENOS ZANJA COMPACT. C/EQUIPO PRÉSTAMO 200 MM. H=1.5 M.	ML	368.30	89.55	32,981.27		
15.11.01.02	RELLENOS ZANJA COMPACT. C/EQUIPO PRÉSTAMO 200 MM. H=2.0 M.	ML	663.55	93.62	62,121.55		
15.11.01.03	RELLENOS ZANJA COMPACT. C/EQUIPO PRÉSTAMO 200 MM. H=2.5 M.	ML	162.53	108.12	17,572.74		
15.11.01.04	RELLENOS ZANJA COMPACT. C/EQUIPO PRÉSTAMO 200 MM. H=3.0 M.	ML	206.35	116.64	24,068.66		
15.11.01.05	RELLENOS ZANJA COMPACT. C/EQUIPO PRÉSTAMO 200 MM. H=3.5 M.	ML	121.41	147.34	17,888.55		
15.11.01.06	RELLENOS ZANJA COMPACT. C/EQUIPO PRÉSTAMO 200 MM. H=4.0 M.	ML	65.15	159.37	10,382.96		
15.12	PRUEBAS HIDRÁULICAS ZANJA TAPADA						2,841.72
15.12.01	PRUEBA HIDRÁULICA +DESINFEC. TUBERIA 200 MM. ZANJA TAPADA	ML	1,605.49	1.77	2,841.72		
15.13	CONEXIONES DOMICILIARIAS						81,312.36
15.13.01	EXCAVACIÓN						5,591.01
15.13.01.01	EXCAV ZANJAS C/EQUIPO P/CONEX. DOM. DESAGÜE T.NORMAL H=1.00M 6" C/OBST	ML	235.16	5.04	1,185.21		
15.13.01.02	EXCAV ZANJAS C/EQUIPO P/CONEX. DOM. DESAGÜE T.CALICHE H=1.00M 6"	ML	90.86	48.49	4,405.80		

Presupuesto

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Sub Presupuesto 03 - SECTOR 03
Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo a :

Abril - 2016

Item	Descripción	Unidad	Metrado	Precio	Parcial	Subtotal	Total
15.13.02	REFINE Y NIVELACION DE ZANJAS					2,630.12	
15.13.02.01	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA P/CONEX. DOM. T.NORMAL H=1.00M 6" P/DESAGUE	ML	235.16	1.44	338.63		
15.13.02.02	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA P/CONEX. DOM. T. CALICHE H=1.00M 6" P/DESAGUE	ML	90.86	25.22	2,291.49		
15.13.03	CAMA DE APOYO					1,538.81	
15.13.03.01	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB CONEXION DOMICILIARIA P/DESAGUE	ML	326.02	4.72	1,538.81		
15.13.04	RELENO DE ZANJAS					5,214.15	
15.13.04.01	RELENO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO P/TUB 160 MM. H=1.0 M. CONEXION DOMICILIARIA DESAGUE	ML	235.16	13.97	3,285.19		
15.13.04.02	RELENO ZANJA COMPACT. MATERIAL PRÉSTAMO C/EQUIPO H=1.0 M. CONEXION DOM	ML	90.86	21.23	1,928.96		
15.13.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE					3,283.27	
15.13.05.01	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.N. CONEXION DOMICILIARIA DESAGUE HASTA R=5 KM.	ML	235.16	4.26	1,001.78		
15.13.05.02	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.CALICHE CONEXION DOMICILIARIA DESAGUE HASTA R=5 KM.	ML	90.86	25.11	2,281.49		
15.13.06	INSTALACIÓN DE TUBERÍAS					63,055.00	
15.13.06.01	CONEXION DOMICIL. DESAGUE TUBO PVC U.F. S-25 6" T.N. 4.00-8.00M INC. PRUEBA HIDRAULICA	und	125.00	504.44	63,055.00		
15.14	CRUCES ESPECIALES					52,671.08	
15.14.01	CRUCE 3 AD2-CRUZ CUNCA BAJO VIA FERREA	UND	1.00	52,671.08	52,671.08		
15.15	SUMINISTRO DE TUBERIA					64,775.56	
15.15.01	TUBERIA PVC DESAGUE U.F. SERIE S-20 8" (200MM)	ML	1,981.51	32.69	64,775.56		
16	ESTACIÓN DE BOMBEO CRUZ CUNCA					285,634.41	
	OBRAS PRELIMINARES					627.55	
16.01.01	TRAZOS Y REPLANTEOS INICIALES DEL PROYECTO DE OBRA	M2	192.94	1.78	343.43		
16.01.02	TRAZOS Y REPLANTEOS FINALES DEL PROYECTO DE OBRA	M2	186.92	1.52	284.12		
16.02	ENSAYOS DE LABORATORIO					570.30	
16.02.01	PRUEBA DE CALIDAD DE CONCRETO (PRUEBA A LA COMPRESION)	und	15.00	38.02	570.30		
16.03	CÁMARA DE BOMBEO N°3 (CBD-3)					78,800.21	
16.03.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS					15,886.49	
16.03.01.01	EXCAVACIONES-CORTES EN ROCA SUELTA S/EXPLOSIVOS	M3	106.22	111.31	11,823.35		
16.03.01.02	RELENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	M3	47.76	43.67	2,085.68		
16.03.01.03	ELIMINACION DESMONTE, CARG. Y VOLQ. 10 M3 TERRENO NORMAL (R=5 KM.)	M3	58.47	33.82	1,977.46		
16.03.02	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE					489.58	
16.03.02.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/ANCLAJES Y/O DADOS	M2	1.20	40.21	48.25		
16.03.02.02	CONCRETO FC 100KG/CM2 P/SOLADOS Y/O SUB BASES	M3	2.13	156.49	333.32		
16.03.02.03	CONCRETO FC 210KG/CM2 P/ANCLAJES Y/O DADOS	M3	0.30	360.04	108.01		
16.03.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO					51,218.65	
16.03.03.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/CUALQUIER ESTRUCTURA	M2	151.63	67.27	10,200.15		
16.03.03.02	ACERO DE REFUERZO F'Y=4200 KG/CM2	KG	785.73	6.27	4,926.53		
16.03.03.03	CONCRETO P/CUALQUIER ESTRUCTURA F'C=210KG/CM2	M3	82.93	435.21	36,091.97		
16.03.04	MONTAJE DE INSTALACIONES HIDRAULICAS					11,205.49	
16.03.04.01	MONTAJE INSTALACIONES HIDRAULICAS HFD EN CAMARA CR-03	GLB	1.00	11,205.49	11,205.49		
16.04	ESTRUCTURAS					39,342.42	
16.04.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS					1,010.83	
16.04.01.01	EXCAVACION CON EQUIPO EN TERRENO NORMAL	M3	21.12	12.20	257.66		
16.04.01.02	ELIMINACION DESMONTE, CARG. Y VOLQ. 10 M3 TERRENO NORMAL (R=5 KM.)	M3	22.27	33.82	753.17		
16.04.02	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE					10,512.26	
16.04.02.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA SOBRECIMENTOS	M2	74.22	33.28	2,470.04		
16.04.02.02	CONCRETO FC 140KG/CM2+25%P.M. P/SOBRECIMENTOS	M3	5.57	297.52	1,657.19		
16.04.02.03	CONCRETO FC 140KG/CM2+30%P.G. P/CIMENTOS CORRIDOS	M3	22.27	286.71	6,385.03		
16.04.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO					19,136.78	
16.04.03.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/CUALQUIER ESTRUCTURA	M2	141.15	67.27	9,495.16		
16.04.03.02	ACERO DE REFUERZO F'Y=4200 KG/CM2	KG	900.54	6.27	5,646.39		
16.04.03.03	CONCRETO P/CUALQUIER ESTRUCTURA F'C=210KG/CM2	M3	9.18	435.21	3,995.23		
16.04.04	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA					8,682.55	
16.04.04.01	MUROS DE LADRILLO K.K. ARC. DE SOGA MEZC.1:4 1.5 CM	M2	170.48	50.93	8,682.55		
16.05	ARQUITECTURA					79,593.49	
16.05.01	REVOQUES Y ENLUCIDOS					15,117.20	
16.05.01.01	TARRAJEO MUROS INT. FROTACHADO C/MORT. 1:5X1.5 CM (INCL.COLUMNAS EMPOT.)	M2	135.79	32.12	4,361.57		
16.05.01.02	TARRAJEO MUROS EXT. FROTACHADO C/MORT. 1:5X1.5 CM (INCL.COLUMNAS EMPOT.)	M2	284.71	35.03	9,973.39		
16.05.01.03	VESTIDURA DE DERRAMES EN PUERTAS, VENTANAS Y VANOS	ML	42.98	18.20	782.24		
16.05.02	CIELOS RASOS					1,827.02	
16.05.02.01	CIELO RASOS INCL.VIGAS EMPOT.C/MORTERO 1:5X1.5 CM	M2	43.74	41.77	1,827.02		
16.05.03	PISOS Y PAVIMENTOS					15,427.07	
16.05.03.01	FALSOPISO DE 4" CONCRETO FC=100 KG/CM2	M2	36.42	24.31	885.37		
16.05.03.02	PISO DE CONCRETO DE 2" ACABADO FROTACHADO	M2	33.24	10.58	351.68		
16.05.03.03	VEREDAS DE CONCRETO FC=140 KG/CM2 H=0.15 M.	M2	9.07	1,564.50	14,190.02		
16.05.04	CUBIERTAS					4,657.46	
16.05.04.01	CUBIERTA LAD.PASTELERO ASENT. C/MEZ.1:5 2.5 CM.+FRAGUA C/MORT.1:5 JUNTA 1.5 CM.	M2	41.67	111.77	4,657.46		
16.05.05	CARPINTERIA METALICA					34,383.31	
16.05.05.01	VENTANA DE FIERRO C/PERFIL DE 1"+HOJA BAST. 3/4"	M2	12.30	174.47	2,145.98		
16.05.05.02	PUERTA C/MARCO DE TUB. F.O.GDO. DE 2" Y MALLA N° 10 CON COCAD.2"	M2	11.91	262.64	3,128.04		
16.05.05.03	PUERTA METALICA LAC 1/16" C/MARCO 1.1/4"X1/8" Y REFUERZOS	M2	4.00	433.34	1,733.36		
16.05.05.04	REJILLA PARA ESTACION BOMBEO DESAGUE INCLUYE SISTEMA DE IZAJE SEGUN DISEÑO	und	1.00	20,994.88	20,994.88		
16.05.05.05	ESTRUCTURA METALICA PARA IZAJE DE BOMBAS SEGUN DISEÑO	und	1.00	6,381.05	6,381.05		
16.05.06	CERRAJERIA					328.14	
16.05.06.01	BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIO DE 3"	und	6.00	11.58	69.48		
16.05.06.02	CERRADURA PUERTA PRINCIPAL DE SOBREPONER LLAVE EXT. 3 GOLPES	und	3.00	86.22	258.66		
16.05.07	PINTURAS					7,853.29	
16.05.07.01	PINTADO DE CIELO RASOS C/LATEX VINILICO (VINILATEX O SIMILAR	M2	36.42	44.77	1,630.52		
16.05.07.02	PINTADO DE MURO EXTERIOR C/LATEX VINILICO (VINILATEX O SIM)	M2	237.38	8.37	1,986.87		
16.05.07.03	PINTADO DE MURO INTERIOR C/LATEX VINILICO (VINILATEX O SIM)	M2	183.77	23.05	4,235.90		
16.06	CÁMARA DE REJAS					26,337.97	
16.06.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS					4,032.20	

Presupuesto

Proyecto	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Sub Presupuesto	03 - SECTOR 03
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Ubicacion	SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo a : Abril - 2016

Item	Descripción	Unidad	Metrado	Precio	Parcial	Subtotal	Total
16.06.01.01	EXCAVACIONES-CORTES EN ROCA SUELTA S/EXPLOSIVOS	M3	26.25	111.31	2,921.89		
16.06.01.02	ELIMINACION DESMONTE, CARG. Y VOLQ. 10 M3 TERRENO NORMAL (R=5 KM.)	M3	32.83	33.82	1,110.31		
16.06.02	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE					333.32	
16.06.02.01	CONCRETO F'C 100KG/CM2 P/SOLADOS Y/O SUB BASES	M3	2.13	156.49	333.32		
16.06.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO					21,972.45	
16.06.03.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/CUALQUIER ESTRUCTURA	M2	109.98	67.27	7,398.35		
16.06.03.02	ACERO DE REFUERZO F'Y=4200 KG/CM2	KG	503.06	6.27	3,154.19		
16.06.03.03	CONCRETO P/CUALQUIER ESTRUCTURA F'C=210KG/CM2	M3	26.24	435.21	11,419.91		
16.07	SUMINISTRO DE TUBERIA					60,362.47	
16.07.01	TUBERIA HIERRO DUCTIL CLASE K7 STANDARD DE 150MM	ML	10.00	170.22	1,702.20		
16.07.02	CODO HO. DUCTIL BB DE 90°X150MM	UND	4.00	245.43	981.72		
16.07.03	BRIDA DE ACERO PARA SOLDAR Y EMPERNAR DE 6" (150mm)	UND	14.00	88.35	1,236.90		
16.07.04	TEE HO. DUCTIL BRIDADA DE 150X150 MM	UND	2.00	353.41	706.82		
16.07.05	REDUCCION HO. DUCTIL BRIDADA DE 150X100 MM	UND	1.00	176.71	176.71		
16.07.06	UNION QUICK DE HO. DUCTIL P/MONTAJE ESPIGA-BRIDA DE 150 MM	UND	3.00	1,309.34	3,928.02		
16.07.07	JUNTA MECANICA H. DUCTIL TIPO GGS-DM 150MM	UND	1.00	353.86	353.86		
16.07.08	VALVULA COMPUESTA DE F.FDO. BRIDADA 6" (150MM)	UND	3.00	731.37	2,194.11		
16.07.09	VALVULA CHECK F.FDO. BRIDADA 6"	PZA	2.00	1,397.94	2,795.88		
16.07.10	ELECTROBOMBA SUMERGIBLE PARA DESAGUE Q=12.68 LPS, ADT=7.71M	UND	2.00	21,530.38	43,060.76		
16.07.11	GRUPO ELECTROGENO 15 KW-220V	UND	1.00	2,749.60	2,749.60		
16.07.12	TUBERIA DE F°G'DO STANDARD ISO I DE 1 1/4"X30MM	ML	10.00	14.62	146.20		
16.07.13	TUBERIA DE F°G'DO STANDARD ISO I DE 3"X3.6MM	ML	2.00	43.94	87.88		
16.07.14	CODO F°G° 1 1/4"	UND	2.00	4.91	9.82		
16.07.15	REDUCCION FO GDO DE 2" - 1 1/4"	UND	1.00	6.38	6.38		
16.07.16	TEE FO. GDO. DE 1 1/4"	UND	1.00	9.82	9.82		
16.07.17	UNION SIMPLE DE FO.GO. DE 1 1/4"	UND	1.00	3.73	3.73		
16.07.18	UNION UNIVERSAL FO.GDO. 1 1/4"	UND	3.00	11.78	35.34		
16.07.19	VALVULA CHECK DE BRONCE 1 1/4"	UND	2.00	44.18	88.36		
16.07.20	VALVULA COMPUESTA DE BRONCE 1 1/4"	PZA	2.00	44.18	88.36		

17 **Costo Directo**

18 **SON : DOS MILLONES QUINIENTOS OCHO MIL OCHOCIENTOS TRENTISIETE Y 33/100 Nuevos Soles**

COSTO DIRECTO		2,008,967.25
GASTOS GENERALES	20.3728 %	409,282.88
UTILIDAD	10 %	200,896.73
 SUB TOTAL		 2,619,146.86
IGV.	18 %	471,446.43
 PRESUPUESTO TOTAL		 3,090,593.29

Son : TRES MILLONES NOVENTA MIL QUINIENTOS NOVENTA Y TRES CON 29/100 NUEVOS SOLES

Presupuesto

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Sub Presupuesto 04 - SECTOR 04
Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo a : Abril - 2016

Item	Descripción	Unidad	Metrado	Precio	Parcial	Subtotal	Total
19	<u>ÁREAS DE DRENAJE</u>						-
20	<u>AD3-ANDALUZ</u>						11,865,244.76
20.01	OBRA PROVISIONALES						4,326.00
20.01.01	ALMACEN PARA OBRA	M2	40.00	108.15	4,326.00		
20.02	OBRA PRELIMINARES						5,189.92
20.02.01	TRAZOS Y REPLANTEOS INICIALES DEL PROYECTO DE OBRA	ML	2,370.62	0.77	1,825.38		
20.02.02	TRAZOS Y REPLANTEOS FINALES DEL PROYECTO DE OBRA	ML	2,420.53	1.39	3,364.54		
20.03	ENSAYOS DE LABORATORIO						9,670.92
20.03.01	PRUEBA DE CALIDAD DE CONCRETO (PRUEBA A LA COMPRESION)	und	129.00	38.02	4,904.58		
20.03.02	ENSAYO DE COMPACTACION DE SUELOS (PROCTOR MODIFICADO)	und	37.00	128.82	4,766.34		
20.04	BUZONES						11,424,844.21
20.04.01	BUZÓN T. NORMAL						11,408,816.12
20.04.01.01	BUZON TIPO I TERRENO NORMAL HASTA 1.50 M.PROF.	und	21.00	541,408.77	11,369,584.17		
20.04.01.02	BUZON TIPO I TERRENO NORMAL HASTA 2.50 M.PROF.	und	8.00	2,177.25	17,418.00		
20.04.01.03	BUZON TIPO I TERRENO NORMAL HASTA 3.00 M.PROF.	und	6.00	2,398.27	14,389.62		
20.04.01.04	BUZON TIPO I TERRENO NORMAL HASTA 3.50 M.PROF.	und	1.00	3,141.58	3,141.58		
20.04.01.05	BUZON TIPO I TERRENO NORMAL HASTA 5.00 M.PROF.	und	1.00	4,282.75	4,282.75		
20.04.02	BUZÓN T. S.ROCA						8,645.89
20.04.02.01	BUZON TIPO I ROCA SUELTA HASTA 1.50 M.PROF.	und	4.00	1,612.13	6,448.52		
20.04.02.02	BUZON TIPO I ROCA SUELTA HASTA 2.50 M.PROF.	und	1.00	2,197.37	2,197.37		
20.04.03	BUZÓN T. CALICHE						7,382.20
20.04.03.01	BUZON TIPO I CALICHE HASTA 3.50 M.PROF.	UND	1.00	7,382.20	7,382.20		
20.05	EXCAVACIONES DE ZANJAS						27,706.68
20.05.01	EXC. T. NATURAL						16,981.14
20.05.01.01	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P/ALCAN. T.NATURAL H=1.50M P/TUB. 200 MM.	ML	659.70	7.71	5,086.29		
20.05.01.02	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P/ALCAN. T.NATURAL H=2.00M P/TUB. 200 MM.	ML	220.45	8.25	1,818.71		
20.05.01.03	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P/ALCAN. T.NATURAL H=2.50M P/TUB. 200 MM.	ML	531.90	8.90	4,733.91		
20.05.01.04	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P/ALCAN. T.NATURAL H=3.00M P/TUB. 200 MM.	ML	317.86	9.81	3,118.21		
20.05.01.05	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P/ALCAN. T.NATURAL H=3.50M P/TUB. 200 MM.	ML	48.80	15.80	771.04		
20.05.01.06	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P/ALCAN. T.NATURAL H=4.00M P/TUB. 200 MM.	ML	84.92	17.11	1,452.98		
20.05.02	EXC. R. SUELTA TIPO I						5,944.42
20.05.02.01	EXCAV. ZANJAS C/EQ P/ALCAN. R.SUELTA TIPO I H=1.50M P/TUB. 200 MM. C/O	ML	222.70	13.19	2,937.41		
20.05.02.02	EXCAV. ZANJAS C/EQ P/ALCAN. R.SUELTA TIPO I H=2.00M P/TUB. 200 MM. C/O	ML	116.05	17.15	1,990.26		
20.05.02.03	EXCAV. ZANJAS C/EQ P/ALCAN. R.SUELTA TIPO I H=2.50M P/TUB. 200 MM. C/O	ML	41.50	24.50	1,016.75		
20.05.03	EXC. T. CALICHE						4,781.12
20.05.03.01	EXCAV. ZANJAS C/EQ P/ALCAN. T. CALICHE H=1.50M, P/TUB. 200 MM.	ML	106.20	45.02	4,781.12		
20.06	REFINE Y NIVELACION DE ZANJAS						7,058.94
20.06.01	REFINE T. NATURAL						3,373.17
20.06.01.01	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL P/TUB 200 MM.	ML	1,863.63	1.81	3,373.17		
20.06.02	REFINE T. ROCA SUELTA						783.32
20.06.02.01	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA TSR P/TUB. 200 MM.	ML	380.25	2.06	783.32		
20.06.03	REFINE T. CALICHE						2,902.45
20.06.03.01	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T.CALICHE M P/TUB. 200 MM.	ML	106.20	27.33	2,902.45		
20.07	ENTIBADOS Y/O TABLESTACADOS						41,629.11
20.07.01	ENTIBADO CORRIDO DE ZANJAS HASTA 3.00 PROF.	ML	732.86	52.64	38,577.75		
20.07.02	ENTIBADO CORRIDO DE ZANJAS HASTA 4.00 PROF.	ML	46.80	65.20	3,051.36		
20.08	CAMA DE APOYO						11,891.40
20.08.01	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB 200 MM.	ML	2,350.08	5.06	11,891.40		
20.09	INSTALACION DE TUBERIAS						5,279.03
20.09.01	INSTALACION TUBERIA PVC DESAGUE U.F. 8" (200 MM) INC. PRUEBA HIDRAULICA	ML	2,367.28	2.23	5,279.03		
20.10	RELLENO DE ZANJAS						104,685.08
20.10.01	RELLENO T. PROPIO NORMAL						57,414.54
20.10.01.01	RELLENZO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 200 MM. H=1.5 M.	ML	765.90	20.35	15,586.07		
20.10.01.02	RELLENZO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 200 MM. H=2.0 M.	ML	220.45	27.71	6,108.67		
20.10.01.03	RELLENZO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 200 MM. H=2.5 M.	ML	483.50	36.93	17,856.66		
20.10.01.04	RELLENZO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 200 MM. H=3.0 M.	ML	271.51	45.60	12,380.86		
20.10.01.05	RELLENZO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 200 MM. H=4.0 M.	ML	84.92	64.57	5,483.28		
20.10.02	RELLENO T. PROPIO R.SUELTA						2,846.50
20.10.02.01	RELLENZO ZANJA COMPACT. C/EQ. TSR P/TUB 200 MM. H=1.5 M.	ML	97.15	29.30	2,846.50		
20.10.03	RELLENO T. PRÉSTAMO						44,424.04
20.10.03.01	RELLENZO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO PRÉSTAMO 200 MM. H=1.5 M.	ML	125.55	89.55	11,243.00		
20.10.03.02	RELLENZO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO PRÉSTAMO 200 MM. H=2.0 M.	ML	116.05	93.62	10,864.60		
20.10.03.03	RELLENZO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO PRÉSTAMO 200 MM. H=2.5 M.	ML	89.90	108.12	9,719.99		
20.10.03.04	RELLENZO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO PRÉSTAMO 200 MM. H=3.0 M.	ML	46.35	116.64	5,406.26		
20.10.03.05	RELLENZO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO PRÉSTAMO 200 MM. H=3.5 M.	ML	48.80	147.34	7,190.19		
20.11	PRUEBAS HIDRÁULICAS ZANJA TAPADA						4,190.09
20.11.01	PRUEBA HIDRÁULICA +DESINFEC. TUBERIA 200 MM. ZANJA TAPADA	ML	2,367.28	1.77	4,190.09		
20.12	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE						31,112.26
20.12.01	ELIMINACIÓN T. NORMAL						10,153.56
20.12.01.01	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.N. TUB. 200 MM. HASTA R=5 KM.	ML	1,826.18	5.56	10,153.56		
20.12.02	ELIMINACIÓN T. R.SUELTA						1,618.52
20.12.02.01	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.SR. TUB. 200 MM. HASTA R=5 KM.	ML	97.15	16.66	1,618.52		
20.12.03	ELIMINACIÓN T. NORMAL NO APTO PARA RELLENO						9,617.83
20.12.03.01	ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO TN TUB. 200 MM. H=2.5M HASTA R=5 KM.	ML	48.40	47.06	2,277.70		
20.12.03.02	ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO TN TUB. 200 MM. H=3.0M HASTA R=5 KM.	ML	46.35	65.88	3,053.54		
20.12.03.03	ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO TN TUB. 200 MM. H=3.5M HASTA R=5 KM.	ML	48.80	87.84	4,286.59		
20.12.04	ELIMINACIÓN T. R.SUELTA NO APTO PARA RELLENO						9,722.35
20.12.04.01	ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO T SR TUB. 200 MM. H=1.5M HASTA R=5 KM.	ML	125.55	25.67	3,222.87		
20.12.04.02	ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO T SR TUB. 200 MM. H=2.0M HASTA R=5 KM.	ML	116.05	37.65	4,369.28		
20.12.04.03	ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO T SR TUB. 200 MM. H=2.5M HASTA R=5 KM.	ML	41.50	51.33	2,130.20		
20.13	CONEXIONES DOMICILIARIAS						7,103.99
20.13.01	EXCAVACIONES DE ZANJAS						4,494.01
20.13.01.01	EXCAV ZANJAS C/EQUIPO P/CONEX. DOM. DESAGÜE T.NORMAL H=1.00M 6" C/OBST	ML	583.59	5.04	2,941.29		
20.13.01.02	EXCAV ZANJAS C/EQUIPO P/CONEX. DOM. DESAGÜE T.R.SUELTA H=1.00M 6" C/OBST	ML	68.29	6.42	438.42		
20.13.01.03	EXCAV ZANJAS C/EQUIPO P/CONEX. DOM. DESAGÜE T.CALICHE H=1.00M 6"	ML	22.98	48.49	1,114.30		
20.13.02	REFINE Y NIVELACION DE ZANJAS						2,609.98
20.13.02.01	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA P/CONEX. DOM. T.NORMAL H=1.00M 6" P/DESAGUE	ML	583.59	1.44	840.37		
20.13.02.02	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA P/CONEX. DOM. T. CALICHE H=1.00M 6" P/DESAGUE	ML	68.29	25.22	1,722.27		
20.13.02.03	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA P/CONEX. DOM. T.R.SUELTA H=1.00M 6" P/DESAGUE	ML	22.98	2.06	47.34		
20.14	CAMA DE APOYO						69,266.98

Presupuesto

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Sub Presupuesto 04 - SECTOR 04
Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo a :

Abril - 2016

Item	Descripción	Unidad	Metrado	Precio	Parcial	Subtotal	Total
20.14.01	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB CONEXION DOMICILIARIA P/DESAGUE	ML	674.86	4.72	3,185.34		
20.14.02	INSTALACIÓN DE TUBERÍAS					66,081.64	
20.14.02.01	CONEXION DOMICIL. DESAGUE TUBO PVC U.F. S-25 6" T.N. 4.00-8.00MM INC. PRUEBA HIDRAULICA	und	131.00	504.44	66,081.64		
20.15	RELLENO DE ZANJAS					10,090.41	
20.15.01	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO P/TUB 160 MM. H=1.0 M. CONEXION DOMICILIARIA DESAGUE	ML	583.59	13.97	8,152.75		
20.15.02	RELLENO ZANJA COMPACT. MATERIAL PRÉSTAMO C/EQUIPO H=1.0 M. CONEXION DOM	ML	91.27	21.23	1,937.66		
20.16	SUMINISTRO DE TUBERIA					101,199.74	
20.16.01	TUBERIA PVC DESAGUE U.F. SERIE S-20 8" (200MM)	ML	3,095.74	32.69	101,199.74		
21	REDES POR IMPULSIÓN						-
22	LÍNEA DE IMPULSIÓN III					201,258.99	
22.01	OBRAS PRELIMINARES					1,691.28	
22.01.01	TRAZOS Y REPLANTEOS INICIALES DEL PROYECTO DE OBRA	ML	680.74	0.77	524.17		
22.01.02	TRAZOS Y REPLANTEOS FINALES DEL PROYECTO DE OBRA	ML	839.65	1.39	1,167.11		
22.02	ENSAYOS DE LABORATORIO					2,189.94	
22.02.01	ENSAZO DE COMPACTACION DE SUELOS (PROCTOR MODIFICADO)	und	17.00	128.82	2,189.94		
22.03	EXCAVACIONES DE ZANJAS					10,121.23	
22.03.01	EXCAVACION C/EQUIPO P/AGUA T. NORMAL P/TUB. 140-160 MM.	ML	626.75	5.91	3,704.09		
22.03.02	EXCAVACION C/EQUIPO P/AGUA T. R.SUELTA P/TUB. 140-160 MM.	ML	93.20	6.42	598.34		
22.03.03	EXCAVACION C/EQUIPO P/AGUA T. CALICHE P/TUB. 140-160 MM.	ML	120.00	48.49	5,818.80		
22.04	REFINE Y NIVELACION DE ZANJAS					1,828.04	
22.04.01	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL P/TUB 140-160 MM.	ML	626.75	1.44	902.52		
22.04.02	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. R.SUELTA P/TUB 140-160 MM.	ML	93.20	1.60	149.12		
22.04.03	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. CALICHE P/TUB 140-160 MM.	ML	120.00	6.47	776.40		
22.05	CAMA DE APOYO					3,964.56	
22.05.01	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB 140-160 MM.	ML	839.95	4.72	3,964.56		
22.06	INSTALACIÓN DE TUBERIAS					1,528.71	
22.06.01	INSTALACION DE ACCESORIOS PVC U.F. 90-160 MM. INC. DADO DE ANCLAJE	und	839.95	1.82	1,528.71		
22.07	RELLENO DE ZANJAS					90,151.83	
22.07.01	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. PRESTAMO P/TUB. 140-160 MM.	ML	839.95	107.33	90,151.83		
22.08	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE					18,825.48	
22.08.01	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO NORMAL NO APTO TUB. 160MM. HASTA R=5 KM.	ML	626.75	21.73	13,619.28		
22.08.02	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO SR NO APTO TUB. 160MM. HASTA R=5 KM.	ML	93.20	23.53	2,193.00		
22.08.03	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO CALICHE TUB. 160MM. HASTA R=5 KM.	ML	120.00	25.11	3,013.20		
22.09	PRUEBAS HIDRÁULICAS ZANJA TAPADA					1,931.89	
22.09.01	PRUEBA HIDRÁULICA +ESCORRENTE. TUBERIA 150 MM. ZANJA TAPADA	ML	839.95	2.30	1,931.89		
22.10	CÁMARA DE VÁLVULAS					4,916.79	
22.10.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	15.29	38.79	593.10		
22.10.02	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	KG	200.41	6.27	1,256.57		
22.10.03	CONCRETO FC=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3	9.90	309.81	3,067.12		
22.11	MONTAJE DE INSTALACIONES HIDRAULICAS					17,692.10	
22.11.01	VALVULA AIRE DE F.FDO. 3" TRIPLE EFECTO	und	1.00	9,098.84	9,098.84		
22.11.02	VALVULA PURGA DE F.FDO. BRIDADA 4"	und	1.00	8,593.26	8,593.26		
22.12	SUMINISTRO DE TUBERIA					46,417.14	
22.12.01	TUBERIA PVC CLASE A-10 UF DE 160MM	ML	839.95	54.82	46,046.06		
22.12.02	CODO HO. DUCTIL DE 45°X150MM	UND	2.00	185.54	371.08		
23	Costo Directo						-
24	SON : DOCE MILLONES SETECIENTOS SETENTICUATRO MIL NOVECIENTOS VEINTITRES Y 71/100 Nuevos Soles						-
	COSTO DIRECTO					12,066,503.75	
	GASTOS GENERALES				20.3728 %	2,458,284.68	
	UTILIDAD				10 %	1,206,650.38	
	SUB TOTAL					15,731,438.81	
	IGV.				18 %	2,831,658.99	
	PRESUPUESTO TOTAL					18,563,097.80	

Son : DIECIOCHO MILLONES QUINIENTOS SESENTA Y TRES MIL NOVENTA Y SIETE CON 80/100 NUEVOS SOLES

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Sub Presupuesto 01 - SECTOR 01
Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo a : Abril - 2016

Partida	01.01.01	ALMACEN PARA OBRA		Rend:	9.0000 M2/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0889	17.18
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.8889	14.32
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.8889	12.56
47 00009	PEON	HH	2.000	1.7778	11.16
					20.18
					45.60
Materiales					
00 06993	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 8	KG	0.2000	4.50	0.90
00 06996	CALAMINA GALVANIZADA 1.83X0.83X0.4MM	PLN	0.6900	32.00	22.08
00 06994	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG	0.2100	4.50	0.95
00 06995	TRIPLAY LUPUNA 4x8x6MM	PZA	0.0382	28.50	1.09
43 05151	MADERA ENCOFRADO TORNILLO	P2	1.9820	4.80	9.51
					34.53
Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	45.60	2.28
					2.28
Sub partidas					
SP 36084	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3	0.1050	245.18	25.74
					25.74
Costo unitario por M2 :					108.15

Sub Partida	36084	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I		Rend:	24.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.16
					32.23
Materiales					
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS	5.5000	24.90	136.95
04 00029	ARENA GRUESA	M3	0.5000	38.00	19.00
05 00002	AGUA	M3	0.1850	7.00	1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3	0.8500	60.00	51.00
					208.25
Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	32.23	1.61
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12F	HM	0.333	0.1110	27.81
					3.09
					4.70
Costo unitario por M3 :					245.18

Partida	01.02.01	TRAZOS Y REPLANTEOS INICIALES DEL PROYECTO DE OBRA		Rend:	750.0000 ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0011	17.18
47 00086	TOPOGRAFO	HH	1.000	0.0107	14.32
47 00008	OFICIAL	HH	2.000	0.0213	12.56
					0.44
Materiales					
00 06994	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG	0.0030	4.50	0.01
00 06998	CORDEL	ML	0.3000	0.20	0.06
					0.07
Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	0.44	0.02
49 00105	TEODOLITO	HM	1.000	0.0107	22.00
					0.24
					0.26
Costo unitario por ML :					0.77

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Sub Presupuesto 01 - SECTOR 01
Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO Costo a : Abril - 2016

Partida	01.02.02	TRAZOS Y REPLANTEOS FINALES DEL PROYECTO DE OBRA	Rend:	750.0000	ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
00 06999	DIBUJANTE	HH	3.000	0.0320	12.56
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0011	17.18
47 00086	TOPOGRAFO	HH	1.000	0.0107	14.32
47 00009	PEON	HH	3.000	0.0320	11.35
					0.93
Materiales					
00 07000	COPIAS OZALID	M2		0.0125	4.50
00 07001	PAPEL CANSON	M2		0.0025	3.50
00 07002	PINTURA ESMALTE SINTETICO	GAL		0.0002	50.00
					0.01
					0.08
Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	0.93
00 07003	MIRA TOPOGRAFICA	HM	1.000	0.0107	2.00
00 07004	WINCHA	HM.		0.0320	0.50
37 05216	JALON	HM	3.000	0.0320	1.50
49 00105	TEODOLITO	HM	1.000	0.0107	22.00
					0.24
					0.38
Costo unitario por ML :					1.39

Partida	01.03.01	PRUEBA DE CALIDAD DE CONCRETO (PRUEBA A LA COMPRESION)	Rend:	15.0000	und/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.5333	14.32
					7.64
Materiales					
00 07005	PRUEBA ROTURA DE PROBETA CONCRETO	und		1.0000	30.00
					30.00
Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	7.64
					0.38
					0.38
Costo unitario por und :					38.02

Partida	01.03.02	ENSAYO DE COMPACTACION DE SUELOS (PROCTOR MODIFICADO)	Rend:	15.0000	und/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0523	17.18
47 00007	OPERARIO	HH	0.982	0.5237	14.32
					8.40
Materiales					
39 04465	ENSAYO PROCTOR MODIFICADO	UND		1.0000	120.00
					120.00
Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	8.40
					0.42
					0.42
Costo unitario por und :					128.82

Partida	01.04.01	ROTURA DE PAVIMENTO ASFALTICO C/EQUIPO DE DISCO E=7.5 CM.	Rend:	127.5000	M2/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0063	17.18
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.0627	12.56
47 00009	PEON	HH	2.000	0.1255	11.35
					1.42
					2.32
Equipo					
00 07007	EQUIPO CORTADOR CON DISCO	HM	1.000	0.0627	45.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	2.32
					0.12

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Sub Presupuesto 01 - SECTOR 01
Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo a : Abril - 2016

00 07006	MARTILLO HIDRAULICO	HM	1.000	0.0627	10.00	0.63
						3.57
Costo unitario por M2 :						5.89

Partida	01.04.02	ROTURA DE PAVIMENTO DE CONCRETO C/EQUIPO DISCO E=20.0 CM.		Rend:	41.2500	M2/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio		Parcial
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0194	17.18	0.33
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.1939	12.56	2.44
47 00009	PEON	HH	2.000	0.3879	11.35	4.40
						7.17
Equipo						
00 07007	EQUIPO CORTADOR CON DISCO	HM	1.000	0.1939	45.00	8.73
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	7.17	0.36
00 07006	MARTILLO HIDRAULICO	HM	1.000	0.1939	10.00	1.94
						11.03
Costo unitario por M2 :						18.20

Partida	01.04.03	ELIMINACION DE DESMONTE PROVENIENTE DEMOLICION PAVIMENTOS D:		Rend:	337.5000	M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio		Parcial
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.300	0.0071	17.18	0.12
47 00009	PEON	HH	3.000	0.0711	11.35	0.81
						0.93
Equipo						
00 07008	CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3	HM	3.000	0.0711	250.00	17.78
00 07009	CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3	HM	1.000	0.0237	150.00	3.56
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	0.93	0.05
						21.39
Costo unitario por M3 :						22.32

Partida	01.05.01	BUZON TIPO I TERRENO NORMAL HASTA 2.00 M.PROF.		Rend:	2.2500	und/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio		Parcial
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.3484	17.18	5.99
47 00007	OPERARIO	HH	0.982	3.4916	14.32	50.00
47 00008	OFICIAL	HH	0.982	3.4916	12.56	43.85
47 00009	PEON	HH	1.963	6.9796	11.35	79.22
						179.06
Materiales						
00 07011	MARCO DE C.R. P/BUZON	PZA		0.9817	55.00	53.99
00 07010	TAPA DE C.R. P/BUZON 600 MM.	PZA		0.9817	185.00	181.61
						235.60
Equipo						
00 07012	ANDAMIO METAL INC/TABLAS (1 CUERPO)	HM	1.963	6.9796	2.50	17.45
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	179.06	8.95
						26.40
Sub partidas						
SP 36093	EXCAVACION C/EQUIPO T.NORMAL HASTA 3.00 M.	ML		4.3194	6.57	28.38
SP 36094	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2		10.5040	38.79	407.45
SP 36084	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3		0.5497	245.18	134.78
SP 36095	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3		2.1106	298.16	629.30
SP 36096	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3		0.3436	309.81	106.45
SP 36097	ACERO DE REFUERZO F'Y=4200 KG/CM2	KG		14.8235	5.95	88.20
						1,394.56
Costo unitario por und :						1,835.62

Sub Partida	36093	EXCAVACION C/EQUIPO T.NORMAL HASTA 3.00 M.		Rend:	24.0000	ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio		Parcial

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Sub Presupuesto 01 - SECTOR 01
Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo a : Abril - 2016

Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57
47 00009	PEON	HH	1.000	0.3333	11.35	3.78
						<u>4.35</u>
Equipo						
00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	0.040	0.0133	150.00	2.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	4.35	0.22
						<u>2.22</u>
Costo unitario por ML :						6.57

Sub Partida	36094	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO		Rend:	16.0000	M2/DIA
Código	Descripción Insumo		Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0500	17.18	0.86
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.5000	14.32	7.16
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.5000	12.56	6.28
						<u>14.30</u>
Materiales						
00 06994	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG		0.1300	4.50	0.59
43 05151	MADERA ENCOFRADO TORNILLO	P2		4.8300	4.80	23.18
						<u>23.77</u>
Equipo						
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	14.30	0.72
						<u>0.72</u>
Costo unitario por M2 :						38.79

Sub Partida	36084	CONCRETO FC=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I		Rend:	24.0000	M3/DIA
Código	Descripción Insumo		Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32	4.77
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56	4.19
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35	22.70
						<u>32.23</u>
Materiales						
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		5.5000	24.90	136.95
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.5000	38.00	19.00
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00	1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8500	60.00	51.00
						<u>208.25</u>
Equipo						
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23	1.61
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12F	HM	0.333	0.1110	27.81	3.09
						<u>4.70</u>
Costo unitario por M3 :						245.18

Sub Partida	36095	CONCRETO FC=175 KG/CM2 CEMENTO TIPO I		Rend:	24.0000	M3/DIA
Código	Descripción Insumo		Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32	4.77
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56	4.19
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35	22.70
						<u>32.23</u>
Materiales						
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		7.5000	24.90	186.75
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.5000	38.00	19.00
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00	1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8000	60.00	48.00
						<u>255.05</u>

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Sub Presupuesto 01 - SECTOR 01
Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo a : Abril - 2016

Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	32.23	1.61
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12F	HM	1.000	0.3333	9.27
					<u>10.88</u>
Costo unitario por M3 :					298.16

Sub Partida	36096	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I			Rend:	24.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32	4.77
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56	4.19
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35	<u>22.70</u>
						<u>32.23</u>
Materiales						
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		8.0000	24.90	199.20
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.4000	38.00	15.20
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00	1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8500	60.00	<u>51.00</u>
						<u>266.70</u>
Equipo						
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	32.23	1.61	
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12F	HM	1.000	0.3333	9.27	
						<u>10.88</u>
Costo unitario por M3 :					309.81	

Sub Partida	36097	ACERO DE REFUERZO F'Y=4200 KG/CM2			Rend:	250.0000 KG/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0032	17.18	0.05
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.0320	14.32	0.46
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.0320	12.56	<u>0.40</u>
						<u>0.91</u>
Materiales						
00 07059	ACERO CORRUGADO FY=4200 (GR-60) PRECIO PROM	KG		1.0500	4.65	4.88
00 07058	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 16	KG		0.0250	4.50	<u>0.11</u>
						<u>4.99</u>
Equipo						
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	0.91	0.05	
						<u>0.05</u>
Costo unitario por KG :					5.95	

Partida	01.05.02	BUZON TIPO I TERRENO NORMAL HASTA 2.50 M.PROF.			Rend:	1.8750 und/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.4181	17.18	7.18
47 00007	OPERARIO	HH	0.982	4.1899	14.32	60.00
47 00008	OFICIAL	HH	0.982	4.1899	12.56	<u>52.63</u>
47 00009	PEON	HH	2.945	12.5653	11.35	<u>142.62</u>
						<u>262.43</u>
Materiales						
00 07011	MARCO DE C.R. P/BUZON	PZA		1.0000	55.00	55.00
00 07010	TAPA DE C.R. P/BUZON 600 MM.	PZA		0.9817	185.00	<u>181.61</u>
						<u>236.61</u>
Equipo						
00 07012	ANDAMIO METAL INC/TABLAS (1 CUERPO)	HM	3.000	12.8000	2.50	32.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	262.43		<u>13.12</u>
						<u>45.12</u>
Sub partidas						
SP 36093	EXCAVACION C/EQUIPO T.NORMAL HASTA 3.00 M.	ML		5.4000	6.57	35.48

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Sub Presupuesto 01 - SECTOR 01
Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo a : Abril - 2016

SP 36094	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	12.5500	38.79	486.81
SP 36084	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3	0.5600	245.18	137.30
SP 36095	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3	2.6000	298.16	775.22
SP 36096	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3	0.3500	309.81	108.43
SP 36097	ACERO DE REFUERZO F'Y=4200 KG/CM2	KG	15.1000	5.95	89.85
					1,633.09
				Costo unitario por und :	2,177.25

Sub Partida	36093	EXCAVACION C/EQUIPO T.NORMAL HASTA 3.00 M.	Rend:	24.0000	ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra				
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18
47 00009	PEON	HH	1.000	0.3333	11.35
					4.35
	Equipo				
00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	0.040	0.0133	150.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	4.35
					0.22
				Costo unitario por ML :	6.57

Sub Partida	36094	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	Rend:	16.0000	M2/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra				
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0500	17.18
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.5000	14.32
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.5000	12.56
					14.30
	Materiales				
00 06994	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG		0.1300	4.50
43 05151	MADERA ENCOFRADO TORNILLO	P2		4.8300	4.80
					23.18
					23.77
	Equipo				
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	14.30
					0.72
				Costo unitario por M2 :	38.79

Sub Partida	36084	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	Rend:	24.0000	M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra				
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35
					32.23
	Materiales				
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		5.5000	24.90
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.5000	38.00
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8500	60.00
					51.00
					208.25
	Equipo				
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12F	HM	0.333	0.1110	27.81
					3.09
					4.70
				Costo unitario por M3 :	245.18

Sub Partida	36095	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	Rend:	24.0000	M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra				

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI				
Sub Presupuesto	01 - SECTOR 01				
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO				
Ubicacion	SICUANI - CANCHIS - CUSCO			Costo a :	Abril - 2016

47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32	4.77
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56	4.19
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35	<u>22.70</u>
						32.23
Materiales						
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS	7.5000	24.90	186.75	
04 00029	ARENA GRUESA	M3	0.5000	38.00	19.00	
05 00002	AGUA	M3	0.1850	7.00	1.30	
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3	0.8000	60.00	<u>48.00</u>	
						255.05
Equipo						
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	32.23	1.61	
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12F	HM	1.000	0.3333	27.81	<u>9.27</u>
						10.88
Costo unitario por M3 :					298.16	

Sub Partida	36096	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I				Rend:	24.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Mano de Obra							
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57	
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32	4.77	
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56	4.19	
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35	<u>22.70</u>	
						32.23	
Materiales							
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS	8.0000	24.90	199.20		
04 00029	ARENA GRUESA	M3	0.4000	38.00	15.20		
05 00002	AGUA	M3	0.1850	7.00	1.30		
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3	0.8500	60.00	<u>51.00</u>		
						266.70	
Equipo							
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	32.23	1.61		
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12F	HM	1.000	0.3333	27.81	<u>9.27</u>	
						10.88	
Costo unitario por M3 :					309.81		

Sub Partida	36097	ACERO DE REFUERZO F'Y=4200 KG/CM2				Rend:	250.0000 KG/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Mano de Obra							
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0032	17.18	0.05	
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.0320	14.32	0.46	
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.0320	12.56	<u>0.40</u>	
						0.91	
Materiales							
00 07059	ACERO CORRUGADO FY=4200 (GR-60) PRECIO PROM	KG		1.0500	4.65	4.88	
00 07058	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 16	KG		0.0250	4.50	0.11	
						4.99	
Equipo							
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	0.91	0.05	
						0.05	
Costo unitario por KG :					5.95		

Partida	01.05.03	BUZON TIPO I TERRENO NORMAL HASTA 3.00 M.PROF.				Rend:	1.8750 und/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Mano de Obra							
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.4267	17.18	7.33	
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	4.2667	14.32	61.10	
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	4.2667	12.56	53.59	
47 00009	PEON	HH	3.000	12.8000	11.35	<u>145.28</u>	

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Sub Presupuesto 01 - SECTOR 01
Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo a : Abril - 2016

						267.30
Materiales						
00 07011	MARCO DE C.R. P/BUZON	PZA	1.0000	55.00		55.00
00 07010	TAPA DE C.R. P/BUZON 600 MM.	PZA	1.0000	185.00		185.00
						<u>240.00</u>
Equipo						
00 07012	ANDAMIO METAL INC/TABLAS (1 CUERPO)	HM	3.000	12.8000	2.50	32.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	267.30	<u>13.37</u>
						<u>45.37</u>
Sub partidas						
SP 36093	EXCAVACION C/EQUIPO T.NORMAL HASTA 3.00 M.	ML	6.4000	6.57		42.05
SP 36094	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	14.4000	38.79		558.58
SP 36084	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3	0.5600	245.18		137.30
SP 36095	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3	3.0500	298.16		909.39
SP 36096	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3	0.3500	309.81		108.43
SP 36097	ACERO DE REFUERZO F'Y=4200 KG/CM2	KG	15.1000	5.95		<u>89.85</u>
						<u>1,845.60</u>
Costo unitario por und :						2,398.27

Sub Partida	36093	EXCAVACION C/EQUIPO T.NORMAL HASTA 3.00 M.		Rend:	24.0000	ML/DIA
Código	Descripción Insumo		Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57
47 00009	PEON	HH	1.000	0.3333	11.35	<u>3.78</u>
						<u>4.35</u>
Equipo						
00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	0.040	0.0133	150.00	2.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	4.35	<u>0.22</u>
						<u>2.22</u>
Costo unitario por ML :						6.57

Sub Partida	36094	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO		Rend:	16.0000	M2/DIA
Código	Descripción Insumo		Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0500	17.18	0.86
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.5000	14.32	7.16
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.5000	12.56	<u>6.28</u>
						<u>14.30</u>
Materiales						
00 06994	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG		0.1300	4.50	0.59
43 05151	MADERA ENCOFRADO TORNILLO	P2		4.8300	4.80	<u>23.18</u>
						<u>23.77</u>
Equipo						
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	14.30	<u>0.72</u>
						<u>0.72</u>
Costo unitario por M2 :						38.79

Sub Partida	36084	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I		Rend:	24.0000	M3/DIA
Código	Descripción Insumo		Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32	4.77
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56	4.19
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35	<u>22.70</u>
						<u>32.23</u>
Materiales						
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		5.5000	24.90	136.95
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.5000	38.00	19.00
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00	1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8500	60.00	<u>51.00</u>

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Sub Presupuesto 01 - SECTOR 01
Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO Costo a : Abril - 2016

						208.25
Equipo						
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	32.23	1.61	
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12F	HM	0.333	0.1110	27.81	3.09
						4.70
						Costo unitario por M3 : 245.18

Sub Partida	36095	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 CEMENTO TIPO I		Rend:	24.0000	M3/DIA
Código	Descripción Insumo		Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32	4.77
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56	4.19
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35	22.70
						32.23
Materiales						
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS	7.5000	24.90	186.75	
04 00029	ARENA GRUESA	M3	0.5000	38.00	19.00	
05 00002	AGUA	M3	0.1850	7.00	1.30	
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3	0.8000	60.00	48.00	
						255.05
Equipo						
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	32.23	1.61	
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12F	HM	1.000	0.3333	27.81	9.27
						10.88
						Costo unitario por M3 : 298.16

Sub Partida	36096	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I		Rend:	24.0000	M3/DIA
Código	Descripción Insumo		Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32	4.77
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56	4.19
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35	22.70
						32.23
Materiales						
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS	8.0000	24.90	199.20	
04 00029	ARENA GRUESA	M3	0.4000	38.00	15.20	
05 00002	AGUA	M3	0.1850	7.00	1.30	
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3	0.8500	60.00	51.00	
						266.70
Equipo						
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	32.23	1.61	
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12F	HM	1.000	0.3333	27.81	9.27
						10.88
						Costo unitario por M3 : 309.81

Sub Partida	36097	ACERO DE REFUERZO F'Y=4200 KG/CM2		Rend:	250.0000	KG/DIA
Código	Descripción Insumo		Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0032	17.18	0.05
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.0320	14.32	0.46
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.0320	12.56	0.40
						0.91
Materiales						
00 07059	ACERO CORRUGADO FY=4200 (GR-60) PRECIO PROM	KG	1.0500	4.65	4.88	
00 07058	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 16	KG	0.0250	4.50	0.11	
						4.99
Equipo						
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	0.91	0.45	

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Sub Presupuesto 01 - SECTOR 01
Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo a : Abril - 2016

0.05
 Costo unitario por KG : 5.95

Partida 01.06.01 EXCAV. ZANJAS C/EQ P/ALCAN. T.NATURAL H=2.00M P/TUB. 300 MM. Rend: 128.2500 ML/DIA

Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0062	17.18
47 00009	PEON	HH	1.000	0.0624	11.35
Equipo					
00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	1.000	0.0624	150.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	0.82
Costo unitario por ML : 10.22					

Partida 01.06.02 EXCAV. ZANJAS C/EQ P/ALCAN. T.NATURAL H=2.50M P/TUB. 300 MM. Rend: 103.5000 ML/DIA

Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0077	17.18
47 00009	PEON	HH	1.000	0.0773	11.35
Equipo					
00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	1.000	0.0773	150.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	1.01
Costo unitario por ML : 12.66					

Partida 01.06.03 EXCAV. ZANJAS C/EQ P/ALCAN. T.NATURAL H=3.00M P/TUB. 300 MM. Rend: 100.5000 ML/DIA

Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0080	17.18
47 00009	PEON	HH	1.000	0.0796	11.35
Equipo					
00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	1.000	0.0796	150.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	1.04
Costo unitario por ML : 13.03					

Partida 01.07.01 REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL P/TUB 315 MM. Rend: 41.6700 ML/DIA

Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0192	17.18
47 00009	PEON	HH	1.000	0.1920	11.35
Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	2.51
Costo unitario por ML : 2.64					

Partida 01.08.01 CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB 315 MM. Rend: 33.3300 ML/DIA

Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0240	17.18
47 00009	PEON	HH	1.000	0.2400	11.35
Materiales					
04 00029	ARENA GRUESA	M3	0.0900	38.00	3.42

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Sub Presupuesto 01 - SECTOR 01
Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO Costo a : Abril - 2016

3.42

Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	3.13	0.16
					0.16
					Costo unitario por ML :
					6.71

Partida	01.09.01	INSTALACION TUBERIA PVC DESAGUE U.F. 12" (315 MM) INC. PRUEBA HIDRÁULICA	Rend:	150.0000	ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0053	17.18
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.0533	14.32
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.0533	12.56
					1.52
Materiales					
00 07014	LUBRICANTE PARA TUBERIA PVC U.F.	GAL	0.0200	56.00	1.12
05 00002	AGUA	M3	0.0860	7.00	0.60
					1.72
Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	1.52	0.08
					0.08
					Costo unitario por ML :
					3.32

Partida	01.10.01	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 300 MM. H=2.0 M.	Rend:	15.0000	ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0533	17.18
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.5333	12.56
47 00009	PEON	HH	3.000	1.6000	11.35
					25.78
Materiales					
05 00002	AGUA	M3	0.0500	7.00	0.35
					0.35
Equipo					
00 07016	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP	HM	0.900	0.4800	25.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	25.78	1.29
00 07015	PISON MANUAL	HM	0.100	0.0533	1.00
					0.05
					13.34
					Costo unitario por ML :
					39.47

Partida	01.10.02	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 300 MM. H=2.5 M.	Rend:	10.5000	ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0762	17.18
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.7619	12.56
47 00009	PEON	HH	3.000	2.2857	11.35
					36.82
Materiales					
05 00002	AGUA	M3	0.0700	7.00	0.49
					0.49
Equipo					
00 07016	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP	HM	0.900	0.6857	25.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	36.82	1.84
00 07015	PISON MANUAL	HM	0.100	0.0762	1.00
					0.08
					19.06
					Costo unitario por ML :
					56.37

Partida	01.10.03	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 300 MM. H=3.0 M.	Rend:	8.4000	ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Sub Presupuesto 01 - SECTOR 01
Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo a : Abril - 2016

47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0952	17.18	1.64
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.9524	12.56	11.96
47 00009	PEON	HH	3.000	2.8571	11.35	32.43
						<u>46.03</u>
	Materiales					
05 00002	AGUA	M3		0.0900	7.00	<u>0.63</u>
						<u>0.63</u>
	Equipo					
00 07016	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP	HM	0.900	0.8571	25.00	21.43
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	46.03	2.30
00 07015	PISON MANUAL	HM	0.100	0.0952	1.00	0.10
						<u>23.83</u>
	Costo unitario por ML :					70.49

Partida	01.11.01	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.N. TUB. 315 MM. HASTA	Rend:	811.5000	ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra				
47 00006	CAPATAZ	HH	0.300	0.0030	17.18
47 00009	PEON	HH	3.000	0.0296	11.35
					<u>0.39</u>
	Equipo				
00 07008	CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3	HM	3.000	0.0296	250.00
00 07009	CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3	HM	1.000	0.0099	150.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	0.39
					<u>0.02</u>
					<u>8.91</u>
	Costo unitario por ML :				9.30

Partida	01.12.01	PRUEBA HIDRAULICA +ESCORRENT. TUBERIA 300 MM. ZANJA TAPADA	Rend:	135.0000	ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra				
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0059	17.18
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.0593	14.32
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.0593	12.56
					<u>1.69</u>
	Materiales				
05 00002	AGUA	M3		0.1700	7.00
					<u>1.19</u>
	Equipo				
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	1.69
					<u>0.08</u>
					<u>0.08</u>
	Costo unitario por ML :				2.96

Partida	01.13.01.01	BASE AFIRMADA P/PISTA E=0.20 M. CON EQUIPO	Rend:	135.0000	M2/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra				
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0059	17.18
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.0593	12.56
47 00009	PEON	HH	2.000	0.1185	11.35
					<u>1.34</u>
					<u>2.18</u>
	Materiales				
05 05431	AFIRMADO PARA BASE	M3		0.2600	48.00
05 00002	AGUA	M3		0.0250	7.00
					<u>0.18</u>
					<u>12.66</u>
	Equipo				
00 07017	CAMION CISTERNA 4X2 AGUA 122 HP 2000 GAL	HM	0.250	0.0148	170.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	2.18
00 07018	MOTONIVELADORA 125HP	HM	0.500	0.0296	155.00
00 07019	RODILLO VIB. LISO AUTOP. 101-135HP,10-12 TN.	HM	0.500	0.0296	155.00
					<u>4.59</u>
					<u>11.81</u>
	Costo unitario por M2 :				26.65

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Sub Presupuesto 01 - SECTOR 01
Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO Costo a : Abril - 2016

Partida	01.13.01.02	CARPETA ASFALTICA EN FRIO E=7.5 CM.				Rend:	337.5000 M2/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Mano de Obra							
47 00006	CAPATAZ	HH		0.100	0.0024	17.18	0.04
47 00007	OPERARIO	HH		1.000	0.0237	14.32	0.34
47 00008	OFICIAL	HH		1.000	0.0237	12.56	0.30
47 00009	PEON	HH		6.000	0.1422	11.35	<u>1.61</u>
							2.29
Equipo							
00 07020	CARGADOR S/LLANTA 80 -95HP,1.5-1.75Y3	HM		1.000	0.0237	135.00	3.20
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO			5.0000	2.29	0.11
00 07021	PAVIMENTADORA SOBRE ORUGA 69HP, 10-16'	HM		1.000	0.0237	125.00	2.96
00 07022	RODILLO NEUMATICO AUTOPRO 81-100HP,5.5-20 TN.	HM		1.000	0.0237	112.00	2.65
00 07023	RODILLO TANDEM ESTATICO A 58-70HP, 5-8 TN.	HM		1.000	0.0237	58.00	<u>1.37</u>
							10.29
Sub partidas							
SP 36113	MEZCLA ASFALTICA EN FRIO	M3			0.0900	483.20	43.49
SP 36114	RIEGO DE LIGA	M2			1.0000	2.70	<u>2.70</u>
							46.19
Costo unitario por M2 :						58.77	

Sub Partida	36113	MEZCLA ASFALTICA EN FRIO				Rend:	400.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Mano de Obra							
47 00008	OFICIAL	HH		1.000	0.0200	12.56	0.25
47 00009	PEON	HH		2.000	0.0400	11.35	<u>0.45</u>
							0.70
Materiales							
00 07024	ASFALTO LIQUIDO RC 250	GAL			32.0000	10.30	329.60
04 00029	ARENA GRUESA	M3			0.4500	38.00	17.10
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3			0.8000	60.00	48.00
53 00098	KEROSENE INDUSTRIAL	GLN			15.0000	5.00	<u>75.00</u>
							469.70
Equipo							
00 07008	CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3	HM		1.000	0.0200	250.00	5.00
00 07020	CARGADOR S/LLANTA 80 -95HP,1.5-1.75Y3	HM		1.000	0.0200	135.00	2.70
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO			5.0000	0.70	0.04
48 07089	CAMION CONCRETERO 6X4 235-300HP, 6M3	HM		1.000	0.0200	253.00	<u>5.06</u>
							12.80
Costo unitario por M3 :						483.20	

Sub Partida	36114	Riego de liga				Rend:	1,200.0000 M2/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Mano de Obra							
47 00008	OFICIAL	HH		1.000	0.0067	12.56	0.08
47 00009	PEON	HH		3.000	0.0200	11.35	<u>0.23</u>
							0.31
Materiales							
00 07024	ASFALTO LIQUIDO RC 250	GAL			0.1200	10.30	<u>1.24</u>
							1.24
Equipo							
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO			5.0000	0.31	0.02
00 07022	RODILLO NEUMATICO AUTOPRO 81-100HP,5.5-20 TN.	HM		0.500	0.0033	112.00	0.37
49 07090	BARREDORA MECANICA 10-20HP, 7 P LON	HM		1.000	0.0067	48.00	0.32
49 03187	COCINA DE ASFALTO 320 GLNS	HM		1.000	0.0067	65.00	<u>0.44</u>
							1.15
Costo unitario por M2 :						2.70	

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Sub Presupuesto 01 - SECTOR 01
Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO Costo a : Abril - 2016

Partida	01.13.01.03	JUNTA DE CONSTRUCCION Y DILATACION PARA PAVIMENTOS	Rend:	90.0000	ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0089	17.18
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.0889	14.32
47 00009	PEON	HH	1.000	0.0889	11.35
					2.43
Materiales					
00 07024	ASFALTO LIQUIDO RC 250	GAL	0.2500	10.30	2.58
04 00029	ARENA GRUESA	M3	0.0020	38.00	0.08
43 05151	MADERA ENCOFRADO TORNILLO	P2	0.2100	4.80	1.01
					3.67
Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	2.43	0.12
					0.12
Costo unitario por ML :					6.22

Partida	01.13.02.01	BASE AFIRMADA P/PISTA E=0.20 M. CON EQUIPO	Rend:	135.0000	M2/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0059	17.18
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.0593	12.56
47 00009	PEON	HH	2.000	0.1185	11.35
					2.18
Materiales					
05 05431	AFIRMANDO PARA BASE	M3	0.2600	48.00	12.48
05 00002	AGUA	M3	0.0250	7.00	0.18
					12.66
Equipo					
00 07017	CAMION CISTERNA 4X2 AGUA 122 HP 2000 GAL	HM	0.250	0.0148	170.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	2.18	0.11
00 07018	MOTONIVELADORA 125HP	HM	0.500	0.0296	155.00
00 07019	RODILLO VIB. LISO AUTOP. 101-135HP,10-12 TN.	HM	0.500	0.0296	155.00
					11.81
Costo unitario por M2 :					26.65

Partida	01.13.02.02	PAVIMENTO CONCRETO F'C=210 KG/CM2 E=20 CM.	Rend:	45.0000	M2/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0178	17.18
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.1778	14.32
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.1778	12.56
47 00009	PEON	HH	4.000	0.7111	11.35
					13.16
Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	13.16	0.66
00 07025	REGLA DE PISO 2"X6"X10'	HR	0.1778	1.00	0.18
					0.84
Sub partidas					
SP 36094	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	0.2000	38.79	7.76
SP 36096	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3	0.2200	309.81	68.16
					75.92
Costo unitario por M2 :					89.92

Sub Partida	36094	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	Rend:	16.0000	M2/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0500	17.18
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.5000	14.32
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.5000	12.56
					6.28

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Sub Presupuesto 01 - SECTOR 01
Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO Costo a : Abril - 2016

					14.30
Materiales					
00 06994	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG	0.1300	4.50	0.59
43 05151	MADERA ENCOFRADO TORNILLO	P2	4.8300	4.80	23.18
					<u>23.77</u>
Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	14.30	0.72
					<u>0.72</u>
Costo unitario por M2 :					38.79

Sub Partida	36096	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I		Rend:	24.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	4.32
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35
					<u>32.23</u>
Materiales					
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS	8.0000	24.90	199.20
04 00029	ARENA GRUESA	M3	0.4000	38.00	15.20
05 00002	AGUA	M3	0.1850	7.00	1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3	0.8500	60.00	51.00
					<u>266.70</u>
Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	32.23	1.61
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12F	HM	1.000	0.3333	27.81
					<u>9.27</u>
					<u>10.88</u>
Costo unitario por M3 :					309.81

Partida	01.13.02.03	JUNTA DE CONSTRUCCION Y DILATACION PARA PAVIMENTOS		Rend:	90.0000 ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0089	17.18
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.0889	14.32
47 00009	PEON	HH	1.000	0.0889	11.35
					<u>2.43</u>
Materiales					
00 07024	ASFALTO LIQUIDO RC 250	GAL	0.2500	10.30	2.58
04 00029	ARENA GRUESA	M3	0.0020	38.00	0.08
43 05151	MADERA ENCOFRADO TORNILLO	P2	0.2100	4.80	1.01
					<u>3.67</u>
Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	2.43	0.12
					<u>0.12</u>
Costo unitario por ML :					6.22

Partida	01.14.01	TUBERIA PVC DESAGUE U.F. SERIE S-20 12" (315MM)		Rend:	- ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Materiales					
72 07101	ANILLO DE CAUCHO KM 300 MM	PZA	0.3338	16.17	5.40
72 07096	TUBO PVC DESAGUE U.F. SERIE S-20 12" (315MM)	ML	1.0013	57.00	57.07
					<u>62.47</u>
Costo unitario por ML :					62.47

Partida	02.01.01	ALMACEN PARA OBRA		Rend:	9.0000 M2/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0889	17.18

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Sub Presupuesto 01 - SECTOR 01
Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo a : Abril - 2016

47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.8889	14.32	12.73
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.8889	12.56	11.16
47 00009	PEON	HH	2.000	1.7778	11.35	20.18
						45.60
Materiales						
00 06993	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 8	KG	0.2000	4.50		0.90
00 06996	CALAMINA GALVANIZADA 1.83X0.83X0.4MM	PLN	0.6900	32.00		22.08
00 06994	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG	0.2100	4.50		0.95
00 06995	TRIPLAY LUPUNA 4x8x6MM	PZA	0.0382	28.50		1.09
43 05151	MADERA ENCOFRADO TORNILLO	P2	1.9820	4.80		9.51
						34.53
Equipo						
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	45.60		2.28
						2.28
Sub partidas						
SP 36084	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3	0.1050	245.18		25.74
						25.74
Costo unitario por M2 :						108.15

Sub Partida	36084	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I		Rend:	24.0000	M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio		Parcial
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32	4.77
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56	4.19
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35	22.70
						32.23
Materiales						
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS	5.5000	24.90		136.95
04 00029	ARENA GRUESA	M3	0.5000	38.00		19.00
05 00002	AGUA	M3	0.1850	7.00		1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3	0.8500	60.00		51.00
						208.25
Equipo						
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	32.23		1.61
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12F	HM	0.333	0.1110	27.81	3.09
						4.70
Costo unitario por M3 :						245.18

Partida	02.02.01	TRAZOS Y REPLANTEOS INICIALES DEL PROYECTO DE OBRA		Rend:	750.0000	ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio		Parcial
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0011	17.18	0.02
47 00086	TOPOGRAFO	HH	1.000	0.0107	14.32	0.15
47 00008	OFICIAL	HH	2.000	0.0213	12.56	0.27
						0.44
Materiales						
00 06994	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG	0.0030	4.50		0.01
00 06998	CORDEL	ML	0.3000	0.20		0.06
						0.07
Equipo						
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	0.44		0.02
49 00105	TEODOLITO	HM	1.000	0.0107	22.00	0.24
						0.26
Costo unitario por ML :						0.77

Partida	02.02.02	TRAZOS Y REPLANTEOS FINALES DEL PROYECTO DE OBRA		Rend:	750.0000	ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio		Parcial
Mano de Obra						
00 06999	DIBUJANTE	HH	3.000	0.0320	12.56	0.40

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Sub Presupuesto 01 - SECTOR 01
Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo a : Abril - 2016

47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0011	17.18	0.02
47 00086	TOPOGRAFO	HH	1.000	0.0107	14.32	0.15
47 00009	PEON	HH	3.000	0.0320	11.35	0.36
						0.93

Materiales

00 07000	COPIAS OZALID	M2	0.0125	4.50	0.06	
00 07001	PAPEL CANSON	M2	0.0025	3.50	0.01	
00 07002	PINTURA ESMALTE SINTETICO	GAL	0.0002	50.00	0.01	
						0.08

Equipo

00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	0.93	0.05	
00 07003	MIRA TOPOGRAFICA	HM	1.000	0.0107	2.00	
00 07004	WINCHA	HM.	0.0320	0.50	0.02	
37 05216	JALON	HM	3.000	0.0320	1.50	
49 00105	TEODOLITO	HM	1.000	0.0107	22.00	
						0.38

Costo unitario por ML : **1.39**

Partida	02.03.01	ENSAYO DE COMPACTACION DE SUELOS (PROCTOR MODIFICADO)				Rend:	15.0000 und/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial		
Mano de Obra							
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0523	17.18		0.90
47 00007	OPERARIO	HH	0.982	0.5237	14.32		7.50
							8.40
Materiales							
39 04465	ENSAYO PROCTOR MODIFICADO	UND	1.0000	120.00			120.00
							120.00
Equipo							
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	8.40			0.42
							0.42
Costo unitario por und :							128.82

Partida	02.03.02	PRUEBA DE CALIDAD DE CONCRETO (PRUEBA A LA COMPRESION)				Rend:	15.0000 und/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial		
Mano de Obra							
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.5333	14.32		7.64
							7.64
Materiales							
00 07005	PRUEBA ROTURA DE PROBETA CONCRETO	und	1.0000	30.00			30.00
							30.00
Equipo							
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	7.64			0.38
							0.38
Costo unitario por und :							38.02

Partida	02.04.01.01	BUZON TIPO I TERRENO NORMAL HASTA 2.00 M.PROF.				Rend:	2.2500 und/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial		
Mano de Obra							
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.3484	17.18		5.99
47 00007	OPERARIO	HH	0.982	3.4916	14.32		50.00
47 00008	OFICIAL	HH	0.982	3.4916	12.56		43.85
47 00009	PEON	HH	1.963	6.9796	11.35		79.22
							179.06
Materiales							
00 07011	MARCO DE C.R. P/BUZON	PZA	0.9817	55.00			53.99
00 07010	TAPA DE C.R. P/BUZON 600 MM.	PZA	0.9817	185.00			181.61
							235.60
Equipo							
00 07012	ANDAMIO METAL INC/TABLAS (1 CUERPO)	HM	1.963	6.9796	2.50		17.45
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	179.06			8.95

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Sub Presupuesto 01 - SECTOR 01
Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo a : Abril - 2016

26.40

Sub partidas

SP 36093	EXCAVACION C/EQUIPO T.NORMAL HASTA 3.00 M.	ML	4.3194	6.57	28.38
SP 36094	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	10.5040	38.79	407.45
SP 36084	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3	0.5497	245.18	134.78
SP 36095	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3	2.1106	298.16	629.30
SP 36096	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3	0.3436	309.81	106.45
SP 36097	ACERO DE REFUERZO F'Y=4200 KG/CM2	KG	14.8235	5.95	88.20
					<u>1,394.56</u>
				Costo unitario por und :	1,835.62

Sub Partida 36093 EXCAVACION C/EQUIPO T.NORMAL HASTA 3.00 M. Rend: 24.0000 ML/DIA

Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18
47 00009	PEON	HH	1.000	0.3333	11.35
					4.35
Equipo					
00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	0.040	0.0133	150.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	4.35
					2.22
Costo unitario por ML :					
					6.57

Sub Partida 36094 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO Rend: 16.0000 M2/DIA

Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0500	17.18
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.5000	14.32
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.5000	12.56
					14.30
Materiales					
00 06994	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG		0.1300	4.50
43 05151	MADERA ENCOFRADO TORNILLO	P2		4.8300	4.80
					23.77
Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	14.30
					0.72
Costo unitario por M2 :					
					38.79

Sub Partida 36084 CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I Rend: 24.0000 M3/DIA

Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35
					32.23
Materiales					
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		5.5000	24.90
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.5000	38.00
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8500	60.00
					208.25
Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12F	HM	0.333	0.1110	27.81
					4.70
Costo unitario por M3 :					
					245.18

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Sub Presupuesto 01 - SECTOR 01
Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo a : Abril - 2016

Sub Partida 36095 CONCRETO F'C=175 KG/CM2 CEMENTO TIPO I					Rend:	24.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32	4.77
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56	4.19
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35	<u>22.70</u>
						32.23
Materiales						
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS	7.5000	24.90	186.75	
04 00029	ARENA GRUESA	M3	0.5000	38.00	19.00	
05 00002	AGUA	M3	0.1850	7.00	1.30	
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3	0.8000	60.00	<u>48.00</u>	
						255.05
Equipo						
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	32.23	1.61	
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12F	HM	1.000	0.3333	27.81	<u>9.27</u>
						10.88
Costo unitario por M3 :						298.16

Sub Partida 36096 CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I					Rend:	24.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32	4.77
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56	4.19
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35	<u>22.70</u>
						32.23
Materiales						
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS	8.0000	24.90	199.20	
04 00029	ARENA GRUESA	M3	0.4000	38.00	15.20	
05 00002	AGUA	M3	0.1850	7.00	1.30	
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3	0.8500	60.00	<u>51.00</u>	
						266.70
Equipo						
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	32.23	1.61	
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12F	HM	1.000	0.3333	27.81	<u>9.27</u>
						10.88
Costo unitario por M3 :						309.81

Sub Partida 36097 ACERO DE REFUERZO F'Y=4200 KG/CM2					Rend:	250.0000 KG/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0032	17.18	0.05
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.0320	14.32	0.46
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.0320	12.56	<u>0.40</u>
						0.91
Materiales						
00 07059	ACERO CORRUGADO FY=4200 (GR-60) PRECIO PROM	KG	1.0500	4.65	4.88	
00 07058	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 16	KG	0.0250	4.50	<u>0.11</u>	
						4.99
Equipo						
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	0.91	<u>0.05</u>	
						0.05
Costo unitario por KG :						5.95

Partida	02.04.01.02	BUZON TIPO I TERRENO NORMAL HASTA 2.50 M.PROF.				Rend:	1.8750 und/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial		
Mano de Obra							
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.4181	17.18		7.18

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Sub Presupuesto 01 - SECTOR 01
Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo a : Abril - 2016

47 00007	OPERARIO	HH	0.982	4.1899	14.32	60.00
47 00008	OFICIAL	HH	0.982	4.1899	12.56	52.63
47 00009	PEON	HH	2.945	12.5653	11.35	142.62
						<u>262.43</u>

Materiales

00 07011	MARCO DE C.R. P/BUZON	PZA	1.0000	55.00	55.00
00 07010	TAPA DE C.R. P/BUZON 600 MM.	PZA	0.9817	185.00	181.61
					<u>236.61</u>

Equipo

00 07012	ANDAMIO METAL INC/TABLAS (1 CUERPO)	HM	3.000	12.8000	2.50	32.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	262.43	13.12
						<u>45.12</u>

Sub partidas

SP 36093	EXCAVACION C/EQUIPO T.NORMAL HASTA 3.00 M.	ML	5.4000	6.57	35.48
SP 36094	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	12.5500	38.79	486.81
SP 36084	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3	0.5600	245.18	137.30
SP 36095	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3	2.6000	298.16	775.22
SP 36096	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3	0.3500	309.81	108.43
SP 36097	ACERO DE REFUERZO F'Y=4200 KG/CM2	KG	15.1000	5.95	89.85
					<u>1,633.09</u>

Costo unitario por und : 2,177.25

Sub Partida	36093	EXCAVACION C/EQUIPO T.NORMAL HASTA 3.00 M.	Rend:	24.0000	ML/DIA
-------------	-------	--	-------	---------	--------

Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18
47 00009	PEON	HH	1.000	0.3333	11.35
					<u>4.35</u>
Equipo					
00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	0.040	0.0133	150.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	4.35
					<u>0.22</u>
Costo unitario por ML :					<u>6.57</u>

Sub Partida	36094	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	Rend:	16.0000	M2/DIA
-------------	-------	--------------------------	-------	---------	--------

Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0500	17.18
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.5000	14.32
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.5000	12.56
					<u>44.00</u>
Materiales					
00 06994	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG		0.1300	4.50
43 05151	MADERA ENCOFRADO TORNILLO	P2		4.8300	4.80
					<u>23.77</u>
Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	14.30
					<u>0.72</u>
Costo unitario por M2 :					<u>38.79</u>

Sub Partida	36084	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	Rend:	24.0000	M3/DIA
-------------	-------	--	-------	---------	--------

Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35
					<u>22.70</u>
Materiales					
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		5.5000	24.90
					<u>136.95</u>

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Sub Presupuesto 01 - SECTOR 01
Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo a : Abril - 2016

04 00029	ARENA GRUESA	M3	0.5000	38.00	19.00
05 00002	AGUA	M3	0.1850	7.00	1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3	0.8500	60.00	51.00
					<u>208.25</u>
	Equipo				
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	32.23	1.61
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12F	HM	0.333	0.1110	27.81
					<u>3.09</u>
					<u>4.70</u>
				Costo unitario por M3 :	245.18

Sub Partida	36095	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 CEMENTO TIPO I		Rend:	24.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra				
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	44.32
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35
					<u>32.23</u>
	Materiales				
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS	7.5000	24.90	186.75
04 00029	ARENA GRUESA	M3	0.5000	38.00	19.00
05 00002	AGUA	M3	0.1850	7.00	1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3	0.8000	60.00	48.00
					<u>255.05</u>
	Equipo				
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	32.23	1.61
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12F	HM	1.000	0.3333	27.81
					<u>9.27</u>
					<u>10.88</u>
				Costo unitario por M3 :	298.16

Sub Partida	36096	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I		Rend:	24.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra				
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	44.32
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35
					<u>32.23</u>
	Materiales				
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS	8.0000	24.90	199.20
04 00029	ARENA GRUESA	M3	0.4000	38.00	15.20
05 00002	AGUA	M3	0.1850	7.00	1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3	0.8500	60.00	51.00
					<u>266.70</u>
	Equipo				
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	32.23	1.61
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12F	HM	1.000	0.3333	27.81
					<u>9.27</u>
					<u>10.88</u>
				Costo unitario por M3 :	309.81

Sub Partida	36097	ACERO DE REFUERZO F'Y=4200 KG/CM2		Rend:	250.0000 KG/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra				
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0032	17.18
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.0320	44.32
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.0320	12.56
					<u>0.91</u>
	Materiales				
00 07059	ACERO CORRUGADO FY=4200 (GR-60) PRECIO PROM	KG	1.0500	4.65	4.88
00 07058	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 16	KG	0.0250	4.50	0.11

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Sub Presupuesto	01 - SECTOR 01
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Ubicacion	SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Partida	02.04.01.03	BUZON TIPO I TERRENO NORMAL HASTA 3.00 M.PROF.			Rend:	1.8750 und/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH		0.100	4.267	17.18
47 00007	OPERARIO	HH		1.000	4.2667	14.32
47 00008	OFICIAL	HH		1.000	4.2667	12.56
47 00009	PEON	HH		3.000	12.8000	11.35
						267.30
Materiales						
00 07011	MARCO DE C.R. P/BUZON	PZA		1.0000	55.00	55.00
00 07010	TAPA DE C.R. P/BUZON 600 MM.	PZA		1.0000	185.00	185.00
						240.00
Equipo						
00 07012	ANDAMIO METAL INC/TABLAS (1 CUERPO)	HM		3.000	12.8000	2.50
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	267.30	13.37
						45.37
Sub partidas						
SP 36093	EXCAVACION C/EQUIPO T.NORMAL HASTA 3.00 M.	ML		6.4000	6.57	42.05
SP 36094	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2		14.4000	38.79	558.58
SP 36084	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3		0.5600	245.18	137.30
SP 36095	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3		3.0500	298.16	909.39
SP 36096	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3		0.3500	309.81	108.43
SP 36097	ACERO DE REFUERZO F'Y=4200 KG/CM2	KG		15.1000	5.95	89.85
						1,845.60
Costo unitario por und :						2,398.27

Sub Partida	36093	EXCAVACION C/EQUIPO T.NORMAL HASTA 3.00 M.	Rend:	24.0000	ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18
47 00009	PEON	HH	1.000	0.3333	11.35
					<u>4.35</u>
Equipo					
00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	0.040	0.0133	150.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	4.35
					<u>0.22</u>
					<u>2.22</u>
				Costo unitario por ML :	6.57

Sub Partida	36094	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	Rend:	16.0000	M2/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0500	17.18
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.5000	14.32
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.5000	12.56
					<u>6.28</u>
					14.30
Materiales					
00 06994	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG	0.1300	4.50	0.59
43 05151	MADERA ENCOFRADO TORNILLO	P2	4.8300	4.80	<u>23.18</u>
					23.77
Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	14.30	<u>0.72</u>
					0.72
					Costo unitario por M2 :
					38.79

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Sub Presupuesto 01 - SECTOR 01
Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo a : Abril - 2016

Sub Partida	36084	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	Rend:	24.0000 M3/DIA	
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	44.32
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35
					32.23
Materiales					
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS	5.5000	24.90	136.95
04 00029	ARENA GRUESA	M3	0.5000	38.00	19.00
05 00002	AGUA	M3	0.1850	7.00	1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3	0.8500	60.00	51.00
					208.25
Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	32.23	1.61
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12F	HM	0.333	0.1110	27.81
					3.09
					4.70
Costo unitario por M3 :					245.18

Sub Partida	36095	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	Rend:	24.0000 M3/DIA	
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	44.32
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35
					32.23
Materiales					
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS	7.5000	24.90	186.75
04 00029	ARENA GRUESA	M3	0.5000	38.00	19.00
05 00002	AGUA	M3	0.1850	7.00	1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3	0.8000	60.00	48.00
					255.05
Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	32.23	1.61
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12F	HM	1.000	0.3333	27.81
					9.27
					10.88
Costo unitario por M3 :					298.16

Sub Partida	36096	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	Rend:	24.0000 M3/DIA	
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	44.32
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35
					32.23
Materiales					
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS	8.0000	24.90	199.20
04 00029	ARENA GRUESA	M3	0.4000	38.00	15.20
05 00002	AGUA	M3	0.1850	7.00	1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3	0.8500	60.00	51.00
					266.70
Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	32.23	1.61
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12F	HM	1.000	0.3333	27.81
					9.27
					10.88
Costo unitario por M3 :					309.81

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Sub Presupuesto 01 - SECTOR 01
Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO Costo a : Abril - 2016

Sub Partida	36097	ACERO DE REFUERZO F'Y=4200 KG/CM2		Rend:	250.0000	KG/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0032	17.18	0.05
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.0320	14.32	0.46
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.0320	12.56	0.40
						0.91
Materiales						
00 07059	ACERO CORRUGADO FY=4200 (GR-60) PRECIO PROM.	KG		1.0500	4.65	4.88
00 07058	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 16	KG		0.0250	4.50	0.11
						4.99
Equipo						
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	0.91	0.05
						0.05
Costo unitario por KG :						5.95

Partida	02.04.01.04	BUZON TIPO I TERRENO NORMAL HASTA 3.50 M.PROF.		Rend:	1.5000	und/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.5227	17.18	8.98
47 00007	OPERARIO	HH	0.982	5.2373	14.32	75.00
47 00008	OFICIAL	HH	0.982	5.2373	12.56	65.78
47 00009	PEON	HH	2.945	15.7067	11.35	178.27
						328.03
Materiales						
00 07011	MARCO DE C.R. P/BUZON	PZA		0.9817	55.00	53.99
00 07010	TAPA DE C.R. P/BUZON 600 MM.	PZA		0.9817	185.00	181.61
						235.60
Equipo						
00 07012	ANDAMIO METAL INC/TABLAS (1 CUERPO)	HM	3.927	20.9440	2.50	52.36
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	328.03	16.40
						68.76
Sub partidas						
SP 36118	EXCAVACION C/EQUIPO T.NORMAL HASTA 6.00 M.	ML		8.7125	10.38	90.44
SP 36094	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2		18.3575	38.79	712.09
SP 36084	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3		0.7363	245.18	180.53
SP 36095	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3		3.8777	298.16	1,156.18
SP 36096	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3		0.5399	309.81	167.27
SP 36097	ACERO DE REFUERZO F'Y=4200 KG/CM2	KG		34.0645	5.95	202.68
						2,509.19
Costo unitario por und :						3,141.58

Sub Partida	36118	EXCAVACION C/EQUIPO T.NORMAL HASTA 6.00 M.		Rend:	180.0000	ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0044	17.18	0.08
47 00009	PEON	HH	1.000	0.0444	11.35	0.50
						0.58
Equipo						
00 07026	EXCAVADORA S/ORUGA 115-165HP,0.75-1.4Y3	HM	1.000	0.0444	220.00	9.77
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	0.58	0.03
						9.80
Costo unitario por ML :						10.38

Sub Partida	36094	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO		Rend:	16.0000	M2/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0500	17.18	0.86
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.5000	14.32	7.16

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Sub Presupuesto 01 - SECTOR 01
Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo a : Abril - 2016

47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.5000	12.56	6.28
						<u>14.30</u>
Materiales						
00 06994	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG		0.1300	4.50	0.59
43 05151	MADERA ENCOFRADO TORNILLO	P2		4.8300	4.80	<u>23.18</u>
						<u>23.77</u>
Equipo						
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	14.30	0.72
						<u>0.72</u>
Costo unitario por M2 :						38.79

Sub Partida	36084	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	Rend:	24.0000	M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	44.32
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35
					<u>32.23</u>
Materiales					
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		5.5000	24.90
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.5000	38.00
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8500	60.00
					<u>208.25</u>
Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12F	HM	0.333	0.1110	27.81
					<u>4.70</u>
Costo unitario por M3 :					
					245.18

Sub Partida	36095	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	Rend:	24.0000	M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	44.32
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35
					<u>32.23</u>
Materiales					
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		7.5000	24.90
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.5000	38.00
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8000	60.00
					<u>255.05</u>
Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12F	HM	1.000	0.3333	27.81
					<u>10.88</u>
Costo unitario por M3 :					
					298.16

Sub Partida	36096	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	Rend:	24.0000	M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	44.32
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35
					<u>32.23</u>
Materiales					

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Sub Presupuesto 01 - SECTOR 01
Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo a : Abril - 2016

00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS	8.0000	24.90	199.20
04 00029	ARENA GRUESA	M3	0.4000	38.00	15.20
05 00002	AGUA	M3	0.1850	7.00	1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3	0.8500	60.00	51.00
					<u>266.70</u>

Equipo

00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	32.23	1.61
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12F	HM	1.000	0.3333	9.27
					<u>10.88</u>

Costo unitario por M3 : 309.81

Sub Partida	36097	ACERO DE REFUERZO F'Y=4200 KG/CM2	Rend:	250.0000	KG/DIA
--------------------	--------------	-----------------------------------	--------------	----------	--------

Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0032	17.18
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.0320	14.32
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.0320	12.56
					<u>0.91</u>
Materiales					
00 07059	ACERO CORRUGADO FY=4200 (GR-60) PRECIO PROM	KG	1.0500	4.65	4.88
00 07058	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 16	KG	0.0250	4.50	0.11
					<u>4.99</u>
Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	0.91	0.05
					<u>0.05</u>
Costo unitario por KG :					5.95

Partida 02.04.01.05 BUZON TIPO I TERRENO NORMAL HASTA 4.00 M.PROF.

Rend: 1.5000 und/DIA

Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.5227	17.18
47 00007	OPERARIO	HH	0.982	5.2373	14.32
47 00008	OFICIAL	HH	0.982	5.2373	12.56
47 00009	PEON	HH	2.945	15.7067	11.35
					<u>328.03</u>
Materiales					
00 07011	MARCO DE C.R. P/BUZON	PZA	0.9817	55.00	53.99
00 07010	TAPA DE C.R. P/BUZON 600 MM.	PZA	0.9817	185.00	181.61
					<u>235.60</u>
Equipo					
00 07012	ANDAMIO METAL INC/TABLAS (1 CUERPO)	HM	3.927	20.9440	2.50
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	328.03	16.40
					<u>68.76</u>
Sub partidas					
SP 36118	EXCAVACION C/EQUIPO T.NORMAL HASTA 6.00 M.	ML	11.1421	10.38	115.65
SP 36094	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	22.5788	38.79	875.83
SP 36084	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3	0.7363	245.18	180.53
SP 36095	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3	4.7612	298.16	1,419.60
SP 36096	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3	0.5399	309.81	167.27
SP 36097	ACERO DE REFUERZO F'Y=4200 KG/CM2	KG	34.0645	5.95	202.68
					<u>2,961.56</u>
Costo unitario por und :					3,593.95

Sub Partida	36118	EXCAVACION C/EQUIPO T.NORMAL HASTA 6.00 M.	Rend:	180.0000	ML/DIA
--------------------	--------------	--	--------------	----------	--------

Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0044	17.18
47 00009	PEON	HH	1.000	0.0444	11.35
					<u>0.58</u>

Equipo

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Sub Presupuesto 01 - SECTOR 01
Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo a : Abril - 2016

00 07026	EXCAVADORA S/ORUGA 115-165HP,0.75-1.4Y3	HM	1.000	0.0444	220.00	9.77
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	0.58	0.03
						9.80
						Costo unitario por ML : 10.38
Costo unitario por ML :						10.38

Sub Partida	36094	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO		Rend:	16.0000	M2/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0500	17.18	0.86
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.5000	14.32	7.16
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.5000	12.56	6.28
						14.30
Materiales						
00 06994	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG		0.1300	4.50	0.59
43 05151	MADERA ENCOFRADO TORNILLO	P2		4.8300	4.80	23.18
						23.77
Equipo						
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	14.30	0.72
						0.72
						Costo unitario por M2 : 38.79
Costo unitario por M2 :						38.79

Sub Partida	36084	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I		Rend:	24.0000	M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32	4.77
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56	4.19
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35	22.70
						32.23
Materiales						
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		5.5000	24.90	136.95
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.5000	38.00	19.00
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00	1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8500	60.00	51.00
						208.25
Equipo						
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23	1.61
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12F	HM	0.333	0.1110	27.81	3.09
						4.70
						Costo unitario por M3 : 245.18
Costo unitario por M3 :						245.18

Sub Partida	36095	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 CEMENTO TIPO I		Rend:	24.0000	M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32	4.77
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56	4.19
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35	22.70
						32.23
Materiales						
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		7.5000	24.90	186.75
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.5000	38.00	19.00
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00	1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8000	60.00	48.00
						255.05
Equipo						
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23	1.61
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12F	HM	1.000	0.3333	27.81	9.27
						10.88
						Costo unitario por M3 : 298.16
Costo unitario por M3 :						298.16

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Sub Presupuesto 01 - SECTOR 01
Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO Costo a : Abril - 2016

Sub Partida	36096	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I		Rend:	24.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18 0.57
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32 4.77
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56 4.19
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35 22.70
					32.23
Materiales					
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS	8.0000	24.90	199.20
04 00029	ARENA GRUESA	M3	0.4000	38.00	15.20
05 00002	AGUA	M3	0.1850	7.00	1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3	0.8500	60.00	51.00
					266.70
Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	32.23	1.61
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12F	HM	1.000	0.3333	27.81 9.27
					10.88
Costo unitario por M3 :					309.81

Sub Partida	36097	ACERO DE REFUERZO F'Y=4200 KG/CM2		Rend:	250.0000 KG/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0032	17.18 0.05
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.0320	14.32 0.46
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.0320	12.56 0.40
					0.91
Materiales					
00 07059	ACERO CORRUGADO FY=4200 (GR-60) PRECIO PROM.	KG	1.0500	4.65	4.88
00 07058	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 16	KG	0.0250	4.50	0.11
					4.99
Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	0.91	0.05
					0.05
Costo unitario por KG :					5.95

Partida	02.04.01.06	BUZON TIPO I TERRENO NORMAL HASTA 5.00 M.PROF.		Rend:	1.2750 und/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.6149	17.18 10.56
47 00007	OPERARIO	HH	0.982	6.1616	14.32 88.23
47 00008	OFICIAL	HH	0.982	6.1616	12.56 77.39
47 00009	PEON	HH	3.927	24.6400	11.35 279.66
					455.84
Materiales					
00 07011	MARCO DE C.R. P/BUZON	PZA	0.9817	55.00	53.99
00 07010	TAPA DE C.R. P/BUZON 600 MM.	PZA	0.9817	185.00	181.61
					235.60
Equipo					
00 07012	ANDAMIO METAL INC/TABLAS (1 CUERPO)	HM	4.908	30.7953	2.50 76.99
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	455.84	22.79
					99.78
Sub partidas					
SP 36118	EXCAVACION C/EQUIPO T.NORMAL HASTA 6.00 M.	ML	13.9399	10.38	144.70
SP 36094	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	27.1927	38.79	1,054.80
SP 36084	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3	0.7363	245.18	180.53
SP 36095	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3	5.8410	298.16	1,741.55
SP 36096	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3	0.5399	309.81	167.27
SP 36097	ACERO DE REFUERZO F'Y=4200 KG/CM2	KG	34.0645	5.95	202.68

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Sub Presupuesto 01 - SECTOR 01
Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO Costo a : Abril - 2016

3,491.53
 Costo unitario por und : 4,282.75

Sub Partida 36118 EXCAVACION C/EQUIPO T.NORMAL HASTA 6.00 M.					Rend:	180.0000 ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
	Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0044	17.18	0.08
47 00009	PEON	HH	1.000	0.0444	11.35	0.50
						0.58
	Equipo					
00 07026	EXCAVADORA S/ORUGA 115-165HP,0.75-1.4Y3	HM	1.000	0.0444	220.00	9.77
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	0.58	0.03
						0.98
					Costo unitario por ML :	10.38

Sub Partida 36094 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO					Rend:	16.0000 M2/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
	Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0500	17.18	0.86
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.5000	14.32	7.16
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.5000	12.56	6.28
						14.30
	Materiales					
00 06994	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG		0.1300	4.50	0.59
43 05151	MADERA ENCOFRADO TORNILLO	P2		4.8300	4.80	23.18
						23.77
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	14.30	0.72
						0.72
					Costo unitario por M2 :	38.79

Sub Partida 36084 CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I					Rend:	24.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
	Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32	4.77
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56	4.19
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35	22.70
						32.23
	Materiales					
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		5.5000	24.90	136.95
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.5000	38.00	19.00
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00	1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8500	60.00	51.00
						208.25
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23	1.61
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12F	HM	0.333	0.1110	27.81	3.09
						4.70
					Costo unitario por M3 :	245.18

Sub Partida 36095 CONCRETO F'C=175 KG/CM2 CEMENTO TIPO I					Rend:	24.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
	Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32	4.77
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56	4.19
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35	22.70
						32.23

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Sub Presupuesto 01 - SECTOR 01
Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO Costo a : Abril - 2016

Materiales

00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS	7.5000	24.90	186.75
04 00029	ARENA GRUESA	M3	0.5000	38.00	19.00
05 00002	AGUA	M3	0.1850	7.00	1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3	0.8000	60.00	48.00
					<u>255.05</u>

Equipo

00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	32.23	1.61
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12F	HM	1.000	0.3333	27.81
					<u>9.27</u>

Costo unitario por M3 : 10.88

Costo unitario por M3 : 298.16

Sub Partida 36096 CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I Rend: 24.0000 M3/DIA

Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	44.32
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35
					<u>32.23</u>

Materiales

00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS	8.0000	24.90	199.20
04 00029	ARENA GRUESA	M3	0.4000	38.00	15.20
05 00002	AGUA	M3	0.1850	7.00	1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3	0.8500	60.00	51.00
					<u>266.70</u>

Equipo

00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	32.23	1.61
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12F	HM	1.000	0.3333	27.81
					<u>9.27</u>

Costo unitario por M3 : 10.88

Costo unitario por M3 : 309.81

Sub Partida 36097 ACERO DE REFUERZO F'Y=4200 KG/CM2 Rend: 250.0000 KG/DIA

Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0032	17.18
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.0320	44.32
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.0320	12.56
					<u>0.91</u>

Materiales

00 07059	ACERO CORRUGADO FY=4200 (GR-60) PRECIO PROM	KG	1.0500	4.65	4.88
00 07058	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 16	KG	0.0250	4.50	0.11
					<u>4.99</u>

Equipo

00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	0.91	0.05
					<u>0.05</u>

Costo unitario por KG : 5.95

Partida 02.04.02.01 BUZON TIPO I ROCA SUELTA HASTA 2.50 M.PROF. Rend: 1.8750 und/DIA

Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.4267	17.18
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	4.2667	44.32
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	4.2667	12.56
47 00009	PEON	HH	3.000	12.8000	11.35
					<u>267.30</u>

Materiales

00 07011	MARCO DE C.R. P/BUZON	PZA	1.0000	55.00	55.00
00 07010	TAPA DE C.R. P/BUZON 600 MM.	PZA	1.0000	185.00	185.00
					<u>240.00</u>

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Sub Presupuesto	01 - SECTOR 01
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Ubicacion	SICUANI - CANCHIS - CUSCO
	<i>Costo a :</i> Abril - 2016

Equipo						
00 07012	ANDAMIO METAL INC/TABLAS (1 CUERPO)	HM	3.000	12.8000	2.50	32.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	267.30	<u>13.37</u>
						45.37
Sub partidas						
SP 36122	EXCAVACION C/EQUIPO R.SUELTA HASTA 3.00 M.	ML		5.4000	8.72	47.09
SP 36094	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2		12.5500	38.79	486.81
SP 36084	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3		0.5600	245.18	137.30
SP 36095	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3		2.6000	298.16	775.22
SP 36096	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3		0.3500	309.81	108.43
SP 36097	ACERO DE REFUERZO F'Y=4200 KG/CM2	KG		15.1000	5.95	<u>89.85</u>
						1,644.70
					Costo unitario por und :	2,197.37

Sub Partida	36122	EXCAVACION C/EQUIPO R.SUELTA HASTA 3.00 M.	Rend:	150.0000	ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra				
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0053	17.18
47 00009	PEON	HH	1.000	0.0533	11.35
					0.69
	Equipo				
00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	1.000	0.0533	150.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	0.69
					0.03
					8.03
				Costo unitario por ML :	8.72

Sub Partida	36094	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	Rend:	16.0000	M2/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra				
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0500	17.18
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.5000	14.32
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.5000	12.56
					14.30
	Materiales				
00 06994	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG		0.1300	4.50
43 05151	MADERA ENCOFRADO TORNILLO	P2		4.8300	4.80
					23.18
					23.77
	Equipo				
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	14.30
					0.72
					0.72
				Costo unitario por M2 :	38.79

Sub Partida	36084	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	Rend:	24.0000	M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra				
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35
					32.23
	Materiales				
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		5.5000	24.90
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.5000	38.00
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8500	60.00
					51.00
					208.25
	Equipo				
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12F	HM	0.333	0.1110	27.81
					3.09
					4.70

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Sub Presupuesto 01 - SECTOR 01
Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO Costo a : Abril - 2016

Costo unitario por M3 : 245.18

Sub Partida	36095	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 CEMENTO TIPO I		Rend:	24.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	44.32
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35
					<u>32.23</u>
Materiales					
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS	7.5000	24.90	186.75
04 00029	ARENA GRUESA	M3	0.5000	38.00	19.00
05 00002	AGUA	M3	0.1850	7.00	1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3	0.8000	60.00	48.00
					<u>255.05</u>
Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	32.23	1.61
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12F	HM	1.000	0.3333	27.81
					<u>9.27</u>
					<u>10.88</u>
Costo unitario por M3 :					
					298.16

Sub Partida	36096	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I		Rend:	24.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	44.32
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35
					<u>32.23</u>
Materiales					
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS	8.0000	24.90	199.20
04 00029	ARENA GRUESA	M3	0.4000	38.00	15.20
05 00002	AGUA	M3	0.1850	7.00	1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3	0.8500	60.00	51.00
					<u>266.70</u>
Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	32.23	1.61
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12F	HM	1.000	0.3333	27.81
					<u>9.27</u>
					<u>10.88</u>
Costo unitario por M3 :					
					309.81

Sub Partida	36097	ACERO DE REFUERZO F'Y=4200 KG/CM2		Rend:	250.0000 KG/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0032	17.18
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.0320	44.32
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.0320	12.56
					<u>0.91</u>
Materiales					
00 07059	ACERO CORRUGADO FY=4200 (GR-60) PRECIO PROM	KG	1.0500	4.65	4.88
00 07058	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 16	KG	0.0250	4.50	0.11
					<u>4.99</u>
Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	0.91	0.05
					<u>0.05</u>
Costo unitario por KG :					
					5.95

Partida 02.04.03.01 BUZÓN TIPO I TERRENO SATURADO HASTA 2.00 M.PROF. Rend: 2.0000 UND/DIA

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Sub Presupuesto 01 - SECTOR 01
Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO Costo a : Abril - 2016

Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.4000	17.18
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	4.0000	14.32
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	4.0000	12.56
47 00009	PEON	HH	5.000	20.0000	11.35
					<u>227.00</u>
					<u>341.39</u>
Materiales					
00 07011	MARCO DE C.R. P/BUZON	PZA	1.0000	55.00	55.00
00 07010	TAPA DE C.R. P/BUZON 600 MM.	PZA	1.0000	185.00	185.00
					<u>240.00</u>
Equipo					
00 07012	ANDAMIO METAL INC/TABLAS (1 CUERPO)	HM	2.000	8.0000	2.50
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	341.39
					<u>17.07</u>
					<u>37.07</u>
Sub partidas					
SP 36124	EXCAVACION C/EQUIPO T.SATURADO HASTA 3.00 M.	M3		7.7000	68.76
SP 36094	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2		10.7000	38.79
SP 36084	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3		0.5600	245.18
SP 36095	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3		2.1500	298.16
SP 36096	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3		0.3500	309.81
SP 36097	ACERO DE REFUERZO F'Y=4200 KG/CM2	KG		15.1000	5.95
					<u>89.85</u>
					<u>1,921.12</u>
Costo unitario por UND :					2,539.58

Sub Partida	36124	EXCAVACION C/EQUIPO T.SATURADO HASTA 3.00 M.	Rend:	21.1400	M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0378	17.18
47 00009	PEON	HH	1.000	0.3784	11.35
					<u>0.65</u>
					<u>4.29</u>
					<u>4.94</u>
Equipo					
00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	1.000	0.3784	150.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	4.94
00 07027	MOTOBOMBA 7-10 HP 3"-4"	HM	1.000	0.3784	18.00
					<u>6.81</u>
					<u>63.82</u>
Costo unitario por M3 :					68.76

Sub Partida	36094	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	Rend:	16.0000	M2/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0500	17.18
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.5000	14.32
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.5000	12.56
					<u>0.86</u>
					<u>7.16</u>
					<u>6.28</u>
					<u>14.30</u>
Materiales					
00 06994	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG		0.1300	4.50
43 05151	MADERA ENCOFRADO TORNILLO	P2		4.8300	4.80
					<u>23.18</u>
					<u>23.77</u>
Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	14.30
					<u>0.72</u>
					<u>0.72</u>
Costo unitario por M2 :					38.79

Sub Partida	36084	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	Rend:	24.0000	M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56
					<u>0.57</u>
					<u>4.77</u>
					<u>4.19</u>

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI				
Sub Presupuesto	01 - SECTOR 01				
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO				
Ubicacion	SICUANI - CANCHIS - CUSCO				
			Costo a :	Abril - 2016	

47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35	<u>22.70</u>
Materiales						<u>32.23</u>
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		5.5000	24.90	136.95
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.5000	38.00	19.00
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00	1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8500	60.00	<u>51.00</u>
						<u>208.25</u>
Equipo						
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23	1.61
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12F	HM	0.333	0.1110	27.81	<u>3.09</u>
						<u>4.70</u>
Costo unitario por M3 :						245.18

Sub Partida	36095	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 CEMENTO TIPO I				Rend:	24.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial		
Mano de Obra							
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57	
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32	4.77	
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56	4.19	
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35	<u>22.70</u>	
						<u>32.23</u>	
Materiales							
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		7.5000	24.90	186.75	
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.5000	38.00	19.00	
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00	1.30	
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8000	60.00	<u>48.00</u>	
						<u>255.05</u>	
Equipo							
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23	1.61	
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12F	HM	1.000	0.3333	27.81	<u>9.27</u>	
						<u>10.88</u>	
Costo unitario por M3 :						298.16	

Sub Partida	36096	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I				Rend:	24.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial		
Mano de Obra							
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57	
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32	4.77	
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56	4.19	
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35	<u>22.70</u>	
						<u>32.23</u>	
Materiales							
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		8.0000	24.90	199.20	
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.4000	38.00	15.20	
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00	1.30	
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8500	60.00	<u>51.00</u>	
						<u>266.70</u>	
Equipo							
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23	1.61	
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12F	HM	1.000	0.3333	27.81	<u>9.27</u>	
						<u>10.88</u>	
Costo unitario por M3 :						309.81	

Sub Partida	36097	ACERO DE REFUERZO F'Y=4200 KG/CM2				Rend:	250.0000 KG/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial		
Mano de Obra							
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0032	17.18	0.05	
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.0320	14.32	0.46	
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.0320	12.56	<u>0.40</u>	

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Sub Presupuesto 01 - SECTOR 01
Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO Costo a : Abril - 2016

						0.91
Materiales						
00 07059	ACERO CORRUGADO FY=4200 (GR-60) PRECIO PROM	KG	1.0500	4.65	4.88	
00 07058	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 16	KG	0.0250	4.50	0.11	
					4.99	
Equipo						
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	0.91	0.05	
					0.05	
Costo unitario por KG :						5.95

Partida	02.04.03.02	BUZÓN TIPO I TERRENO SATURADO HASTA 2.50 M.PROF.			Rend:	1.8750 UND/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.4267	17.18	7.33
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	4.2667	14.32	61.10
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	4.2667	12.56	53.59
47 00009	PEON	HH	5.000	21.3333	11.35	242.13
						364.15
Materiales						
00 07011	MARCO DE C.R. P/BUZON	PZA	1.0000	55.00	55.00	
00 07010	TAPA DE C.R. P/BUZON 600 MM.	PZA	1.0000	185.00	185.00	
					240.00	
Equipo						
00 07012	ANDAMIO METAL INC/TABLAS (1 CUERPO)	HM	3.000	12.8000	2.50	32.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	364.15	18.21	
					50.21	
Sub partidas						
SP 36124	EXCAVACION C/EQUIPO T.SATURADO HASTA 3.00 M.	M3	9.4500	68.76	649.78	
SP 36094	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	12.5500	38.79	486.81	
SP 36084	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3	0.5600	245.18	137.30	
SP 36095	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3	2.6000	298.16	775.22	
SP 36096	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3	0.3500	309.81	108.43	
SP 36097	ACERO DE REFUERZO F'Y=4200 KG/CM2	KG	15.1000	5.95	89.85	
					2,247.39	
Costo unitario por UND :						2,901.75

Sub Partida	36124	EXCAVACION C/EQUIPO T.SATURADO HASTA 3.00 M.			Rend:	21.1400 M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0378	17.18	0.65
47 00009	PEON	HH	1.000	0.3784	11.35	4.29
						4.94
Equipo						
00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	1.000	0.3784	150.00	56.76
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	4.94	0.25	
00 07027	MOTOBOMBA 7-10 HP 3"-4"	HM	1.000	0.3784	18.00	6.81
						63.82
Costo unitario por M3 :						68.76

Sub Partida	36094	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO			Rend:	16.0000 M2/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0500	17.18	0.86
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.5000	14.32	7.16
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.5000	12.56	6.28
						14.30
Materiales						
00 06994	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG	0.1300	4.50	0.59	
43 05151	MADERA ENCOFRADO TORNILLO	P2	4.8300	4.80	23.18	
						23.77

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Sub Presupuesto 01 - SECTOR 01
Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO Costo a : Abril - 2016

Equipo		%MO	5.0000	14.30	0.72
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL				
Costo unitario por M2 :					38.79

Sub Partida	36084	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I		Rend:	24.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35
					32.23
Materiales					
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS	5.5000	24.90	136.95
04 00029	ARENA GRUESA	M3	0.5000	38.00	19.00
05 00002	AGUA	M3	0.1850	7.00	1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3	0.8500	60.00	51.00
					208.25
Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	32.23	1.61
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12F	HM	0.333	0.1110	27.81
					3.09
					4.70
Costo unitario por M3 :					245.18

Sub Partida	36095	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 CEMENTO TIPO I		Rend:	24.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35
					32.23
Materiales					
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS	7.5000	24.90	186.75
04 00029	ARENA GRUESA	M3	0.5000	38.00	19.00
05 00002	AGUA	M3	0.1850	7.00	1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3	0.8000	60.00	48.00
					255.05
Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	32.23	1.61
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12F	HM	1.000	0.3333	27.81
					9.27
					10.88
Costo unitario por M3 :					298.16

Sub Partida	36096	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I		Rend:	24.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35
					32.23
Materiales					
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS	8.0000	24.90	199.20
04 00029	ARENA GRUESA	M3	0.4000	38.00	15.20
05 00002	AGUA	M3	0.1850	7.00	1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3	0.8500	60.00	51.00
					266.70

Equipo

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Sub Presupuesto 01 - SECTOR 01
Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo a : Abril - 2016

00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	32.23	1.61
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12F	HM	1.000	0.3333	9.27
					<u>10.88</u>
				Costo unitario por M3 :	309.81

Sub Partida	36097	ACERO DE REFUERZO F'Y=4200 KG/CM2	Rend:	250.0000	KG/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0032	17.18
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.0320	14.32
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.0320	12.56
					<u>0.91</u>
Materiales					
00 07059	ACERO CORRUGADO FY=4200 (GR-60) PRECIO PROM.	KG	1.0500	4.65	4.88
00 07058	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 16	KG	0.0250	4.50	0.11
					<u>4.99</u>
Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	0.91	0.05
					<u>0.05</u>
				Costo unitario por KG :	5.95

Partida	02.04.03.03	BUZÓN TIPO I TERRENO SATURADO HASTA 3.00 M.PROF.	Rend:	1.8750	UND/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.4267	17.18
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	4.2667	14.32
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	4.2667	12.56
47 00009	PEON	HH	5.000	21.3333	11.35
					<u>364.15</u>
Materiales					
00 07011	MARCO DE C.R. P/BUZON	PZA	1.0000	55.00	55.00
00 07010	TAPA DE C.R. P/BUZON 600 MM.	PZA	1.0000	185.00	185.00
					<u>240.00</u>
Equipo					
00 07012	ANDAMIO METAL INC/TABLAS (1 CUERPO)	HM	3.000	12.8000	2.50
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	364.15	18.21
					<u>50.21</u>
Sub partidas					
SP 36124	EXCAVACION C/EQUIPO T.SATURADO HASTA 3.00 M.	M3	11.2000	68.76	770.11
SP 36094	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	14.4000	38.79	558.58
SP 36084	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3	0.5600	245.18	137.30
SP 36095	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3	3.0500	298.16	909.39
SP 36096	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3	0.3500	309.81	108.43
SP 36097	ACERO DE REFUERZO F'Y=4200 KG/CM2	KG	15.1000	5.95	89.85
					<u>2,573.66</u>
				Costo unitario por UND :	3,228.02

Sub Partida	36124	EXCAVACION C/EQUIPO T.SATURADO HASTA 3.00 M.	Rend:	21.1400	M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0378	17.18
47 00009	PEON	HH	1.000	0.3784	11.35
					<u>4.94</u>
Equipo					
00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	1.000	0.3784	150.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	4.94	0.25
00 07027	MOTOBOMBA 7-10 HP 3"-4"	HM	1.000	0.3784	18.00
					<u>63.82</u>
				Costo unitario por M3 :	68.76

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Sub Presupuesto 01 - SECTOR 01
Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo a : Abril - 2016

Sub Partida 36094 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO					Rend:	16.0000 M2/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0500	17.18	0.86
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.5000	14.32	7.16
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.5000	12.56	6.28
						14.30
Materiales						
00 06994	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG		0.1300	4.50	0.59
43 05151	MADERA ENCOFRADO TORNILLO	P2		4.8300	4.80	23.18
						23.77
Equipo						
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	14.30	0.72
						0.72
Costo unitario por M2 :						38.79

Sub Partida 36084 CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I					Rend:	24.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32	4.77
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56	4.19
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35	22.70
						32.23
Materiales						
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		5.5000	24.90	136.95
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.5000	38.00	19.00
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00	1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8500	60.00	51.00
						208.25
Equipo						
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23	1.61
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12F	HM	0.333	0.1110	27.81	3.09
						4.70
Costo unitario por M3 :						245.18

Sub Partida 36095 CONCRETO F'C=175 KG/CM2 CEMENTO TIPO I					Rend:	24.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32	4.77
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56	4.19
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35	22.70
						32.23
Materiales						
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		7.5000	24.90	186.75
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.5000	38.00	19.00
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00	1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8000	60.00	48.00
						255.05
Equipo						
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23	1.61
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12F	HM	1.000	0.3333	27.81	9.27
						10.88
Costo unitario por M3 :						298.16

Sub Partida 36096 CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I					Rend:	24.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Mano de Obra						

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Sub Presupuesto 01 - SECTOR 01
Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo a : Abril - 2016

47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32	4.77
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56	4.19
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35	22.70
						32.23

Materiales

00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		8.0000	24.90	199.20
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.4000	38.00	15.20
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00	1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8500	60.00	51.00
						266.70

Equipo

00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23	1.61
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12F	HM	1.000	0.3333	27.81	9.27
						10.88

Costo unitario por M3 : **309.81**

Sub Partida	36097	ACERO DE REFUERZO F'Y=4200 KG/CM2		Rend:	250.0000	KG/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0032	17.18	0.05
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.0320	14.32	0.46
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.0320	12.56	0.40
						0.91
	Materiales					
00 07059	ACERO CORRUGADO FY=4200 (GR-60) PRECIO PROM	KG		1.0500	4.65	4.88
00 07058	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 16	KG		0.0250	4.50	0.11
						4.99
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	0.91	0.05
						0.05
	Costo unitario por KG :					5.95

Partida	02.04.03.04	BUZÓN TIPO I TERRENO SATURADO HASTA 5.00 M.PROF.		Rend:	1.2750	UND/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.6275	17.18	10.78
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	6.2745	14.32	89.85
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	6.2745	12.56	78.81
47 00009	PEON	HH	5.000	31.3725	11.35	356.08
						535.52
	Materiales					
00 07011	MARCO DE C.R. P/BUZON	PZA		1.0000	55.00	55.00
00 07010	TAPA DE C.R. P/BUZON 600 MM.	PZA		1.0000	185.00	185.00
						240.00
	Equipo					
00 07012	ANDAMIO METAL INC/TABLAS (1 CUERPO)	HM	5.000	31.3725	2.50	78.43
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	535.52	26.78
						105.21
	Sub partidas					
SP 36124	EXCAVACION C/EQUIPO T.SATURADO HASTA 3.00 M.	M3		21.3000	68.76	1.464.59
SP 36094	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2		27.7000	38.79	1.074.48
SP 36084	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3		0.7500	245.18	183.89
SP 36095	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3		5.9500	298.16	1.774.05
SP 36096	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3		0.5500	309.81	170.40
SP 36097	ACERO DE REFUERZO F'Y=4200 KG/CM2	KG		34.7000	5.95	206.47
						4,873.88
	Costo unitario por UND :					5,754.61

Sub Partida	36124	EXCAVACION C/EQUIPO T.SATURADO HASTA 3.00 M.	Rend:	21.1400	M3/DIA
--------------------	--------------	--	--------------	---------	--------

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Sub Presupuesto 01 - SECTOR 01
Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo a : Abril - 2016

Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0378	17.18
47 00009	PEON	HH	1.000	0.3784	11.35
					4.94
Equipo					
00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	1.000	0.3784	150.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	4.94
00 07027	MOTOBOMBA 7-10 HP 3"-4"	HM	1.000	0.3784	18.00
					6.81
					63.82
					Costo unitario por M3 : 68.76

Sub Partida	36094	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	Rend:	16.0000	M2/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0500	17.18
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.5000	14.32
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.5000	12.56
					14.30
Materiales					
00 06994	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG		0.1300	4.50
43 05151	MADERA ENCOFRADO TORNILLO	P2		4.8300	4.80
					23.18
					23.77
Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	14.30
					0.72
					0.72
					Costo unitario por M2 : 38.79

Sub Partida	36084	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	Rend:	24.0000	M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35
					32.23
Materiales					
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		5.5000	24.90
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.5000	38.00
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8500	60.00
					51.00
					208.25
Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12F	HM	0.333	0.1110	27.81
					4.70
					Costo unitario por M3 : 245.18

Sub Partida	36095	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	Rend:	24.0000	M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35
					32.23
Materiales					
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		7.5000	24.90
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.5000	38.00
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00
					186.75
					19.00
					1.30

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Sub Presupuesto 01 - SECTOR 01
Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo a : Abril - 2016

05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3	0.8000	60.00	48.00
					<u>255.05</u>

Equipo

00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	32.23	1.61
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12F	HM	1.000	0.3333	27.81
					<u>9.27</u>
					<u>10.88</u>

Costo unitario por M3 : 298.16

Sub Partida 36096 CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I Rend: 24.0000 M3/DIA

Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	44.32
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35
					<u>32.23</u>

Materiales

00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS	8.0000	24.90	199.20
04 00029	ARENA GRUESA	M3	0.4000	38.00	15.20
05 00002	AGUA	M3	0.1850	7.00	1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3	0.8500	60.00	51.00
					<u>266.70</u>

Equipo

00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	32.23	1.61
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12F	HM	1.000	0.3333	27.81
					<u>9.27</u>
					<u>10.88</u>

Costo unitario por M3 : 309.81

Sub Partida 36097 ACERO DE REFUERZO F'Y=4200 KG/CM2 Rend: 250.0000 KG/DIA

Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0032	17.18
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.0320	44.32
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.0320	12.56
					<u>0.91</u>

Materiales

00 07059	ACERO CORRUGADO FY=4200 (GR-60) PRECIO PROM	KG	1.0500	4.65	4.88
00 07058	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 16	KG	0.0250	4.50	0.11
					<u>4.99</u>

Equipo

00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	0.91	0.05
					<u>0.05</u>

Costo unitario por KG : 5.95

Partida 02.05.01.01 EXCAV. ZANJAS C/EQ P/ALCAN. T.NATURAL H=5.00M P/TUB. 300 MM. Rend: 68.2000 ML/DIA

Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0115	17.18
47 00009	PEON	HH	0.982	0.1152	11.35
					<u>1.51</u>

Equipo

00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	0.982	0.1152	150.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	1.51	0.08
					<u>17.36</u>

Costo unitario por ML : 18.87

Partida 02.05.01.02 EXCAV. ZANJAS C/EQ P/ALCAN. T.NATURAL H=2.50M P/TUB. 400 MM. Rend: 98.6300 ML/DIA

Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Sub Presupuesto 01 - SECTOR 01
Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo a : Abril - 2016

47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0079	17.18	0.14
47 00009	PEON	HH	0.982	0.0797	11.35	0.90
						<u>1.04</u>
Equipo						
00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	0.982	0.0797	150.00	11.96
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	1.04	0.05
						<u>12.01</u>
Costo unitario por ML :						13.05

Partida	02.05.01.03	EXCAV. ZANJAS C/EQ P.ALCAN. T.NATURAL H=3.00M P/TUB. 400 MM.	Rend:	96.0000	ML/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0082	17.18
47 00009	PEON	HH	0.982	0.0818	11.35
					<u>0.93</u>
					<u>1.07</u>
Equipo					
00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	0.982	0.0818	150.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	1.07
					<u>0.05</u>
					<u>12.32</u>
Costo unitario por ML :					
					13.39

Partida	02.05.01.04	EXCAV. ZANJAS C/EQ P.ALCAN. T.NATURAL H=3.50M P/TUB. 400 MM.	Rend:	89.2500	ML/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0088	17.18
47 00009	PEON	HH	0.982	0.0880	11.35
					<u>1.00</u>
					<u>1.15</u>
Equipo					
00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	0.982	0.0880	150.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	1.15
					<u>0.06</u>
					<u>13.26</u>
Costo unitario por ML :					
					14.41

Partida	02.05.01.05	EXCAV. ZANJAS C/EQ P.ALCAN. T.NATURAL H=4.50M P/TUB. 400 MM.	Rend:	75.3800	ML/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0104	17.18
47 00009	PEON	HH	0.982	0.1042	11.35
					<u>1.18</u>
					<u>1.36</u>
Equipo					
00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	0.982	0.1042	150.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	1.36
					<u>0.07</u>
					<u>15.70</u>
Costo unitario por ML :					
					17.06

Partida	02.05.01.06	EXCAV. ZANJAS C/EQ P.ALCAN. T.NATURAL H=5.00M P/TUB. 400 MM.	Rend:	61.5000	ML/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0127	17.18
47 00009	PEON	HH	0.982	0.1277	11.35
					<u>1.45</u>
					<u>1.67</u>
Equipo					
00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	0.982	0.1277	150.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	1.67
					<u>0.08</u>
					<u>19.24</u>
Costo unitario por ML :					
					20.91

Partida	02.05.01.07	EXCAV. ZANJAS C/EQ P.ALCAN. T.NATURAL H=2.00M P/TUB. 450 MM.	Rend:	72.7500	ML/DIA
----------------	--------------------	--	--------------	---------	--------

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Sub Presupuesto 01 - SECTOR 01
Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo a : Abril - 2016

Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0108	17.18 0.19
47 00009	PEON	HH	0.982	0.1080	11.35 1.23
					1.42
Equipo					
00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	0.982	0.1080	150.00 16.20
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	1.42	0.07
					16.27
Costo unitario por ML :					17.69

Partida	02.05.01.08	EXCAV. ZANJAS C/EQ P.ALCAN. T.NATURAL H=2.50M P/TUB. 450 MM.	Rend:	64.5000	ML/DIA
Código Descripción Insumo Unidad Cuadrilla Cantidad Precio Parcial					
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0122	17.18 0.21
47 00009	PEON	HH	0.982	0.1218	11.35 1.38
					1.59
Equipo					
00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	0.982	0.1218	150.00 18.27
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	1.59	0.08
					18.35
Costo unitario por ML :					19.94

Partida	02.05.01.09	EXCAV. ZANJAS C/EQ P.ALCAN. T.NATURAL H=3.00M P/TUB. 450 MM.	Rend:	56.2500	ML/DIA
Código Descripción Insumo Unidad Cuadrilla Cantidad Precio Parcial					
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0139	17.18 0.24
47 00009	PEON	HH	0.982	0.1397	11.35 1.59
					1.83
Equipo					
00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	0.982	0.1397	150.00 20.96
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	1.83	0.09
					21.05
Costo unitario por ML :					22.88

Partida	02.05.01.10	EXCAV. ZANJAS C/EQ P.ALCAN. T.NATURAL H=3.50M P/TUB. 450 MM.	Rend:	67.5000	ML/DIA
Código Descripción Insumo Unidad Cuadrilla Cantidad Precio Parcial					
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0116	17.18 0.20
47 00009	PEON	HH	0.982	0.1164	11.35 1.32
					1.52
Equipo					
00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	0.982	0.1164	150.00 17.46
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	1.52	0.08
					17.54
Costo unitario por ML :					19.06

Partida	02.05.01.11	EXCAV. ZANJAS C/EQ P.ALCAN. T.NATURAL H=4.00M P/TUB. 450 MM.	Rend:	63.7500	ML/DIA
Código Descripción Insumo Unidad Cuadrilla Cantidad Precio Parcial					
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0123	17.18 0.21
47 00009	PEON	HH	0.982	0.1232	11.35 1.40
					1.61
Equipo					
00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	0.982	0.1232	150.00 18.48
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	1.61	0.08
					18.56
Costo unitario por ML :					20.17

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Sub Presupuesto 01 - SECTOR 01
Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO Costo a : Abril - 2016

Partida 02.05.01.12 EXCAV. ZANJAS C/EQ P.ALCAN. T.NATURAL H=4.50M P/TUB. 450 MM. **Rend:** 57.0000 ML/DIA

Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0138	17.18
47 00009	PEON	HH	0.982	0.1378	11.35
					1.80
Equipo					
00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	0.982	0.1378	150.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	1.80
					0.09
					20.76
Costo unitario por ML :					22.56

Partida 02.05.01.13 EXCAV. ZANJAS C/EQ P.ALCAN. T.NATURAL H=5.00M P/TUB. 450 MM. **Rend:** 50.2500 ML/DIA

Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0156	17.18
47 00009	PEON	HH	0.982	0.1563	11.35
					2.04
Equipo					
00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	0.982	0.1563	150.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	2.04
					0.10
					23.55
Costo unitario por ML :					25.59

Partida 02.05.01.14 EXCAV. ZANJAS C/EQ P/ALCAN. T.NATURAL H=2.00M P/TUB. 500 MM. **Rend:** 78.0000 ML/DIA

Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0101	17.18
47 00009	PEON	HH	0.982	0.1007	11.35
					1.31
Equipo					
00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	0.982	0.1007	150.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	1.31
					0.07
					15.18
Costo unitario por ML :					16.49

Partida 02.05.01.15 EXCAV. ZANJAS C/EQ P/ALCAN. T.NATURAL H=2.50M P/TUB. 500 MM. **Rend:** 59.2500 ML/DIA

Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0132	17.18
47 00009	PEON	HH	0.982	0.1326	11.35
					1.74
Equipo					
00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	0.982	0.1326	150.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	1.74
					0.09
					19.98
Costo unitario por ML :					21.72

Partida 02.05.01.16 EXCAV. ZANJAS C/EQ P/ALCAN. T.NATURAL H=3.00M P/TUB. 500 MM. **Rend:** 40.5000 ML/DIA

Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0194	17.18
47 00009	PEON	HH	0.982	0.1940	11.35
					2.53
Equipo					
00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	0.982	0.1940	150.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	2.53
					0.13
					29.23

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Sub Presupuesto 01 - SECTOR 01
Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo a : Abril - 2016

Costo unitario por ML : 31.76

Partida	02.05.01.17	EXCAV. ZANJAS C/EQ P/ALCAN. T.NATURAL H=3.50M P/TUB. 500 MM.	Rend:	21.7500	ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0360	17.18 0.62
47 00009	PEON	HH	0.982	0.3612	11.35 4.10
					4.72
Equipo					
00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	0.982	0.3612	150.00 54.18
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	4.72 0.24
					54.42
Costo unitario por ML :					59.14

Partida	02.05.02.01	EXCAV.C/EQ-S/EXPLOS.P.ALCAN.R.SUELTA TIPO I H=2.50M 16" C/O	Rend:	73.0000	ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0107	17.18 0.18
47 00009	PEON	HH	0.982	0.1076	11.35 1.22
					1.40
Equipo					
00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	0.982	0.1076	150.00 16.14
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	1.40 0.07
					16.21
Costo unitario por ML :					17.61

Partida	02.05.02.02	EXCAV.C/EQ-S/EXPLOS.P.ALCAN.R.SUELTA TIPO I H=3.00M 16" C/O	Rend:	70.0000	ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0112	17.18 0.19
47 00009	PEON	HH	0.982	0.1122	11.35 1.27
					1.46
Equipo					
00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	0.982	0.1122	150.00 16.83
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	1.46 0.07
					16.90
Costo unitario por ML :					18.36

Partida	02.05.02.03	EXCAV.C/EQ-S/EXPLOS.P.ALCAN.R.SUELTA TIPO I H=4.00M 18" C/O	Rend:	51.0000	ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0154	17.18 0.26
47 00009	PEON	HH	0.982	0.1540	11.35 1.75
					2.01
Equipo					
00 07026	EXCAVADORA S/ORUGA 115-165HP,0.75-1.4Y3	HM	0.982	0.1540	220.00 33.88
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	2.01 0.10
					33.98
Costo unitario por ML :					35.99

Partida	02.05.02.04	EXCAV.C/EQ-S/EXPLOS.P.ALCAN.R.SUELTA TIPO I H=4.50M 18" C/O	Rend:	42.7500	ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0183	17.18 0.31
47 00009	PEON	HH	0.982	0.1838	11.35 2.09
					2.40
Equipo					
00 07026	EXCAVADORA S/ORUGA 115-165HP,0.75-1.4Y3	HM	0.982	0.1838	220.00 40.44

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Sub Presupuesto 01 - SECTOR 01
Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo a : Abril - 2016

00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	2.40	0.12
					40.56
Costo unitario por ML :					42.96

Partida	02.05.03.01	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P.ALCAN. T. SATURADO H=3.00 P/TUB.400 MM.	Rend:	4.2368	ML/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio
		Mano de Obra			Parcial
	47 00006	CAPATAZ	HH	0.200	0.3776
	47 00008	OFICIAL	HH	1.000	1.8882
	47 00009	PEON	HH	2.000	3.7764
					11.35
					73.07
		Equipo			
	00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	1.000	1.8882
	00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	73.07
	00 07027	MOTOBOMBA 7-10 HP 3"-4"	HM	1.000	1.8882
					18.00
					33.99
					320.87
					Costo unitario por ML :
					393.94

Partida	02.05.03.02	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P.ALCAN. T. SATURADO H=3.50 P/TUB.400 MM.	Rend:	3.0821	ML/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio
		Mano de Obra			Parcial
	47 00006	CAPATAZ	HH	0.200	0.5191
	47 00008	OFICIAL	HH	1.000	2.5956
	47 00009	PEON	HH	2.000	5.1913
					11.35
					100.44
		Equipo			
	00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	1.000	2.5956
	00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	100.44
	00 07027	MOTOBOMBA 7-10 HP 3"-4"	HM	1.000	2.5956
					18.00
					46.72
					441.08
					Costo unitario por ML :
					541.52

Partida	02.05.03.03	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P.ALCAN. T. SATURADO H=4.00 P/TUB.400 MM.	Rend:	2.3050	ML/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio
		Mano de Obra			Parcial
	47 00006	CAPATAZ	HH	0.200	0.6941
	47 00008	OFICIAL	HH	1.000	3.4707
	47 00009	PEON	HH	2.000	6.9414
					11.35
					134.29
		Equipo			
	00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	1.000	3.4707
	00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	134.29
	00 07027	MOTOBOMBA 7-10 HP 3"-4"	HM	1.000	3.4707
					18.00
					62.47
					589.79
					Costo unitario por ML :
					724.08

Partida	02.05.03.04	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P.ALCAN. T. SATURADO H=2.00 P/TUB. 500 MM.	Rend:	4.9730	ML/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio
		Mano de Obra			Parcial
	47 00006	CAPATAZ	HH	0.200	0.3217
	47 00008	OFICIAL	HH	1.000	1.6087
	47 00009	PEON	HH	2.000	3.2174
					11.35
					62.26
		Equipo			
	00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	1.000	1.6087
	00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	62.26
	00 07027	MOTOBOMBA 7-10 HP 3"-4"	HM	1.000	1.6087
					18.00
					28.96
					273.38
					Costo unitario por ML :
					335.64

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Sub Presupuesto 01 - SECTOR 01
Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo a : Abril - 2016

Partida	02.05.03.05	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P.ALCAN. T. SATURADO H=2.50 P/TUB. 500 MM.		Rend:	3.1930 ML/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.200	0.5011	17.18
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	2.5055	12.56
47 00009	PEON	HH	2.000	5.0110	11.35
					<u>56.87</u>
					<u>96.95</u>
Equipo					
00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	1.000	2.5055	150.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	96.95
00 07027	MOTOBOMBA 7-10 HP 3"-4"	HM	1.000	2.5055	18.00
					<u>45.10</u>
					<u>425.78</u>
				Costo unitario por ML :	522.73

Partida	02.06.01.01	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL P/TUB 315 MM.		Rend:	41.6700 ML/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0192	17.18
47 00009	PEON	HH	1.000	0.1920	11.35
					<u>0.33</u>
					<u>2.18</u>
					<u>2.51</u>
Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	2.51
					<u>0.13</u>
					<u>0.13</u>
				Costo unitario por ML :	2.64

Partida	02.06.01.02	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL P/TUB 400 MM.		Rend:	37.5000 ML/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0209	17.18
47 00009	PEON	HH	0.982	0.2095	11.35
					<u>0.36</u>
					<u>2.38</u>
					<u>2.74</u>
Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	2.74
					<u>0.14</u>
					<u>0.14</u>
				Costo unitario por ML :	2.88

Partida	02.06.01.03	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL P/TUB 450 MM.		Rend:	34.0900 ML/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0230	17.18
47 00009	PEON	HH	0.982	0.2304	11.35
					<u>0.40</u>
					<u>2.62</u>
					<u>3.02</u>
Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	3.02
					<u>0.15</u>
					<u>0.15</u>
				Costo unitario por ML :	3.17

Partida	02.06.01.04	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL P/TUB 500 MM.		Rend:	31.2500 ML/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0251	17.18
47 00009	PEON	HH	0.982	0.2514	11.35
					<u>0.43</u>
					<u>2.85</u>
					<u>3.28</u>
Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	3.28
					<u>0.16</u>
					<u>0.16</u>
				Costo unitario por ML :	3.44

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Sub Presupuesto 01 - SECTOR 01
Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO Costo a : Abril - 2016

Partida 02.06.02.01 REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA TSR P/TUB. 400 MM. Rend: 33.7500 ML/DIA

Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0232	17.18
47 00009	PEON	HH	0.982	0.2328	11.35
					<u>3.04</u>
Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	3.04	<u>0.15</u>
					<u>0.15</u>
Costo unitario por ML :					3.19

Partida 02.06.02.02 REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA TSR P/TUB. 450 MM. Rend: 30.0000 ML/DIA

Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0261	17.18
47 00009	PEON	HH	0.982	0.2619	11.35
					<u>3.42</u>
Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	3.42	<u>0.17</u>
					<u>0.17</u>
Costo unitario por ML :					3.59

Partida 02.06.03.01 REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. SAT M P/TUB. 400 MM. Rend: 26.6667 ML/DIA

Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.200	0.0600	17.18
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3000	12.56
47 00009	PEON	HH	3.000	0.9000	11.35
					<u>15.02</u>
Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	15.02	<u>0.75</u>
					<u>0.75</u>
Costo unitario por ML :					15.77

Partida 02.06.03.02 REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. SAT M P/TUB. 500 MM. Rend: 22.2222 ML/DIA

Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.200	0.0720	17.18
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3600	12.56
47 00009	PEON	HH	3.000	1.0800	11.35
					<u>18.02</u>
Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	18.02	<u>0.90</u>
					<u>0.90</u>
Costo unitario por ML :					18.92

Partida 02.07.01 ENTIBADO CORRIDO DE ZANJAS HASTA 3.00 PROF. - ML/DIA

Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.0500	17.18	0.86
47 00007	OPERARIO	HH	0.5000	14.32	7.16
47 00008	OFICIAL	HH	0.5000	12.56	<u>6.28</u>
					<u>14.30</u>
Materiales					
00 06993	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 8	KG	0.3400	4.50	1.53
00 06994	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG	0.3400	4.50	1.53
43 00020	MADERA TORNILLO	P2	7.2000	4.80	<u>34.56</u>

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Sub Presupuesto 01 - SECTOR 01
Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO *Costo a :* Abril - 2010

Equipo						37.62
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	14.30		0.72
						0.72
					Costo unitario por ML :	52.64

Partida	02.08.01.01	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB 315 MM.			Rend:	33.3300 ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0240	17.18	0.41
47 00009	PEON	HH	1.000	0.2400	11.35	2.72
						3.13
Materiales						
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.0900	38.00	3.42
						3.42
Equipo						
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	3.13	0.16
						0.16
						6.71
Costo unitario por ML :						

Partida	02.08.01.02	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB 400 MM.	Rend:	30.0000	ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio
	Mano de Obra				
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0261	17.18
47 00009	PEON	HH	0.982	0.2619	11.35
					2.97

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Sub Presupuesto 01 - SECTOR 01
Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO Costo a : Abril - 2016

						3.42
		Materiales				
04 00029	ARENA GRUESA		M3	0.0982	38.00	3.73
						3.73
		Equipo				
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL		%MO	5.0000	3.42	0.17
						0.17
					Costo unitario por ML :	7.32

Partida	02.08.01.03	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB 450 MM.		Rend:	27.2700	ML/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
		Mano de Obra				
	47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0287	17.18
	47 00009	PEON	HH	0.982	0.2881	11.35
						3.76
		Materiales				
	04 00029	ARENA GRUESA	M3	1.0800	38.00	41.04
						41.04
		Equipo				
	00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	3.76	0.19
						0.19
					Costo unitario por ML :	44.99

Partida	02.08.01.04	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB 500 MM.		Rend:	24.9975	ML/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
		Mano de Obra				
	47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0314	17.18
	47 00009	PEON	HH	0.982	0.3143	11.35
						4.11
		Materiales				
	04 00029	ARENA GRUESA	M3	0.1176	38.00	4.47
						4.47
		Equipo				
	00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	4.11	0.21
						0.21
					Costo unitario por ML :	8.79

Partida	02.08.02.01	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB 400 MM.		Rend:	30.0000	ML/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
		Mano de Obra				
	47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0261	17.18
	47 00009	PEON	HH	0.982	0.2619	11.35
						3.42
		Materiales				
	04 00029	ARENA GRUESA	M3	0.0982	38.00	3.73
						3.73
		Equipo				
	00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	3.42	0.17
						0.17
					Costo unitario por ML :	7.32

Partida	02.08.02.02	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB 450 MM.		Rend:	27.2700	ML/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
		Mano de Obra				
	47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0287	17.18
	47 00009	PEON	HH	0.982	0.2881	11.35
						3.76
		Materiales				
	04 00029	ARENA GRUESA	M3	1.0800	38.00	41.04

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Sub Presupuesto 01 - SECTOR 01
Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO *Costo a:* Abril - 2019

Equipo						41.04
00 06997 HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	3.76			0.19
						0.19
						Costo unitario por ML :
						44.99

Partida	02.08.03.01	CAMA DE FILTRO E=0.10M ZANJA P/TUBO 400MM			Rend:	20.0000 ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0400	17.18	0.69
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.4000	12.56	5.02
47 00009	PEON	HH	3.000	1.2000	11.35	13.62
						19.33
Equipo						
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	19.33	0.97
						0.97
Costo unitario por ML :						20.30

Partida	02.08.03.02	CAMA DE FILTRO E=0.10M ZANJA P/TUBO 500MM			Rend:	16.6667 ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0480	17.18	0.82
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.4800	12.56	6.03
47 00009	PEON	HH	3.000	1.4400	11.35	16.34
						23.19
Equipo						
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	23.19	1.16
						1.16
						Costo unitario por ML :
						24.35

Partida	02.09.02	INSTALACION TUBERIA PVC DESAGUE U.F. 16" (400 MM) INC. PRUEBA HID			Rend:	112.5000	ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Mano de Obra							
47 00006	CAPATAZ	HH		0.098	0.0070	17.18	0.12
47 00007	OPERARIO	HH		0.982	0.0698	14.32	1.00
47 00008	OFICIAL	HH		0.982	0.0698	12.56	0.88
							2.00
Materiales							
00 07014	LUBRICANTE PARA TUBERIA PVC U.F.	GAL			0.0353	56.00	1.98
05 00002	AGUA	M3			0.1109	7.00	0.78
							2.76
Equipo							
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	2.00		0.10

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Sub Presupuesto 01 - SECTOR 01
Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO Costo a : Abril - 2016

0.10
Costo unitario por ML : 4.86

Partida	02.09.03	INSTALACION TUBERIA PVC DESAGUE U.F. 18" (450 MM) INC. PRUEBA HIDI	Rend:	97.5000	ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra				
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0080	17.18 0.14
47 00007	OPERARIO	HH	0.982	0.0806	14.32 1.15
47 00008	OFICIAL	HH	0.982	0.0806	12.56 1.01
					2.30
	Materiales				
00 07014	LUBRICANTE PARA TUBERIA PVC U.F.	GAL		0.0393	56.00 2.20
05 00002	AGUA	M3		0.1109	7.00 0.78
					2.98
	Equipo				
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	2.30 0.12
					0.12
					Costo unitario por ML : 5.40

Partida	02.09.04	INSTALACION TUBERIA PVC DESAGUE U.F. 20" (500 MM) INC. PRUEBA HIDI	Rend:	75.0000	ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra				
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0105	17.18 0.18
47 00007	OPERARIO	HH	0.982	0.1047	14.32 1.50
47 00008	OFICIAL	HH	0.982	0.1047	12.56 1.32
					3.00
	Materiales				
00 07014	LUBRICANTE PARA TUBERIA PVC U.F.	GAL		0.0589	56.00 3.30
05 00002	AGUA	M3		0.1109	7.00 0.78
					4.08
	Equipo				
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	3.00 0.15
					0.15
					Costo unitario por ML : 7.23

Partida	02.09.05	INSTALACION DE TUBERIA HO. DUCTIL 400 MM. INC. PRUEBA HIDRAULICA	Rend:	37.5000	ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra				
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0209	17.18 0.36
47 00007	OPERARIO	HH	0.982	0.2095	14.32 3.00
47 00008	OFICIAL	HH	0.982	0.2095	12.56 2.63
47 00009	PEON	HH	1.963	0.4188	11.35 4.75
					10.74
	Materiales				
00 07028	LUBRICANTE PARA TUBERIA DE FIERRO	GAL		0.0137	46.00 0.63
05 00002	AGUA	M3		0.1473	7.00 1.03
					1.66
	Equipo				
00 07030	GRUA HIDRAULICA 5 TN.	HM	0.982	0.2095	80.00 16.76
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		1.0000	10.74 0.11
00 07029	MOTOBOMBA A GASOLINA 3.5 HP 2"	HM	0.982	0.2095	7.00 1.47
					18.34
					Costo unitario por ML : 30.74

Partida	02.09.06	INSTALACION DE TUBERIA HO. DUCTIL 450 MM. INC. PRUEBA HIDRAULICA	Rend:	15.0000	ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra				
47 00006	CAPATAZ	HH	0.196	0.1045	17.18 1.80
47 00007	OPERARIO	HH	1.963	1.0469	14.32 14.99

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Sub Presupuesto 01 - SECTOR 01
Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo a : Abril - 2016

47 00008	OFICIAL	HH	1.963	1.0469	12.56	13.15
47 00009	PEON	HH	3.927	2.0944	11.35	23.77
						<u>53.71</u>
Materiales						
00 07028	LUBRICANTE PARA TUBERIA DE FIERRO	GAL		0.0177	46.00	0.81
05 00002	AGUA	M3		0.1865	7.00	1.31
						<u>2.12</u>
Equipo						
00 07030	GRUA HIDRAULICA 5 TN.	HM	0.982	0.5237	80.00	41.90
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		1.0000	53.71	0.54
00 07029	MOTOBOMBA A GASOLINA 3.5 HP 2"	HM	0.982	0.5237	7.00	3.67
						<u>46.11</u>
Costo unitario por ML :						101.94

Partida	02.09.07	INSTALACION DE TUBERIA HO. DUCTIL 500 MM. INC. PRUEBA HIDRAULICA	Rend:	11.2500	ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.196	0.1394	17.18
47 00007	OPERARIO	HH	1.963	1.3959	14.32
47 00008	OFICIAL	HH	1.963	1.3959	12.56
47 00009	PEON	HH	3.927	2.7925	11.35
					<u>71.60</u>
Materiales					
00 07028	LUBRICANTE PARA TUBERIA DE FIERRO	GAL		0.0198	46.00
05 00002	AGUA	M3		0.2307	7.00
					<u>2.52</u>
Equipo					
00 07030	GRUA HIDRAULICA 5 TN.	HM	0.982	0.6983	80.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		1.0000	71.60
00 07029	MOTOBOMBA A GASOLINA 3.5 HP 2"	HM	0.982	0.6983	7.00
					<u>4.89</u>
Costo unitario por ML :					
135.59					

Partida	02.10.01.01	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 400 MM. H=2.5 M.	Rend:	9.1900	ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0853	17.18
47 00008	OFICIAL	HH	0.982	0.8548	12.56
47 00009	PEON	HH	2.945	2.5637	11.35
					<u>41.31</u>
Materiales					
00 07031	MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO	M3		0.3681	48.00
05 00002	AGUA	M3		0.0589	7.00
					<u>18.08</u>
Equipo					
00 07016	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP	HM	0.884	0.7695	25.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	41.31
00 07015	PISON MANUAL	HM	0.096	0.0836	1.00
					<u>0.08</u>
Costo unitario por ML :					
80.78					

Partida	02.10.01.02	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 400 MM. H=3.0 M.	Rend:	6.3800	ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.1229	17.18
47 00008	OFICIAL	HH	0.982	1.2313	12.56
47 00009	PEON	HH	2.945	3.6928	11.35
					<u>59.49</u>
Materiales					
00 07031	MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO	M3		0.3681	48.00
					<u>17.67</u>

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Sub Presupuesto 01 - SECTOR 01
Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo a : Abril - 2016

05 00002	AGUA	M3	0.1176	7.00	0.82
					18.49

Equipo

00 07016	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP	HM	0.884	1.1085	25.00	27.71
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	59.49	2.97
00 07015	PISON MANUAL	HM	0.096	0.1204	1.00	0.12
						30.80

Costo unitario por ML : 108.78

Partida 02.10.01.03 RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 400 MM. H=3.5 M.

Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.1307	17.18
47 00008	OFICIAL	HH	0.982	1.3093	12.56
47 00009	PEON	HH	2.945	3.9267	11.35
					63.26

Materiales

00 07031	MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO	M3	0.3681	48.00	17.67
05 00002	AGUA	M3	0.1178	7.00	0.82
					18.49

Equipo

00 07016	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP	HM	0.884	1.1787	25.00	29.47
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	63.26	3.16
00 07015	PISON MANUAL	HM	0.098	0.1307	1.00	0.13
						32.76

Costo unitario por ML : 114.51

Partida 02.10.01.04 RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 450 MM. H=4.0 M.

Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.1493	17.18
47 00008	OFICIAL	HH	0.982	1.4964	12.56
47 00009	PEON	HH	2.945	4.4876	11.35
					72.28

Materiales

00 07031	MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO	M3	0.3681	48.00	17.67
05 00002	AGUA	M3	0.1374	7.00	0.96
					18.63

Equipo

00 07016	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP	HM	0.884	1.3470	25.00	33.68
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	72.28	3.61
00 07015	PISON MANUAL	HM	0.098	0.1493	1.00	0.15
						37.44

Costo unitario por ML : 128.35

Partida 02.10.01.05 RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 450 MM. H=5.0 M.

Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.2398	17.18
47 00008	OFICIAL	HH	0.962	2.3535	12.56
47 00009	PEON	HH	2.945	7.2049	11.35
					115.46

Materiales

00 07031	MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO	M3	0.3681	48.00	17.67
05 00002	AGUA	M3	0.1767	7.00	1.24
					18.91

Equipo

00 07016	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP	HM	0.884	2.1627	25.00	54.07
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	115.46	5.77
00 07015	PISON MANUAL	HM	0.098	0.2398	1.00	0.24

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Sub Presupuesto 01 - SECTOR 01
Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO Costo a : Abril - 2016

60.08
Costo unitario por ML : 194.45

Partida 02.10.02.01 RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TSR P/TUB 400 MM. H=2.5 M. Rend: 9.1900 ML/DIA

Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0853	17.18
47 00008	OFICIAL	HH	0.982	0.8548	12.56
47 00009	PEON	HH	2.945	2.5637	11.35
					<u>41.31</u>
Materiales					
05 00002	AGUA	M3		0.0589	7.00
					<u>0.41</u>
Equipo					
00 07016	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP	HM	0.884	0.7695	25.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	41.31
00 07015	PISON MANUAL	HM	0.098	0.0853	1.00
					<u>0.09</u>
					<u>21.40</u>
Costo unitario por ML :					63.12

Partida 02.10.02.02 RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TSR P/TUB 400 MM. H=3.0 M. Rend: 6.3800 ML/DIA

Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.1229	17.18
47 00008	OFICIAL	HH	0.982	1.2313	12.56
47 00009	PEON	HH	2.945	3.6928	11.35
					<u>59.49</u>
Materiales					
05 00002	AGUA	M3		0.1178	7.00
					<u>0.82</u>
Equipo					
00 07016	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP	HM	0.884	1.1085	25.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	59.49
00 07015	PISON MANUAL	HM	0.098	0.1229	1.00
					<u>0.12</u>
					<u>30.80</u>
Costo unitario por ML :					91.11

Partida 02.10.02.03 RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TSR P/TUB 450 MM. H=4.5 M. Rend: 4.2600 ML/DIA

Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.1840	17.18
47 00008	OFICIAL	HH	0.982	1.8441	12.56
47 00009	PEON	HH	2.945	5.5305	11.35
					<u>89.09</u>
Materiales					
05 00002	AGUA	M3		0.1473	7.00
					<u>1.03</u>
Equipo					
00 07016	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP	HM	0.884	1.6601	25.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	89.09
00 07015	PISON MANUAL	HM	0.098	0.1840	1.00
					<u>0.18</u>
					<u>46.13</u>
Costo unitario por ML :					136.25

Partida 02.10.03.01 RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. M/PRESTAMO P/TUB 315 MM. H=5.0 M. Rend: 2.5300 ML/DIA

Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.3162	17.18
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	3.1621	12.56
					<u>5.43</u>
					<u>39.72</u>

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Sub Presupuesto	01 - SECTOR 01
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Ubicacion	SICUANI - CANCHIS - CUSCO
	<i>Costo a :</i>
	Abril - 2016

47 00009	PEON	HH	3.000	9.4862	11.35	107.67
Materiales						152.82
<hr/>						
00 07031	MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO	M3		0.0196	48.00	0.94
05 00002	AGUA	M3		10.6875	7.00	74.81
						75.75
<hr/>						
Equipo						
00 07016	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP	HM	0.884	2.7953	25.00	69.88
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	152.82	7.64
00 07015	PISON MANUAL	HM	0.100	0.3162	1.00	0.32
						77.84
						Costo unitario por ML :
						306.41

Partida	02.10.03.02	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. M/PRESTAMO P/TUB 400 MM. H=2.5 M.	Rend:	9.4500	ML/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0847	17.18
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.8466	12.56
47 00009	PEON	HH	3.000	2.5397	11.35
Materiales					
00 07031	MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO	M3		3.0938	48.00
05 00002	AGUA	M3		0.0196	7.00
Equipo					
00 07016	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP	HM	0.884	0.7484	25.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	40.92
00 07015	PISON MANUAL	HM	0.100	0.0847	1.00
Costo unitario por ML :					
210.40					

Partida	02.10.03.03	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. M/PRESTAMO P/TUB 400 MM. H=3.0 M.	Rend:	7.7400	ML/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.1034	17.18
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	1.0336	12.56
47 00009	PEON	HH	3.000	3.1008	11.35
Materiales					
00 07031	MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO	M3		3.7813	48.00
05 00002	AGUA	M3		0.0196	7.00
Equipo					
00 07016	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP	HM	0.884	0.9137	25.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	49.95
00 07015	PISON MANUAL	HM	0.100	0.1034	1.00
Costo unitario por ML :					
257.03					

Partida	02.10.03.04	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. M/PRESTAMO P/TUB 400 MM. H=4.0 M.	Rend:	4.4600	ML/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.1794	17.18
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	1.7937	12.56
47 00009	PEON	HH	3.000	5.3812	11.35
Materiales					
00 07031	MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO	M3		6.5625	48.00
05 00002	AGUA	M3		0.0196	7.00
315.14					

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Sub Presupuesto 01 - SECTOR 01
Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO Costo a : Abril - 2016

Equipo						
00 07016	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP	HM	0.884	1.5857	25.00	39.64
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	86.69	4.33
00 07015	PISON MANUAL	HM	0.100	0.1794	1.00	0.18
						44.15
					Costo unitario por ML :	445.98

Partida	02.10.03.05	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. M/PRESTAMO P/TUB 400 MM. H=4.5 M.	Rend:	3.0600	ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.2614	17.18
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	2.6144	12.56
47 00009	PEON	HH	3.000	7.8431	11.35
					126.35
Materiales					
00 07031	MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO	M3		7.9530	48.00
05 00002	AGUA	M3	0.0196	7.00	0.14
					381.88
Equipo					
00 07016	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP	HM	0.884	2.3111	25.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	126.35
00 07015	PISON MANUAL	HM	0.100	0.2614	1.00
					64.36
				Costo unitario por ML :	572.59

Partida	02.10.03.06	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. M/PRESTAMO P/TUB 400 MM. H=5.0 M.	Rend:	2.7400	ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.2920	17.18
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	2.9197	12.56
47 00009	PEON	HH	3.000	8.7591	11.35
					141.11
Materiales					
00 07031	MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO	M3		10.6875	48.00
05 00002	AGUA	M3	0.0196	7.00	0.14
					513.14
Equipo					
00 07016	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP	HM	0.884	2.5810	25.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	141.11
00 07015	PISON MANUAL	HM	0.100	0.2920	1.00
					71.88
				Costo unitario por ML :	726.13

Partida	02.10.03.07	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. M/PRESTAMO P/TUB 450 MM. H=2.0 M.	Rend:	18.5100	ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0432	17.18
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.4322	12.56
47 00009	PEON	HH	3.000	1.2966	11.35
					20.89
Materiales					
00 07031	MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO	M3		2.1875	48.00
05 00002	AGUA	M3	0.0196	7.00	0.14
					105.14
Equipo					
00 07016	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP	HM	0.884	0.3821	25.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	20.89
00 07015	PISON MANUAL	HM	0.100	0.0432	1.00
					10.63
				Costo unitario por ML :	136.66

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Sub Presupuesto 01 - SECTOR 01
Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo a : Abril - 2016

Partida	02.10.03.08	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. M/PRESTAMO P/TUB 450 MM. H=2.5 M.	Rend:	12.0000	ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0667	17.18
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.6667	12.56
47 00009	PEON	HH	3.000	2.0000	11.35
					<u>22.70</u>
					<u>32.22</u>
Materiales					
00 07031	MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO	M3		3.3750	48.00
05 00002	AGUA	M3		0.0196	7.00
					<u>0.14</u>
					<u>162.00</u>
					<u>162.14</u>
Equipo					
00 07016	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP	HM	0.884	0.5893	25.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.22
00 07015	PISON MANUAL	HM	0.100	0.0667	1.00
					<u>0.07</u>
					<u>16.41</u>
Costo unitario por ML :					210.77

Partida	02.10.03.09	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. M/PRESTAMO P/TUB 450 MM. H=3.0 M.	Rend:	9.8200	ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0815	17.18
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.8147	12.56
47 00009	PEON	HH	3.000	2.4440	11.35
					<u>27.74</u>
					<u>39.37</u>
Materiales					
00 07031	MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO	M3		4.1250	48.00
05 00002	AGUA	M3		0.0196	7.00
					<u>0.14</u>
					<u>198.00</u>
					<u>198.14</u>
Equipo					
00 07016	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP	HM	0.884	0.7202	25.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	39.37
00 07015	PISON MANUAL	HM	0.100	0.0815	1.00
					<u>0.08</u>
					<u>20.06</u>
Costo unitario por ML :					257.57

Partida	02.10.03.10	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. M/PRESTAMO P/TUB 450 MM. H=3.5 M.	Rend:	6.2300	ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.1284	17.18
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	1.2841	12.56
47 00009	PEON	HH	3.000	3.8523	11.35
					<u>43.72</u>
					<u>62.06</u>
Materiales					
00 07031	MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO	M3		6.5000	48.00
05 00002	AGUA	M3		0.0196	7.00
					<u>0.14</u>
					<u>312.00</u>
					<u>312.14</u>
Equipo					
00 07016	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP	HM	0.884	1.1352	25.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	62.06
00 07015	PISON MANUAL	HM	0.100	0.1284	1.00
					<u>0.13</u>
					<u>31.61</u>
Costo unitario por ML :					405.81

Partida	02.10.03.11	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. M/PRESTAMO P/TUB 450 MM. H=4.0 M.	Rend:	5.4000	ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.1481	17.18

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Sub Presupuesto 01 - SECTOR 01
Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo a : Abril - 2016

47 00008	OFICIAL	HH	1.000	1.4815	12.56	18.61
47 00009	PEON	HH	3.000	4.4444	11.35	50.44
						<u>71.59</u>
Materiales						
00 07031	MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO	M3		7.5000	48.00	360.00
05 00002	AGUA	M3		0.0196	7.00	0.14
						<u>360.14</u>
Equipo						
00 07016	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP	HM	0.884	1.3096	25.00	32.74
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	71.59	3.58
00 07015	PISON MANUAL	HM	0.100	0.1481	1.00	0.15
						<u>36.47</u>
Costo unitario por ML :						468.20

Partida	02.10.03.12	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. M/PRESTAMO P/TUB 450 MM. H=4.5 M.	Rend:	3.8100	ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.2100	17.18
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	2.0997	12.56
47 00009	PEON	HH	3.000	6.2992	11.35
					<u>101.48</u>
Materiales					
00 07031	MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO	M3		10.6250	48.00
05 00002	AGUA	M3		0.0196	7.00
					<u>510.14</u>
Equipo					
00 07016	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP	HM	0.884	1.8562	25.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	101.48
00 07015	PISON MANUAL	HM	0.100	0.2100	1.00
					<u>51.69</u>
Costo unitario por ML :					
					663.31

Partida	02.10.03.13	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. M/PRESTAMO P/TUB 450 MM. H=5.0 M.	Rend:	3.4100	ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.2346	17.18
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	2.3460	12.56
47 00009	PEON	HH	3.000	7.0381	11.35
					<u>113.38</u>
Materiales					
00 07031	MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO	M3		11.8750	48.00
05 00002	AGUA	M3		0.0196	7.00
					<u>570.14</u>
Equipo					
00 07016	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP	HM	0.884	2.0739	25.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	113.38
00 07015	PISON MANUAL	HM	0.100	0.2346	1.00
					<u>57.75</u>
Costo unitario por ML :					
					741.27

Partida	02.10.03.14	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. M/PRESTAMO P/TUB 500 MM. H=2.0 M.	Rend:	12.3400	ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0648	17.18
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.6483	12.56
47 00009	PEON	HH	3.000	1.9449	11.35
					<u>31.32</u>
Materiales					
00 07031	MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO	M3		2.5938	48.00
05 00002	AGUA	M3		0.0196	7.00
					<u>0.14</u>

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Sub Presupuesto 01 - SECTOR 01
Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo a : Abril - 2016

						124.64
	Equipo					
00 07016	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP	HM	0.884	0.5731	25.00	14.33
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	31.32	1.57
00 07015	PISON MANUAL	HM	0.100	0.0648	1.00	0.06
						<u>15.96</u>
					Costo unitario por ML :	171.92

Partida	02.10.03.15	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. M/PRESTAMO P/TUB 500 MM. H=2.5 M.	Rend:	8.0000	ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra				
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.1000	17.18
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	1.0000	12.56
47 00009	PEON	HH	3.000	3.0000	11.35
					<u>48.33</u>
	Materiales				
00 07031	MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO	M3		3.3750	48.00
05 00002	AGUA	M3		0.0196	7.00
					<u>0.14</u>
					162.14
	Equipo				
00 07016	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP	HM	0.884	0.8840	25.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	48.33
00 07015	PISON MANUAL	HM	0.100	0.1000	1.00
					<u>0.10</u>
					<u>24.62</u>
				Costo unitario por ML :	235.09

Partida	02.10.03.16	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. M/PRESTAMO P/TUB 500 MM. H=3.0 M.	Rend:	6.5500	ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra				
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.1221	17.18
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	1.2214	12.56
47 00009	PEON	HH	3.000	3.6641	11.35
					<u>59.03</u>
	Materiales				
00 07031	MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO	M3		4.1250	48.00
05 00002	AGUA	M3		0.0196	7.00
					<u>0.14</u>
					198.14
	Equipo				
00 07016	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP	HM	0.884	1.0797	25.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	59.03
00 07015	PISON MANUAL	HM	0.100	0.1221	1.00
					<u>0.12</u>
					<u>30.06</u>
				Costo unitario por ML :	287.23

Partida	02.10.03.17	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. M/PRESTAMO P/TUB 500 MM. H=3.5 M.	Rend:	4.1500	ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra				
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.1928	17.18
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	1.9277	12.56
47 00009	PEON	HH	3.000	5.7831	11.35
					<u>93.16</u>
	Materiales				
00 07031	MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO	M3		4.1250	48.00
05 00002	AGUA	M3		0.0196	7.00
					<u>0.14</u>
					198.14
	Equipo				
00 07016	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP	HM	0.884	1.7041	25.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	93.16
00 07015	PISON MANUAL	HM	0.100	0.1928	1.00
					<u>0.19</u>
					<u>47.45</u>

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Sub Presupuesto 01 - SECTOR 01
Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO Costo a : Abril - 2016

Costo unitario por ML : 338.75

Partida	02.11.01	PRUEBA HIDRAULICA +DESINFECC. TUBERIA 315 MM. ZANJA TAPADA				Rend:	135.0000 ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Mano de Obra							
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0058	17.18		0.10
47 00007	OPERARIO	HH	0.982	0.0582	14.32		0.83
47 00008	OFICIAL	HH	0.982	0.0582	12.56		0.73
							1.66
Materiales							
05 00002	AGUA	M3		0.1669	7.00		1.17
							1.17
Equipo							
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	1.66		0.08
							0.08
Costo unitario por ML :							2.91

Partida	02.11.02	PRUEBA HIDRAULICA +ESCORRENT. TUBERIA 400 MM. ZANJA TAPADA				Rend:	72.0000 ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Mano de Obra							
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0109	17.18		0.19
47 00007	OPERARIO	HH	0.982	0.1091	14.32		1.56
47 00008	OFICIAL	HH	0.982	0.1091	12.56		1.37
							3.12
Materiales							
05 00002	AGUA	M3		0.2945	7.00		2.06
							2.06
Equipo							
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	3.12		0.16
							0.16
Costo unitario por ML :							5.34

Partida	02.11.03	PRUEBA HIDRAULICA +ESCORRENT. TUBERIA 450 MM. ZANJA TAPADA				Rend:	120.0000 ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Mano de Obra							
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0065	17.18		0.11
47 00007	OPERARIO	HH	0.982	0.0655	14.32		0.94
47 00008	OFICIAL	HH	0.982	0.0655	12.56		0.82
							1.87
Materiales							
05 00002	AGUA	M3		0.3730	7.00		2.61
							2.61
Equipo							
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	1.87		0.09
							0.09
Costo unitario por ML :							4.57

Partida	02.11.04	PRUEBA HIDRAULICA +ESCORRENT. TUBERIA 500 MM. ZANJA TAPADA				Rend:	90.0000 ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Mano de Obra							
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0087	17.18		0.15
47 00007	OPERARIO	HH	0.982	0.0873	14.32		1.25
47 00008	OFICIAL	HH	0.982	0.0873	12.56		1.10
							2.50
Materiales							
05 00002	AGUA	M3		0.5890	7.00		4.12
							4.12
Equipo							
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	2.50		0.13
							0.13

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Sub Presupuesto 01 - SECTOR 01
Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo a : Abril - 2016

0.13
Costo unitario por ML : 6.75

Partida 02.12.01.01		ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.N. TUB. 400 MM. HASTA			Rend:	519.0000 ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.295	0.0045	17.18	0.08
47 00009	PEON	HH	2.945	0.0454	11.35	0.52
						0.60
Equipo						
00 07008	CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3	HM	2.945	0.0454	250.00	11.35
00 07009	CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3	HM	0.982	0.0151	150.00	2.27
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	0.60		0.03
						13.65
Costo unitario por ML :						14.25

Partida 02.12.01.02		ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.N. TUB. 450 MM. HASTA			Rend:	450.0000 ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.258	0.0046	17.18	0.08
47 00009	PEON	HH	2.555	0.0454	11.35	0.52
						0.60
Equipo						
00 07008	CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3	HM	2.555	0.0454	250.00	11.35
00 07009	CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3	HM	0.854	0.0152	150.00	2.28
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	0.60		0.03
						13.66
Costo unitario por ML :						14.26

Partida 02.12.02.01		ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.SR. TUB. 400 MM. HASTA			Rend:	173.2500 ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.295	0.0136	17.18	0.23
47 00009	PEON	HH	2.945	0.1360	11.35	1.54
						1.77
Equipo						
00 07008	CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3	HM	2.945	0.1360	250.00	34.00
00 07009	CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3	HM	0.982	0.0453	150.00	6.80
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	1.77		0.09
						40.89
Costo unitario por ML :						42.66

Partida 02.12.02.02		ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.SR. TUB. 450 MM. HASTA			Rend:	150.0000 ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.295	0.0157	17.18	0.27
47 00009	PEON	HH	2.945	0.1571	11.35	1.78
						2.05
Equipo						
00 07008	CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3	HM	2.945	0.1571	250.00	39.28
00 07009	CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3	HM	0.982	0.0524	150.00	7.86
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	2.05		0.10
						47.24
Costo unitario por ML :						49.29

Partida 02.12.03.01		ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO TN TUB. 315			Rend:	46.0000 ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Mano de Obra						

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Sub Presupuesto 01 - SECTOR 01
Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo a : Abril - 2016

47 00006	CAPATAZ	HH	0.300	0.0522	17.18	0.90
47 00009	PEON	HH	3.000	0.5217	11.35	5.92
						<u>6.82</u>
Equipo						
00 07008	CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3	HM	3.000	0.5217	250.00	130.43
00 07009	CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3	HM	1.000	0.1739	150.00	26.09
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	6.82	0.34
						<u>156.86</u>
Costo unitario por ML :						163.68

Partida	02.12.03.02	ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO TN TUB. 400	Rend:	146.6670	ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.300	0.0164	17.18
47 00009	PEON	HH	3.000	0.1636	11.35
					<u>2.14</u>
Equipo					
00 07008	CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3	HM	3.000	0.1636	250.00
00 07009	CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3	HM	1.000	0.0545	150.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	2.14
					<u>49.19</u>
Costo unitario por ML :					
					51.33

Partida	02.12.03.03	ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO TN TUB. 400	Rend:	104.7619	ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.300	0.0229	17.18
47 00009	PEON	HH	3.000	0.2291	11.35
					<u>2.99</u>
Equipo					
00 07008	CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3	HM	3.000	0.2291	250.00
00 07009	CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3	HM	1.000	0.0764	150.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	2.99
					<u>68.89</u>
Costo unitario por ML :					
					71.88

Partida	02.12.03.04	ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO TN TUB. 400	Rend:	51.4620	ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.300	0.0466	17.18
47 00009	PEON	HH	3.000	0.4664	11.35
					<u>6.09</u>
Equipo					
00 07008	CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3	HM	3.000	0.4664	250.00
00 07009	CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3	HM	1.000	0.1555	150.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	6.09
					<u>140.23</u>
Costo unitario por ML :					
					146.32

Partida	02.12.03.05	ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO TN TUB. 400	Rend:	44.0000	ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.300	0.0545	17.18
47 00009	PEON	HH	3.000	0.5455	11.35
					<u>6.19</u>
					<u>7.13</u>
Equipo					
00 07008	CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3	HM	3.000	0.5455	250.00
00 07009	CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3	HM	1.000	0.1818	150.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	7.13
					<u>0.36</u>

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Sub Presupuesto 01 - SECTOR 01
Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo a : Abril - 2016

164.01
Costo unitario por ML : 171.14

Partida 02.12.03.06		ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO TN TUB. 450			Rend:	190.9091 ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.300	0.0126	17.18	0.22
47 00009	PEON	HH	3.000	0.1257	11.35	1.43
						1.65
Equipo						
00 07008	CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3	HM	3.000	0.1257	250.00	31.43
00 07009	CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3	HM	1.000	0.0419	150.00	6.29
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	1.65	0.08
						37.80
Costo unitario por ML :						39.45

Partida 02.12.03.07		ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO TN TUB. 450			Rend:	140.0000 ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.300	0.0171	17.18	0.29
47 00009	PEON	HH	3.000	0.1714	11.35	1.95
						2.24
Equipo						
00 07008	CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3	HM	3.000	0.1714	250.00	42.85
00 07009	CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3	HM	1.000	0.0571	150.00	8.57
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	2.24	0.11
						51.53
Costo unitario por ML :						53.77

Partida 02.12.03.08		ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO TN TUB. 450			Rend:	100.0000 ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.300	0.0240	17.18	0.41
47 00009	PEON	HH	3.000	0.2400	11.35	2.72
						3.13
Equipo						
00 07008	CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3	HM	3.000	0.2400	250.00	60.00
00 07009	CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3	HM	1.000	0.0800	150.00	12.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	3.13	0.16
						72.16
Costo unitario por ML :						75.29

Partida 02.12.03.09		ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO TN TUB. 450			Rend:	75.0000 ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.300	0.0320	17.18	0.55
47 00009	PEON	HH	3.000	0.3200	11.35	3.63
						4.18
Equipo						
00 07008	CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3	HM	3.000	0.3200	250.00	80.00
00 07009	CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3	HM	1.000	0.1067	150.00	16.01
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	4.18	0.21
						96.22
Costo unitario por ML :						100.40

Partida 02.12.03.10		ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO TN TUB. 450			Rend:	58.3333 ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Mano de Obra						

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Sub Presupuesto	01 - SECTOR 01
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Ubicacion	SICUANI - CANCHIS - CUSCO
	<i>Costo a :</i>
	Abril - 2016

47 00006	CAPATAZ	HH	0.300	0.0411	17.18	0.71
47 00009	PEON	HH	3.000	0.4114	11.35	4.67
						<u>5.38</u>
Equipo						
00 07008	CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3	HM	3.000	0.4114	250.00	102.85
00 07009	CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3	HM	1.000	0.1371	150.00	20.57
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	5.38	0.27
						<u>123.69</u>
Costo unitario por ML :						129.07

Partida	02.12.03.11	ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO TN TUB. 450	Rend:	49.1228	ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.300	0.0489	17.18
47 00009	PEON	HH	3.000	0.4886	11.35
					<u>5.55</u>
					<u>6.39</u>
Equipo					
00 07008	CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3	HM	3.000	0.4886	250.00
00 07009	CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3	HM	1.000	0.1629	150.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	6.39
					<u>0.32</u>
					<u>146.91</u>
Costo unitario por ML :					
					153.30

Partida	02.12.03.12	ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO TN TUB. 450	Rend:	42.0000	ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.300	0.0571	17.18
47 00009	PEON	HH	3.000	0.5714	11.35
					<u>6.49</u>
					<u>7.47</u>
Equipo					
00 07008	CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3	HM	3.000	0.5714	250.00
00 07009	CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3	HM	1.000	0.1905	150.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	7.47
					<u>0.37</u>
					<u>171.80</u>
Costo unitario por ML :					
					179.27

Partida	02.12.03.13	ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO TN TUB. 500	Rend:	181.8182	ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.300	0.0132	17.18
47 00009	PEON	HH	3.000	0.1320	11.35
					<u>1.50</u>
					<u>1.73</u>
Equipo					
00 07008	CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3	HM	3.000	0.1320	250.00
00 07009	CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3	HM	1.000	0.0440	150.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	1.73
					<u>0.09</u>
					<u>39.69</u>
Costo unitario por ML :					
					41.42

Partida	02.12.03.14	ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO TN TUB. 500	Rend:	133.3333	ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.300	0.0180	17.18
47 00009	PEON	HH	3.000	0.1800	11.35
					<u>2.04</u>
					<u>2.35</u>
Equipo					
00 07008	CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3	HM	3.000	0.1800	250.00
00 07009	CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3	HM	1.000	0.0600	150.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	2.35
					<u>0.12</u>

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Sub Presupuesto 01 - SECTOR 01
Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo a : Abril - 2016

54.12
Costo unitario por ML : 56.47

Partida 02.12.03.15 ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO TN TUB. 500 Rend: 95.2381 ML/DIA

Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.300	0.0252	17.18 0.43
47 00009	PEON	HH	3.000	0.2520	11.35 2.86
					<u>3.29</u>
Equipo					
00 07008	CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3	HM	3.000	0.2520	250.00 63.00
00 07009	CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3	HM	1.000	0.0840	150.00 12.60
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	3.29	0.16
					<u>75.76</u>
Costo unitario por ML : 79.05					

Partida 02.12.03.16 ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO TN TUB. 500 Rend: 71.4286 ML/DIA

Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.300	0.0336	17.18 0.58
47 00009	PEON	HH	3.000	0.3360	11.35 3.81
					<u>4.39</u>
Equipo					
00 07008	CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3	HM	3.000	0.3360	250.00 84.00
00 07009	CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3	HM	1.000	0.1120	150.00 16.80
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	4.39	0.22
					<u>101.02</u>
Costo unitario por ML : 105.41					

Partida 02.12.04.01 ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO T SR TUB. 40 Rend: 133.3333 ML/DIA

Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.300	0.0180	17.18 0.31
47 00009	PEON	HH	3.000	0.1800	11.35 2.04
					<u>2.35</u>
Equipo					
00 07008	CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3	HM	3.000	0.1800	250.00 45.00
00 07009	CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3	HM	1.000	0.0600	150.00 9.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	2.35	0.12
					<u>54.12</u>
Costo unitario por ML : 56.47					

Partida 02.12.04.02 ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO T SR TUB. 45 Rend: 52.7778 ML/DIA

Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.300	0.0455	17.18 0.78
47 00009	PEON	HH	3.000	0.4547	11.35 5.16
					<u>5.94</u>
Equipo					
00 07008	CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3	HM	3.000	0.4547	250.00 113.68
00 07009	CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3	HM	1.000	0.1516	150.00 22.74
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	5.94	0.30
					<u>136.72</u>
Costo unitario por ML : 142.66					

Partida 02.12.04.03 ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO T SR TUB. 45 Rend: 44.4444 ML/DIA

Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Sub Presupuesto	01 - SECTOR 01
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Ubicacion	SICUANI - CANCHIS - CUSCO
	<i>Costo a :</i>
	Abril - 2016

47 00006	CAPATAZ	HH	0.300	0.0540	17.18	0.93
47 00009	PEON	HH	3.000	0.5400	11.35	6.13
						<u>7.06</u>
Equipo						
00 07008	CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3	HM	3.000	0.5400	250.00	135.00
00 07009	CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3	HM	1.000	0.1800	150.00	27.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	7.06	0.35
						<u>162.35</u>
Costo unitario por ML :						169.41

Partida	02.12.05.01	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T SAT TUB. 400 MM. H=3.0	Rend:	100.0000	ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.300	0.0240	17.18
47 00009	PEON	HH	3.000	0.2400	11.35
					<u>3.13</u>
Equipo					
00 07008	CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3	HM	3.000	0.2400	250.00
00 07009	CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3	HM	1.000	0.0800	150.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	3.13
					<u>0.16</u>
					<u>72.16</u>
Costo unitario por ML :					
					75.29

Partida	02.12.05.02	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T SAT TUB. 400 MM. H=4.0	Rend:	58.3333	ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.300	0.0411	17.18
47 00009	PEON	HH	3.000	0.4114	11.35
					<u>5.38</u>
Equipo					
00 07008	CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3	HM	3.000	0.4114	250.00
00 07009	CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3	HM	1.000	0.1371	150.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	5.38
					<u>0.27</u>
					<u>123.69</u>
Costo unitario por ML :					
					129.07

Partida	02.12.05.03	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T SAT TUB. 500 MM. H=2.0	Rend:	172.7273	ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.300	0.0139	17.18
47 00009	PEON	HH	3.000	0.1389	11.35
					<u>1.82</u>
Equipo					
00 07008	CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3	HM	3.000	0.1389	250.00
00 07009	CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3	HM	1.000	0.0463	150.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	1.82
					<u>0.09</u>
					<u>41.77</u>
Costo unitario por ML :					
					43.59

Partida	02.12.05.04	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T SAT TUB. 500 MM. H=2.5	Rend:	126.6667	ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.300	0.0189	17.18
47 00009	PEON	HH	3.000	0.1895	11.35
					<u>2.47</u>
Equipo					
00 07008	CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3	HM	3.000	0.1895	250.00
00 07009	CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3	HM	1.000	0.0632	150.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	2.47
					<u>0.12</u>

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Sub Presupuesto 01 - SECTOR 01
Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo a : Abril - 2016

56.98
Costo unitario por ML : 59.45

Partida	02.13.01	CRUCE INTERCEPTOR PRINCIPAL CON CANALES EXISTENTES				Rend:	0.1500 UND/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Mano de Obra							
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	5.3333	17.18	91.63	
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	53.3333	14.32	763.73	
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	53.3333	12.56	669.87	
47 00009	PEON	HH	4.000	213.3333	11.35	2,421.33	
						3,946.56	
Equipo							
00 07032	EXCAVADORA S/ORUGA 170-250HP,1.10-2.75Y3	HM	0.500	26.6667	320.00	8,533.34	
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	3,946.56	197.33	
00 07027	MOTOBOMBA 7-10 HP 3"-4"	HM	2.000	106.6667	18.00	1,920.00	
						10,650.67	
Sub partidas							
SP 36094	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2		40.0000	38.79	1,551.60	
SP 36096	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3		20.0000	309.81	6,196.20	
						7,747.80	
Costo unitario por UND :						22,345.03	

Sub Partida	36094	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO				Rend:	16.0000 M2/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Mano de Obra							
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0500	17.18	0.86	
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.5000	14.32	7.16	
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.5000	12.56	6.28	
						14.30	
Materiales							
00 06994	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG		0.1300	4.50	0.59	
43 05151	MADERA ENCOFRADO TORNILLO	P2		4.8300	4.80	23.18	
						23.77	
Equipo							
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	14.30	0.72	
						0.72	
Costo unitario por M2 :						38.79	

Sub Partida	36096	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I				Rend:	24.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Mano de Obra							
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57	
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32	4.77	
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56	4.19	
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35	22.70	
						32.23	
Materiales							
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		8.0000	24.90	199.20	
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.4000	38.00	15.20	
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00	1.30	
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8500	60.00	51.00	
						266.70	
Equipo							
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23	1.61	
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12F	HM	1.000	0.3333	27.81	9.27	
						10.88	
Costo unitario por M3 :						309.81	

Partida 02.13.02 CRUCE INTERCEPTOR PRINCIPAL BAJO RIO VILCANOTA **Rend:** 0.0750 UND/DIA

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Sub Presupuesto 01 - SECTOR 01
Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo a : Abril - 2016

Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	10.6667	17.18
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	106.6667	14.32
47 00008	OFICIAL	HH	2.000	213.3333	12.56
47 00009	PEON	HH	8.000	853.3333	11.35
					<u>9,685.33</u>
					14,075.52
Equipo					
00 07032	EXCAVADORA S/ORUGA 170-250HP,1.10-2.75Y3	HM	0.500	53.3333	320.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	14,075.52
00 07027	MOTOBOMBA 7-10 HP 3"-4"	HM	5.000	533.3333	18.00
00 07033	TRACTOR SOBRE ORUGAS 140-160HP	HM	0.500	53.3333	255.00
					<u>9,600.00</u>
					13,599.99
					<u>40,970.43</u>
Sub partidas					
SP 36094	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2		134.5100	38.79
SP 36096	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3		20.1800	309.81
SP 36097	ACERO DE REFUERZO F'Y=4200 KG/CM2	KG		1084.4900	5.95
					<u>6,452.72</u>
					17,922.33
Costo unitario por UND :					72,968.28

Sub Partida	36094	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	Rend:	16.0000	M2/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0500	17.18
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.5000	14.32
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.5000	12.56
					<u>6.28</u>
					14.30
Materiales					
00 06994	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG		0.1300	4.50
43 05151	MADERA ENCOFRADO TORNILLO	P2		4.8300	4.80
					<u>23.18</u>
					23.77
Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	14.30
					<u>0.72</u>
					0.72
Costo unitario por M2 :					38.79

Sub Partida	36096	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	Rend:	24.0000	M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35
					<u>22.70</u>
					32.23
Materiales					
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		8.0000	24.90
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.4000	38.00
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8500	60.00
					<u>51.00</u>
					266.70
Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12F	HM	1.000	0.3333	27.81
					<u>9.27</u>
					10.88
Costo unitario por M3 :					309.81

Sub Partida	36097	ACERO DE REFUERZO F'Y=4200 KG/CM2	Rend:	250.0000	KG/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0032	17.18

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Sub Presupuesto 01 - SECTOR 01
Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO *Costo a :* Abril - 2019

47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.0320	14.32	0.46
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.0320	12.56	0.40
						0.91
Materiales						
00 07059	ACERO CORRUGADO FY=4200 (GR-60) PRECIO PROM	KG		1.0500	4.65	4.88
00 07058	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 16	KG		0.0250	4.50	0.11
						4.99
Equipo						
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	0.91	0.08
						0.08
					Costo unitario por KG :	5.95

Partida	02.13.03	CRUCE 1 INTERCEPTOR PRINCIPAL BAJO VIA FERREA			Rend:	0.0938 UND/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH		0.098	8.3582	17.18
47 00007	OPERARIO	HH		0.982	83.7527	14.32
47 00008	OFICIAL	HH		0.982	83.7527	12.56
47 00009	PEON	HH		3.927	334.9254	11.35
						6,196.26
Materiales						
00 07031	MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO	M3		49.0843	48.00	2,356.08
00 07035	MONTAJE Y DESMONTAJE DE LINEA FERREA	UND		0.9817	28,000.00	27,487.60
00 07034	TUBERIA DE ACERO CURRUGADO D=1.30 M. (TIPO AR	ML		12.7619	355.00	4,530.47
						34,374.12
Equipo						
00 07016	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP	HM		0.368	31.3859	25.00
00 07032	EXCAVADORA S/ORUGA 170-250HP,1.10-2.75Y3	HM		0.368	31.3859	320.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	6,196.26	309.81
						11,137.95
Sub partidas						
SP 36084	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3		3.9267	245.18	962.75
						962.75
Costo unitario por UND :						52,671.08

Sub Partida	36084	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	Rend:	24.0000	M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	44.32
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35
					<u>32.23</u>
Materiales					
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		5.5000	24.90
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.5000	38.00
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8500	60.00
					<u>51.00</u>
					<u>208.25</u>
Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12F	HM	0.333	0.1110	27.81
					<u>3.09</u>
					<u>4.70</u>
				Costo unitario por M3 :	245.18

Partida	02.13.04	CRUCE 2 INTERCEPTOR PRINCIPAL BAJO VIA FERREA			Rend:	0.1250 UND/DIA	
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
		Mano de Obra					
	47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	6.2720	17.18	107.75
	47 00007	OPERARIO	HH	0.982	62.8480	14.32	899.96

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Sub Presupuesto 01 - SECTOR 01
Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo a : Abril - 2016

47 00008	OFICIAL	HH	0.982	62.8480	12.56	789.37
47 00009	PEON	HH	3.927	251.3280	11.35	2,852.57
4,649.67						
Materiales						
00 07031	MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO	M3		49.0843	48.00	2,356.05
00 07035	MONTAJE Y DESMONTAJE DE LINEA FERREA	UND		0.9817	28,000.00	27,487.60
00 07034	TUBERIA DE ACERO CURRUGADO D=1.30 M. (TIPO AR)	ML		12.7619	355.00	4,530.47
34,374.12						
Equipo						
00 07016	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP	HM	0.368	23.5520	25.00	588.80
00 07032	EXCAVADORA S/ORUGA 170-250HP,1.10-2.75Y3	HM	0.368	23.5520	320.00	7,536.64
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	4,649.67	232.48
8,357.92						
Sub partidas						
SP 36084	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3		3.9267	245.18	962.75
962.75						
Costo unitario por UND :						48,344.46

Sub Partida	36084	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I		Rend:	24.0000	M3/DIA
Código	Descripción Insumo		Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32	4.77
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56	4.19
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35	22.70
32.23						
Materiales						
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		5.5000	24.90	136.95
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.5000	38.00	19.00
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00	1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8500	60.00	51.00
208.25						
Equipo						
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23	1.61
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12F	HM	0.333	0.1110	27.81	3.09
4.70						
Costo unitario por M3 :						245.18

Partida	02.14.01	TUBERIA HIERRO DUCTIL CLASE K7 STANDARD DE 400MM		Rend:	-	ML/DIA
Código	Descripción Insumo		Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Materiales						
71 07091	TUBERIA HO. DUCTIL K9 STANDARD 400MM	ML		1.0013	553.00	553.72
553.72						
Costo unitario por ML :						553.72

Partida	02.14.02	TUBERIA HIERRO DUCTIL CLASE K7 STANDARD DE 450MM		Rend:	-	ML/DIA
Código	Descripción Insumo		Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Materiales						
71 07092	TUBERIA HO. DUCTIL K9 STANDARD 450MM	ML		1.0013	630.00	630.82
630.82						
Costo unitario por ML :						630.82

Partida	02.14.03	TUBERIA HIERRO DUCTIL CLASE K7 STANDARD DE 500MM		Rend:	-	ML/DIA
Código	Descripción Insumo		Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Materiales						
71 07093	TUBERIA HO. DUCTIL K9 STANDARD 500MM	ML		1.0030	755.00	757.27
757.27						
Costo unitario por ML :						757.27

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Sub Presupuesto 01 - SECTOR 01
Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo a : Abril - 2016

Partida	02.14.04	TUBERIA PVC DESAGUE U.F. SERIE S-20 12" (315MM)	Rend:	- ML/DIA	
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Materiales					
72 07101	ANILLO DE CAUCHO KM 300 MM	PZA	0.3338	16.17	5.40
72 07096	TUBO PVC DESAGUE U.F. SERIE S-20 12" (315MM)	ML	1.0013	57.00	57.07
					62.47
Costo unitario por ML :					62.47

Partida	02.14.05	TUBERIA PVC DESAGUE U.F. SERIE S-20 16" (400MM)	Rend:	- ML/DIA	
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Materiales					
72 07102	ANILLO DE CAUCHO KM 400 MM	PZA	0.3338	22.00	7.34
72 07097	TUBERIA PVC DESAGUE U.F. SERIE S-20 16" (400MM)	ML	1.0013	125.00	125.16
					132.50
Costo unitario por ML :					132.50

Partida	02.14.06	TUBERIA PVC DESAGUE U.F. SERIE S-20 18" (450MM)	Rend:	- ML/DIA	
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Materiales					
72 07103	ANILLO DE CAUCHO KM 450 MM	PZA	0.3338	24.00	8.01
72 07098	TUBERIA PVC DESAGUE U.F. SERIE S-20 18" (450MM)	ML	1.0013	153.70	153.90
					161.91
Costo unitario por ML :					161.91

Partida	02.14.07	TUBERIA PVC DESAGUE U.F. SERIE S-20 20" (500MM)	Rend:	- ML/DIA	
Código	Descripción Insumo	Unidad Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Materiales					
72 07104	ANILLO DE CAUCHO KM 500 MM	PZA	0.3338	26.00	8.68
72 07099	TUBO PVC DESAGUE U.F. SERIE S-20 20" (500MM)	ML	1.0013	187.69	187.93
					196.61
Costo unitario por ML :					196.61

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI					
Sub Presupuesto	02 - SECTOR 02					
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO					
Ubicacion	SICUANI - CANCHIS - CUSCO					
					Costo a :	Abril - 2016
Partida	06.01.01	ALMACEN PARA OBRA			Rend:	9.0000 M2/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0889	17.18	1.53
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.8889	14.32	12.73
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.8889	12.56	11.16
47 00009	PEON	HH	2.000	1.7778	11.35	20.18
						45.60
Materiales						
00 06993	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 8	KG		0.2000	4.50	0.90
00 06996	CALAMINA GALVANIZADA 1.83X0.83X0.4MM	PLN		0.6900	32.00	22.08
00 06994	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG		0.2100	4.50	0.95
00 06995	TRIPLAY LUPUNA 4x8x6MM	PZA		0.0382	28.50	1.09
43 05151	MADERA ENCOFRADO TORNILLO	P2		1.9820	4.80	9.51
						34.53
Equipo						
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	45.60	2.28
						2.28
Sub partidas						
SP 36084	CONCRETO FC=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3		0.1050	245.18	25.74
						25.74
		Costo unitario por M2 :				108.15
Sub Partida	36084	CONCRETO FC=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I			Rend:	24.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32	4.77
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56	4.19
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35	22.70
						32.23
Materiales						
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		5.5000	24.90	136.95
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.5000	38.00	19.00
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00	1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8500	60.00	51.00
						208.25
Equipo						
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23	1.61
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	0.333	0.1110	27.81	3.09
						4.70
		Costo unitario por M3 :				245.18
Partida	06.02.01	TRAZOS Y REPLANTEOS INICIALES DEL PROYECTO DE OBRA			Rend:	750.0000 ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0011	17.18	0.02
47 00086	TOPOGRAFO	HH	1.000	0.0107	14.32	0.15
47 00008	OFICIAL	HH	2.000	0.0213	12.56	0.27
						0.44
Materiales						
00 06994	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG		0.0030	4.50	0.01
00 06998	CORDEL	ML		0.3000	0.20	0.06
						0.07
Equipo						
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	0.44	0.02
49 00105	TEODOLITO	HM	1.000	0.0107	22.00	0.24
						0.26
		Costo unitario por ML :				0.77
Partida	06.02.02	TRAZOS Y REPLANTEOS FINALES DEL PROYECTO DE OBRA			Rend:	750.0000 ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
00 06999	DIBUJANTE	HH	3.000	0.0320	12.56	0.40
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0011	17.18	0.02
47 00086	TOPOGRAFO	HH	1.000	0.0107	14.32	0.15
47 00009	PEON	HH	3.000	0.0320	11.35	0.36
						0.93
Materiales						
00 07000	COPIAS OZALID	M2		0.0125	4.50	0.06
00 07001	PAPEL CANSON	M2		0.0025	3.50	0.01

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI					
Sub Presupuesto	02 - SECTOR 02					
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO					
Ubicacion	SICUANI - CANCHIS - CUSCO					
					Costo a :	Abril - 2016
00 07002	PINTURA ESMALTE SINTETICO	GAL	0.0002	50.00	0.01 0.08	
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	0.93	0.05	
00 07003	MIRA TOPOGRAFICA	HM	1.000	0.0107	0.02	
00 07004	WINCHA	HM.		0.0320	0.02	
37 05216	JALON	HM	3.000	0.0320	0.05	
49 00105	TEODOLITO	HM	1.000	0.0107	0.24	
					0.38	
				Costo unitario por ML :	1.39	
Partida	06.03.01	PRUEBA DE CALIDAD DE CONCRETO (PRUEBA A LA COMPRESION)			Rend:	15.0000 und/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
		Mano de Obra				
	47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.5333	14.32 7.64
		Materiales				
	00 07005	PRUEBA ROTURA DE PROBETA CONCRETO	und		1.0000	30.00 30.00
		Equipo				
	00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	7.64 0.38
						0.38
				Costo unitario por und :	38.02	
Partida	06.03.02	ENSAYO DE COMPACTACION DE SUELOS (PROCTOR MODIFICADO)			Rend:	15.0000 und/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
		Mano de Obra				
	47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0523	17.18 0.90
	47 00007	OPERARIO	HH	0.982	0.5237	14.32 7.50
		Materiales				
	39 04465	ENSAYO PROCTOR MODIFICADO	UND		1.0000	120.00 120.00
		Equipo				
	00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	8.40 0.42
						0.42
				Costo unitario por und :	128.82	
Partida	06.04.01.01	BUZON TIPO I TERRENO NORMAL HASTA 1.50 M.PROF.			Rend:	2.6250 und/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
		Mano de Obra				
	47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.2987	17.18 5.13
	47 00007	OPERARIO	HH	0.982	2.9928	14.32 42.86
	47 00008	OFICIAL	HH	0.982	2.9928	12.56 37.59
	47 00009	PEON	HH	1.963	5.9825	11.35 67.90
						153.48
		Materiales				
	00 07011	MARCO DE C.R. P/BUZON	PZA		9817.0000	55.00 539,935.00
	00 07010	TAPA DE C.R. P/BUZON 600 MM.	PZA		0.9817	185.00 181.61
						540,116.61
		Equipo				
	00 07012	ANDAMIO METAL INC/TABLAS (1 CUERPO)	HM	1.473	4.4891	2.50 11.22
	00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	153.48 7.67
						18.89
		Sub partidas				
	SP 36093	EXCAVACION C/EQUIPO T.NORMAL HASTA 3.00 M.	ML		3.1414	6.57 20.64
	SP 36094	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2		6.6385	38.79 257.51
	SP 36084	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3		0.5497	245.18 134.78
	SP 36095	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3		1.7180	298.16 512.24
	SP 36096	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3		0.3435	309.81 106.42
	SP 36097	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	KG		14.8235	5.95 88.20
						1,119.79
				Costo unitario por und :	541,408.77	
Sub Partida	36093	EXCAVACION C/EQUIPO T.NORMAL HASTA 3.00 M.			Rend:	24.0000 ML/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
		Mano de Obra				
	47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18 0.57
	47 00009	PEON	HH	1.000	0.3333	11.35 3.78
						4.35
		Equipo				

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI					
Sub Presupuesto	02 - SECTOR 02					
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO					
Ubicacion	SICUANI - CANCHIS - CUSCO					
					Costo a :	Abril - 2016
00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	0.040	0.0133	150.00	2.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	4.35	0.22
						2.22
					Costo unitario por ML :	6.57
Sub Partida	36094	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO			Rend:	16.0000 M2/DIA
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
	Mano de Obra					Parcial
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0500	17.18	0.86
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.5000	14.32	7.16
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.5000	12.56	6.28
						14.30
	Materiales					
00 06994	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG		0.1300	4.50	0.59
43 05151	MADERA ENCOFRADO TORNILLO	P2		4.8300	4.80	23.18
						23.77
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	14.30	0.72
						0.72
					Costo unitario por M2 :	38.79
Sub Partida	36084	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I			Rend:	24.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
	Mano de Obra					Parcial
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32	4.77
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56	4.19
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35	22.70
						32.23
	Materiales					
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		5.5000	24.90	136.95
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.5000	38.00	19.00
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00	1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8500	60.00	51.00
						208.25
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23	1.61
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	0.333	0.1110	27.81	3.09
						4.70
					Costo unitario por M3 :	245.18
Sub Partida	36095	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 CEMENTO TIPO I			Rend:	24.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
	Mano de Obra					Parcial
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32	4.77
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56	4.19
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35	22.70
						32.23
	Materiales					
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		7.5000	24.90	186.75
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.5000	38.00	19.00
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00	1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8000	60.00	48.00
						255.05
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23	1.61
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	1.000	0.3333	27.81	9.27
						10.88
					Costo unitario por M3 :	298.16
Sub Partida	36096	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I			Rend:	24.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
	Mano de Obra					Parcial
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32	4.77
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56	4.19
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35	22.70
						32.23
	Materiales					
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		8.0000	24.90	199.20

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI				
Sub Presupuesto	02 - SECTOR 02				
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO				
Ubicacion	SICUANI - CANCHIS - CUSCO				
				Costo a :	Abril - 2016
04 00029	ARENA GRUESA	M3	0.4000	38.00	15.20
05 00002	AGUA	M3	0.1850	7.00	1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3	0.8500	60.00	51.00
					266.70
	Equipo				
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	32.23	1.61
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	1.000	0.3333	27.81
					9.27
					10.88
	Costo unitario por M3 :				
					309.81
Sub Partida	36097	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2			Rend: 250.0000 KG/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
	Mano de Obra				Parcial
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0032	17.18
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.0320	14.32
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.0320	12.56
					0.91
	Materiales				
00 07059	ACERO CORRUGADO FY=4200 (GR-60) PRECIO PROMED.	KG		1.0500	4.65
00 07058	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 16	KG		0.0250	4.50
					4.99
	Equipo				
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	0.91
					0.05
	Costo unitario por KG :				
					5.95
Partida	06.04.01.02	BUZON TIPO I TERRENO NORMAL HASTA 2.00 M.PROF.			Rend: 2.2500 und/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
	Mano de Obra				Parcial
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.3484	17.18
47 00007	OPERARIO	HH	0.982	3.4916	14.32
47 00008	OFICIAL	HH	0.982	3.4916	12.56
47 00009	PEON	HH	1.963	6.9796	11.35
					179.06
	Materiales				
00 07011	MARCO DE C.R. P/BUZON	PZA		0.9817	55.00
00 07010	TAPA DE C.R. P/BUZON 600 MM.	PZA		0.9817	185.00
					235.60
	Equipo				
00 07012	ANDAMIO METAL INC/TABLAS (1 CUERPO)	HM	1.963	6.9796	2.50
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	179.06
					8.95
	Sub partidas				
SP 36093	EXCAVACION C/EQUIPO T.NORMAL HASTA 3.00 M.	ML		4.3194	6.57
SP 36094	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2		10.5040	38.79
SP 36084	CONCRETO FC=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3		0.5497	245.18
SP 36095	CONCRETO FC=175 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3		2.1106	298.16
SP 36096	CONCRETO FC=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3		0.3436	629.30
SP 36097	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	KG		14.8235	106.45
					88.20
					1,394.56
	Costo unitario por und :				
					1,835.62
Sub Partida	36093	EXCAVACION C/EQUIPO T.NORMAL HASTA 3.00 M.			Rend: 24.0000 ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
	Mano de Obra				Parcial
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18
47 00009	PEON	HH	1.000	0.3333	11.35
					4.35
	Equipo				
00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	0.040	0.0133	150.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	4.35
					0.22
	Costo unitario por ML :				
					6.57
Sub Partida	36094	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO			Rend: 16.0000 M2/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
	Mano de Obra				Parcial
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0500	17.18
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.5000	14.32
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.5000	12.56
					6.28
					14.30

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI

Sub Presupuesto

Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO

Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo a

Abril - 2016

Partida	06.04.01.03	BUZON TIPO I TERRENO NORMAL HASTA 2.50 M.PROF.				Rend:	1.8750 und/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra							
47 00006	CAPATAZ		HH	0.098	0.4181	17.18	7.18
47 00007	OPERARIO		HH	0.982	4.1899	14.32	60.00
47 00008	OFICIAL		HH	0.982	4.1899	12.56	52.63
47 00009	PEON		HH	2.945	12.5653	11.35	142.62
							262.43
Materiales							
00 07011	MARCO DE C.R. P/BUZON		PZA		1.0000	55.00	55.00
00 07010	TAPA DE C.R. P/BUZON 600 MM.		PZA		0.9817	185.00	181.61
							236.61
Equipo							
00 07012	ANDAMIO METAL INC/TABLAS (1 CUERPO)		HM	3.000	12.8000	2.50	32.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	262.43	13.12
							45.12
Sub partidas							
SP 36093	EXCAVACION C/EQUIPO T.NORMAL HASTA 3.00 M.		ML		5.4000	6.57	35.48
SP 36094	ENCONFRADO Y DESENCOFRADO		M2		12.5500	38.79	486.81
SP 36084	CONCRETO FC=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I		M3		0.5600	245.18	137.30
SP 36095	CONCRETO FC=175 KG/CM2 CEMENTO TIPO I		M3		2.6000	298.16	775.22
SP 36096	CONCRETO FC=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I		M3		0.3500	309.81	108.43
SP 36097	ACERO DE REFUERZO F'Y=4200 KG/CM2		KG		15.1000	5.95	88.85
							1,633.09
Costo unitario por und :							2,177.25

Sub Partida	36084	CONCRETO FC=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	Rend:	24.0000	M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI					
Sub Presupuesto	02 - SECTOR 02					
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO					
Ubicacion	SICUANI - CANCHIS - CUSCO					
					Costo a :	Abril - 2016
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32	4.77
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56	4.19
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35	22.70
						32.23
	Materiales					
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		5.5000	24.90	136.95
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.5000	38.00	19.00
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00	1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8500	60.00	51.00
						208.25
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23	1.61
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	0.333	0.1110	27.81	3.09
						4.70
	Costo unitario por M3 :					245.18
Sub Partida	36095	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 CEMENTO TIPO I				Rend: 24.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32	4.77
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56	4.19
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35	22.70
						32.23
	Materiales					
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		7.5000	24.90	186.75
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.5000	38.00	19.00
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00	1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8000	60.00	48.00
						255.05
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23	1.61
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	1.000	0.3333	27.81	9.27
						10.88
	Costo unitario por M3 :					298.16
Sub Partida	36096	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I				Rend: 24.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32	4.77
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56	4.19
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35	22.70
						32.23
	Materiales					
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		8.0000	24.90	199.20
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.4000	38.00	15.20
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00	1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8500	60.00	51.00
						266.70
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23	1.61
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	1.000	0.3333	27.81	9.27
						10.88
	Costo unitario por M3 :					309.81
Sub Partida	36097	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2				Rend: 250.0000 KG/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0032	17.18	0.05
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.0320	14.32	0.46
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.0320	12.56	0.40
						0.91
	Materiales					
00 07059	ACERO CORRUGADO FY=4200 (GR-60) PRECIO PROMED.	KG		1.0500	4.65	4.88
00 07058	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 16	KG		0.0250	4.50	0.11
						4.99
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	0.91	0.05
						0.05

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI

Sub Presupuesto 02 - SECTOR 02

Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO

Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo a :

Abril - 2016

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI				
Sub Presupuesto	02 - SECTOR 02				
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO				
Ubicacion	SICUANI - CANCHIS - CUSCO				
				Costo a :	Abril - 2016
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	32.23	1.61
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	0.333	0.1110	27.81
					4.70
				Costo unitario por M3 :	245.18
Sub Partida	36095	CONCRETO FC=175 KG/CM2 CEMENTO TIPO I			Rend: 24.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
					Parcial
	Mano de Obra				
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	43.22
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35
					32.23
	Materiales				
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		7.5000	24.90
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.5000	38.00
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8000	60.00
					255.05
	Equipo				
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	1.000	0.3333	27.81
					10.88
				Costo unitario por M3 :	298.16
Sub Partida	36096	CONCRETO FC=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I			Rend: 24.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
					Parcial
	Mano de Obra				
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	43.22
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35
					32.23
	Materiales				
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		8.0000	24.90
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.4000	38.00
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8500	60.00
					266.70
	Equipo				
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	1.000	0.3333	27.81
					10.88
				Costo unitario por M3 :	309.81
Sub Partida	36097	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2			Rend: 250.0000 KG/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
					Parcial
	Mano de Obra				
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0032	17.18
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.0320	43.22
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.0320	12.56
					0.91
	Materiales				
00 07059	ACERO CORRUGADO FY=4200 (GR-60) PRECIO PROMED.	KG		1.0500	4.65
00 07058	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 16	KG		0.0250	4.50
					4.99
	Equipo				
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	0.91
					0.05
				Costo unitario por KG :	5.95
Partida	06.04.02.01	BUZÓN TIPO I CALICHE HASTA 1.50 M.PROF.			Rend: 2.6500 UND/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
					Parcial
	Mano de Obra				
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.3019	17.18
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	3.0189	43.23
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	3.0189	12.56
47 00009	PEON	HH	2.000	6.0377	11.35
					154.87
	Materiales				
00 07011	MARCO DE C.R. P/BUZON	PZA		1.0000	55.00
					55.00

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI					
Sub Presupuesto	02 - SECTOR 02					
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO					
Ubicacion	SICUANI - CANCHIS - CUSCO					
					Costo a :	Abril - 2016
00 07010	TAPA DE C.R. P/BUZON 600 MM.	PZA	1.0000	185.00		185.00
						240.00
	Equipo					
00 07012	ANDAMIO METAL INC/TABLAS (1 CUERPO)	HM	1.500	4.5283	2.50	11.32
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	154.87	7.74
						19.06
	Sub partidas					
SP 36241	EXCAVACION C/EQUIPO T.CALICHE HASTA 3.00 M.	ML		9.5600	119.17	1,139.27
SP 36094	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2		14.1200	38.79	547.71
SP 36084	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3		0.1900	245.18	46.58
SP 36095	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3		1.6400	298.16	488.98
SP 36096	CONCRETO FC=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3		0.4800	309.81	148.71
SP 36097	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	KG		32.8500	5.95	195.46
						2,566.71
					Costo unitario por UND :	2,980.64
Sub Partida	36241	EXCAVACION C/EQUIPO T.CALICHE HASTA 3.00 M.			Rend:	12.0000 ML/DIA
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
	Mano de Obra					Parcial
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0667	17.18	1.15
47 00009	PEON	HH	1.000	0.6667	11.35	7.57
						8.72
	Equipo					
00 07039	BARRENO 5/8"	HM	1.000	0.6667	5.00	3.33
00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	1.000	0.6667	150.00	100.01
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	8.72	0.44
00 07006	MARTILLO HIDRAULICO	HM	1.000	0.6667	10.00	6.67
						110.45
					Costo unitario por ML :	119.17
Sub Partida	36094	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO			Rend:	16.0000 M2/DIA
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
	Mano de Obra					Parcial
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0500	17.18	0.86
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.5000	14.32	7.16
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.5000	12.56	6.28
						14.30
	Materiales					
00 06994	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG		0.1300	4.50	0.59
43 05151	MADERA ENCOFRADO TORNILLO	P2		4.8300	4.80	23.18
						23.77
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	14.30	0.72
						0.72
					Costo unitario por M2 :	38.79
Sub Partida	36084	CONCRETO FC=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I			Rend:	24.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
	Mano de Obra					Parcial
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32	4.77
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56	4.19
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35	22.70
						32.23
	Materiales					
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		5.5000	24.90	136.95
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.5000	38.00	19.00
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00	1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8500	60.00	51.00
						208.25
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23	1.61
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	0.333	0.1110	27.81	3.09
						4.70
					Costo unitario por M3 :	245.18
Sub Partida	36095	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 CEMENTO TIPO I			Rend:	24.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
	Mano de Obra					Parcial
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32	4.77

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI					
Sub Presupuesto	02 - SECTOR 02					
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO					
Ubicacion	SICUANI - CANCHIS - CUSCO					
					Costo a :	Abril - 2016
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56	4.19
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35	<u>22.70</u>
						32.23
	Materiales					
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		7.5000	24.90	186.75
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.5000	38.00	19.00
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00	1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8000	60.00	<u>48.00</u>
						255.05
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23	1.61
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	1.000	0.3333	27.81	<u>9.27</u>
						10.88
	Costo unitario por M3 :					298.16
Sub Partida	36096	CONCRETO FC=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I				
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32	4.77
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56	4.19
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35	<u>22.70</u>
						32.23
	Materiales					
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		8.0000	24.90	199.20
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.4000	38.00	15.20
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00	1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8500	60.00	<u>51.00</u>
						266.70
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23	1.61
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	1.000	0.3333	27.81	<u>9.27</u>
						10.88
	Costo unitario por M3 :					309.81
Sub Partida	36097	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2				
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0032	17.18	0.05
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.0320	14.32	0.46
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.0320	12.56	<u>0.40</u>
						0.91
	Materiales					
00 07059	ACERO CORRUGADO FY=4200 (GR-60) PRECIO PROMED.	KG		1.0500	4.65	4.88
00 07058	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 16	KG		0.0250	4.50	<u>0.11</u>
						4.99
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	0.91	<u>0.05</u>
						0.05
	Costo unitario por KG :					5.95
Partida	06.04.02.02	BUZÓN TIPO I CALICHE HASTA 2.00 M.PROF.				
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.3556	17.18	6.11
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	3.5556	14.32	50.92
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	3.5556	12.56	44.66
47 00009	PEON	HH	2.000	7.1111	11.35	<u>80.71</u>
						182.40
	Materiales					
00 07011	MARCO DE C.R. P/BUZON	PZA		1.0000	55.00	55.00
00 07010	TAPA DE C.R. P/BUZON 600 MM.	PZA		1.0000	185.00	<u>185.00</u>
						240.00
	Equipo					
00 07012	ANDAMIO METAL INC/TABLAS (1 CUERPO)	HM	1.500	5.3333	2.50	13.33
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	182.40	<u>9.12</u>
						22.45
	Sub partidas					
SP 36241	EXCAVACION C/EQUIPO T.CALICHE HASTA 3.00 M.	ML		12.2100	119.17	1,455.07
SP 36094	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2		18.5200	38.79	718.39
SP 36084	CONCRETO FC=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3		0.1900	245.18	46.58

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI					
Sub Presupuesto	02 - SECTOR 02					
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO					
Ubicacion	SICUANI - CANCHIS - CUSCO					
					Costo a :	Abril - 2016
SP 36095	CONCRETO FC=175 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3	2.0800	298.16	620.17	
SP 36096	CONCRETO FC=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3	0.4800	309.81	148.71	
SP 36097	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	KG	32.8500	5.95	195.46	
					<u>3,184.38</u>	
				Costo unitario por UND :	3,629.23	
Sub Partida	36241	EXCAVACION C/EQUIPO T.CALICHE HASTA 3.00 M.			Rend:	12.0000 ML/DIA
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
	Mano de Obra					Parcial
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0667	17.18	1.15
47 00009	PEON	HH	1.000	0.6667	11.35	<u>7.57</u>
						8.72
	Equipo					
00 07039	BARRENO 5/8"	HM	1.000	0.6667	5.00	3.33
00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	1.000	0.6667	150.00	100.01
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	8.72	0.44
00 07006	MARTILLO HIDRAULICO	HM	1.000	0.6667	10.00	<u>6.67</u>
						110.45
				Costo unitario por ML :	119.17	
Sub Partida	36094	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO			Rend:	16.0000 M2/DIA
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
	Mano de Obra					Parcial
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0500	17.18	0.86
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.5000	14.32	7.16
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.5000	12.56	<u>6.28</u>
						14.30
	Materiales					
00 06994	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG		0.1300	4.50	0.59
43 05151	MADERA ENCOFRADO TORNILLO	P2		4.8300	4.80	<u>23.18</u>
						23.77
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	14.30	<u>0.72</u>
						0.72
				Costo unitario por M2 :	38.79	
Sub Partida	36084	CONCRETO FC=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I			Rend:	24.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
	Mano de Obra					Parcial
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32	4.77
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56	4.19
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35	<u>22.70</u>
						32.23
	Materiales					
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		5.5000	24.90	136.95
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.5000	38.00	19.00
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00	1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8500	60.00	<u>51.00</u>
						208.25
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23	1.61
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	0.333	0.1110	27.81	<u>3.09</u>
						4.70
				Costo unitario por M3 :	245.18	
Sub Partida	36095	CONCRETO FC=175 KG/CM2 CEMENTO TIPO I			Rend:	24.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
	Mano de Obra					Parcial
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32	4.77
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56	4.19
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35	<u>22.70</u>
						32.23
	Materiales					
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		7.5000	24.90	186.75
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.5000	38.00	19.00
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00	1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8000	60.00	<u>48.00</u>
						255.05
	Equipo					

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI				
Sub Presupuesto	02 - SECTOR 02				
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO				
Ubicacion	SICUANI - CANCHIS - CUSCO				
				Costo a :	Abril - 2016
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	32.23	1.61
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	1.000	0.3333	27.81
					10.88
	Costo unitario por M3 :				
					298.16
Sub Partida	36096	CONCRETO FC=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I			Rend: 24.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad
	Mano de Obra				Precio
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35
					32.23
	Materiales				
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		8.0000	24.90
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.4000	38.00
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8500	60.00
					51.00
	10.88				
	Costo unitario por M3 :				
					309.81
Sub Partida	36097	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2			Rend: 250.0000 KG/DIA
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad
	Mano de Obra				Precio
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0032	17.18
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.0320	14.32
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.0320	12.56
					0.40
	0.91				
	Materiales				
00 07059	ACERO CORRUGADO FY=4200 (GR-60) PRECIO PROMED.	KG		1.0500	4.65
00 07058	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 16	KG		0.0250	4.50
					0.11
	4.99				
	Equipo				
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	0.91
					0.05
	0.05				
	Costo unitario por KG :				
					5.95
Partida	06.04.02.03	BUZÓN TIPO I CALICHE HASTA 2.50 M.PROF.			Rend: 1.8700 UND/DIA
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad
	Mano de Obra				Precio
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.4278	17.18
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	4.2781	14.32
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	4.2781	12.56
47 00009	PEON	HH	2.000	8.5561	11.35
					97.11
	219.45				
	Materiales				
00 07011	MARCO DE C.R. P/BUZON	PZA		1.0000	55.00
00 07010	TAPA DE C.R. P/BUZON 600 MM.	PZA		1.0000	185.00
					240.00
	240.00				
	Equipo				
00 07012	ANDAMIO METAL INC/TABLAS (1 CUERPO)	HM	1.500	6.4171	2.50
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	219.45
					10.97
	27.01				
	Sub partidas				
SP 36241	EXCAVACION C/EQUIPO T.CALICHE HASTA 3.00 M.	ML		14.8700	119.17
SP 36094	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2		22.9200	38.79
SP 36084	CONCRETO FC=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3		0.1900	245.18
SP 36095	CONCRETO FC=175 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3		2.5200	298.16
SP 36096	CONCRETO FC=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3		0.4800	309.81
SP 36097	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	KG		32.8500	5.95
					195.46
	3,803.24				
	Costo unitario por UND :				
					4,289.70
Sub Partida	36241	EXCAVACION C/EQUIPO T.CALICHE HASTA 3.00 M.			Rend: 12.0000 ML/DIA
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad
	Mano de Obra				Precio
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0667	17.18
					1.15

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI						
Sub Presupuesto	02 - SECTOR 02						
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO						
Ubicacion	SICUANI - CANCHIS - CUSCO						
					Costo a :	Abril - 2016	
47 00009	PEON	HH	1.000	0.6667	11.35	7.57 <u>8.72</u>	
	Equipo						
00 07039	BARRENO 5/8"	HM	1.000	0.6667	5.00	3.33	
00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	1.000	0.6667	150.00	100.01	
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	8.72	0.44	
00 07006	MARTILLO HIDRAULICO	HM	1.000	0.6667	10.00	6.67 <u>110.45</u>	
	Costo unitario por ML :					119.17	
Sub Partida	36094	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO					
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
	Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0500	17.18	0.86	
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.5000	14.32	7.16	
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.5000	12.56	6.28 <u>14.30</u>	
	Materiales						
00 06994	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG		0.1300	4.50	0.59	
43 05151	MADERA ENCOFRADO TORNILLO	P2		4.8300	4.80	23.18 <u>23.77</u>	
	Equipo						
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	14.30	0.72 <u>0.72</u>	
	Costo unitario por M2 :					38.79	
Sub Partida	36084	CONCRETO FC=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I					
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
	Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57	
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32	4.77	
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56	4.19	
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35	22.70 <u>32.23</u>	
	Materiales						
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		5.5000	24.90	136.95	
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.5000	38.00	19.00	
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00	1.30	
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8500	60.00	51.00 <u>208.25</u>	
	Equipo						
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23	1.61	
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	0.333	0.1110	27.81	3.09 <u>4.70</u>	
	Costo unitario por M3 :					245.18	
Sub Partida	36095	CONCRETO FC=175 KG/CM2 CEMENTO TIPO I					
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
	Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57	
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32	4.77	
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56	4.19	
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35	22.70 <u>32.23</u>	
	Materiales						
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		7.5000	24.90	186.75	
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.5000	38.00	19.00	
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00	1.30	
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8000	60.00	48.00 <u>255.05</u>	
	Equipo						
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23	1.61	
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	1.000	0.3333	27.81	9.27 <u>10.88</u>	
	Costo unitario por M3 :					298.16	
Sub Partida	36096	CONCRETO FC=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I					
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
	Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57	
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32	4.77	

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI					
Sub Presupuesto	02 - SECTOR 02					
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO					
Ubicacion	SICUANI - CANCHIS - CUSCO					
					Costo a :	Abril - 2016
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56	4.19
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35	<u>22.70</u>
						32.23
	Materiales					
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		8.0000	24.90	199.20
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.4000	38.00	15.20
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00	1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8500	60.00	<u>51.00</u>
						266.70
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23	1.61
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	1.000	0.3333	27.81	<u>9.27</u>
						10.88
	Costo unitario por M3 :					309.81
Sub Partida	36097	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2				
					Rend:	250.0000 KG/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0032	17.18	0.05
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.0320	14.32	0.46
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.0320	12.56	<u>0.40</u>
						0.91
	Materiales					
00 07059	ACERO CORRUGADO FY=4200 (GR-60) PRECIO PROMED.	KG		1.0500	4.65	4.88
00 07058	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 16	KG		0.0250	4.50	<u>0.11</u>
						4.99
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	0.91	<u>0.05</u>
						0.05
	Costo unitario por KG :					5.95
Partida	06.04.02.04	BUZÓN TIPO I CALICHE HASTA 3.50 M.PROF.				
					Rend:	1.7000 UND/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.4706	17.18	8.08
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	4.7059	14.32	67.39
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	4.7059	12.56	59.11
47 00009	PEON	HH	2.000	9.4118	11.35	<u>106.82</u>
						241.40
	Materiales					
00 07011	MARCO DE C.R. P/BUZON	PZA		1.0000	55.00	55.00
00 07010	TAPA DE C.R. P/BUZON 600 MM.	PZA		1.0000	185.00	<u>185.00</u>
						240.00
	Equipo					
00 07012	ANDAMIO METAL INC/TABLAS (1 CUERPO)	HM	1.500	7.0588	2.50	17.65
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	241.40	<u>12.07</u>
						29.72
	Sub partidas					
SP 36241	EXCAVACION C/EQUIPO T.CALICHE HASTA 3.00 M.	ML		26.8600	119.17	3,200.91
SP 36094	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2		38.3300	38.79	1,486.82
SP 36084	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3		0.1900	245.18	46.58
SP 36095	CONCRETO FC'=175 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3		3.5700	298.16	1,064.43
SP 36096	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3		0.6400	309.81	198.28
SP 36097	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	KG		146.9000	5.95	<u>874.06</u>
						6,871.08
	Costo unitario por UND :					7,382.20
Sub Partida	36241	EXCAVACION C/EQUIPO T.CALICHE HASTA 3.00 M.				
					Rend:	12.0000 ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0667	17.18	1.15
47 00009	PEON	HH	1.000	0.6667	11.35	<u>7.57</u>
						8.72
	Equipo					
00 07039	BARRENO 5/8"	HM	1.000	0.6667	5.00	3.33
00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	1.000	0.6667	150.00	100.01
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	8.72	0.44
00 07006	MARTILLO HIDRAULICO	HM	1.000	0.6667	10.00	<u>6.67</u>
						110.45
	Costo unitario por ML :					119.17

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI					
Sub Presupuesto	02 - SECTOR 02					
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO					
Ubicacion	SICUANI - CANCHIS - CUSCO					
					Costo a :	Abril - 2016
Sub Partida	36094	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO			Rend:	16.0000 M2/DIA
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
	Mano de Obra					Parcial
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0500	17.18	0.86
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.5000	14.32	7.16
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.5000	12.56	6.28
						14.30
	Materiales					
00 06994	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG		0.1300	4.50	0.59
43 05151	MADERA ENCOFRADO TORNILLO	P2		4.8300	4.80	23.18
						23.77
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	14.30	0.72
						0.72
	Costo unitario por M2 :					38.79
Sub Partida	36084	CONCRETO FC=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I			Rend:	24.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
	Mano de Obra					Parcial
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32	4.77
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56	4.19
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35	22.70
						32.23
	Materiales					
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		5.5000	24.90	136.95
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.5000	38.00	19.00
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00	1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8500	60.00	51.00
						208.25
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23	1.61
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	0.333	0.1110	27.81	3.09
						4.70
	Costo unitario por M3 :					245.18
Sub Partida	36095	CONCRETO FC=175 KG/CM2 CEMENTO TIPO I			Rend:	24.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
	Mano de Obra					Parcial
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32	4.77
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56	4.19
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35	22.70
						32.23
	Materiales					
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		7.5000	24.90	186.75
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.5000	38.00	19.00
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00	1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8000	60.00	48.00
						255.05
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23	1.61
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	1.000	0.3333	27.81	9.27
						10.88
	Costo unitario por M3 :					298.16
Sub Partida	36096	CONCRETO FC=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I			Rend:	24.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
	Mano de Obra					Parcial
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32	4.77
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56	4.19
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35	22.70
						32.23
	Materiales					
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		8.0000	24.90	199.20
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.4000	38.00	15.20
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00	1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8500	60.00	51.00
						266.70
	Equipo					

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI				
Sub Presupuesto	02 - SECTOR 02				
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO				
Ubicacion	SICUANI - CANCHIS - CUSCO				
				Costo a :	Abril - 2016
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	32.23	1.61
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	1.000	0.3333	27.81
					10.88
				Costo unitario por M3 :	309.81
Sub Partida	36097	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2			Rend: 250.0000 KG/DIA
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad
	Mano de Obra				Precio
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0032	17.18
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.0320	14.32
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.0320	12.56
					0.91
	Materiales				
00 07059	ACERO CORRUGADO FY=4200 (GR-60) PRECIO PROMED.	KG		1.0500	4.65
00 07058	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 16	KG		0.0250	4.50
					0.11
					4.99
	Equipo				
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	0.91
					0.05
				Costo unitario por KG :	5.95
Partida	06.04.03.01	BUZÓN TIPO I TERRENO SATURADO HASTA 2.50 M.PROF.			Rend: 1.8750 UND/DIA
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad
	Mano de Obra				Precio
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.4267	17.18
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	4.2667	14.32
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	4.2667	12.56
47 00009	PEON	HH	5.000	21.3333	11.35
					364.15
	Materiales				
00 07011	MARCO DE C.R. P/BUZON	PZA		1.0000	55.00
00 07010	TAPA DE C.R. P/BUZON 600 MM.	PZA		1.0000	185.00
					240.00
	Equipo				
00 07012	ANDAMIO METAL INC/TABLAS (1 CUERPO)	HM	3.000	12.8000	2.50
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	364.15
					50.21
	Sub partidas				
SP 36124	EXCAVACION C/EQUIPO T.SATURADO HASTA 3.00 M.	M3		9.4500	68.76
SP 36094	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2		12.5500	38.79
SP 36084	CONCRETO FC=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3		0.5600	245.18
SP 36095	CONCRETO FC=175 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3		2.6000	298.16
SP 36096	CONCRETO FC=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3		0.3500	309.81
SP 36097	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	KG		15.1000	5.95
					2,247.39
				Costo unitario por UND :	2,901.75
Sub Partida	36124	EXCAVACION C/EQUIPO T.SATURADO HASTA 3.00 M.			Rend: 21.1400 M3/DIA
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad
	Mano de Obra				Precio
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0378	17.18
47 00009	PEON	HH	1.000	0.3784	11.35
					4.94
	Equipo				
00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	1.000	0.3784	150.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	4.94
00 07027	MOTOBOMBA 7-10 HP 3"-4"	HM	1.000	0.3784	18.00
					6.81
				Costo unitario por M3 :	63.82
					68.76
Sub Partida	36094	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO			Rend: 16.0000 M2/DIA
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad
	Mano de Obra				Precio
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0500	17.18
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.5000	14.32
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.5000	12.56
					14.30
	Materiales				
00 06994	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG		0.1300	4.50
43 05151	MADERA ENCOFRADO TORNILLO	P2		4.8300	4.80
					23.18
				Costo unitario por M2 :	23.77

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI						
Sub Presupuesto	02 - SECTOR 02						
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO						
Ubicacion	SICUANI - CANCHIS - CUSCO						
					Costo a :		
					Abril - 2016		
<hr/>							
Equipo 00 06997 HERRAMIENTA MANUAL %MO 5.0000 14.30 <hr/> 0.72 Costo unitario por M2 : 38.79							
Sub Partida	36084	CONCRETO FC=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I			Rend: 24.0000 M3/DIA		
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra							
47 00006	CAPATAZ		HH	0.100	0.0333	17.18	0.57
47 00007	OPERARIO		HH	1.000	0.3333	14.32	4.77
47 00008	OFICIAL		HH	1.000	0.3333	12.56	4.19
47 00009	PEON		HH	6.000	2.0000	11.35	<hr/> 22.70 32.23
Materiales							
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)		BLS		5.5000	24.90	136.95
04 00029	ARENA GRUESA		M3		0.5000	38.00	19.00
05 00002	AGUA		M3		0.1850	7.00	1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"		M3		0.8500	60.00	<hr/> 51.00 208.25
Equipo							
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	32.23	1.61
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3		HM	0.333	0.1110	27.81	<hr/> 3.09 4.70
Costo unitario por M3 :						245.18	
Sub Partida	36095	CONCRETO FC=175 KG/CM2 CEMENTO TIPO I			Rend: 24.0000 M3/DIA		
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra							
47 00006	CAPATAZ		HH	0.100	0.0333	17.18	0.57
47 00007	OPERARIO		HH	1.000	0.3333	14.32	4.77
47 00008	OFICIAL		HH	1.000	0.3333	12.56	4.19
47 00009	PEON		HH	6.000	2.0000	11.35	<hr/> 22.70 32.23
Materiales							
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)		BLS		7.5000	24.90	186.75
04 00029	ARENA GRUESA		M3		0.5000	38.00	19.00
05 00002	AGUA		M3		0.1850	7.00	1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"		M3		0.8000	60.00	<hr/> 48.00 255.05
Equipo							
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	32.23	1.61
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3		HM	1.000	0.3333	27.81	<hr/> 9.27 10.88
Costo unitario por M3 :						298.16	
Sub Partida	36096	CONCRETO FC=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I			Rend: 24.0000 M3/DIA		
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra							
47 00006	CAPATAZ		HH	0.100	0.0333	17.18	0.57
47 00007	OPERARIO		HH	1.000	0.3333	14.32	4.77
47 00008	OFICIAL		HH	1.000	0.3333	12.56	4.19
47 00009	PEON		HH	6.000	2.0000	11.35	<hr/> 22.70 32.23
Materiales							
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)		BLS		8.0000	24.90	199.20
04 00029	ARENA GRUESA		M3		0.4000	38.00	15.20
05 00002	AGUA		M3		0.1850	7.00	1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"		M3		0.8500	60.00	<hr/> 51.00 266.70
Equipo							
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	32.23	1.61
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3		HM	1.000	0.3333	27.81	<hr/> 9.27 10.88
Costo unitario por M3 :						309.81	
Sub Partida	36097	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2			Rend: 250.0000 KG/DIA		
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra							
47 00006	CAPATAZ		HH	0.100	0.0032	17.18	0.05
47 00007	OPERARIO		HH	1.000	0.0320	14.32	0.46
47 00008	OFICIAL		HH	1.000	0.0320	12.56	<hr/> 0.40

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI				
Sub Presupuesto	02 - SECTOR 02				
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO				
Ubicacion	SICUANI - CANCHIS - CUSCO				
				Costo a :	Abril - 2016
	0.91				
	Materiales				
00 07059	ACERO CORRUGADO FY=4200 (GR-60) PRECIO PROMED.	KG	1.0500	4.65	4.88
00 07058	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 16	KG	0.0250	4.50	0.11
					<u>4.99</u>
	Equipo				
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	0.91	0.05
					<u>0.05</u>
	Costo unitario por KG :				
	5.95				
Partida	06.04.03.02	BUZÓN TIPO I TERRENO SATURADO HASTA 4.00 M.PROF.			Rend: 1.8750 UND/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
	Mano de Obra				
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.4267	17.18
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	4.2667	14.32
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	4.2667	12.56
47 00009	PEON	HH	5.000	21.3333	11.35
					<u>364.15</u>
	Materiales				
00 07011	MARCO DE C.R. P/BUZON	PZA	1.0000	55.00	55.00
00 07010	TAPA DE C.R. P/BUZON 600 MM.	PZA	1.0000	185.00	185.00
					<u>240.00</u>
	Equipo				
00 07012	ANDAMIO METAL INC/TABLAS (1 CUERPO)	HM	3.000	12.8000	2.50
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	364.15	18.21
					<u>50.21</u>
	Sub partidas				
SP 36246	EXCAVACION C/EQUIPO T.SATURADO HASTA 6.00 M.	M3	15.5313	68.76	1,067.93
SP 36094	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	14.4000	38.79	558.58
SP 36084	CONCRETO FC=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3	0.5600	245.18	137.30
SP 36095	CONCRETO FC=175 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3	3.0500	298.16	909.39
SP 36096	CONCRETO FC=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3	0.3500	309.81	108.43
SP 36097	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	KG	15.1000	5.95	89.85
					<u>2,871.48</u>
	Costo unitario por UND :				
	3,525.84				
Sub Partida	36246	EXCAVACION C/EQUIPO T.SATURADO HASTA 6.00 M.			Rend: 21.1400 M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
	Mano de Obra				
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0378	17.18
47 00009	PEON	HH	1.000	0.3784	11.35
					<u>4.94</u>
	Equipo				
00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	1.000	0.3784	150.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	4.94	0.25
00 07027	MOTOBOMBA 7-10 HP 3"-4"	HM	1.000	0.3784	18.00
					<u>63.82</u>
	Costo unitario por M3 :				
	68.76				
Sub Partida	36094	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO			Rend: 16.0000 M2/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
	Mano de Obra				
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0500	17.18
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.5000	14.32
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.5000	12.56
					<u>14.30</u>
	Materiales				
00 06994	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG	0.1300	4.50	0.59
43 05151	MADERA ENCOFRADO TORNILLO	P2	4.8300	4.80	23.18
					<u>23.77</u>
	Equipo				
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	14.30	0.72
					<u>0.72</u>
	Costo unitario por M2 :				
	38.79				
Sub Partida	36084	CONCRETO FC=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I			Rend: 24.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
	Mano de Obra				
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56
					<u>0.57</u>
					<u>4.77</u>
					<u>4.19</u>

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI					
Sub Presupuesto	02 - SECTOR 02					
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO					
Ubicacion	SICUANI - CANCHIS - CUSCO					
					Costo a :	Abril - 2016
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35	22.70 <u>32.23</u>
	Materiales					
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		5.5000	24.90	136.95
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.5000	38.00	19.00
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00	1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8500	60.00	51.00 <u>208.25</u>
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23	1.61
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	0.333	0.1110	27.81	3.09 <u>4.70</u>
	Costo unitario por M3 :					245.18
Sub Partida	36095	CONCRETO FC=175 KG/CM2 CEMENTO TIPO I				Rend: 24.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32	4.77
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56	4.19
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35	22.70 <u>32.23</u>
	Materiales					
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		7.5000	24.90	186.75
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.5000	38.00	19.00
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00	1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8000	60.00	48.00 <u>255.05</u>
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23	1.61
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	1.000	0.3333	27.81	9.27 <u>10.88</u>
	Costo unitario por M3 :					298.16
Sub Partida	36096	CONCRETO FC=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I				Rend: 24.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32	4.77
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56	4.19
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35	22.70 <u>32.23</u>
	Materiales					
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		8.0000	24.90	199.20
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.4000	38.00	15.20
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00	1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8500	60.00	51.00 <u>266.70</u>
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23	1.61
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	1.000	0.3333	27.81	9.27 <u>10.88</u>
	Costo unitario por M3 :					309.81
Sub Partida	36097	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2				Rend: 250.0000 KG/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0032	17.18	0.05
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.0320	14.32	0.46
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.0320	12.56	0.40 <u>0.91</u>
	Materiales					
00 07059	ACERO CORRUGADO FY=4200 (GR-60) PRECIO PROMED.	KG		1.0500	4.65	4.88
00 07058	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BVG N 16	KG		0.0250	4.50	0.11 <u>4.99</u>
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	0.91	0.05 <u>0.05</u>
	Costo unitario por KG :					5.95
Partida	06.05.01.01	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P/ALCAN. T.NATURAL H=1.50 P/TUB. 150 MM.				Rend: 249.7500 ML/DIA

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI					
Sub Presupuesto	02 - SECTOR 02					
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO					
Ubicacion	SICUANI - CANCHIS - CUSCO					
					Costo a :	Abril - 2016
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0031	17.18	0.05
47 00009	PEON	HH	0.982	0.0315	11.35	0.36
						0.41
Equipo						
00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	0.982	0.0315	150.00	4.73
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	0.41	0.02
						4.75
					Costo unitario por ML :	5.16
Partida	06.05.01.02	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P.ALCAN. T.NATURAL H=2.00 P/TUB. 150 MM.				Rend: 187.5000 ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0042	17.18	0.07
47 00009	PEON	HH	0.982	0.0419	11.35	0.48
						0.55
Equipo						
00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	0.982	0.0419	150.00	6.29
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	0.55	0.03
						6.32
					Costo unitario por ML :	6.87
Partida	06.05.01.03	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P.ALCAN. T.NATURAL H=2.50 P/TUB. 150 MM.				Rend: 142.5000 ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0055	17.18	0.09
47 00009	PEON	HH	0.982	0.0551	11.35	0.63
						0.72
Equipo						
00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	0.982	0.0551	150.00	8.27
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	0.72	0.04
						8.31
					Costo unitario por ML :	9.03
Partida	06.05.01.04	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P.ALCAN. T.NATURAL H=3.00 P/TUB. 150 MM.				Rend: 118.5000 ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0066	17.18	0.11
47 00009	PEON	HH	0.982	0.0663	11.35	0.75
						0.86
Equipo						
00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	0.982	0.0663	150.00	9.95
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	0.86	0.04
						9.99
					Costo unitario por ML :	10.85
Partida	06.05.01.05	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P.ALCAN. T.NATURAL H=3.50 P/TUB. 150 MM.				Rend: 231.7500 ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0034	17.18	0.06
47 00009	PEON	HH	0.982	0.0339	11.35	0.38
						0.44
Equipo						
00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	0.982	0.0339	150.00	5.09
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	0.44	0.02
						5.11
					Costo unitario por ML :	5.55
Partida	06.05.02.01	EXCAV. ZANJAS C/EQ P/ALCAN. T. CALICHE H=1.50M, P/TUB. 160 MM.				Rend: 31.7636 ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0252	17.18	0.43
47 00009	PEON	HH	1.000	0.2519	11.35	2.86
						3.29
Equipo						
00 07039	BARRENO 5/8"	HM	1.000	0.2519	5.00	1.26
00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	1.000	0.2519	150.00	37.79
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	3.29	0.16
00 07006	MARTILLO HIDRAULICO	HM	1.000	0.2519	10.00	2.52
						41.73
					Costo unitario por ML :	45.02

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI					
Sub Presupuesto	02 - SECTOR 02					
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO					
Ubicacion	SICUANI - CANCHIS - CUSCO					
						Costo a :
						Abril - 2016
Partida	06.05.02.02	EXCAV. ZANJAS C/EQ P/ALCAN. T. CALICHE H=2.00M, P/TUB. 160 MM.				
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0396	17.18	0.68
47 00009	PEON	HH	1.000	0.3959	11.35	4.49
						5.17
	Equipo					
00 07039	BARRENO 5/8"	HM	1.000	0.3959	5.00	1.98
00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	1.000	0.3959	150.00	59.39
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	5.17	0.26
00 07006	MARTILLO HIDRAULICO	HM	1.000	0.3959	10.00	3.96
						65.59
		Costo unitario por ML :				
		70.76				
Partida	06.05.02.03	EXCAV. ZANJAS C/EQ P/ALCAN. T. CALICHE H=2.50M, P/TUB. 160 MM.				
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0551	17.18	0.95
47 00009	PEON	HH	1.000	0.5511	11.35	6.25
						7.20
	Equipo					
00 07039	BARRENO 5/8"	HM	1.000	0.5511	5.00	2.76
00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	1.000	0.5511	150.00	82.67
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	7.20	0.36
00 07006	MARTILLO HIDRAULICO	HM	1.000	0.5511	10.00	5.51
						91.30
		Costo unitario por ML :				
		98.50				
Partida	06.05.03.01	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P.ALCAN. T. SATURADO H=1.50 P/TUB. 160 MM.				
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.200	0.0533	17.18	0.92
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.2667	12.56	3.35
47 00009	PEON	HH	2.000	0.5333	11.35	6.05
						10.32
	Equipo					
00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	1.000	0.2667	150.00	40.01
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	10.32	0.52
00 07027	MOTOBOMBA 7-10 HP 3"-4"	HM	1.000	0.2667	18.00	4.80
						45.33
		Costo unitario por ML :				
		55.65				
Partida	06.05.03.02	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P.ALCAN. T. SATURADO H=2.50 P/TUB. 160 MM.				
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.200	0.1154	17.18	1.98
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.5771	12.56	7.25
47 00009	PEON	HH	2.000	1.1543	11.35	13.10
						22.33
	Equipo					
00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	1.000	0.5771	150.00	86.57
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	22.33	1.12
00 07027	MOTOBOMBA 7-10 HP 3"-4"	HM	1.000	0.5771	18.00	10.39
						98.08
		Costo unitario por ML :				
		120.41				
Partida	06.05.03.03	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P.ALCAN. T. SATURADO H=3.00 P/TUB. 160 MM.				
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.200	0.1658	17.18	2.85
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.8290	12.56	10.41
47 00009	PEON	HH	2.000	1.6580	11.35	18.82
						32.08
	Equipo					
00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	1.000	0.8290	150.00	124.35
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.08	1.60
00 07027	MOTOBOMBA 7-10 HP 3"-4"	HM	1.000	0.8290	18.00	14.92
						140.87
		Costo unitario por ML :				
		172.95				
Partida	06.05.03.04	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P.ALCAN. T. SATURADO H=3.50 P/TUB. 160 MM.				
		Rend:				
		7.0560 ML/DIA				

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI					
Sub Presupuesto	02 - SECTOR 02					
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO					
Ubicacion	SICUANI - CANCHIS - CUSCO					
			Costo a :		Abril - 2016	
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
Mano de Obra						Parcial
47 00006	CAPATAZ		HH	0.200	0.2268	17.18
47 00008	OFICIAL		HH	1.000	1.1338	12.56
47 00009	PEON		HH	2.000	2.2676	11.35
						43.88
Equipo						
00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3		HM	1.000	1.1338	150.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	43.88
00 07027	MOTOBOMBA 7-10 HP 3"-4"		HM	1.000	1.1338	18.00
						20.41
						192.67
	Costo unitario por ML :					236.55
Partida	06.05.03.05		EXCAV. ZANJAS C/EQ. P.ALCAN. T. SATURADO H=4.00 P/TUB. 160 MM.			Rend:
	Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad
Mano de Obra						Precio
47 00006	CAPATAZ		HH	0.200	0.2994	17.18
47 00008	OFICIAL		HH	1.000	1.4969	12.56
47 00009	PEON		HH	2.000	2.9939	11.35
						57.92
Equipo						
00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3		HM	1.000	1.4969	150.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	57.92
00 07027	MOTOBOMBA 7-10 HP 3"-4"		HM	1.000	1.4969	18.00
						26.94
						254.38
	Costo unitario por ML :					312.30
Partida	06.06.01.01		REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL P/TUB 140-160 MM.			Rend:
	Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad
Mano de Obra						Precio
47 00006	CAPATAZ		HH	0.098	0.0105	17.18
47 00009	PEON		HH	0.982	0.1047	11.35
						0.18
Equipo						
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	1.37
						0.07
	Costo unitario por ML :					1.44
Partida	06.06.02.01		REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T.CALICHE M P/TUB. 160 MM.			Rend:
	Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad
Mano de Obra						Precio
47 00006	CAPATAZ		HH	0.200	0.0400	17.18
47 00008	OFICIAL		HH	1.000	0.2000	12.56
47 00009	PEON		HH	3.000	0.6000	11.35
						6.81
Equipo						
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	10.01
						0.50
	Costo unitario por ML :					10.51
Partida	06.06.03.01		REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. SAT M P/TUB. 160 MM.			Rend:
	Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad
Mano de Obra						Precio
47 00006	CAPATAZ		HH	0.200	0.0480	17.18
47 00008	OFICIAL		HH	1.000	0.2400	12.56
47 00009	PEON		HH	3.000	0.7200	11.35
						8.17
Equipo						
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	12.00
						0.60
	Costo unitario por ML :					12.60
Partida	06.07.01		ENTIBADO CORRIDO DE ZANJAS HASTA 3.00 PROF.			Rend:
	Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad
Mano de Obra						Precio
47 00006	CAPATAZ		HH		0.0500	17.18
47 00007	OPERARIO		HH		0.5000	14.32
47 00008	OFICIAL		HH		0.5000	12.56
						0.86
Materiales						
00 06993	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 8		KG		0.3400	4.50
00 06994	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO		KG		0.3400	4.50
	Costo unitario por ML :					1.53

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI					
Sub Presupuesto	02 - SECTOR 02					
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO					
Ubicacion	SICUANI - CANCHIS - CUSCO					
					Costo a :	Abril - 2016
43 00020	MADERA TORNILLO	P2	7.2000	4.80	34.56	
					<u>37.62</u>	
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	14.30	0.72	
					<u>0.72</u>	
				Costo unitario por ML :		52.64
Partida	06.07.02	ENTIBADO CORRIDO DE ZANJAS HASTA 4.00 PROF.			Rend:	- ML/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
		Mano de Obra				Parcial
47 00006	CAPATAZ	HH	0.0571		17.18	0.98
47 00007	OPERARIO	HH	0.5714		14.32	8.18
47 00008	OFICIAL	HH	0.5714		12.56	7.18
						<u>16.34</u>
	Materiales					
00 06993	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 8	KG	0.4300		4.50	1.94
00 06994	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG	0.4300		4.50	1.94
43 00020	MADERA TORNILLO	P2	9.2000		4.80	44.16
						<u>48.04</u>
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000		16.34	
					<u>0.82</u>	
				Costo unitario por ML :		65.20
Partida	06.08.01	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB 140-160 MM.			Rend:	60.0000 ML/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
		Mano de Obra				Parcial
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0131	17.18	0.23
47 00009	PEON	HH	0.982	0.1309	11.35	1.49
						<u>1.72</u>
	Materiales					
04 00029	ARENA GRUESA	M3	0.0766		38.00	
						<u>2.91</u>
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000		1.72	
					<u>0.09</u>	
				Costo unitario por ML :		4.72
Partida	06.08.02	CAMA DE FILTRO E=0.10M ZANJA P/TUBO 160MM			Rend:	25.0000 ML/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
		Mano de Obra				Parcial
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0320	17.18	0.55
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3200	12.56	4.02
47 00009	PEON	HH	3.000	0.9600	11.35	10.90
						<u>15.47</u>
	Materiales					
00 07040	RELLENO FILTRANTE SELECCIONADO	M3	0.1500		38.00	
						<u>5.70</u>
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000		15.47	
					<u>0.77</u>	
				Costo unitario por ML :		21.94
Partida	06.09.01	INSTALACION TUBERIA PVC DESAGUE U.F. 6" (160 MM) INC. PRUEBA HIDRAULIC/			Rend:	195.0000 ML/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
		Mano de Obra				Parcial
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0040	17.18	0.07
47 00007	OPERARIO	HH	0.982	0.0403	14.32	0.58
47 00008	OFICIAL	HH	0.982	0.0403	12.56	0.51
						<u>1.16</u>
	Materiales					
00 07014	LUBRICANTE PARA TUBERIA PVC U.F.	GAL	0.0118		56.00	0.66
05 00002	AGUA	M3	0.0373		7.00	0.26
						<u>0.92</u>
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000		1.16	
					<u>0.06</u>	
				Costo unitario por ML :		2.14
Partida	06.10.01.01	RELLENO ZANJA COMPACT C/EQ. TSR P/TUB. 6" H=1.50 M.			Rend:	37.5000 ML/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
		Mano de Obra				Parcial

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI					
Sub Presupuesto	02 - SECTOR 02					
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO					
Ubicacion	SICUANI - CANCHIS - CUSCO					
					Costo a :	Abril - 2016
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0209	17.18	0.36
47 00008	OFICIAL	HH	0.982	0.2095	12.56	2.63
47 00009	PEON	HH	2.945	0.6283	11.35	2.71
						10.12
	Materiales					
00 07031	MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO	M3		0.1374	48.00	6.60
05 00002	AGUA	M3		0.0196	7.00	0.14
						6.74
	Equipo					
00 07016	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP	HM	0.884	0.1886	25.00	4.72
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	10.12	0.51
00 07015	PISON MANUAL	HM	0.098	0.0209	1.00	0.02
						5.25
	Costo unitario por ML :					22.11
Partida	06.10.01.02	RELLENO ZANJA COMPACT C/EQ. TSR P/TUB. 6" H=2.00 M.				Rend: 25.0000 ML/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
		Mano de Obra				Parcial
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0314	17.18	0.54
47 00008	OFICIAL	HH	0.982	0.3142	12.56	3.95
47 00009	PEON	HH	2.945	0.9424	11.35	10.70
						15.19
	Materiales					
00 07031	MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO	M3		0.1374	48.00	6.60
05 00002	AGUA	M3		0.0196	7.00	0.14
						6.74
	Equipo					
00 07016	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP	HM	0.884	0.2829	25.00	7.07
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	15.19	0.76
00 07015	PISON MANUAL	HM	0.098	0.0314	1.00	0.03
						7.86
	Costo unitario por ML :					29.79
Partida	06.10.01.03	RELLENO ZANJA COMPACT C/EQ. TSR P/TUB. 6" H=2.50 M.				Rend: 18.7500 ML/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
		Mano de Obra				Parcial
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0418	17.18	0.72
47 00008	OFICIAL	HH	0.982	0.4190	12.56	5.26
47 00009	PEON	HH	2.945	1.2565	11.35	14.26
						20.24
	Materiales					
00 07031	MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO	M3		0.1374	48.00	6.60
05 00002	AGUA	M3		0.0196	7.00	0.14
						6.74
	Equipo					
00 07016	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP	HM	0.884	0.3772	25.00	9.43
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	20.24	1.01
00 07015	PISON MANUAL	HM	0.098	0.0418	1.00	0.04
						10.48
	Costo unitario por ML :					37.46
Partida	06.10.02.01	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. M/PRESTAMO P/TUB 160 MM. H=1.5 M.				Rend: 38.7900 ML/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
		Mano de Obra				Parcial
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0206	17.18	0.35
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.2062	12.56	2.59
47 00009	PEON	HH	3.000	0.6187	11.35	7.02
						9.96
	Materiales					
00 07031	MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO	M3		1.4500	48.00	69.60
05 00002	AGUA	M3		0.0196	7.00	0.14
						69.74
	Equipo					
00 07016	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP	HM	0.884	0.1823	25.00	4.56
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	9.96	0.50
00 07015	PISON MANUAL	HM	0.100	0.0206	1.00	0.02
						5.08
	Costo unitario por ML :					84.78
Partida	06.10.02.02	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. M/PRESTAMO P/TUB 160 MM. H=2.0 M.				Rend: 32.1400 ML/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
						Parcial

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI					
Sub Presupuesto	02 - SECTOR 02					
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO					
Ubicacion	SICUANI - CANCHIS - CUSCO					
						Costo a :
						Abril - 2016
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0249	17.18	0.43
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.2489	12.56	3.13
47 00009	PEON	HH	3.000	0.7467	11.35	8.48
						12.04
Materiales						
00 07031	MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO	M3		1.7500	48.00	84.00
05 00002	AGUA	M3		0.0196	7.00	0.14
						84.14
Equipo						
00 07016	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP	HM	0.884	0.2200	25.00	5.50
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	12.04	0.60
00 07015	PISON MANUAL	HM	0.100	0.0249	1.00	0.02
						6.12
Costo unitario por ML :						102.30
Partida	06.10.02.03	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. M/PRESTAMO P/TUB 160 MM. H=2.5 M.				Rend: 20.0000 ML/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0400	17.18	0.69
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.4000	12.56	5.02
47 00009	PEON	HH	3.000	1.2000	11.35	13.62
						19.33
Materiales						
00 07031	MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO	M3		0.0196	48.00	0.94
05 00002	AGUA	M3		2.8125	7.00	19.69
						20.63
Equipo						
00 07016	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP	HM	0.884	0.3536	25.00	8.84
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	19.33	0.97
00 07015	PISON MANUAL	HM	0.100	0.0400	1.00	0.04
						9.85
Costo unitario por ML :						49.81
Partida	06.10.02.04	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. M/PRESTAMO P/TUB 160 MM. H=3.0 M.				Rend: 16.3600 ML/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0489	17.18	0.84
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.4890	12.56	6.14
47 00009	PEON	HH	3.000	1.4670	11.35	16.65
						23.63
Materiales						
00 07031	MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO	M3		3.4375	48.00	165.00
05 00002	AGUA	M3		0.0196	7.00	0.14
						165.14
Equipo						
00 07016	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP	HM	0.884	0.4323	25.00	10.81
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	23.63	1.18
00 07015	PISON MANUAL	HM	0.100	0.0489	1.00	0.05
						12.04
Costo unitario por ML :						200.81
Partida	06.10.02.05	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. M/PRESTAMO P/TUB 160 MM. H=3.5 M.				Rend: 9.8900 ML/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0809	17.18	1.39
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.8089	12.56	10.16
47 00009	PEON	HH	3.000	2.4267	11.35	27.54
						39.09
Materiales						
00 07031	MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO	M3		5.6875	48.00	273.00
05 00002	AGUA	M3		0.0196	7.00	0.14
						273.14
Equipo						
00 07016	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP	HM	0.884	0.7151	25.00	17.88
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	39.09	1.95
00 07015	PISON MANUAL	HM	0.100	0.0809	1.00	0.08
						19.91
Costo unitario por ML :						332.14
Partida	06.10.02.06	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. M/PRESTAMO P/TUB 160 MM. H=4.0 M.				Rend: 9.8900 ML/DIA

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI					
Sub Presupuesto	02 - SECTOR 02					
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO					
Ubicacion	SICUANI - CANCHIS - CUSCO					
						Costo a :
						Abril - 2016
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0809	17.18	1.39
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.8089	12.56	10.16
47 00009	PEON	HH	3.000	2.4267	11.35	27.54
						39.09
Materiales						
00 07031	MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO	M3		6.6525	48.00	319.32
05 00002	AGUA	M3		0.0196	7.00	0.14
						319.46
Equipo						
00 07016	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP	HM	0.884	0.7151	25.00	17.88
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	39.09	1.95
00 07015	PISON MANUAL	HM	0.100	0.0809	1.00	0.08
						19.91
Costo unitario por ML :						378.46
Partida	06.11.01.01	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.N. TUB. 140-160 MM. HASTA R=:				
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.295	0.0014	17.18	0.02
47 00009	PEON	HH	2.945	0.0136	11.35	0.15
						0.17
Equipo						
00 07008	CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3	HM	2.945	0.0136	250.00	3.40
00 07009	CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3	HM	0.982	0.0045	150.00	0.68
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	0.17	0.01
						4.09
Costo unitario por ML :						4.26
Partida	06.11.02.01	ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO TN TUB. 160 MM. H=				
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.300	0.0138	17.18	0.24
47 00009	PEON	HH	3.000	0.1385	11.35	1.57
						1.81
Equipo						
00 07008	CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3	HM	3.000	0.1385	250.00	34.63
00 07009	CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3	HM	1.000	0.0462	150.00	6.93
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	1.81	0.09
						41.65
Costo unitario por ML :						43.46
Partida	06.11.02.02	ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO TN TUB. 160 MM. H=				
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.300	0.0194	17.18	0.33
47 00009	PEON	HH	3.000	0.1938	11.35	2.20
						2.53
Equipo						
00 07008	CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3	HM	3.000	0.1938	250.00	48.45
00 07009	CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3	HM	1.000	0.0646	150.00	9.69
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	2.53	0.13
						58.27
Costo unitario por ML :						60.80
Partida	06.11.02.03	ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO TN TUB. 160 MM. H=				
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.300	0.0258	17.18	0.44
47 00009	PEON	HH	3.000	0.2585	11.35	2.93
						3.37
Equipo						
00 07008	CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3	HM	3.000	0.2585	250.00	64.63
00 07009	CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3	HM	1.000	0.0862	150.00	12.93
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	3.37	0.17
						77.73
Costo unitario por ML :						81.10
Partida	06.11.03.01	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.CALICHE TUB. 140-160 MM. H=1				
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI					
Sub Presupuesto	02 - SECTOR 02					
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO					
Ubicacion	SICUANI - CANCHIS - CUSCO					
					Costo a :	Abril - 2016
47 00006	CAPATAZ	HH	0.300	0.0080	17.18	0.14
47 00009	PEON	HH	3.000	0.0800	11.35	0.91
						1.05
	Equipo					
00 07008	CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3	HM	3.000	0.0800	250.00	20.00
00 07009	CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3	HM	1.000	0.0267	150.00	4.01
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	1.05	0.05
						24.06
	Costo unitario por ML :					
						25.11
Partida	06.11.03.02	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.CALICHE TUB. 140-160 MM. H=2				Rend:
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.300	0.0154	17.18	0.26
47 00009	PEON	HH	3.000	0.1536	11.35	1.74
						2.00
	Equipo					
00 07008	CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3	HM	3.000	0.1536	250.00	38.40
00 07009	CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3	HM	1.000	0.0512	150.00	7.68
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	2.00	0.10
						46.18
	Costo unitario por ML :					
						48.18
Partida	06.11.03.03	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.CALICHE TUB. 140-160 MM. H=2				Rend:
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.300	0.0216	17.18	0.37
47 00009	PEON	HH	3.000	0.2160	11.35	2.45
						2.82
	Equipo					
00 07008	CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3	HM	3.000	0.2160	250.00	54.00
00 07009	CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3	HM	1.000	0.0720	150.00	10.80
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	2.82	0.14
						64.94
	Costo unitario por ML :					
						67.76
Partida	06.11.04.01	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T SAT TUB. 140-160 MM. H=1.50 M				Rend:
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.300	0.0072	17.18	0.12
47 00009	PEON	HH	3.000	0.0720	11.35	0.82
						0.94
	Equipo					
00 07008	CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3	HM	3.000	0.0720	250.00	18.00
00 07009	CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3	HM	1.000	0.0240	150.00	3.60
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	0.94	0.05
						21.65
	Costo unitario por ML :					
						22.59
Partida	06.11.04.02	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T SAT TUB. 140-160 MM. H=2.50 M				Rend:
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.300	0.0144	17.18	0.25
47 00009	PEON	HH	3.000	0.1440	11.35	1.63
						1.88
	Equipo					
00 07008	CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3	HM	3.000	0.1440	250.00	36.00
00 07009	CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3	HM	1.000	0.0480	150.00	7.20
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	1.88	0.09
						43.29
	Costo unitario por ML :					
						45.17
Partida	06.11.04.03	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T SAT TUB. 140-160 MM. H=3.00 M				Rend:
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.300	0.0202	17.18	0.35
47 00009	PEON	HH	3.000	0.2016	11.35	2.29
						2.64
	Equipo					
00 07008	CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3	HM	3.000	0.2016	250.00	50.40
00 07009	CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3	HM	1.000	0.0672	150.00	10.08
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	2.64	0.13

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI

Sub Presupuesto 02 - SECTOR 02

Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO

Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo a :

Abril - 2016

60.61

Costo unitario por ML :

63.25

Partida	06.11.04.04	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T SAT TUB. 140-160 MM. H=3.50 M				Rend:	89.2857	ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial		
Mano de Obra								
47 00006	CAPATAZ	HH	0.300	0.0269	17.18		0.46	
47 00009	PEON	HH	3.000	0.2688	11.35		3.05	
							3.51	
Equipo								
00 07008	CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3	HM	3.000	0.2688	250.00		67.20	
00 07009	CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3	HM	1.000	0.0896	150.00		13.44	
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	3.51		0.18	
							80.82	

Partida	06.13.01.03	EXCAV ZANJAS C/EQUIPO P/CONEX. DOM. DESAGÜE T.SATURADO H=1.00M 6"	Rend:	30.0000 ML/DIA
<i>Código</i>	<i>Descripción Insumo</i>	<i>Unidad</i>	<i>Quadrilla</i>	<i>Cantidad</i>

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI					
Sub Presupuesto	02 - SECTOR 02					
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO					
Ubicacion	SICUANI - CANCHIS - CUSCO					
						Costo a :
						Abril - 2016
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.200	0.0533	17.18	0.92
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.2667	12.56	3.35
47 00009	PEON	HH	2.000	0.5333	11.35	6.05
						10.32
Equipo						
00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	1.000	0.2667	150.00	40.01
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	10.32	0.52
00 07027	MOTOBOMBA 7-10 HP 3"-4"	HM	1.000	0.2667	18.00	4.80
						45.33
Costo unitario por ML :						55.65
Partida	06.13.02.01	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA P/CONEX. DOM. T.NORMAL H=1.00M 6" F				
		Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad
Mano de Obra						Precio
		47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0105
		47 00009	PEON	HH	0.982	0.1047
						17.18
						11.35
						0.18
						1.19
						1.37
Equipo						Precio
		00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000
						1.37
						0.07
Costo unitario por ML :						1.44
Partida	06.13.02.02	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA P/CONEX. DOM. T. CALICHE H=1.00M 6"				
		Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad
Mano de Obra						Precio
		47 00006	CAPATAZ	HH	0.200	0.0960
		47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.4800
		47 00009	PEON	HH	3.000	1.4400
						17.18
						12.56
						11.35
						16.34
						24.02
Equipo						Precio
		00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000
						24.02
Costo unitario por ML :						25.22
Partida	06.13.02.03	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA P/CONEX. DOM. T.SATURADO H=1.00M €				
		Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad
Mano de Obra						Precio
		47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0105
		47 00009	PEON	HH	0.982	0.1047
						17.18
						11.35
						0.18
						1.19
						1.37
Equipo						Precio
		00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000
						1.37
						0.07
Costo unitario por ML :						1.44
Partida	06.13.03.01	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB CONEXION DOMICILIARIA P/DESAGUE				
		Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad
Mano de Obra						Precio
		47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0131
		47 00009	PEON	HH	0.982	0.1309
						17.18
						11.35
						0.23
						1.49
						1.72
Materiales						Precio
		04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.0766
						38.00
						2.91
						2.91
Equipo						Precio
		00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000
						1.72
						0.09
						0.09
Costo unitario por ML :						4.72
Partida	06.13.03.02	CAMA DE FILTRO E=0.10 M. ZANJA P/CONEX T.SATURADO H=1.00M 6"				
		Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad
Mano de Obra						Precio
		47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0240
		47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.2400
		47 00009	PEON	HH	3.000	0.7200
						17.18
						12.56
						11.35
						8.17
						11.59
Materiales						Precio
		00 07040	RELLENO FILTRANTE SELECCIONADO	M3		0.1500
						38.00
						5.70
						5.70
Equipo						Precio
		00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000
						11.59
						0.58

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI

Sub Presupuesto **02 - SECTOR 02**

Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO

Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo a :

Abril - 2016

0.58

Costo unitario por ML :

17.87

Partida	06.13.05.02	RELLENO ZANJA COMPACT. MATERIAL PRÉSTAMO C/EQUIPO H=1.0 M. CONEXION	Rend:	38.7900	ML/DIA	
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0206	17.18	0.35
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.2062	12.56	2.59
47 00009	PEON	HH	3.000	0.6187	11.35	7.02
						9.96

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI							
Sub Presupuesto	02 - SECTOR 02							
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO							
Ubicacion	SICUANI - CANCHIS - CUSCO							
					Costo a :	Abril - 2016		
00 07031	MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO	M3	0.0196	48.00	0.94			
05 00002	AGUA	M3	0.7500	7.00	5.25			
					6.19			
	Equipo							
00 07016	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP	HM	0.884	0.1823	25.00	4.56		
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	9.96	0.50		
00 07015	PISON MANUAL	HM	0.100	0.0206	1.00	0.02		
					5.08			
	Costo unitario por ML :					21.23		
Partida	06.13.06.01	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.N. CONEXION DOMICILIARIA DE				Rend:		
		Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
			Mano de Obra					
		47 00006	CAPATAZ	HH	0.295	0.0014	17.18	0.02
		47 00009	PEON	HH	2.945	0.0136	11.35	0.15
							0.17	
			Equipo					
		00 07008	CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3	HM	2.945	0.0136	250.00	3.40
		00 07009	CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3	HM	0.982	0.0045	150.00	0.68
		00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	0.17	0.01
							4.09	
		Costo unitario por ML :					4.26	
Partida	06.13.06.02	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.CALICHE CONEXION DOMICILIA				Rend:	300.0000 ML/DIA	
		Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
			Mano de Obra					
		47 00006	CAPATAZ	HH	0.300	0.0080	17.18	0.14
		47 00009	PEON	HH	3.000	0.0800	11.35	0.91
							1.05	
			Equipo					
		00 07008	CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3	HM	3.000	0.0800	250.00	20.00
		00 07009	CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3	HM	1.000	0.0267	150.00	4.01
		00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	1.05	0.05
							24.06	
		Costo unitario por ML :					25.11	
Partida	06.13.06.03	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.SATURADO CONEXION DOMICI				Rend:	333.3333 ML/DIA	
		Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
			Mano de Obra					
		47 00006	CAPATAZ	HH	0.300	0.0072	17.18	0.12
		47 00009	PEON	HH	3.000	0.0720	11.35	0.82
							0.94	
			Equipo					
		00 07008	CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3	HM	3.000	0.0720	250.00	18.00
		00 07009	CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3	HM	1.000	0.0240	150.00	3.60
		00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	0.94	0.05
							21.65	
		Costo unitario por ML :					22.59	
Partida	06.14.01	TUBERIA PVC DESAGUE U.F. SERIE S-20 6" (160MM)				Rend:	- ML/DIA	
		Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
			Materiales					
		72 07041	ANILLO DE CAUCHO KM 160 MM	PZA		0.3380	5.25	1.77
		72 07094	TUBO PVC DESAGUE U.F. SERIE S-20 6" (160MM)	ML		1.0013	18.00	18.02
							19.79	
		Costo unitario por ML :					19.79	
Partida	08.01.01	TRAZOS Y REPLANTEOS INICIALES DEL PROYECTO DE OBRA				Rend:	750.0000 ML/DIA	
		Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
			Mano de Obra					
		47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0011	17.18	0.02
		47 00086	TOPOGRAFO	HH	1.000	0.0107	14.32	0.15
		47 00008	OFICIAL	HH	2.000	0.0213	12.56	0.27
							0.44	
			Materiales					
		00 06994	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG		0.0030	4.50	0.01
		00 06998	CORDEL	ML		0.3000	0.20	0.06
							0.07	
			Equipo					
		00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	0.44	0.02
		49 00105	TEODOLITO	HM	1.000	0.0107	22.00	0.24
							0.26	

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI							
Sub Presupuesto	02 - SECTOR 02							
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO							
Ubicacion	SICUANI - CANCHIS - CUSCO							
						Costo a :		
						Abril - 2016		
						Costo unitario por ML :		
						0.77		
Partida	08.01.02	TRAZOS Y REPLANTEOS FINALES DEL PROYECTO DE OBRA				Rend:		
		Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
		Mano de Obra						
		00 06999	DIBUJANTE	HH	3.000	0.0320	12.56	0.40
		47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0011	17.18	0.02
		47 00086	TOPOGRAFO	HH	1.000	0.0107	14.32	0.15
		47 00009	PEON	HH	3.000	0.0320	11.35	0.36
								0.93
		Materiales						
		00 07000	COPIAS OZALID	M2		0.0125	4.50	0.06
		00 07001	PAPEL CANSON	M2		0.0025	3.50	0.01
		00 07002	PINTURA ESMALTE SINTETICO	GAL		0.0002	50.00	0.01
								0.08
		Equipo						
		00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	0.93	0.05
		00 07003	MIRA TOPOGRAFICA	HM	1.000	0.0107	2.00	0.02
		00 07004	WINCHA	HM.		0.0320	0.50	0.02
		37 05216	JALON	HM	3.000	0.0320	1.50	0.05
		49 00105	TEODOLITO	HM	1.000	0.0107	22.00	0.24
								0.38
		Costo unitario por ML :					1.39	
Partida	08.02.01	EXCAVACION C/EQUIPO P/AGUA T. CALICHE P/TUB. 63-75 MM.				Rend:	31.7600 ML/DIA	
		Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
		Mano de Obra						
		47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0252	17.18	0.43
		47 00009	PEON	HH	1.000	0.2519	11.35	2.86
								3.29
		Equipo						
		00 07039	BARRENO 5/8"	HM	1.000	0.2519	5.00	1.26
		00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	1.000	0.2519	150.00	37.79
		00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	3.29	0.16
		00 07006	MARTILLO HIDRAULICO	HM	1.000	0.2519	10.00	2.52
								41.73
		Costo unitario por ML :					45.02	
Partida	08.03.01	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. CALICHE P/TUB 63-75 MM.				Rend:	16.6700 ML/DIA	
		Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
		Mano de Obra						
		47 00006	CAPATAZ	HH	0.200	0.0960	17.18	1.65
		47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.4799	12.56	6.03
		47 00009	PEON	HH	3.000	1.4397	11.35	16.34
								24.02
		Equipo						
		00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	24.02	1.20
								1.20
		Costo unitario por ML :					25.22	
Partida	08.04.01	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.CALICHE TUB. 140-160 MM. H=1				Rend:	300.0000 ML/DIA	
		Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
		Mano de Obra						
		47 00006	CAPATAZ	HH	0.300	0.0080	17.18	0.14
		47 00009	PEON	HH	3.000	0.0800	11.35	0.91
								1.05
		Equipo						
		00 07008	CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3	HM	3.000	0.0800	250.00	20.00
		00 07009	CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3	HM	1.000	0.0267	150.00	4.01
		00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	1.05	0.05
								24.06
		Costo unitario por ML :					25.11	
Partida	08.05.01	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB 63-75 MM.				Rend:	60.0000 ML/DIA	
		Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
		Mano de Obra						
		47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0131	17.18	0.23
		47 00009	PEON	HH	0.982	0.1309	11.35	1.49
								1.72
		Materiales						
		04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.0638	38.00	2.42
								2.42

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI

Sub Presupuesto

Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO

Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo a :

Abril - 2016

Partida	INSTALACION TUBERIA PVC UF DE 63 MM. INC. PRUEBA HIDRAULICA					Rend:	390.0000 ML/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra							
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0020	17.18		0.03
47 00007	OPERARIO	HH	0.982	0.0201	14.32		0.29
47 00009	PEON	HH	1.963	0.0403	11.35		0.46
							0.78
Materiales							
00 07014	LUBRICANTE PARA TUBERIA PVC U.F.	GAL		0.0039	56.00		0.22
00 07047	TAPON PVC UNION FLEXIBLE DE 63 MM.	PZA		0.9817	15.00		14.73
05 00002	AGUA	M3		0.0049	7.00		0.03
							14.98
Equipo							
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	0.78		0.04
							0.04
Costo unitario por ML :							15.80

Partida	08.09.02	CODO HO. DUCTIL DE 45°X63MM	Rend:	- UND/DIA		
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Materiales						
71 07107	CODO HO. DUCTIL 45°X63MM	UND		0.9817	75.00	
						73.63
						73.63
					Costo unitario por UND :	73.63

Partida 08.09.03 CODO HO. DUCTIL DE 22.5°X63MM **Rend:** - UND/DIA

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI					
Sub Presupuesto	02 - SECTOR 02					
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO					
Ubicacion	SICUANI - CANCHIS - CUSCO					
			Costo a :	Abril - 2016		
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
	Materiales				Parcial	
	71 07108	CODO HO. DUCTIL 22.5°X63MM	UND		0.9817	67.00
						65.77
						65.77
				Costo unitario por UND :		65.77
Partida	08.09.04	CODO HO. DUCTIL DE 11.25°X63MM				Rend:
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
	Materiales				Parcial	
	71 07109	CODO HO. DUCTIL 11.25°X63MM	UND		0.9817	85.00
						83.44
						83.44
				Costo unitario por UND :		83.44
Partida	08.09.05	CODO PVC DE 45°X63MM				Rend:
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
	Materiales				Parcial	
	72 07110	CODO PVC 45°X63MM	UND		1.0000	35.00
						35.00
						35.00
				Costo unitario por UND :		35.00
Partida	09.01.01	TRAZOS Y REPLANTEOS INICIALES DEL PROYECTO DE OBRA				Rend:
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
	Mano de Obra				Parcial	
	47 00006	CAPATAZ	HH		0.098	0.0010
	47 00086	TOPOGRAFO	HH		2.945	0.0314
	47 00008	OFICIAL	HH		2.945	0.0314
	47 00009	PEON	HH		0.982	0.0105
						17.18
						0.45
						0.39
						0.12
						0.98
	Materiales					
	00 06994	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG		0.0147	4.50
	00 06998	CORDEL	ML		0.1080	0.20
	00 07048	TIZA	BLS		0.0096	45.00
						0.43
						0.52
	Equipo					
	00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	0.98
	49 00105	TEODOLITO	HM		0.982	22.00
						0.23
						0.28
				Costo unitario por M2 :		1.78
Partida	09.01.02	TRAZOS Y REPLANTEOS FINALES DEL PROYECTO DE OBRA				Rend:
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
	Mano de Obra				Parcial	
	00 06999	DIBUJANTE	HH		2.945	0.0314
	47 00006	CAPATAZ	HH		0.098	0.0010
	47 00086	TOPOGRAFO	HH		0.982	0.0105
	47 00009	PEON	HH		2.945	0.0314
						12.56
						0.45
						0.15
						0.36
						0.92
	Materiales					
	00 07000	COPIAS OZALID	M2		0.0123	4.50
	00 07001	PAPEL CANSON	M2		0.0025	3.50
	00 07002	PINTURA ESMALTE SINTETICO	GAL		0.0002	50.00
						0.01
						0.08
	Equipo					
	00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	0.92
	00 07003	MIRA TOPOGRAFICA	HM		1.963	0.0209
	37 05216	JALON	HM		1.963	0.0209
	49 02475	NIVEL TOPOGRAFICO	HM		0.982	0.0105
	49 00105	TEODOLITO	HM		0.982	22.00
						0.23
						0.52
				Costo unitario por M2 :		1.52
Partida	09.02.01	PRUEBA DE CALIDAD DE CONCRETO (PRUEBA A LA COMPRESION)				Rend:
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
	Mano de Obra				Parcial	
	47 00007	OPERARIO	HH		1.000	0.5333
						14.32
						7.64
	Materiales					
	00 07005	PRUEBA ROTURA DE PROBETA CONCRETO	und		1.0000	30.00
						30.00
	Equipo					
	00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	7.64
						0.38
						0.38

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI

Sub Presupuesto

Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO

Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo a :

Abril - 2016

Costo unitario por und :

38.02

Partida 09.03.01 EXCAVACIONES-CORTES EN ROCA SUELTA S/EXPLOSIVOS Rend: 15.0000 M3/DIA

Costo unitario por M3 :

Partida 09.03.02 ELIMINACION DE DESMONTE PROVENIENTE DEMOLICION PAVIMENTOS D=5 KM. **Rend:** 337.5000 M3/DIA

Costo unitario por M3 :

Partida 09.04.01 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/ANCLAJES Y/O DADOS Rend: 15.0000 M2/DIA

Costo unitario por M2 : 40.21

Partida 09.04.02 CONCRETO FC 210KG/CM2 P/ANCLAJES Y/O DADOS

- 1 -

SAC PARCIAL **DETALLE DE INGRESOS Y EGRESOS DEL ESTADO** **DETALLE DE EGRESOS GESTIÓN 2014-2015**

Concepto	Unidad	Precio	Cantidad	Total	
Mano de Obra					
47 00006 CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57
47 00007 OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32	4.77
47 00008 OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56	4.19
47 00009 PEON	HH	6.000	2.0000	11.35	22.70
					32.23
Materiales					
00 07056 CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS .42.5 KG.)	BLS		8.0000	24.90	199.20

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI					
Sub Presupuesto	02 - SECTOR 02					
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO					
Ubicacion	SICUANI - CANCHIS - CUSCO					
					Costo a :	Abril - 2016
04 00029	ARENA GRUESA	M3	0.4000	38.00		15.20
05 00002	AGUA	M3	0.1850	7.00		1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3	0.8500	60.00		51.00
						266.70
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	32.23		1.61
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	1.000	0.3333	27.81	9.27
						10.88
	Costo unitario por M3 :					309.81
Partida	09.05.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/CUALQUIER ESTRUCTURA				Rend: 7.5000 M2/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.1045	17.18	1.80
47 00007	OPERARIO	HH	0.982	1.0475	14.32	15.00
47 00008	OFICIAL	HH	0.982	1.0475	12.56	13.16
						29.96
	Materiales					
00 06993	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 8	KG		0.0982	4.50	0.44
00 06994	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG		0.1473	4.50	0.66
43 05151	MADERA ENCOFRADO TORNILLO	P2		4.1722	4.80	20.03
						21.13
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	29.96	1.50
						1.50
	Sub partidas					
SP 36314	ANDAMIO DE MADERA	M2		0.9817	14.95	14.68
						14.68
	Costo unitario por M2 :					67.27
Sub Partida	36314	ANDAMIO DE MADERA				Rend: 500.0000 M2/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0016	17.18	0.03
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.0160	14.32	0.23
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.0160	12.56	0.20
						0.46
	Materiales					
00 06993	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 8	KG		0.0400	4.50	0.18
00 06994	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG		3.0000	4.50	13.50
43 00020	MADERA TORNILLO	P2		0.1650	4.80	0.79
						14.47
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	0.46	0.02
						0.02
	Costo unitario por M2 :					14.95
Partida	09.05.02	CONCRETO P/CUALQUIER ESTRUCTURA F'C=210KG/CM2				Rend: 9.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.982	0.8729	17.18	15.00
47 00007	OPERARIO	HH	0.982	0.8729	14.32	12.50
47 00008	OFICIAL	HH	0.982	0.8729	12.56	10.96
47 00009	PEON	HH	5.890	5.2356	11.35	59.42
						97.88
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	97.88	4.89
00 07038	VIBRADOR CONCRETO 3/4" - 2"	HM	0.982	0.8729	15.00	13.09
						17.98
	Sub partidas					
SP 36096	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3		1.0308	309.81	319.35
						319.35
	Costo unitario por M3 :					435.21
Sub Partida	36096	CONCRETO FC=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I				Rend: 24.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32	4.77
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56	4.19
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35	22.70

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI				
Sub Presupuesto	02 - SECTOR 02				
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO				
Ubicacion	SICUANI - CANCHIS - CUSCO				
				Costo a :	Abril - 2016
Materiales					
65 07114	CODO ACERO GALVANIZADO TIPO ISO I 1 1/4"X90°	PZA	0.9817	5.00	4.91 4.91
				Costo unitario por UND :	4.91
Partida	09.07.04	REDUCCION FO GDO DE 2" - 1 1/4"			Rend: - UND/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
Materiales					
65 01606	REDUCCION DE Fo. GALV. DE 2" x 1 1/4"	UND		0.9817	6.50 6.38
				Costo unitario por UND :	6.38
Partida	09.07.05	TEE FO. GDO. DE 1 1/4"			Rend: 40.0000 UND/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
Materiales					
65 07115	TEE ACERO GALVANIZADO TIPO I 1 1/4""	PZA		0.9817	10.00 9.82
				Costo unitario por UND :	9.82
Partida	09.07.06	UNION SIMPLE DE FO.GO. DE 1 1/4"			Rend: - UND/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
Materiales					
65 07111	UNION SIMPLE ACERO GALV. TIPO ISO I 1 1/4"	PZA		0.9817	3.80 3.73
				Costo unitario por UND :	3.73
Partida	09.07.07	UNION UNIVERSAL FO.GDO. 1 1/4"			Rend: - UND/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
Materiales					
65 07116	UNION UNIVERSAL FIERRO GALV. 1 1/4"	PZA		0.9817	12.00 11.78
				Costo unitario por UND :	11.78
Partida	09.07.08	VALVULA CHECK DE BRONCE 1 1/4"			Rend: - UND/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
Materiales					
77 07117	VALVULA CHECK CANASTILLA ROSCADA BRONCE 1 1/4"	PZA		0.9817	45.00 44.18
				Costo unitario por UND :	44.18
Partida	09.07.09	VALVULA COMPUERTA DE BRONCE 1 1/4"			Rend: - PZA/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
Materiales					
78 07118	VALVULA COMPUERTA PESADA BRONCE 1 1/4"	PZA		0.9817	45.00 44.18
				Costo unitario por PZA :	44.18
Partida	09.07.10	ELECTROBOMBA SUMERGIBLE PARA DESAGUE Q=1.52 LPS, ADT=8.93M			Rend: - UND/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
Materiales					
48 07119	ELECTROBOMBA SUMERGIBLE INC. COLUMNA Q=1.52 LPS,	PZA		0.9817	8,577.34 8,420.37
				Costo unitario por UND :	8,420.37
Partida	10.01.01	TRAZOS Y REPLANTEOS INICIALES DEL PROYECTO DE OBRA			Rend: 750.0000 ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0011	17.18 0.02
47 00086	TOPOGRAFO	HH	1.000	0.0107	14.32 0.15
47 00008	OFICIAL	HH	2.000	0.0213	12.56 0.27
					0.44
Materiales					
00 06994	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG		0.0030	4.50 0.01
00 06998	CORDEL	ML		0.3000	0.20 0.06
					0.07
Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	0.44 0.02
49 00105	TEODOLITO	HM	1.000	0.0107	22.00 0.24
					0.26
				Costo unitario por ML :	0.77
Partida	10.01.02	TRAZOS Y REPLANTEOS FINALES DEL PROYECTO DE OBRA			Rend: 750.0000 ML/DIA

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI

Sub Presupuesto 02 - SECTOR 02

Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO

Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo a :

Abril - 2016

Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
00 06999	DIBUJANTE	HH		3.000	0.0320	12.56
47 00006	CAPATAZ	HH		0.100	0.0011	17.18
47 00086	TOPOGRAFO	HH		1.000	0.0107	14.32
47 00009	PEON	HH		3.000	0.0320	11.35
						0.93
Materiales						
00 07000	COPIAS OZALID	M2		0.0125	4.50	0.06
00 07001	PAPEL CANSON	M2		0.0025	3.50	0.01
00 07002	PINTURA ESMALTE SINTETICO	GAL		0.0002	50.00	0.01
						0.08
Equipo						
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	0.93	0.05
00 07003	MIRA TOPOGRAFICA	HM		1.000	0.0107	2.00
00 07004	WINCHA	HM.		0.0320	0.50	0.02
37 05216	JALON	HM		3.000	0.0320	1.50
49 00105	TEODOLITO	HM		1.000	0.0107	22.00
						0.38
Costo unitario por ML :						1.39

Partida	10.02.01	ENSAYO DE COMPACTACION DE SUELOS (PROCTOR MODIFICADO)	Rend:	15.0000	und/DIA	
Código Descripción Insumo Unidad Cuadrilla Cantidad Precio Parcial						
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH		0.098	0.0523	17.18
47 00007	OPERARIO	HH		0.982	0.5237	14.32
						8.40
Materiales						
39 04465	ENSAYO PROCTOR MODIFICADO	UND		1.0000	120.00	120.00
						120.00
Equipo						
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	8.40	0.42
						0.42
Costo unitario por und :						128.82

Partida	10.03.01	EXCAVACION C/EQUIPO P/AGUA T. NORMAL P/TUB. 90-110 MM.	Rend:	217.5000	ML/DIA	
Código Descripción Insumo Unidad Cuadrilla Cantidad Precio Parcial						
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH		0.098	0.0036	17.18
47 00009	PEON	HH		0.982	0.0361	11.35
						0.47
Equipo						
00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM		0.982	0.0361	150.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	0.47	0.22
						5.44
Costo unitario por ML :						5.91

Partida	10.03.02	EXCAVACION C/EQUIPO P/AGUA T. SATURADO P/TUB. 90-110 MM.	Rend:	30.0000	ML/DIA	
Código Descripción Insumo Unidad Cuadrilla Cantidad Precio Parcial						
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH		0.100	0.0267	17.18
47 00008	OFICIAL	HH		1.000	0.2667	12.56
47 00009	PEON	HH		2.000	0.5333	11.35
						9.86
Equipo						
00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM		1.000	0.2667	150.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	9.86	0.49
00 07029	MOTOBOMBA A GASOLINA 3.5 HP 2"	HM		1.000	0.2667	7.00
						42.37
Costo unitario por ML :						52.23

Partida	10.03.03	EXCAVACION C/EQUIPO P/AGUA T. CALICHE P/TUB. 90-110 MM.	Rend:	31.7600	ML/DIA	
Código Descripción Insumo Unidad Cuadrilla Cantidad Precio Parcial						
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH		0.100	0.0252	17.18
47 00009	PEON	HH		2.000	0.5038	11.35
						5.72
Equipo						
00 07039	BARRENO 5/8"	HM		1.000	0.2519	5.00
00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM		1.000	0.2519	150.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	6.15	0.31

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI						
Sub Presupuesto	02 - SECTOR 02						
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO						
Ubicacion	SICUANI - CANCHIS - CUSCO						
			Costo a :		Abril - 2016		
00 07006	MARTILLO HIDRAULICO	HM	1.000	0.2519	10.00	2.52	
						41.88	
	Costo unitario por ML :					48.03	
Partida	10.04.01	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL P/TUB 90-110 MM.				Rend: 75.0000 ML/DIA	
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0105	17.18	0.18	
47 00009	PEON	HH	0.982	0.1047	11.35	1.19	
							1.37
	Equipo						
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	1.37	0.07	
							0.07
	Costo unitario por ML :					1.44	
Partida	10.04.02	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T.SATURADO P/TUB 90MM.				Rend: 33.3333 ML/DIA	
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.200	0.0480	17.18	0.82	
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.2400	12.56	3.01	
47 00009	PEON	HH	3.000	0.7200	11.35	8.17	
							12.00
	Equipo						
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	12.00	0.60	
							0.60
	Costo unitario por ML :					12.60	
Partida	10.04.03	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. CALICHE P/TUB 90-110 MM.				Rend: 16.6700 ML/DIA	
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.200	0.0960	17.18	1.65	
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.4799	12.56	6.03	
47 00009	PEON	HH	3.000	1.4397	11.35	16.34	
							24.02
	Equipo						
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	24.02	1.20	
							1.20
	Costo unitario por ML :					25.22	
Partida	10.05.01	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.N. TUB. 90-110 MM. HASTA R=5				Rend: 2,163.7500 ML/DIA	
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.295	0.0011	17.18	0.02	
47 00009	PEON	HH	2.945	0.0109	11.35	0.12	
							0.14
	Equipo						
00 07008	CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3	HM	2.945	0.0109	250.00	2.73	
00 07009	CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3	HM	0.982	0.0036	150.00	0.54	
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	0.14	0.01	
							3.28
	Costo unitario por ML :					3.42	
Partida	10.05.02	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.CALICHE TUB. 90-110 MM. HAS				Rend: 300.0000 ML/DIA	
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.300	0.0080	17.18	0.14	
47 00009	PEON	HH	3.000	0.0800	11.35	0.91	
							1.05
	Equipo						
00 07008	CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3	HM	3.000	0.0800	250.00	20.00	
00 07009	CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3	HM	1.000	0.0267	150.00	4.01	
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	1.05	0.05	
							24.06
	Costo unitario por ML :					25.11	
Partida	10.05.03	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T SAT TUB. 90-110 MM. HASTA R=				Rend: 333.3333 ML/DIA	
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.300	0.0072	17.18	0.12	
47 00009	PEON	HH	3.000	0.0720	11.35	0.82	
							0.94
	Equipo						

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI					
Sub Presupuesto	02 - SECTOR 02					
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO					
Ubicacion	SICUANI - CANCHIS - CUSCO					
					Costo a :	Abril - 2016
00 07008	CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3	HM	3.000	0.0720	250.00	18.00
00 07009	CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3	HM	1.000	0.0240	150.00	3.60
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	0.94	0.05
						21.65
					Costo unitario por ML :	22.59
Partida	10.06.01	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB 90-110 MM.				Rend: 60.0000 ML/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
	Mano de Obra					
	47 00009	PEON	HH	0.982	0.1309	11.35
						1.49
	Materiales					
	04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.0766	38.00
						2.91
	Equipo					
	00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	1.49
						0.07
					Costo unitario por ML :	4.47
Partida	10.06.02	CAMA DE FILTRO E=0.10 M. ZANJA T. SATURADO P/TUB 90-110 MM.				Rend: 33.3333 ML/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
	Mano de Obra					
	47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0240	17.18
	47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.2400	12.56
	47 00009	PEON	HH	3.000	0.7200	11.35
						8.17
	Materiales					
	00 07040	RELENO FILTRANTE SELECCIONADO	M3		0.1500	38.00
						5.70
	Equipo					
	00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	11.59
						0.58
					Costo unitario por ML :	17.87
Partida	10.07.01	INSTALACION TUBERIA PVC UF DE 90 MM. INC. PRUEBA HIDRAULICA				Rend: 337.5000 ML/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
	Mano de Obra					
	47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0023	17.18
	47 00007	OPERARIO	HH	0.982	0.0233	14.32
	47 00009	PEON	HH	1.963	0.0465	11.35
						0.53
	Materiales					
	00 07014	LUBRICANTE PARA TUBERIA PVC U.F.	GAL		0.0088	56.00
	00 07055	TAPON PVC UNION FLEXIBLE DE 90 MM.	PZA		0.0491	24.00
	05 00002	AGUA	M3		0.0079	7.00
						1.73
	Equipo					
	00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	0.90
						0.05
					Costo unitario por ML :	2.68
Partida	10.08.01	RELLENO ZANJA MAT. PRÉSTAMO COMPACT. C/EQ. P/TUB. 90MM.				Rend: 38.7900 ML/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
	Mano de Obra					
	47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0206	17.18
	47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.2062	12.56
	47 00009	PEON	HH	3.000	0.6187	11.35
						7.02
	Materiales					
	00 07031	MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO	M3		0.0196	48.00
	05 00002	AGUA	M3		1.4500	7.00
						10.15
	Equipo					
	00 07016	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP	HM	0.884	0.1823	25.00
	00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	9.96
	00 07015	PISON MANUAL	HM	0.100	0.0206	1.00
						0.02
					Costo unitario por ML :	5.08
						26.13
Partida	10.09.01	PRUEBA HIDRAULICA +DESINFECC. TUBERIA 90 MM. ZANJA TAPADA				Rend: 225.0000 ML/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
	Mano de Obra					

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI					
Sub Presupuesto	02 - SECTOR 02					
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO					
Ubicacion	SICUANI - CANCHIS - CUSCO					
					Costo a :	Abril - 2016
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0035	17.18	0.06
47 00007	OPERARIO	HH	0.982	0.0349	14.32	0.50
47 00008	OFICIAL	HH	0.982	0.0349	12.56	0.44
						1.00
	Materiales					
05 00002	AGUA	M3		0.0039	7.00	0.03
						0.03
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	1.00	0.05
00 07029	MOTOBOMBA A GASOLINA 3.5 HP 2"	HM	0.982	0.0349	7.00	0.24
						0.29
	Costo unitario por ML :					1.32
Partida	10.10.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO				
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
		Mano de Obra				Parcial
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0500	17.18	0.86
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.5000	14.32	7.16
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.5000	12.56	6.28
						14.30
	Materiales					
00 06994	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG		0.1300	4.50	0.59
43 05151	MADERA ENCOFRADO TORNILLO	P2		4.8300	4.80	23.18
						23.77
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	14.30	0.72
						0.72
	Costo unitario por M2 :					38.79
Partida	10.10.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I				
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
		Mano de Obra				Parcial
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32	4.77
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56	4.19
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35	22.70
						32.23
	Materiales					
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		8.0000	24.90	199.20
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.4000	38.00	15.20
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00	1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8500	60.00	51.00
						266.70
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23	1.61
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	1.000	0.3333	27.81	9.27
						10.88
	Costo unitario por M3 :					309.81
Partida	10.10.03	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2				
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
		Mano de Obra				Parcial
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0043	17.18	0.07
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.0427	14.32	0.61
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.0427	12.56	0.54
						1.22
	Materiales					
00 07059	ACERO CORRUGADO FY=4200 (GR-60) PRECIO PROMED.	KG		1.0500	4.65	4.88
00 07058	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 16	KG		0.0250	4.50	0.11
						4.99
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	1.22	0.06
						0.06
	Costo unitario por KG :					6.27
Partida	10.11.01.01	INSTALACION DE TUBERIA HO. DUCTIL 100 MM. INC. PRUEBA HIDRAULICA				
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
		Mano de Obra				Parcial
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0052	17.18	0.09
47 00007	OPERARIO	HH	0.982	0.0524	14.32	0.75
47 00008	OFICIAL	HH	0.982	0.0524	12.56	0.66

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI					
Sub Presupuesto	02 - SECTOR 02					
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO					
Ubicacion	SICUANI - CANCHIS - CUSCO					
					Costo a :	Abril - 2016
47 00009	PEON	HH	0.982	0.0524	11.35	<u>0.59</u> 2.09
	Materiales					
00 07028	LUBRICANTE PARA TUBERIA DE FIERRO	GAL		0.0069	46.00	0.32
05 00002	AGUA	M3		0.0088	7.00	<u>0.06</u> 0.38
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		1.0000	2.09	0.02
00 07029	MOTOBOMBA A GASOLINA 3.5 HP 2"	HM	0.982	0.0524	7.00	0.37
00 07053	TECLE DE 5 TON.	HM	0.982	0.0524	45.00	<u>2.36</u> 2.75
					Costo unitario por ML :	5.22
Partida	10.11.01.02	ANCLAJES METALICOS EN PUENTE INC. INSTALACION				Rend: 90.0000 KG/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
		Mano de Obra				Parcial
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0087	17.18	0.15
47 00007	OPERARIO	HH	0.982	0.0873	14.32	1.25
47 00008	OFICIAL	HH	0.982	0.0873	12.56	<u>1.10</u> 2.50
	Materiales					
00 07060	ACERO ESTRUCTURAL	KG		1.0308	4.65	4.79
00 07052	PINTURA ANTICORROSIVA EPOXICA	GAL		0.0010	60.00	0.06
00 07002	PINTURA ESMALTE SINTETICO	GAL		0.0010	50.00	0.05
29 00862	SOLDADURA CELLOCORD 1/8"	KG		0.0021	25.00	<u>0.05</u> 4.95
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	2.50	0.13
48 00251	EQUIPO DE CORTE Y SOLDEO	HM	0.982	0.0873	12.00	<u>1.05</u> 1.18
					Costo unitario por KG :	8.63
Partida	10.11.02.01	VALVULA PURGA DE F.FDO. BRIDADA 4"				Rend: 0.1500 und/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
		Mano de Obra				Parcial
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	5.2267	17.18	89.79
47 00007	OPERARIO	HH	0.982	52.3733	14.32	749.99
47 00008	OFICIAL	HH	0.982	52.3733	12.56	657.81
47 00009	PEON	HH	3.927	209.4400	11.35	<u>2,377.14</u> 3,874.73
	Materiales					
00 07063	BRIDA ACERO ROMPE AGUA 14"	PZA		1.9534	463.00	904.42
00 07061	MARCO Y TAPA FIERRO FUNDIDO 0.60 M. P/BUZON	PZA		0.9817	555.00	544.84
00 07052	PINTURA ANTICORROSIVA EPOXICA	GAL		0.9817	60.00	58.90
00 07002	PINTURA ESMALTE SINTETICO	GAL		0.9817	50.00	49.09
00 07062	PLATINA F.N. 4" X 1/2" X 20'	PZA		0.0059	14.00	0.08
00 07066	TEE F F C/BRIDA 14" X 3"	PZA		0.9817	1,200.00	1,178.04
00 07065	TUBO ACERO GALV.STANDARD ISO I 1"X3.0MM.	ML		1.9534	14.00	27.35
00 07064	TUBO ACERO GALV.STANDARD ISO I 3/4"X2.3MM.	ML		3.9267	23.00	90.31
00 07067	VALVULA COMPUESTA F F BB DE 4"	PZA		0.9817	435.00	427.04
29 00277	SOLDADURA	KG		9.8169	7.00	<u>68.72</u> 3,348.79
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	3,874.73	193.74
00 07054	MOTOSOLDADORA 250 AMP.	HM	0.490	26.1333	45.00	<u>1,176.00</u> 1,369.74
					Costo unitario por und :	8,593.26
Partida	10.11.02.02	VALVULA AIRE DE F.FDO. 3" TRIPLE EFECTO				Rend: 0.1500 und/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
		Mano de Obra				Parcial
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	5.2267	17.18	89.79
47 00007	OPERARIO	HH	0.982	52.3733	14.32	749.99
47 00008	OFICIAL	HH	0.982	52.3733	12.56	657.81
47 00009	PEON	HH	3.927	209.4400	11.35	<u>2,377.14</u> 3,874.73
	Materiales					
00 07063	BRIDA ACERO ROMPE AGUA 14"	PZA		1.9534	463.00	904.42
00 07061	MARCO Y TAPA FIERRO FUNDIDO 0.60 M. P/BUZON	PZA		0.9817	555.00	544.84
00 07052	PINTURA ANTICORROSIVA EPOXICA	GAL		0.9817	60.00	58.90
00 07002	PINTURA ESMALTE SINTETICO	GAL		0.9817	50.00	49.09

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI					
Sub Presupuesto	02 - SECTOR 02					
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO					
Ubicacion	SICUANI - CANCHIS - CUSCO					
					Costo a :	Abril - 2016
00 07062	PLATINA F.N. 4" X 1/2" X 20'	PZA	0.0059	14.00	0.08	
00 07066	TEE F F C/BRIDA 14" X 3"	PZA	0.9817	1,200.00	1,178.04	
00 07065	TUBO ACERO GALV.STANDARD ISO I 1"X3.0MM.	ML	1.9534	14.00	27.35	
00 07064	TUBO ACERO GALV.STANDARD ISO I 3/4"X2.3MM.	ML	3.9267	23.00	90.31	
00 07068	VALVULA DE AIRE F F 3" TRIPLE EFECTO	PZA	0.9817	950.00	932.62	
29 00277	SOLDADURA	KG	9.8169	7.00	68.72	
						3,854.37
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	3,874.73	193.74	
00 07054	MOTOSOLDADORA 250 AMP.	HM	0.490	26.1333	45.00	
						1,369.74
	Costo unitario por und :					9,098.84
Partida	10.12.01	TUBERIA PVC CLASE A-10 UF DE 90MM				Rend: - ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Materiales					
72 07120	ANILLO DE CAUCHO KM 90 MM	PZA		0.3338	3.08	1.03
72 07121	TUBO PVC A-10 U.FLEXIBLE DE 90MM	ML		1.0013	24.00	24.03
						25.06
	Costo unitario por ML :					25.06
Partida	10.12.02	TUBERIA HIERRO DUCTIL CLASE K7 STANDARD DE 100MM				Rend: - ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Materiales					
71 07126	TUBERIA HO. DUCTIL K7 STANDARD 100MM	ML		1.0013	150.00	150.20
						150.20
	Costo unitario por ML :					150.20
Partida	10.12.03	JUNTA MECANICA H. DUCTIL TIPO GGS-DM 100MM				Rend: - UND/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Materiales					
71 07127	JUNTA MECANICA H. DUCTIL TIPO GG-SDN 100MM	UND		0.9817	280.00	274.88
						274.88
	Costo unitario por UND :					274.88
Partida	10.12.04	CODO HO. DUCTIL DE 45°X90MM				Rend: - UND/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Materiales					
71 07123	CODO HO. DUCTIL 45°X90MM	UND		0.9817	189.00	185.54
						185.54
	Costo unitario por UND :					185.54
Partida	10.12.05	CODO HO. DUCTIL DE 22.5°X90MM				Rend: - UND/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Materiales					
71 07124	CODO HO. DUCTIL 22.5°X90MM	UND		0.9817	120.00	117.80
						117.80
	Costo unitario por UND :					117.80
Partida	10.12.06	CODO HO. DUCTIL DE 11.25°X90MM				Rend: - UND/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Materiales					
71 07125	CODO HO. DUCTIL 11.25°X90MM	UND		0.9817	120.00	117.80
						117.80
	Costo unitario por UND :					117.80
Partida	11.01.01	TRAZOS Y REPLANTEOS INICIALES DEL PROYECTO DE OBRA				Rend: 750.0000 M2/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0010	17.18	0.02
47 00086	TOPOGRAFO	HH	2.945	0.0314	14.32	0.45
47 00008	OFICIAL	HH	2.945	0.0314	12.56	0.39
47 00009	PEON	HH	0.982	0.0105	11.35	0.12
						0.98
	Materiales					
00 06994	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG		0.0147	4.50	0.07
00 06998	CORDEL	ML		0.1080	0.20	0.02
00 07048	TIZA	BLS		0.0096	45.00	0.43
						0.52
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	0.98	0.05
49 00105	TEODOLITO	HM	0.982	0.0105	22.00	0.23

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI

Sub Presupuesto **02 - SECTOR 02**

Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO

Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo a :

Abril - 2016

0.28

Costo unitario por M2 :

1.78

Materiales

00 07000	COPIAS OZALID	M2	0.0123	4.50	0.06
00 07001	PAPEL CANSON	M2	0.0025	3.50	0.01
00 07002	PINTURA ESMALTE SINTETICO	GAL	0.0002	50.00	0.01
					0.08

Equipo

00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	0.92	0.05
00 07003	MIRA TOPOGRAFICA	HM	1.963	0.0209	2.00
37 05216	JALON	HM	1.963	0.0209	1.50
49 02475	NIVEL TOPOGRAFICO	HM	0.982	0.0105	16.50
49 00105	TEODOLITO	HM	0.982	0.0105	22.00
					0.23

Journal of Health Politics, Policy and Law

1.52

Partida 11-03-01 EXCAVACION CON EQUIPO EN TERRENO NORMAL Rend: 131.2500 M3/DIA

Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0060	17.18	0.10
47 00008	OFICIAL	HH	0.098	0.0060	12.56	0.08
47 00009	PEON	HH	3.927	0.2394	11.35	2.72
						2.90
Equipo						
00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	1.000	0.0610	150.00	9.15
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	2.90	0.15

9.30

Partida 11.04.01 ENCOFrado y DEENCOFrado PAñCIA IES Y/O DADOS Rend: 15.0000 M2/DIA

Materiales

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI					
Sub Presupuesto	02 - SECTOR 02					
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO					
Ubicacion	SICUANI - CANCHIS - CUSCO					
					Costo a :	Abril - 2016
00 06993	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 8	KG	0.2552	4.50		1.15
00 06994	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG	0.1276	4.50		0.57
43 05151	MADERA ENCOFRADO TORNILLO	P2	4.7415	4.80		22.76
						24.48
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	14.98		0.75
						0.75
	Costo unitario por M2 :					40.21
Partida	11.04.02	CONCRETO F'C 100KG/CM2 P/SOLADOS Y/O SUB BASES				
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
		Mano de Obra				Parcial
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0523	17.18	0.90
47 00007	OPERARIO	HH	0.982	0.5237	14.32	7.50
47 00008	OFICIAL	HH	0.982	0.5237	12.56	6.58
47 00009	PEON	HH	5.890	3.1413	11.35	35.65
						50.63
		Materiales				
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		3.0000	24.90	74.70
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.1500	38.00	5.70
05 00002	AGUA	M3		0.3000	7.00	2.10
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.1000	60.00	6.00
						88.50
		Equipo				
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	50.63	2.53
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	1.000	0.5333	27.81	14.83
						17.36
	Costo unitario por M3 :					156.49
Partida	11.04.03	CONCRETO FC 210KG/CM2 P/ANCLAJES Y/O DADOS				
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
		Mano de Obra				Parcial
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0523	17.18	0.90
47 00007	OPERARIO	HH	0.982	0.5237	14.32	7.50
47 00008	OFICIAL	HH	0.982	0.5237	12.56	6.58
47 00009	PEON	HH	3.927	2.0944	11.35	23.77
						38.75
		Equipo				
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	38.75	1.94
						1.94
		Sub partidas				
SP 36096	CONCRETO FC=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3		1.0308	309.81	319.35
						319.35
	Costo unitario por M3 :					360.04
Sub Partida	36096	CONCRETO FC=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I				
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
		Mano de Obra				Parcial
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32	4.77
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56	4.19
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35	22.70
						32.23
		Materiales				
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		8.0000	24.90	199.20
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.4000	38.00	15.20
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00	1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8500	60.00	51.00
						266.70
		Equipo				
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23	1.61
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	1.000	0.3333	27.81	9.27
						10.88
	Costo unitario por M3 :					309.81
Partida	11.05.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/CUALQUIER ESTRUCTURA				
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
		Mano de Obra				Parcial
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.1045	17.18	1.80
47 00007	OPERARIO	HH	0.982	1.0475	14.32	15.00
47 00008	OFICIAL	HH	0.982	1.0475	12.56	13.16

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI				
Sub Presupuesto	02 - SECTOR 02				
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO				
Ubicacion	SICUANI - CANCHIS - CUSCO				
				Costo a :	Abril - 2016
	29.96				
	Materiales				
00 06993	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 8	KG	0.0982	4.50	0.44
00 06994	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG	0.1473	4.50	0.66
43 05151	MADERA ENCOFRADO TORNILLO	P2	4.1722	4.80	20.03
	21.13				
	Equipo				
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	29.96	1.50
	1.50				
	Sub partidas				
SP 36314	ANDAMIO DE MADERA	M2	0.9817	14.95	14.68
	14.68				
	Costo unitario por M2 :				
	67.27				
Sub Partida	36314 ANDAMIO DE MADERA			Rend:	500.0000 M2/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
	Mano de Obra				
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0016	17.18
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.0160	14.32
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.0160	12.56
	0.46				
	Materiales				
00 06993	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 8	KG	0.0400	4.50	0.18
00 06994	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG	3.0000	4.50	13.50
43 00020	MADERA TORNILLO	P2	0.1650	4.80	0.79
	14.47				
	Equipo				
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	0.46	0.02
	0.02				
	Costo unitario por M2 :				
	14.95				
Partida	11.05.02 ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2			Rend:	187.5000 KG/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
	Mano de Obra				
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0043	17.18
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.0427	14.32
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.0427	12.56
	1.22				
	Materiales				
00 07059	ACERO CORRUGADO FY=4200 (GR-60) PRECIO PROMED.	KG	1.0500	4.65	4.88
00 07058	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 16	KG	0.0250	4.50	0.11
	4.99				
	Equipo				
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	1.22	0.06
	0.06				
	Costo unitario por KG :				
	6.27				
Partida	11.05.03 CONCRETO P/CUALQUIER ESTRUCTURA F'C=210KG/CM2			Rend:	9.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
	Mano de Obra				
47 00006	CAPATAZ	HH	0.982	0.8729	17.18
47 00007	OPERARIO	HH	0.982	0.8729	14.32
47 00008	OFICIAL	HH	0.982	0.8729	12.56
47 00009	PEON	HH	5.890	5.2356	11.35
	97.88				
	Equipo				
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	97.88	4.89
00 07038	VIBRADOR CONCRETO 3/4" - 2"	HM	0.982	0.8729	15.00
	13.09				
	17.98				
	Sub partidas				
SP 36096	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3	1.0308	309.81	319.35
	319.35				
	Costo unitario por M3 :				
	435.21				
Sub Partida	36096 CONCRETO FC=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I			Rend:	24.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
	Mano de Obra				
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35
	4.19				
	22.70				

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI				
Sub Presupuesto	02 - SECTOR 02				
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO				
Ubicacion	SICUANI - CANCHIS - CUSCO				
					Costo a :
					Abril - 2016
Materiales					
65 07114	CODO ACERO GALVANIZADO TIPO ISO I 1 1/4"X90°	PZA	0.9817	5.00	4.91 4.91
Costo unitario por UND :					4.91
Partida	11.07.04	REDUCCION FO GDO DE 2" - 1 1/4"			Rend: - UND/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
Materiales					
65 01606	REDUCCION DE Fo. GALV. DE 2" x 1 1/4"	UND		0.9817	6.50 6.38
Costo unitario por UND :					6.38
Partida	11.07.05	TEE FO. GDO. DE 1 1/4"			Rend: 40.0000 UND/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
Materiales					
65 07115	TEE ACERO GALVANIZADO TIPO I 1 1/4""	PZA		0.9817	10.00 9.82
Costo unitario por UND :					9.82
Partida	11.07.06	UNION SIMPLE DE FO.GO. DE 1 1/4"			Rend: - UND/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
Materiales					
65 07111	UNION SIMPLE ACERO GALV. TIPO ISO I 1 1/4"	PZA		0.9817	3.80 3.73
Costo unitario por UND :					3.73
Partida	11.07.07	UNION UNIVERSAL FO.GDO. 1 1/4"			Rend: - UND/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
Materiales					
65 07116	UNION UNIVERSAL FIERRO GALV. 1 1/4"	PZA		0.9817	12.00 11.78
Costo unitario por UND :					11.78
Partida	11.07.08	VALVULA CHECK DE BRONCE 1 1/4"			Rend: - UND/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
Materiales					
77 07117	VALVULA CHECK CANASTILLA ROSCADA BRONCE 1 1/4"	PZA		0.9817	45.00 44.18
Costo unitario por UND :					44.18
Partida	11.07.09	VALVULA COMPUERTA DE BRONCE 1 1/4"			Rend: - PZA/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
Materiales					
78 07118	VALVULA COMPUERTA PESADA BRONCE 1 1/4"	PZA		0.9817	45.00 44.18
Costo unitario por PZA :					44.18
Partida	11.07.10	ELECTROBOMBA SUMERGIBLE PARA DESAGUE Q=4.94 LPS, ADT=23.63M			Rend: - UND/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
Materiales					
48 07130	ELECTROBOMBA SUMERGIBLE INC. COLUMNA Q=4.94 LPS,	PZA		0.9817	13,628.90 13,379.49
Costo unitario por UND :					13,379.49

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI

Sub Presupuesto 03 - SECTOR 03

Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO

Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo a :

Abrial - 2016

Partida	15.01.01	ALMACEN PARA OBRA					Rend:	9.0000 M2/DIA
		Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra								
	47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0889	17.18		1.53
	47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.8889	14.32		12.73
	47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.8889	12.56		11.16
	47 00009	PEON	HH	2.000	1.7778	11.35		20.18
								45.60
Materiales								
	00 06993	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 8	KG		0.2000	4.50		0.90
	00 06996	CALAMINA GALVANIZADA 1.83X0.83X0.4MM	PLN		0.6900	32.00		22.08
	00 06994	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG		0.2100	4.50		0.95
	00 06995	TRIPLAY LUPUNA 4x8x6MM	PZA		0.0382	28.50		1.09
	43 05151	MADERA ENCOFRADO TORNILLO	P2		1.9820	4.80		9.51
								34.53
Equipo								
	00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	45.60		2.28
								2.28
Sub partidas								
	SP 36084	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3		0.1050	245.18		25.74
								25.74
Costo unitario por M2 :								108.15

Sub Partida	36084	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I					Rend:	24.0000 M3/DIA
		Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra								
	47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18		0.57
	47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32		4.77
	47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56		4.19
	47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35		22.70
								32.23
Materiales								
	00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		5.5000	24.90		136.95
	04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.5000	38.00		19.00
	05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00		1.30
	05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8500	60.00		51.00
								208.25
Equipo								
	00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23		1.61
	00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	0.333	0.1110	27.81		3.09
								4.70
Costo unitario por M3 :								245.18

Partida	15.02.01	TRAZOS Y REPLANTEOS INICIALES DEL PROYECTO DE OBRA					Rend:	750.0000 M2/DIA
		Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra								
	47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0010	17.18		0.02
	47 00086	TOPOGRAFO	HH	2.945	0.0314	14.32		0.45
	47 00008	OFICIAL	HH	2.945	0.0314	12.56		0.39
	47 00009	PEON	HH	0.982	0.0105	11.35		0.12
								0.98
Materiales								
	00 06994	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG		0.0147	4.50		0.07
	00 06998	CORDEL	ML		0.1080	0.20		0.02
	00 07048	TIZA	BLS		0.0096	45.00		0.43
								0.52
Equipo								
	00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	0.98		0.05
	49 00105	TEODOLITO	HM	0.982	0.0105	22.00		0.23
								0.28
Costo unitario por M2 :								1.78

Partida	15.02.02	TRAZOS Y REPLANTEOS FINALES DEL PROYECTO DE OBRA					Rend:	750.0000 M2/DIA
		Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra								
	00 06999	DIBUJANTE	HH	2.945	0.0314	12.56		0.39
	47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0010	17.18		0.02
	47 00086	TOPOGRAFO	HH	0.982	0.0105	14.32		0.15
	47 00009	PEON	HH	2.945	0.0314	11.35		0.36
								0.92
Materiales								
	00 07000	COPIAS OZALID	M2		0.0123	4.50		0.06
	00 07001	PAPEL CANSON	M2		0.0025	3.50		0.01

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI				
Sub Presupuesto	03 - SECTOR 03				
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO				
Ubicacion	SICUANI - CANCHIS - CUSCO				
				<i>Costo a :</i>	Abril - 2016
00 07002	PINTURA ESMALTE SINTETICO	GAL	0.0002	50.00	0.01 0.08
	Equipo				
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	0.92	0.05
00 07003	MIRA TOPOGRAFICA	HM	1.963	0.0209	0.04
37 05216	JALON	HM	1.963	0.0209	0.03
49 02475	NIVEL TOPOGRAFICO	HM	0.982	0.0105	0.17
49 00105	TEODOLITO	HM	0.982	0.0105	0.23 0.52
	Costo unitario por M2 :				
					1.52
Partida	15.03.01	PRUEBA DE CALIDAD DE CONCRETO (PRUEBA A LA COMPRESION)			Rend: 15.0000 und/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
	Mano de Obra				
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.5333	14.32 7.64
	Materiales				
00 07005	PRUEBA ROTURA DE PROBETA CONCRETO	und		1.0000	30.00 30.00
	Equipo				
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	7.64 0.38
	Costo unitario por und :				
					38.02
Partida	15.03.02	ENSAYO DE COMPACTACION DE SUELOS (PROCTOR MODIFICADO)			Rend: 15.0000 und/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
	Mano de Obra				
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0523	17.18 0.90
47 00007	OPERARIO	HH	0.982	0.5237	14.32 7.50
	Materiales				
39 04465	ENSAZO PROCTOR MODIFICADO	UND		1.0000	120.00 120.00
	Equipo				
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	8.40 0.42
	Costo unitario por und :				
					128.82
Partida	15.04.01.01	BUZON TIPO I TERRENO NORMAL HASTA 1.50 M.PROF.			Rend: 2.6250 und/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
	Mano de Obra				
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.2987	17.18 5.13
47 00007	OPERARIO	HH	0.982	2.9928	14.32 42.86
47 00008	OFICIAL	HH	0.982	2.9928	12.56 37.59
47 00009	PEON	HH	1.963	5.9825	11.35 67.90
	Materiales				
00 07011	MARCO DE C.R. P/BUZON	PZA		9817.0000	55.00 539,935.00
00 07010	TAPA DE C.R. P/BUZON 600 MM.	PZA		0.9817	185.00 181.61
	Equipo				
00 07012	ANDAMIO METAL INC/TABLAS (1 CUERPO)	HM	1.473	4.4891	2.50 11.22
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	153.48 7.67
	Sub partidas				
SP 36093	EXCAVACION C/EQUIPO T.NORMAL HASTA 3.00 M.	ML		3.1414	6.57 20.64
SP 36094	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2		6.6385	38.79 257.51
SP 36084	CONCRETO FC=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3		0.5497	245.18 134.78
SP 36095	CONCRETO FC=175 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3		1.7180	298.16 512.24
SP 36096	CONCRETO FC=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3		0.3435	309.81 106.42
SP 36097	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	KG		14.8235	5.95 88.20
	Costo unitario por und :				
					1,119.79
	Costo unitario por und :				
	541,408.77				
Sub Partida	36093	EXCAVACION C/EQUIPO T.NORMAL HASTA 3.00 M.			Rend: 24.0000 ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
	Mano de Obra				
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18 0.57
47 00009	PEON	HH	1.000	0.3333	11.35 3.78
	Equipo				
00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	0.040	0.0133	150.00 2.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	4.35 0.22
	Costo unitario por und :				
	2.22				

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI

Sub Presupuesto 03 - SECTOR 03

Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO

Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo a :

Abrial - 2016

Costo unitario por ML :						6.57	
Sub Partida	36094	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Rend:	16.0000 M2/DIA
Código	Descripción Insumo					Precio	Parcial
		Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0500	17.18	0.86	
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.5000	14.32	7.16	
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.5000	12.56	6.28	
							14.30
		Materiales					
00 06994	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG		0.1300	4.50	0.59	
43 05151	MADERA ENCOFRADO TORNILLO	P2		4.8300	4.80	23.18	
							23.77
		Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	14.30	0.72	
							0.72
Costo unitario por M2 :						38.79	
Sub Partida	36084	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Rend:	24.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo					Precio	Parcial
		Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57	
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32	4.77	
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56	4.19	
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35	22.70	
							32.23
		Materiales					
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		5.5000	24.90	136.95	
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.5000	38.00	19.00	
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00	1.30	
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8500	60.00	51.00	
							208.25
		Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23	1.61	
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	0.333	0.1110	27.81	3.09	
							4.70
Costo unitario por M3 :						245.18	
Sub Partida	36095	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Rend:	24.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo					Precio	Parcial
		Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57	
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32	4.77	
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56	4.19	
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35	22.70	
							32.23
		Materiales					
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		7.5000	24.90	186.75	
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.5000	38.00	19.00	
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00	1.30	
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8000	60.00	48.00	
							255.05
		Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23	1.61	
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	1.000	0.3333	27.81	9.27	
							10.88
Costo unitario por M3 :						298.16	
Sub Partida	36096	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Rend:	24.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo					Precio	Parcial
		Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57	
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32	4.77	
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56	4.19	
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35	22.70	
							32.23
		Materiales					
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		8.0000	24.90	199.20	
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.4000	38.00	15.20	
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00	1.30	
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8500	60.00	51.00	
							266.70
		Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23	1.61	

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI					
Sub Presupuesto	03 - SECTOR 03					
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO					
Ubicacion	SICUANI - CANCHIS - CUSCO					
					<i>Costo a :</i>	Abril - 2016
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	1.000	0.3333	27.81	<u>9.27</u>
						10.88
					Costo unitario por M3 :	309.81
Sub Partida	36097	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2				Rend: 250.0000 KG/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0032	17.18	0.05
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.0320	14.32	0.46
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.0320	12.56	0.40
						0.91
	Materiales					
00 07059	ACERO CORRUGADO FY=4200 (GR-60) PRECIO PROMED.	KG		1.0500	4.65	4.88
00 07058	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 16	KG		0.0250	4.50	0.11
						4.99
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	0.91	<u>0.05</u>
						0.05
					Costo unitario por KG :	5.95
Partida	15.04.01.02	BUZON TIPO I TERRENO NORMAL HASTA 2.00 M.PROF.				Rend: 2.2500 und/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.3484	17.18	5.99
47 00007	OPERARIO	HH	0.982	3.4916	14.32	50.00
47 00008	OFICIAL	HH	0.982	3.4916	12.56	43.85
47 00009	PEON	HH	1.963	6.9796	11.35	<u>79.22</u>
						179.06
	Materiales					
00 07011	MARCO DE C.R. P/BUZON	PZA		0.9817	55.00	53.99
00 07010	TAPA DE C.R. P/BUZON 600 MM.	PZA		0.9817	185.00	181.61
						235.60
	Equipo					
00 07012	ANDAMIO METAL INC/TABLAS (1 CUERPO)	HM	1.963	6.9796	2.50	17.45
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	179.06	<u>8.95</u>
						26.40
	Sub partidas					
SP 36093	EXCAVACION C/EQUIPO T.NORMAL HASTA 3.00 M.	ML		4.3194	6.57	28.38
SP 36094	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2		10.5040	38.79	407.45
SP 36084	CONCRETO FC=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3		0.5497	245.18	134.78
SP 36095	CONCRETO FC=175 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3		2.1106	298.16	629.30
SP 36096	CONCRETO FC=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3		0.3436	309.81	106.45
SP 36097	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	KG		14.8235	5.95	<u>88.20</u>
						1,394.56
					Costo unitario por und :	1,835.62
Sub Partida	36093	EXCAVACION C/EQUIPO T.NORMAL HASTA 3.00 M.				Rend: 24.0000 ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57
47 00009	PEON	HH	1.000	0.3333	11.35	<u>3.78</u>
						4.35
	Equipo					
00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	0.040	0.0133	150.00	2.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	4.35	<u>0.22</u>
						2.22
					Costo unitario por ML :	6.57
Sub Partida	36094	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO				Rend: 16.0000 M2/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0500	17.18	0.86
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.5000	14.32	7.16
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.5000	12.56	<u>6.28</u>
						14.30
	Materiales					
00 06994	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG		0.1300	4.50	0.59
43 05151	MADERA ENCOFRADO TORNILLO	P2		4.8300	4.80	<u>23.18</u>
						23.77
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	14.30	<u>0.72</u>
						0.72
					Costo unitario por M2 :	38.79

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI

Sub Presupuesto 03 - SECTOR 03

Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO

Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo a :

Abrial - 2016

Sub Partida	36084	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I				Rend:	24.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Mano de Obra							
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57	
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32	4.77	
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56	4.19	
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35	22.70	
						32.23	
Materiales							
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		5.5000	24.90	136.95	
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.5000	38.00	19.00	
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00	1.30	
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8500	60.00	51.00	
						208.25	
Equipo							
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23	1.61	
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	0.333	0.1110	27.81	3.09	
						4.70	
Costo unitario por M3 :							245.18

Sub Partida	36095	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 CEMENTO TIPO I				Rend:	24.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Mano de Obra							
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57	
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32	4.77	
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56	4.19	
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35	22.70	
						32.23	
Materiales							
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		7.5000	24.90	186.75	
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.5000	38.00	19.00	
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00	1.30	
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8000	60.00	48.00	
						255.05	
Equipo							
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23	1.61	
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	1.000	0.3333	27.81	9.27	
						10.88	
Costo unitario por M3 :							298.16

Sub Partida	36096	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I				Rend:	24.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Mano de Obra							
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57	
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32	4.77	
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56	4.19	
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35	22.70	
						32.23	
Materiales							
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		8.0000	24.90	199.20	
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.4000	38.00	15.20	
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00	1.30	
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8500	60.00	51.00	
						266.70	
Equipo							
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23	1.61	
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	1.000	0.3333	27.81	9.27	
						10.88	
Costo unitario por M3 :							309.81

Sub Partida	36097	ACERO DE REFUERZO F'Y=4200 KG/CM2				Rend:	250.0000 KG/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Mano de Obra							
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0032	17.18	0.05	
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.0320	14.32	0.46	
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.0320	12.56	0.40	
						0.91	
Materiales							
00 07059	ACERO CORRUGADO F'Y=4200 (GR-60) PRECIO PROMED.	KG		1.0500	4.65	4.88	
00 07058	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 16	KG		0.0250	4.50	0.11	
						4.99	
Equipo							
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	0.91	0.05	
						0.05	

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI

Sub Presupuesto 03 - SECTOR 03

Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO

Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo a : Abril - 2016

Costo unitario por KG :						5.95
Partida	15.04.01.03	BUZON TIPO I TERRENO NORMAL HASTA 2.50 M.PROF.			Rend:	1.8750 und/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.4181	17.18	7.18
47 00007	OPERARIO	HH	0.982	4.1899	14.32	60.00
47 00008	OFICIAL	HH	0.982	4.1899	12.56	52.63
47 00009	PEON	HH	2.945	12.5653	11.35	142.62
						<u>262.43</u>
Materiales						
00 07011	MARCO DE C.R. P/BUZON	PZA		1.0000	55.00	55.00
00 07010	TAPA DE C.R. P/BUZON 600 MM.	PZA		0.9817	185.00	181.61
						<u>236.61</u>
Equipo						
00 07012	ANDAMIO METAL INC/TABLAS (1 CUERPO)	HM	3.000	12.8000	2.50	32.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	262.43	13.12
						<u>45.12</u>
Sub partidas						
SP 36093	EXCAVACION C/EQUIPO T.NORMAL HASTA 3.00 M.	ML		5.4000	6.57	35.48
SP 36094	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2		12.5500	38.79	486.81
SP 36084	CONCRETO FC=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3		0.5600	245.18	137.30
SP 36095	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3		2.6000	298.16	775.22
SP 36096	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3		0.3500	309.81	108.43
SP 36097	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	KG		15.1000	5.95	89.85
						<u>1,633.09</u>
Costo unitario por und :						2,177.25
Sub Partida	36093	EXCAVACION C/EQUIPO T.NORMAL HASTA 3.00 M.			Rend:	24.0000 ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57
47 00009	PEON	HH	1.000	0.3333	11.35	3.78
						<u>4.35</u>
Equipo						
00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	0.040	0.0133	150.00	2.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	4.35	0.22
						<u>2.22</u>
Costo unitario por ML :						6.57
Sub Partida	36094	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO			Rend:	16.0000 M2/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0500	17.18	0.86
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.5000	14.32	7.16
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.5000	12.56	6.28
						<u>14.30</u>
Materiales						
00 06994	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG		0.1300	4.50	0.59
43 05151	MADERA ENCOFRADO TORNILLO	P2		4.8300	4.80	23.18
						<u>23.77</u>
Equipo						
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	14.30	0.72
						<u>0.72</u>
Costo unitario por M2 :						38.79
Sub Partida	36084	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I			Rend:	24.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32	4.77
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56	4.19
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35	22.70
						<u>32.23</u>
Materiales						
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		5.5000	24.90	136.95
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.5000	38.00	19.00
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00	1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8500	60.00	51.00
						<u>208.25</u>
Equipo						
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23	1.61
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	0.333	0.1110	27.81	3.09
						<u>4.70</u>

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI

Sub Presupuesto 03 - SECTOR 03

Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO

Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo a :

Abrial - 2016

Costo unitario por M3 : 245.18

Sub Partida	36095	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Rend:	24.0000 M3/DIA	Parcial
Mano de Obra								
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18		0.57	
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32		4.77	
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56		4.19	
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35		22.70	
							32.23	
Materiales								
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		7.5000	24.90		186.75	
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.5000	38.00		19.00	
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00		1.30	
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8000	60.00		48.00	
							255.05	
Equipo								
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23		1.61	
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	1.000	0.3333	27.81		9.27	
							10.88	
Costo unitario por M3 : 298.16								

Costo unitario por M3 : 298.16

Sub Partida	36096	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Rend:	24.0000 M3/DIA	Parcial
Mano de Obra								
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18		0.57	
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32		4.77	
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56		4.19	
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35		22.70	
							32.23	
Materiales								
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		8.0000	24.90		199.20	
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.4000	38.00		15.20	
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00		1.30	
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8500	60.00		51.00	
							266.70	
Equipo								
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23		1.61	
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	1.000	0.3333	27.81		9.27	
							10.88	
Costo unitario por M3 : 309.81								

Costo unitario por M3 : 309.81

Sub Partida	36097	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Rend:	250.0000 KG/DIA	Parcial
Mano de Obra								
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0032	17.18		0.05	
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.0320	14.32		0.46	
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.0320	12.56		0.40	
							0.91	
Materiales								
00 07059	ACERO CORRUGADO FY=4200 (GR-60) PRECIO PROMED.	KG		1.0500	4.65		4.88	
00 07058	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 16	KG		0.0250	4.50		0.11	
							4.99	
Equipo								
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	0.91		0.05	
							0.05	
Costo unitario por KG : 5.95								

Costo unitario por KG : 5.95

Partida	15.04.01.04	BUZON TIPO I TERRENO NORMAL HASTA 3.00 M.PROF.	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Rend:	1.8750 und/DIA	Parcial
Mano de Obra								
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.4267	17.18		7.33	
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	4.2667	14.32		61.10	
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	4.2667	12.56		53.59	
47 00009	PEON	HH	3.000	12.8000	11.35		145.28	
							267.30	
Materiales								
00 07011	MARCO DE C.R. P/BUZON	PZA		1.0000	55.00		55.00	
00 07010	TAPA DE C.R. P/BUZON 600 MM.	PZA		1.0000	185.00		185.00	
							240.00	
Equipo								
00 07012	ANDAMIO METAL INC/TABLAS (1 CUERPO)	HM	3.000	12.8000	2.50		32.00	
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	267.30		13.37	
							45.37	

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI									
Sub Presupuesto	03 - SECTOR 03									
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO									
Ubicacion	SICUANI - CANCHIS - CUSCO									
Costo a :										
Abril - 2016										
Sub partidas										
SP 36093	EXCAVACION C/EQUIPO T.NORMAL HASTA 3.00 M.	ML	6.4000	6.57	42.05					
SP 36094	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	14.4000	38.79	558.58					
SP 36084	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3	0.5600	245.18	137.30					
SP 36095	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3	3.0500	298.16	909.39					
SP 36096	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3	0.3500	309.81	108.43					
SP 36097	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	KG	15.1000	5.95	89.85					
					<u>1,845.60</u>					
				Costo unitario por und :	2,398.27					
Sub Partida	36093	EXCAVACION C/EQUIPO T.NORMAL HASTA 3.00 M.			Rend: 24.0000 ML/DIA					
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio					
Mano de Obra										
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18					
47 00009	PEON	HH	1.000	0.3333	11.35					
					<u>4.35</u>					
Equipo										
00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	0.040	0.0133	150.00					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	4.35					
					<u>0.22</u>					
				Costo unitario por ML :	6.57					
Sub Partida	36094	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO			Rend: 16.0000 M2/DIA					
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio					
Mano de Obra										
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0500	17.18					
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.5000	14.32					
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.5000	12.56					
					<u>14.30</u>					
Materiales										
00 06994	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG		0.1300	4.50					
43 05151	MADERA ENCOFRADO TORNILLO	P2		4.8300	4.80					
					<u>23.18</u>					
					<u>23.77</u>					
Equipo										
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	14.30					
					<u>0.72</u>					
				Costo unitario por M2 :	38.79					
Sub Partida	36084	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I			Rend: 24.0000 M3/DIA					
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio					
Mano de Obra										
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18					
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32					
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56					
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35					
					<u>32.23</u>					
Materiales										
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		5.5000	24.90					
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.5000	38.00					
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00					
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8500	60.00					
					<u>51.00</u>					
					<u>208.25</u>					
Equipo										
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23					
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	0.333	0.1110	27.81					
					<u>3.09</u>					
					<u>4.70</u>					
				Costo unitario por M3 :	245.18					
Sub Partida	36095	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 CEMENTO TIPO I			Rend: 24.0000 M3/DIA					
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio					
Mano de Obra										
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18					
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32					
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56					
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35					
					<u>32.23</u>					
Materiales										
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		7.5000	24.90					
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.5000	38.00					
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00					
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8000	60.00					
					<u>48.00</u>					
					<u>255.05</u>					
Equipo										
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23					
					<u>1.61</u>					

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI					
Sub Presupuesto	03 - SECTOR 03					
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO					
Ubicacion	SICUANI - CANCHIS - CUSCO					
					Costo a :	Abrial - 2016
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	1.000	0.3333	27.81	9.27
						10.88
					Costo unitario por M3 :	298.16
Sub Partida	36096	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I				Rend: 24.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32	4.77
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56	4.19
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35	22.70
						32.23
	Materiales					
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		8.0000	24.90	199.20
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.4000	38.00	15.20
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00	1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8500	60.00	51.00
						266.70
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23	1.61
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	1.000	0.3333	27.81	9.27
						10.88
					Costo unitario por M3 :	309.81
Sub Partida	36097	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2				Rend: 250.0000 KG/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0032	17.18	0.05
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.0320	14.32	0.46
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.0320	12.56	0.40
						0.91
	Materiales					
00 07059	ACERO CORRUGADO FY=4200 (GR-60) PRECIO PROMED.	KG		1.0500	4.65	4.88
00 07058	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 16	KG		0.0250	4.50	0.11
						4.99
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	0.91	0.05
						0.05
					Costo unitario por KG :	5.95
Partida	15.04.01.05	BUZON TIPO I TERRENO NORMAL HASTA 3.50 M.PROF.				Rend: 1.5000 und/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.5227	17.18	8.98
47 00007	OPERARIO	HH	0.982	5.2373	14.32	75.00
47 00008	OFICIAL	HH	0.982	5.2373	12.56	65.78
47 00009	PEON	HH	2.945	15.7067	11.35	178.27
						328.03
	Materiales					
00 07011	MARCO DE C.R. P/BUZON	PZA		0.9817	55.00	53.99
00 07010	TAPA DE C.R. P/BUZON 600 MM.	PZA		0.9817	185.00	181.61
						235.60
	Equipo					
00 07012	ANDAMIO METAL INC/TABLAS (1 CUERPO)	HM	3.927	20.9440	2.50	52.36
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	328.03	16.40
						68.76
	Sub partidas					
SP 36118	EXCAVACION C/EQUIPO T.NORMAL HASTA 6.00 M.	ML		8.7125	10.38	90.44
SP 36094	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2		18.3575	38.79	712.09
SP 36084	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3		0.7363	245.18	180.53
SP 36095	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3		3.8777	298.16	1,156.18
SP 36096	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3		0.5399	309.81	167.27
SP 36097	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	KG		34.0645	5.95	202.68
						2,509.19
					Costo unitario por und :	3,141.58
Sub Partida	36118	EXCAVACION C/EQUIPO T.NORMAL HASTA 6.00 M.				Rend: 180.0000 ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0044	17.18	0.08
47 00009	PEON	HH	1.000	0.0444	11.35	0.50
						0.58
	Equipo					
00 07026	EXCAVADORA S/ORUGA 115-165HP,0.75-1.4Y3	HM	1.000	0.0444	220.00	9.77

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI

Sub Presupuesto 03 - SECTOR 03

Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO

Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo a :

Abrial - 2016

00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	0.58	0.03
					9.80
Costo unitario por ML :					10.38

Sub Partida	36094	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	Unidad	Cuadrilla	Rend:	16.0000 M2/DIA
Código	Descripción Insumo				Precio	Parcial
	Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0500	17.18	0.86
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.5000	14.32	7.16
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.5000	12.56	6.28
						14.30
	Materiales					
00 06994	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG		0.1300	4.50	0.59
43 05151	MADERA ENCOFRADO TORNILLO	P2		4.8300	4.80	23.18
						23.77
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	14.30	0.72
						0.72
Costo unitario por M2 :						38.79

Sub Partida	36084	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	Unidad	Cuadrilla	Rend:	24.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo				Precio	Parcial
	Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32	4.77
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56	4.19
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35	22.70
						32.23
	Materiales					
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		5.5000	24.90	136.95
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.5000	38.00	19.00
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00	1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8500	60.00	51.00
						208.25
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23	1.61
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	0.333	0.1110	27.81	3.09
						4.70
Costo unitario por M3 :						245.18

Sub Partida	36095	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	Unidad	Cuadrilla	Rend:	24.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo				Precio	Parcial
	Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32	4.77
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56	4.19
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35	22.70
						32.23
	Materiales					
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		7.5000	24.90	186.75
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.5000	38.00	19.00
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00	1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8000	60.00	48.00
						255.05
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23	1.61
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	1.000	0.3333	27.81	9.27
						10.88
Costo unitario por M3 :						298.16

Sub Partida	36096	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	Unidad	Cuadrilla	Rend:	24.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo				Precio	Parcial
	Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32	4.77
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56	4.19
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35	22.70
						32.23
	Materiales					
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		8.0000	24.90	199.20
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.4000	38.00	15.20
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00	1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8500	60.00	51.00
						266.70

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI										
Sub Presupuesto	03 - SECTOR 03										
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO										
Ubicacion	SICUANI - CANCHIS - CUSCO										
Costo a :											
Abril - 2016											
Equipo 00 06997 HERRAMIENTA MANUAL %MO 5.0000 32.23 1.61 00 07057 MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3 HM 1.000 0.3333 27.81 9.27 10.88 Costo unitario por M3 : 309.81											
Sub Partida	36097	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2			Rend:	250.0000 KG/DIA					
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio					
Mano de Obra 47 00006 CAPATAZ HH 0.100 0.0032 17.18 0.05 47 00007 OPERARIO HH 1.000 0.0320 14.32 0.46 47 00008 OFICIAL HH 1.000 0.0320 12.56 0.40 0.91 Materiales 00 07059 ACERO CORRUGADO FY=4200 (GR-60) PRECIO PROMED. KG 1.0500 4.65 4.88 00 07058 ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 16 KG 0.0250 4.50 0.11 4.99 Equipo 00 06997 HERRAMIENTA MANUAL %MO 5.0000 0.91 0.05 0.05 Costo unitario por KG : 5.95											
Partida	15.04.01.06	BUZON TIPO I TERRENO NORMAL HASTA 4.00 M.PROF.			Rend:	1.5000 und/DIA					
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio					
Mano de Obra 47 00006 CAPATAZ HH 0.098 0.5227 17.18 8.98 47 00007 OPERARIO HH 0.982 5.2373 14.32 75.00 47 00008 OFICIAL HH 0.982 5.2373 12.56 65.78 47 00009 PEON HH 2.945 15.7067 11.35 178.27 328.03 Materiales 00 07011 MARCO DE C.R. P/BUZON PZA 0.9817 55.00 53.99 00 07010 TAPA DE C.R. P/BUZON 600 MM. PZA 0.9817 185.00 181.61 235.60 Equipo 00 07012 ANDAMIO METAL INC/TABLAS (1 CUERPO) HM 3.927 20.9440 2.50 52.36 00 06997 HERRAMIENTA MANUAL %MO 5.0000 328.03 16.40 68.76 Sub partidas SP 36118 EXCAVACION C/EQUIPO T.NORMAL HASTA 6.00 M. ML 11.1421 10.38 115.65 SP 36094 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO M2 22.5788 38.79 875.83 SP 36084 CONCRETO FC=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I M3 0.7363 245.18 180.53 SP 36095 CONCRETO FC=175 KG/CM2 CEMENTO TIPO I M3 4.7612 298.16 1,419.60 SP 36096 CONCRETO FC=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I M3 0.5399 309.81 167.27 SP 36097 ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2 KG 34.0645 5.95 202.68 2,961.56 Costo unitario por und : 3,593.95											
Sub Partida	36118	EXCAVACION C/EQUIPO T.NORMAL HASTA 6.00 M.			Rend:	180.0000 ML/DIA					
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio					
Mano de Obra 47 00006 CAPATAZ HH 0.100 0.0044 17.18 0.08 47 00009 PEON HH 1.000 0.0444 11.35 0.50 0.58 Equipo 00 07026 EXCAVADORA S/ORUGA 115-165HP,0.75-1.4Y3 HM 1.000 0.0444 220.00 9.77 00 06997 HERRAMIENTA MANUAL %MO 5.0000 0.58 0.03 9.80 Costo unitario por ML : 10.38											
Sub Partida	36094	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO			Rend:	16.0000 M2/DIA					
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio					
Mano de Obra 47 00006 CAPATAZ HH 0.100 0.0500 17.18 0.86 47 00007 OPERARIO HH 1.000 0.5000 14.32 7.16 47 00008 OFICIAL HH 1.000 0.5000 12.56 6.28 14.30 Materiales 00 06994 CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO KG 0.1300 4.50 0.59 43 05151 MADERA ENCOFRADO TORNILLO P2 4.8300 4.80 23.18 23.77 Equipo 00 06997 HERRAMIENTA MANUAL %MO 5.0000 14.30 0.72 0.72											

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI

Sub Presupuesto 03 - SECTOR 03

Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO

Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo a :

Abrial - 2016

						Costo unitario por M2 :	38.79
Sub Partida	36084	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I				Rend:	24.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ		HH	0.100	0.0333	17.18	0.57
47 00007	OPERARIO		HH	1.000	0.3333	14.32	4.77
47 00008	OFICIAL		HH	1.000	0.3333	12.56	4.19
47 00009	PEON		HH	6.000	2.0000	11.35	22.70
							32.23
	Materiales						
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)		BLS		5.5000	24.90	136.95
04 00029	ARENA GRUESA		M3		0.5000	38.00	19.00
05 00002	AGUA		M3		0.1850	7.00	1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"		M3		0.8500	60.00	51.00
							208.25
	Equipo						
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	32.23	1.61
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3		HM	0.333	0.1110	27.81	3.09
							4.70
	Costo unitario por M3 :						245.18
Sub Partida	36095	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 CEMENTO TIPO I				Rend:	24.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ		HH	0.100	0.0333	17.18	0.57
47 00007	OPERARIO		HH	1.000	0.3333	14.32	4.77
47 00008	OFICIAL		HH	1.000	0.3333	12.56	4.19
47 00009	PEON		HH	6.000	2.0000	11.35	22.70
							32.23
	Materiales						
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)		BLS		7.5000	24.90	186.75
04 00029	ARENA GRUESA		M3		0.5000	38.00	19.00
05 00002	AGUA		M3		0.1850	7.00	1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"		M3		0.8000	60.00	48.00
							255.05
	Equipo						
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	32.23	1.61
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3		HM	1.000	0.3333	27.81	9.27
							10.88
	Costo unitario por M3 :						298.16
Sub Partida	36096	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I				Rend:	24.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ		HH	0.100	0.0333	17.18	0.57
47 00007	OPERARIO		HH	1.000	0.3333	14.32	4.77
47 00008	OFICIAL		HH	1.000	0.3333	12.56	4.19
47 00009	PEON		HH	6.000	2.0000	11.35	22.70
							32.23
	Materiales						
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)		BLS		8.0000	24.90	199.20
04 00029	ARENA GRUESA		M3		0.4000	38.00	15.20
05 00002	AGUA		M3		0.1850	7.00	1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"		M3		0.8500	60.00	51.00
							266.70
	Equipo						
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	32.23	1.61
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3		HM	1.000	0.3333	27.81	9.27
							10.88
	Costo unitario por M3 :						309.81
Sub Partida	36097	ACERO DE REFUERZO F'Y=4200 KG/CM2				Rend:	250.0000 KG/DIA
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ		HH	0.100	0.0032	17.18	0.05
47 00007	OPERARIO		HH	1.000	0.0320	14.32	0.46
47 00008	OFICIAL		HH	1.000	0.0320	12.56	0.40
							0.91
	Materiales						
00 07059	ACERO CORRUGADO F'Y=4200 (GR-60) PRECIO PROMED.		KG		1.0500	4.65	4.88
00 07058	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 16		KG		0.0250	4.50	0.11
							4.99
	Equipo						

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI

Sub Presupuesto 03 - SECTOR 03

Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO

Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo a : Abril - 2016

00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	0.91	0.05
					0.05
Costo unitario por KG :					5.95

Partida	BUZÓN TIPO I CALICHE HASTA 1.50 M.PROF.					Rend:	2.6500 UND/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	
Mano de Obra							
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.3019	17.18	5.19	
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	3.0189	14.32	43.23	
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	3.0189	12.56	37.92	
47 00009	PEON	HH	2.000	6.0377	11.35	68.53	
							154.87
Materiales							
00 07011	MARCO DE C.R. P/BUZON	PZA		1.0000	55.00	55.00	
00 07010	TAPA DE C.R. P/BUZON 600 MM.	PZA		1.0000	185.00	185.00	
							240.00
Equipo							
00 07012	ANDAMIO METAL INC/TABLAS (1 CUERPO)	HM	1.500	4.5283	2.50	11.32	
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	154.87	7.74	
							19.06
Sub partidas							
SP 36241	EXCAVACION C/EQUIPO T.CALICHE HASTA 3.00 M.	ML		9.5600	119.17	1,139.27	
SP 36094	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2		14.1200	38.79	547.71	
SP 36084	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3		0.1900	245.18	46.58	
SP 36095	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3		1.6400	298.16	488.98	
SP 36096	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3		0.4800	309.81	148.71	
SP 36097	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	KG		32.8500	5.95	195.46	
							2,566.71
Costo unitario por UND :							2,980.64

Sub Partida	EXCAVACION C/EQUIPO T.CALICHE HASTA 3.00 M.					Rend:	12.0000 ML/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	
Mano de Obra							
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0667	17.18	1.15	
47 00009	PEON	HH	1.000	0.6667	11.35	7.57	
							8.72
Equipo							
00 07039	BARRENO 5/8"	HM	1.000	0.6667	5.00	3.33	
00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP , 3/4 Y3	HM	1.000	0.6667	150.00	100.01	
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	8.72	0.44	
00 07006	MARTILLO HIDRAULICO	HM	1.000	0.6667	10.00	6.67	
							110.45
Costo unitario por ML :							119.17

Sub Partida	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO					Rend:	16.0000 M2/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	
Mano de Obra							
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0500	17.18	0.86	
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.5000	14.32	7.16	
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.5000	12.56	6.28	
							14.30
Materiales							
00 06994	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG		0.1300	4.50	0.59	
43 05151	MADERA ENCOFRADO TORNILLO	P2		4.8300	4.80	23.18	
							23.77
Equipo							
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	14.30	0.72	
							0.72
Costo unitario por M2 :							38.79

Sub Partida	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I					Rend:	24.0000 M3/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	
Mano de Obra							
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57	
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32	4.77	
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56	4.19	
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35	22.70	
							32.23
Materiales							
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		5.5000	24.90	136.95	
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.5000	38.00	19.00	
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00	1.30	
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8500	60.00	51.00	
							208.25

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI

Sub Presupuesto

Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO

Ubicación SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo a :

Abril - 2016

Equipo							
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	32.23	1.61
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3		HM	0.333	0.1110	27.81	3.09
							4.70
		Costo unitario por M3 :		245.18			

Sub Partida	36095	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	Rend:	24.0000	M3/DIA	
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32	4.77
47 00008	ESTRUCTURA	HH	1.000	0.3333	14.32	4.77

Equipo							235.05
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	32.23	1.61		
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	1.000	0.3333	27.81	9.27	
					10.88		

Sub Partida	36096	CONCRETO FC=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	Rend:	24.0000	M3/DIA	
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32	4.77
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56	4.19
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35	22.70

Materiales					32.23
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS	8.0000	24.90	199.20
04 00029	ARENA GRUESA	M3	0.4000	38.00	15.20
05 00002	AGUA	M3	0.1850	7.00	1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3	0.8500	60.00	51.00
					266.70

Equipo		%MO	5.0000	32.23	1.61
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL				
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	1.000	0.3333	9.27
					10.88
					Costo unitario por M3 : 309.81

Partida	BUZÓN TIPO I CALICHE HASTA 2.00 M.PROF.					Rend:	2.2500	UND/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Mano de Obra								
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.3556	17.18		6.11	
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	3.5556	14.32		50.92	
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	3.5556	12.56		44.66	
47 00009	PEON	HH	2.000	7.1111	11.35		80.71	
							182.40	
Materiales								
00 07011	MARCO DE C.R. P/BUZON	PZA		1.0000	55.00		55.00	
00 07010	TAPA DE C.R. P/BUZON 600 MM.	PZA		1.0000	185.00		185.00	
							240.00	

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI

Sub Presupuesto 03 - SECTOR 03

Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO

Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo a :

Abril - 2016

Equipo

00 07012	ANDAMIO METAL INC/TABLAS (1 CUERPO)	HM	1.500	5.3333	2.50	13.33
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	182.40	9.12
						22.45

Sub partidas

SP 36241	EXCAVACION C/EQUIPO T.CALICHE HASTA 3.00 M.	ML	12.2100	119.17	1,455.07
SP 36094	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	18.5200	38.79	718.39
SP 36084	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3	0.1900	245.18	46.58
SP 36095	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3	2.0800	298.16	620.17
SP 36096	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3	0.4800	309.81	148.71
SP 36097	ACERO DE REFUERZO F'Y=4200 KG/CM2	KG	32.8500	5.95	195.46
					3,184.38
				Costo unitario por UND :	3,629.23

Sub Partida	36241	EXCAVACION C/EQUIPO T.CALICHE HASTA 3.00 M.	Rend:	12.0000	ML/DIA	
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0667	17.18	1.15
47 00009	PEON	HH	1.000	0.6667	11.35	7.57
						8.72

Equipo

00 07039	BARRENO 5/8"	HM	1.000	0.6667	5.00	3.33
00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	1.000	0.6667	150.00	100.01
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	8.72	0.44
00 07006	MARTILLO HIDRAULICO	HM	1.000	0.6667	10.00	6.67
						110.45

Costo unitario por ML : 119.17

Sub Partida	36094	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	Rend:	16.0000	M2/DIA	
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0500	17.18	0.86
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.5000	14.32	7.16
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.5000	12.56	6.28
						14.30
	Materiales					
00 06994	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG		0.1300	4.50	0.59
43 05151	MADERA ENCOFRADO TORNILLO	P2		4.8300	4.80	23.18
						23.77
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	14.30	0.72
						0.72

Costo unitario por M2 : 38.79

Sub Partida	36084	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	Rend:	24.0000	M3/DIA	
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32	4.77
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56	4.19
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35	22.70
						32.23
	Materiales					
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		5.5000	24.90	136.95
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.5000	38.00	19.00
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00	1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8500	60.00	51.00
						208.25
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23	1.61
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	0.333	0.1110	27.81	3.09
						4.70

Costo unitario por M3 : 245.18

Sub Partida	36095	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	Rend:	24.0000	M3/DIA	
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32	4.77
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56	4.19
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35	22.70
						32.23
	Materiales					
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		7.5000	24.90	186.75

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI					
Sub Presupuesto	03 - SECTOR 03					
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO					
Ubicacion	SICUANI - CANCHIS - CUSCO					
					Costo a :	Abril - 2016
04 00029	ARENA GRUESA	M3	0.5000	38.00		19.00
05 00002	AGUA	M3	0.1850	7.00		1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3	0.8000	60.00		48.00
						255.05
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23	1.61
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	1.000	0.3333	27.81	9.27
						10.88
	Costo unitario por M3 :					298.16
Sub Partida	36096	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I				
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32	4.77
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56	4.19
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35	22.70
						32.23
	Materiales					
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		8.0000	24.90	199.20
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.4000	38.00	15.20
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00	1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8500	60.00	51.00
						266.70
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23	1.61
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	1.000	0.3333	27.81	9.27
						10.88
	Costo unitario por M3 :					309.81
Sub Partida	36097	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2				
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0032	17.18	0.05
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.0320	14.32	0.46
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.0320	12.56	0.40
						0.91
	Materiales					
00 07059	ACERO CORRUGADO FY=4200 (GR-60) PRECIO PROMED.	KG		1.0500	4.65	4.88
00 07058	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 16	KG		0.0250	4.50	0.11
						4.99
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	0.91	0.05
	Costo unitario por KG :					5.95
Partida	15.04.03.01	BUZÓN TIPO I TERRENO SATURADO HASTA 3.50 M.PROF.				
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.4762	17.18	8.18
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	4.7619	14.32	68.19
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	4.7619	12.56	59.81
47 00009	PEON	HH	5.000	23.8095	11.35	270.24
						406.42
	Materiales					
00 07011	MARCO DE C.R. P/BUZON	PZA		1.0000	55.00	55.00
00 07010	TAPA DE C.R. P/BUZON 600 MM.	PZA		1.0000	185.00	185.00
						240.00
	Equipo					
00 07012	ANDAMIO METAL INC/TABLAS (1 CUERPO)	HM	3.000	14.2857	2.50	35.71
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	406.42	20.32
	Sub partidas					56.03
SP 36246	EXCAVACION C/EQUIPO T.SATURADO HASTA 6.00 M.	M3		15.5313	68.76	1,067.93
SP 36094	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2		14.4000	38.79	558.58
SP 36084	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3		0.5600	245.18	137.30
SP 36095	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3		3.0500	298.16	909.39
SP 36096	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3		0.3500	309.81	108.43
SP 36097	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	KG		15.1000	5.95	89.85
						2,871.48
	Costo unitario por UND :					3,573.93
Sub Partida	36246	EXCAVACION C/EQUIPO T.SATURADO HASTA 6.00 M.				
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI																																								
Sub Presupuesto	03 - SECTOR 03																																								
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO																																								
Ubicacion	SICUANI - CANCHIS - CUSCO																																								
Costo a :																																									
Abril - 2016																																									
Mano de Obra <table> <tr> <td>47 00006</td><td>CAPATAZ</td><td>HH</td><td>0.100</td><td>0.0378</td><td>17.18</td><td>0.65</td></tr> <tr> <td>47 00009</td><td>PEON</td><td>HH</td><td>1.000</td><td>0.3784</td><td>11.35</td><td>4.29</td></tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>4.94</td></tr> </table>							47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0378	17.18	0.65	47 00009	PEON	HH	1.000	0.3784	11.35	4.29							4.94														
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0378	17.18	0.65																																			
47 00009	PEON	HH	1.000	0.3784	11.35	4.29																																			
						4.94																																			
Equipo <table> <tr> <td>00 07013</td><td>CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3</td><td>HM</td><td>1.000</td><td>0.3784</td><td>150.00</td><td>56.76</td></tr> <tr> <td>00 06997</td><td>HERRAMIENTA MANUAL</td><td>%MO</td><td></td><td>5.0000</td><td>4.94</td><td>0.25</td></tr> <tr> <td>00 07027</td><td>MOTOBOMBA 7-10 HP 3"-4"</td><td>HM</td><td>1.000</td><td>0.3784</td><td>18.00</td><td>6.81</td></tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>63.82</td></tr> </table>							00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	1.000	0.3784	150.00	56.76	00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	4.94	0.25	00 07027	MOTOBOMBA 7-10 HP 3"-4"	HM	1.000	0.3784	18.00	6.81							63.82							
00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	1.000	0.3784	150.00	56.76																																			
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	4.94	0.25																																			
00 07027	MOTOBOMBA 7-10 HP 3"-4"	HM	1.000	0.3784	18.00	6.81																																			
						63.82																																			
Costo unitario por M3 :																																									
68.76																																									
Sub Partida	36094	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO																																							
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial																																			
Mano de Obra <table> <tr> <td>47 00006</td><td>CAPATAZ</td><td>HH</td><td>0.100</td><td>0.0500</td><td>17.18</td><td>0.86</td></tr> <tr> <td>47 00007</td><td>OPERARIO</td><td>HH</td><td>1.000</td><td>0.5000</td><td>14.32</td><td>7.16</td></tr> <tr> <td>47 00008</td><td>OFICIAL</td><td>HH</td><td>1.000</td><td>0.5000</td><td>12.56</td><td>6.28</td></tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>14.30</td></tr> </table>							47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0500	17.18	0.86	47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.5000	14.32	7.16	47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.5000	12.56	6.28							14.30							
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0500	17.18	0.86																																			
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.5000	14.32	7.16																																			
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.5000	12.56	6.28																																			
						14.30																																			
Materiales <table> <tr> <td>00 06994</td><td>CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO</td><td>KG</td><td></td><td>0.1300</td><td>4.50</td><td>0.59</td></tr> <tr> <td>43 05151</td><td>MADERA ENCOFRADO TORNILLO</td><td>P2</td><td></td><td>4.8300</td><td>4.80</td><td>23.18</td></tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>23.77</td></tr> </table>							00 06994	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG		0.1300	4.50	0.59	43 05151	MADERA ENCOFRADO TORNILLO	P2		4.8300	4.80	23.18							23.77														
00 06994	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG		0.1300	4.50	0.59																																			
43 05151	MADERA ENCOFRADO TORNILLO	P2		4.8300	4.80	23.18																																			
						23.77																																			
Equipo <table> <tr> <td>00 06997</td><td>HERRAMIENTA MANUAL</td><td>%MO</td><td></td><td>5.0000</td><td>14.30</td><td>0.72</td></tr> </table>							00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	14.30	0.72																												
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	14.30	0.72																																			
Costo unitario por M2 :																																									
38.79																																									
Sub Partida	36084	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I																																							
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial																																			
Mano de Obra <table> <tr> <td>47 00006</td><td>CAPATAZ</td><td>HH</td><td>0.100</td><td>0.0333</td><td>17.18</td><td>0.57</td></tr> <tr> <td>47 00007</td><td>OPERARIO</td><td>HH</td><td>1.000</td><td>0.3333</td><td>14.32</td><td>4.77</td></tr> <tr> <td>47 00008</td><td>OFICIAL</td><td>HH</td><td>1.000</td><td>0.3333</td><td>12.56</td><td>4.19</td></tr> <tr> <td>47 00009</td><td>PEON</td><td>HH</td><td>6.000</td><td>2.0000</td><td>11.35</td><td>22.70</td></tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>32.23</td></tr> </table>							47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57	47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32	4.77	47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56	4.19	47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35	22.70							32.23
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57																																			
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32	4.77																																			
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56	4.19																																			
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35	22.70																																			
						32.23																																			
Materiales <table> <tr> <td>00 07056</td><td>CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)</td><td>BLS</td><td></td><td>5.5000</td><td>24.90</td><td>136.95</td></tr> <tr> <td>04 00029</td><td>ARENA GRUESA</td><td>M3</td><td></td><td>0.5000</td><td>38.00</td><td>19.00</td></tr> <tr> <td>05 00002</td><td>AGUA</td><td>M3</td><td></td><td>0.1850</td><td>7.00</td><td>1.30</td></tr> <tr> <td>05 00099</td><td>PIEDRA CHANCADA DE 1/2"</td><td>M3</td><td></td><td>0.8500</td><td>60.00</td><td>51.00</td></tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>208.25</td></tr> </table>							00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		5.5000	24.90	136.95	04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.5000	38.00	19.00	05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00	1.30	05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8500	60.00	51.00							208.25
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		5.5000	24.90	136.95																																			
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.5000	38.00	19.00																																			
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00	1.30																																			
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8500	60.00	51.00																																			
						208.25																																			
Equipo <table> <tr> <td>00 06997</td><td>HERRAMIENTA MANUAL</td><td>%MO</td><td></td><td>5.0000</td><td>32.23</td><td>1.61</td></tr> <tr> <td>00 07057</td><td>MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3</td><td>HM</td><td>0.333</td><td>0.1110</td><td>27.81</td><td>3.09</td></tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>4.70</td></tr> </table>							00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23	1.61	00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	0.333	0.1110	27.81	3.09							4.70														
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23	1.61																																			
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	0.333	0.1110	27.81	3.09																																			
						4.70																																			
Costo unitario por M3 :																																									
245.18																																									
Sub Partida	36095	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 CEMENTO TIPO I																																							
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial																																			
Mano de Obra <table> <tr> <td>47 00006</td><td>CAPATAZ</td><td>HH</td><td>0.100</td><td>0.0333</td><td>17.18</td><td>0.57</td></tr> <tr> <td>47 00007</td><td>OPERARIO</td><td>HH</td><td>1.000</td><td>0.3333</td><td>14.32</td><td>4.77</td></tr> <tr> <td>47 00008</td><td>OFICIAL</td><td>HH</td><td>1.000</td><td>0.3333</td><td>12.56</td><td>4.19</td></tr> <tr> <td>47 00009</td><td>PEON</td><td>HH</td><td>6.000</td><td>2.0000</td><td>11.35</td><td>22.70</td></tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>32.23</td></tr> </table>							47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57	47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32	4.77	47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56	4.19	47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35	22.70							32.23
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57																																			
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32	4.77																																			
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56	4.19																																			
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35	22.70																																			
						32.23																																			
Materiales <table> <tr> <td>00 07056</td><td>CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)</td><td>BLS</td><td></td><td>7.5000</td><td>24.90</td><td>186.75</td></tr> <tr> <td>04 00029</td><td>ARENA GRUESA</td><td>M3</td><td></td><td>0.5000</td><td>38.00</td><td>19.00</td></tr> <tr> <td>05 00002</td><td>AGUA</td><td>M3</td><td></td><td>0.1850</td><td>7.00</td><td>1.30</td></tr> <tr> <td>05 00099</td><td>PIEDRA CHANCADA DE 1/2"</td><td>M3</td><td></td><td>0.8000</td><td>60.00</td><td>48.00</td></tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>255.05</td></tr> </table>							00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		7.5000	24.90	186.75	04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.5000	38.00	19.00	05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00	1.30	05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8000	60.00	48.00							255.05
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		7.5000	24.90	186.75																																			
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.5000	38.00	19.00																																			
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00	1.30																																			
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8000	60.00	48.00																																			
						255.05																																			
Equipo <table> <tr> <td>00 06997</td><td>HERRAMIENTA MANUAL</td><td>%MO</td><td></td><td>5.0000</td><td>32.23</td><td>1.61</td></tr> <tr> <td>00 07057</td><td>MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3</td><td>HM</td><td>1.000</td><td>0.3333</td><td>27.81</td><td>9.27</td></tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>10.88</td></tr> </table>							00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23	1.61	00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	1.000	0.3333	27.81	9.27							10.88														
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23	1.61																																			
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	1.000	0.3333	27.81	9.27																																			
						10.88																																			
Costo unitario por M3 :																																									
298.16																																									
Sub Partida	36096	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I																																							
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial																																			
Mano de Obra <table> <tr> <td>47 00006</td><td>CAPATAZ</td><td>HH</td><td>0.100</td><td>0.0333</td><td>17.18</td><td>0.57</td></tr> <tr> <td>47 00007</td><td>OPERARIO</td><td>HH</td><td>1.000</td><td>0.3333</td><td>14.32</td><td>4.77</td></tr> <tr> <td>47 00008</td><td>OFICIAL</td><td>HH</td><td>1.000</td><td>0.3333</td><td>12.56</td><td>4.19</td></tr> <tr> <td>47 00009</td><td>PEON</td><td>HH</td><td>6.000</td><td>2.0000</td><td>11.35</td><td>22.70</td></tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>32.23</td></tr> </table>							47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57	47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32	4.77	47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56	4.19	47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35	22.70							32.23
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57																																			
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32	4.77																																			
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56	4.19																																			
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35	22.70																																			
						32.23																																			
Materiales <table> <tr> <td>00 07056</td><td>CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)</td><td>BLS</td><td></td><td>7.5000</td><td>24.90</td><td>186.75</td></tr> <tr> <td>04 00029</td><td>ARENA GRUESA</td><td>M3</td><td></td><td>0.5000</td><td>38.00</td><td>19.00</td></tr> <tr> <td>05 00002</td><td>AGUA</td><td>M3</td><td></td><td>0.1850</td><td>7.00</td><td>1.30</td></tr> <tr> <td>05 00099</td><td>PIEDRA CHANCADA DE 1/2"</td><td>M3</td><td></td><td>0.8000</td><td>60.00</td><td>48.00</td></tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>255.05</td></tr> </table>							00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		7.5000	24.90	186.75	04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.5000	38.00	19.00	05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00	1.30	05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8000	60.00	48.00							255.05
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		7.5000	24.90	186.75																																			
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.5000	38.00	19.00																																			
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00	1.30																																			
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8000	60.00	48.00																																			
						255.05																																			
Equipo <table> <tr> <td>00 06997</td><td>HERRAMIENTA MANUAL</td><td>%MO</td><td></td><td>5.0000</td><td>32.23</td><td>1.61</td></tr> <tr> <td>00 07057</td><td>MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3</td><td>HM</td><td>1.000</td><td>0.3333</td><td>27.81</td><td>9.27</td></tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>10.88</td></tr> </table>							00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23	1.61	00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	1.000	0.3333	27.81	9.27							10.88														
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23	1.61																																			
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	1.000	0.3333	27.81	9.27																																			
						10.88																																			
Costo unitario por M3 :																																									
298.16																																									

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI				
Sub Presupuesto	03 - SECTOR 03				
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO				
Ubicacion	SICUANI - CANCHIS - CUSCO				
				Costo a :	Abril - 2016
	32.23				
	Materiales				
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.42.5 KG.)	BLS	8.0000	24.90	199.20
04 00029	ARENA GRUESA	M3	0.4000	38.00	15.20
05 00002	AGUA	M3	0.1850	7.00	1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3	0.8500	60.00	51.00
	266.70				
	Equipo				
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	32.23	1.61
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	1.000	0.3333	27.81
	10.88				
	Costo unitario por M3 :				
	309.81				
Sub Partida	36097	ACERO DE REFUERZO F'Y=4200 KG/CM2			Rend: 250.0000 KG/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
	Mano de Obra				
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0032	17.18
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.0320	14.32
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.0320	12.56
	0.91				
	Materiales				
00 07059	ACERO CORRUGADO FY=4200 (GR-60) PRECIO PROMED.	KG	1.0500	4.65	4.88
00 07058	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 16	KG	0.0250	4.50	0.11
	4.99				
	Equipo				
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	0.91	0.05
	0.05				
	Costo unitario por KG :				
	5.95				
Partida	15.05.01.01	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P/ALCAN. T.NATURAL H=1.50M P/TUB. 200 MM.			Rend: 166.8000 ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
	Mano de Obra				
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0047	17.18
47 00009	PEON	HH	0.982	0.0471	11.35
	0.61				
	Equipo				
00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	0.982	0.0471	150.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	0.61	0.03
	7.10				
	Costo unitario por ML :				
	7.71				
Partida	15.05.01.02	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P/ALCAN. T.NATURAL H=2.00M P/TUB. 200 MM.			Rend: 156.0000 ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
	Mano de Obra				
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0050	17.18
47 00009	PEON	HH	0.982	0.0504	11.35
	0.66				
	Equipo				
00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	0.982	0.0504	150.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	0.66	0.03
	7.59				
	Costo unitario por ML :				
	8.25				
Partida	15.05.01.03	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P/ALCAN. T.NATURAL H=2.50M P/TUB. 200 MM.			Rend: 144.7500 ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
	Mano de Obra				
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0054	17.18
47 00009	PEON	HH	0.982	0.0543	11.35
	0.71				
	Equipo				
00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	0.982	0.0543	150.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	0.71	0.04
	8.19				
	Costo unitario por ML :				
	8.90				
Partida	15.05.01.04	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P/ALCAN. T.NATURAL H=3.00M P/TUB. 200 MM.			Rend: 131.2500 ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
	Mano de Obra				
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0060	17.18
47 00009	PEON	HH	0.982	0.0599	11.35
	0.78				
	Equipo				
00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	0.982	0.0599	150.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	0.78	0.04

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI

Sub Presupuesto 03 - SECTOR 03

Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO

Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo a : Abril - 2016

						9.03	
			Costo unitario por ML :				9.81

Partida	15.05.01.05	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P/ALCAN. T.NATURAL H=3.50M P/TUB. 200 MM.		Rend:	116.2500	ML/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
		Mano de Obra				
	47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0067	17.18
	47 00009	PEON	HH	0.982	0.0676	11.35
						0.89
		Equipo				
	00 07026	EXCAVADORA S/ORUGA 115-165HP,0.75-1.4Y3	HM	0.982	0.0676	220.00
	00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	0.89
						0.04
						14.91
		Costo unitario por ML :				15.80

Partida	15.05.01.06	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P/ALCAN. T.NATURAL H=4.00M P/TUB. 200 MM.		Rend:	107.2500	ML/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
		Mano de Obra				
	47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0073	17.18
	47 00009	PEON	HH	0.982	0.0732	11.35
						0.83
		Equipo				
	00 07026	EXCAVADORA S/ORUGA 115-165HP,0.75-1.4Y3	HM	0.982	0.0732	220.00
	00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	0.96
						0.05
						16.15
		Costo unitario por ML :				17.11

Partida	15.05.02.01	EXCAV. ZANJAS C/EQ P/ALCAN. T. CALICHE H=1.50M, P/TUB. 200 MM.		Rend:	31.7636	ML/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
		Mano de Obra				
	47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0252	17.18
	47 00009	PEON	HH	1.000	0.2519	11.35
						2.86
		Equipo				
	00 07039	BARRENO 5/8"	HM	1.000	0.2519	5.00
	00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	1.000	0.2519	150.00
	00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	3.29
	00 07006	MARTILLO HIDRAULICO	HM	1.000	0.2519	10.00
						2.52
						41.73
		Costo unitario por ML :				45.02

Partida	15.05.02.02	EXCAV. ZANJAS C/EQ P/ALCAN. T. CALICHE H=2.00M, P/TUB. 200 MM.		Rend:	20.2075	ML/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
		Mano de Obra				
	47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0396	17.18
	47 00009	PEON	HH	1.000	0.3959	11.35
						4.49
		Equipo				
	00 07039	BARRENO 5/8"	HM	1.000	0.3959	5.00
	00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	1.000	0.3959	150.00
	00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	5.17
	00 07006	MARTILLO HIDRAULICO	HM	1.000	0.3959	10.00
						3.96
						65.59
		Costo unitario por ML :				70.76

Partida	15.05.03.01	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P.ALCAN. T. SATURADO H=3.50 P/TUB. 200 MM.		Rend:	6.0485	ML/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
		Mano de Obra				
	47 00006	CAPATAZ	HH	0.200	0.2645	17.18
	47 00008	OFICIAL	HH	1.000	1.3226	12.56
	47 00009	PEON	HH	2.000	2.6453	11.35
						30.02
		Equipo				
	00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	1.000	1.3226	150.00
	00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	51.17
	00 07027	MOTOBOMBA 7-10 HP 3"-4"	HM	1.000	1.3226	18.00
						23.81
						224.76
		Costo unitario por ML :				275.93

Partida	15.05.03.02	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P.ALCAN. T. SATURADO H=4.00 P/TUB. 200 MM.		Rend:	4.5649	ML/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
		Mano de Obra				
	47 00006	CAPATAZ	HH	0.200	0.3505	17.18
	47 00008	OFICIAL	HH	1.000	1.7525	12.56

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI						
Sub Presupuesto	03 - SECTOR 03						
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO						
Ubicacion	SICUANI - CANCHIS - CUSCO						
					<i>Costo a :</i>	Abril - 2016	
47 00009	PEON	HH	2.000	3.5050	11.35	<u>39.78</u> 67.81	
	Equipo						
00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	1.000	1.7525	150.00	<u>262.88</u>	
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	67.81	<u>3.39</u>	
00 07027	MOTOBOMBA 7-10 HP 3"-4"	HM	1.000	1.7525	18.00	<u>31.55</u> 297.82	
	Costo unitario por ML :					365.63	
Partida	15.06.01.01	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL P/TUB 200 MM.				<i>Rend:</i> 60.0000 ML/DIA	
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
		Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0131	17.18		0.23
47 00009	PEON	HH	0.982	0.1309	11.35		<u>1.49</u> 1.72
	Equipo						
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	1.72		<u>0.09</u> 0.09
	Costo unitario por ML :					1.81	
Partida	15.06.02.01	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T.CALICHE M P/TUB. 200 MM.				<i>Rend:</i> 15.3800 ML/DIA	
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
		Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.200	0.1040	17.18		1.79
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.5202	12.56		6.53
47 00009	PEON	HH	3.000	1.5605	11.35		<u>17.71</u> 26.03
	Equipo						
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	26.03		<u>1.30</u> 1.30
	Costo unitario por ML :					27.33	
Partida	15.06.03.01	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. SAT M P/TUB.200 MM.				<i>Rend:</i> 30.7692 ML/DIA	
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
		Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.200	0.0520	17.18		0.89
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.2600	12.56		3.27
47 00009	PEON	HH	3.000	0.7800	11.35		<u>8.85</u> 13.01
	Equipo						
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	13.01		<u>0.65</u> 0.65
	Costo unitario por ML :					13.66	
Partida	15.07.01.01	ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO TN TUB. 200 MM. H=1				<i>Rend:</i> 320.0000 ML/DIA	
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
		Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.300	0.0075	17.18		0.13
47 00009	PEON	HH	3.000	0.0750	11.35		<u>0.85</u> 0.98
	Equipo						
00 07008	CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3	HM	3.000	0.0750	250.00		18.75
00 07009	CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3	HM	1.000	0.0250	150.00		3.75
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	0.98		<u>0.05</u> 22.55
	Costo unitario por ML :					23.53	
Partida	15.07.01.02	ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO TN TUB. 200 MM. H=2				<i>Rend:</i> 218.1800 ML/DIA	
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
		Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.300	0.0110	17.18		0.19
47 00009	PEON	HH	3.000	0.1100	11.35		<u>1.25</u> 1.44
	Equipo						
00 07008	CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3	HM	3.000	0.1100	250.00		27.50
00 07009	CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3	HM	1.000	0.0367	150.00		5.51
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	1.44		<u>0.07</u> 33.08
	Costo unitario por ML :					34.52	
Partida	15.07.01.03	ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO TN TUB. 200 MM. H=2				<i>Rend:</i> 160.0000 ML/DIA	
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
		Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.300	0.0150	17.18		0.26

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI					
Sub Presupuesto	03 - SECTOR 03					
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO					
Ubicacion	SICUANI - CANCHIS - CUSCO					
					<i>Costo a :</i>	Abril - 2016
47 00009	PEON	HH	3.000	0.1500	11.35	1.70 1.96
	Equipo					
00 07008	CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3	HM	3.000	0.1500	250.00	37.50
00 07009	CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3	HM	1.000	0.0500	150.00	7.50
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	1.96	0.10 45.10
	Costo unitario por ML :					47.06
Partida	15.07.01.04	ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO TN TUB. 200 MM. H=3				<i>Rend:</i> 114.2900 ML/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
		Mano de Obra				
47 00006	CAPATAZ	HH	0.300	0.0210	17.18	0.36
47 00009	PEON	HH	3.000	0.2100	11.35	2.38 2.74
	Equipo					
00 07008	CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3	HM	3.000	0.2100	250.00	52.50
00 07009	CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3	HM	1.000	0.0700	150.00	10.50
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	2.74	0.14 63.14
	Costo unitario por ML :					65.88
Partida	15.07.01.05	ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO TN TUB. 200 MM. H=3				<i>Rend:</i> 85.7100 ML/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
		Mano de Obra				
47 00006	CAPATAZ	HH	0.300	0.0280	17.18	0.48
47 00009	PEON	HH	3.000	0.2800	11.35	3.18 3.66
	Equipo					
00 07008	CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3	HM	3.000	0.2800	250.00	70.00
00 07009	CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3	HM	1.000	0.0933	150.00	14.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	3.66	0.18 84.18
	Costo unitario por ML :					87.84
Partida	15.07.01.06	ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO TN TUB. 200 MM. H=4				<i>Rend:</i> 66.6700 ML/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
		Mano de Obra				
47 00006	CAPATAZ	HH	0.300	0.0360	17.18	0.62
47 00009	PEON	HH	3.000	0.3600	11.35	4.09 4.71
	Equipo					
00 07008	CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3	HM	3.000	0.3600	250.00	90.00
00 07009	CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3	HM	1.000	0.1200	150.00	18.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	4.71	0.24 108.24
	Costo unitario por ML :					112.95
Partida	15.07.02.01	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T. CALICHE TUB. 200 MM. H=1.50N				<i>Rend:</i> 166.6700 ML/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
		Mano de Obra				
47 00006	CAPATAZ	HH	0.300	0.0144	17.18	0.25
47 00009	PEON	HH	3.000	0.1440	11.35	1.63 1.88
	Equipo					
00 07008	CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3	HM	3.000	0.1440	250.00	36.00
00 07009	CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3	HM	1.000	0.0480	150.00	7.20
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	1.88	0.09 43.29
	Costo unitario por ML :					45.17
Partida	15.07.02.02	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T. CALICHE TUB. 200 MM. H=2.0M				<i>Rend:</i> 125.0000 ML/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
		Mano de Obra				
47 00006	CAPATAZ	HH	0.300	0.0192	17.18	0.33
47 00009	PEON	HH	3.000	0.1920	11.35	2.18 2.51
	Equipo					
00 07008	CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3	HM	3.000	0.1920	250.00	48.00
00 07009	CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3	HM	1.000	0.0640	150.00	9.60
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	2.51	0.13 57.73
	Costo unitario por ML :					60.24

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI

Sub Presupuesto 03 - SECTOR 03

Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO

Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo a :

Abrial - 2016

Partida	15.07.03.01	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T SAT TUB. 200 MM. H=3.50M. HAS				Rend:	82.1400 ML/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
		Mano de Obra					
	47 00006	CAPATAZ	HH	0.300	0.0292	17.18	0.50
	47 00009	PEON	HH	3.000	0.2922	11.35	3.32
							3.82
		Equipo					
	00 07008	CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3	HM	3.000	0.2922	250.00	73.05
	00 07009	CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3	HM	1.000	0.0974	150.00	14.61
	00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	3.82	0.19
							87.85
		Costo unitario por ML :					91.67
Partida	15.07.03.02	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T SAT TUB. 200 MM. H=4.00M. HAS				Rend:	63.8900 ML/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
		Mano de Obra					
	47 00006	CAPATAZ	HH	0.300	0.0376	17.18	0.65
	47 00009	PEON	HH	3.000	0.3756	11.35	4.26
							4.91
		Equipo					
	00 07008	CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3	HM	3.000	0.3756	250.00	93.90
	00 07009	CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3	HM	1.000	0.1252	150.00	18.78
	00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	4.91	0.25
							112.93
		Costo unitario por ML :					117.84
Partida	15.08.01	ENTIBADO CORRIDO DE ZANJAS HASTA 3.00 PROF.				Rend:	- ML/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
		Mano de Obra					
	47 00006	CAPATAZ	HH		0.0500	17.18	0.86
	47 00007	OPERARIO	HH		0.5000	14.32	7.16
	47 00008	OFICIAL	HH		0.5000	12.56	6.28
							14.30
		Materiales					
	00 06993	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 8	KG		0.3400	4.50	1.53
	00 06994	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG		0.3400	4.50	1.53
	43 00020	MADERA TORNILLO	P2		7.2000	4.80	34.56
							37.62
		Equipo					
	00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	14.30	0.72
							0.72
		Costo unitario por ML :					52.64
Partida	15.08.02	ENTIBADO CORRIDO DE ZANJAS HASTA 4.00 PROF.				Rend:	- ML/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
		Mano de Obra					
	47 00006	CAPATAZ	HH		0.0571	17.18	0.98
	47 00007	OPERARIO	HH		0.5714	14.32	8.18
	47 00008	OFICIAL	HH		0.5714	12.56	7.18
							16.34
		Materiales					
	00 06993	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 8	KG		0.4300	4.50	1.94
	00 06994	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG		0.4300	4.50	1.94
	43 00020	MADERA TORNILLO	P2		9.2000	4.80	44.16
							48.04
		Equipo					
	00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	16.34	0.82
							0.82
		Costo unitario por ML :					65.20
Partida	15.09.01	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB 200 MM.				Rend:	50.0025 ML/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
		Mano de Obra					
	47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0157	17.18	0.27
	47 00009	PEON	HH	0.982	0.1571	11.35	1.78
							2.05
		Materiales					
	04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.0766	38.00	2.91
							2.91
		Equipo					
	00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	2.05	0.10
							0.10
		Costo unitario por ML :					5.06

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI

Sub Presupuesto 03 - SECTOR 03

Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO

Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo a :

Abrial - 2016

Partida	15.09.02	CAMA DE FILTRO E=0.10M ZANJA P/TUBO 200MM				Rend:	23.0800 ML/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
		Mano de Obra					
	47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0347	17.18	0.60
	47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3466	12.56	4.35
	47 00009	PEON	HH	3.000	1.0399	11.35	11.80
							16.75
		Materiales					
	00 07040	RELLENO FILTRANTE SELECCIONADO	M3		0.1500	38.00	5.70
							5.70
		Equipo					
	00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	16.75	0.84
							0.84
			Costo unitario por ML :				23.29

Partida	15.10.01	INSTALACION TUBERIA PVC DESAGUE U.F. 8" (200 MM) INC. PRUEBA HIDRAULICA				Rend:	180.0000 ML/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
		Mano de Obra					
	47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0044	17.18	0.08
	47 00007	OPERARIO	HH	0.982	0.0436	14.32	0.62
	47 00008	OFICIAL	HH	0.982	0.0436	12.56	0.55
							1.25
		Materiales					
	00 07014	LUBRICANTE PARA TUBERIA PVC U.F.	GAL		0.0118	56.00	0.66
	05 00002	AGUA	M3		0.0373	7.00	0.26
							0.92
		Equipo					
	00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	1.25	0.06
							0.06
			Costo unitario por ML :				2.23

Partida	15.11.01.01	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO PRÉSTAMO 200 MM. H=1.5 M.				Rend:	29.4800 ML/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
		Mano de Obra					
	47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0271	17.18	0.47
	47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.2714	12.56	3.41
	47 00009	PEON	HH	3.000	0.8141	11.35	9.24
							13.12
		Materiales					
	00 07031	MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO	M3		1.4500	48.00	69.60
	05 00002	AGUA	M3		0.0196	7.00	0.14
							69.74
		Equipo					
	00 07016	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP	HM	0.884	0.2399	25.00	6.00
	00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	13.12	0.66
	00 07015	PISON MANUAL	HM	0.100	0.0271	1.00	0.03
							6.69
			Costo unitario por ML :				89.55

Partida	15.11.01.02	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO PRÉSTAMO 200 MM. H=2.0 M.				Rend:	24.4300 ML/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
		Mano de Obra					
	47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0327	17.18	0.56
	47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3275	12.56	4.11
	47 00009	PEON	HH	3.000	0.9824	11.35	11.15
							15.82
		Materiales					
	00 07031	MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO	M3		1.4500	48.00	69.60
	05 00002	AGUA	M3		0.0196	7.00	0.14
							69.74
		Equipo					
	00 07016	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP	HM	0.884	0.2895	25.00	7.24
	00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	15.82	0.79
	00 07015	PISON MANUAL	HM	0.100	0.0327	1.00	0.03
							8.06
			Costo unitario por ML :				93.62

Partida	15.11.01.03	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO PRÉSTAMO 200 MM. H=2.5 M.				Rend:	15.2000 ML/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
		Mano de Obra					
	47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0526	17.18	0.90
	47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.5263	12.56	6.61
	47 00009	PEON	HH	3.000	1.5789	11.35	17.92
							25.43

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI

Sub Presupuesto 03 - SECTOR 03

Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO

Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo a :

Abril - 2016

Materiales					
00 07031	MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO	M3	1.4500	48.00	69.60
05 00002	AGUA	M3	0.0196	7.00	0.14

Equipo							
00 07016	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP		HM	0.884	0.4653	25.00	11.63
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL		%MO		5.0000	25.43	1.27
00 07015	PISON MANUAL		HM	0.100	0.0526	1.00	0.05

Costo unitario por ML : 108.12

Partida 15.11.01.04 RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO PRÉSTAMO 200 MM. H=3.0 M. **Rend:** 12.4400 ML/DIA
Código Descripción Insumo **Unidad** Cuadilla **Cantidad** Precio **Precio IVA**

Materiales					
00 07031	MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO	M3	1.4500	48.00	69.60
05 00002	AGUA	M3	0.0196	7.00	0.14

Equipo						
00 07016	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP	HM	0.884	0.5685	25.00	14.21
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	31.08	1.55
00 07015	PISON MANUAL	HM	0.100	0.0643	1.00	0.06
						15.82

Costo unitario por ML :

Partida 15.11.01.05 RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO PRÉSTAMO 200 MM. H=3.5 M. Rend: 7.5200 ML/DIA

Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.1064	17.18	1.83
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	1.0638	12.56	13.36
47 00009	PEON	HH	3.000	3.1915	11.35	36.22

Materiales						51.41
00 07031	MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO	M3	1.4500	48.00		69.60
05 00002	AGUA	M3	0.0196	7.00		0.14
						60.74

Equipo						63.74
00 07016	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP	HM	0.884	0.9404	25.00	23.51
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	51.41	2.57
00 07015	PISON MANUAL	HM	0.100	0.1064	1.00	0.11

26.19

DEUTSCHE BANK AG CONSIGNE, GTECHNIQUE, DEUTSCHE BANK AG CONSIGNE, GTECHNIQUE

RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO PRÉSTAMO 200 MM. H=4.0 M.					Rend:	6.5100 ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.1229	17.18	2.11
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	1.2289	12.56	15.43
47 00009	PEON	HH	3.000	3.6866	11.25	41.84

47 00009	PEUN	HH	3.00	3.6666	11.35	41.84
						59.38
Materiales						
00 07031	MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO	M3		1.4500	48.00	69.60
05 00002	AGUA	M3		0.0196	7.00	0.14

Equipo						69.74
00 07016	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP	HM	0.884	1.0863	25.00	27.16
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	59.38	2.97
00 07015	PIZCÓN MANUAL	HM	0.100	0.1000	1.00	0.10

00 0.1229 1.00

Costo unitario por ML : 159.37

15.12.01	PRUEBA HIDRAULICA +DESINFECC. TUBERIA 200 MM. ZANJA TAPADA				Rend:	195.0000	ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Mano de Obra							
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0040	17.18	0.07	
47 00007	OPERARIO	HH	0.982	0.0403	14.32	0.58	

47 00008	OFICIAL	HH	0.982	0.0403	12.56	0.51
	Materiales					1.16
05 00002	AGUA	M3		0.0785	7.00	0.55

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI

Sub Presupuesto 03 - SECTOR 03

Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO

Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo a :

Abril - 2016

47 00009	PEON	HH	2.945	0.5712	11.35	6.48
						9.20
	Equipo					
00 07016	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP	HM	0.884	0.1714	25.00	4.29
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	9.20	0.46
00 07015	PISON MANUAL	HM	0.098	0.0190	1.00	0.02
						4.77
	Costo unitario por ML :					13.97

Partida	15.13.04.02	RELLENO ZANJA COMPACT. MATERIAL PRÉSTAMO C/EQUIPO H=1.0 M. CONEXION	Rend:	38.7900	ML/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Parcial
Mano de Obra					
	47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0206
	47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.2062
	47 00009	PEON	HH	3.000	0.6187
					7.02
					9.96
Materiales					
	00 07031	MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO	M3		0.0196
	05 00002	AGUA	M3		0.7500
					7.00
					5.25
					6.19
Equipo					
	00 07016	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP	HM	0.884	0.1823
	00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000
	00 07015	PISON MANUAL	HM	0.100	0.0206
					1.00
					0.02
					5.08
	Costo unitario por ML :				
					21.23

Partida	15.13.05.01	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.N. CONEXION DOMICILIARIA DE:	Rend:	1,731.0000	ML/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Parcial
Mano de Obra					
	47 00006	CAPATAZ	HH	0.295	0.0014
	47 00009	PEON	HH	2.945	0.0136
					11.35
					0.15
					0.17
Equipo					
	00 07008	CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3	HM	2.945	0.0136
	00 07009	CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3	HM	0.982	0.0045
	00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000
					0.17
					0.01
	Costo unitario por ML :				
					4.09
	Costo unitario por ML :				
					4.26

Partida	15.13.05.02	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.CALICHE CONEXION DOMICILIAI	Rend:	300.0000	ML/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Parcial
Mano de Obra					
	47 00006	CAPATAZ	HH	0.300	0.0080
	47 00009	PEON	HH	3.000	0.0800
					11.35
					0.91
					1.05
Equipo					
	00 07008	CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3	HM	3.000	0.0800
	00 07009	CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3	HM	1.000	0.0267
	00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000
					1.05
					0.05
	Costo unitario por ML :				
					24.06
	Costo unitario por ML :				
					25.11

Partida	15.13.06.01	CONEXION DOMICIL. DESAGUE TUBO PVC U.F. S-25 6" T.N. 4.00-8.00M INC. PRUEB.	Rend:	4.5000	und/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Parcial
Mano de Obra					
	47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.1742
	47 00007	OPERARIO	HH	0.982	1.7458
	47 00008	OFICIAL	HH	0.982	1.7458
	47 00009	PEON	HH	0.982	1.7458
					11.35
					19.81
					69.73
Materiales					
	00 07042	CAJA CO. REGISTRO DESAGUE 0.30X0.60 M.	PZA		0.9817
	00 07046	CODO PVC U.F. DESAGUE 45°X6"	PZA		0.9617
	00 07014	LUBRICANTE PARA TUBERIA PVC U.F.	GAL		0.0216
	00 07043	TAPA DE C.R. DE 30X60 CM	PZA		0.9817
	00 07044	TUBO PVC A-10 U.FLEXIBLE DE 160 MM.	ML		4.9084
	00 07045	YEE DOMICILIARIA PVC U.F. DESAGUE 6"	PZA		0.9617
	05 00002	AGUA	M3		0.0766
	72 07041	ANILLO DE CAUCHO KM 160 MM	PZA		0.9817
					5.25
					5.15
					419.18
Equipo					
	00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000
					69.73
					3.49
					3.49

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI					
Sub Presupuesto	03 - SECTOR 03					
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO					
Ubicacion	SICUANI - CANCHIS - CUSCO					
					Costo a :	Abrial - 2016
		Sub partidas				
SP 36084	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I		M3	0.0491	245.18	12.04
						<u>12.04</u>
					Costo unitario por und :	504.44
Sub Partida	36084	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I			Rend:	24.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32	4.77
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56	4.19
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35	<u>22.70</u>
						<u>32.23</u>
	Materiales					
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		5.5000	24.90	136.95
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.5000	38.00	19.00
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00	1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8500	60.00	<u>51.00</u>
						<u>208.25</u>
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23	1.61
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	0.333	0.1110	27.81	<u>3.09</u>
						<u>4.70</u>
					Costo unitario por M3 :	245.18
Partida	15.14.01	CRUCE 3 AD2-CRUZ CUNCA BAJO VIA FERREA			Rend:	0.0938 UND/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	8.3582	17.18	143.59
47 00007	OPERARIO	HH	0.982	83.7527	14.32	1,199.34
47 00008	OFICIAL	HH	0.982	83.7527	12.56	1,051.93
47 00009	PEON	HH	3.927	334.9254	11.35	<u>3,801.40</u>
						<u>6,196.26</u>
	Materiales					
00 07031	MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO	M3		49.0843	48.00	2,356.05
00 07035	MONTAJE Y DESMONTAJE DE LINEA FERREA	UND		0.9817	28,000.00	27,487.60
00 07034	TUBERIA DE ACERO CURRUGADO D=1.30 M. (TIPO ARMTEC	ML		12.7619	355.00	<u>4,530.47</u>
						<u>34,374.12</u>
	Equipo					
00 07016	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP	HM	0.368	31.3859	25.00	784.65
00 07032	EXCAVADORA S/ORUGA 170-250HP,1.10-2.75Y3	HM	0.368	31.3859	320.00	10,043.49
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	6,196.26	<u>309.81</u>
						<u>11,137.95</u>
	Sub partidas					
SP 36084	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3		3.9267	245.18	<u>962.75</u>
						<u>962.75</u>
					Costo unitario por UND :	52,671.08
Sub Partida	36084	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I			Rend:	24.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32	4.77
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56	4.19
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35	<u>22.70</u>
						<u>32.23</u>
	Materiales					
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		5.5000	24.90	136.95
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.5000	38.00	19.00
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00	1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8500	60.00	<u>51.00</u>
						<u>208.25</u>
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23	1.61
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	0.333	0.1110	27.81	<u>3.09</u>
						<u>4.70</u>
					Costo unitario por M3 :	245.18
Partida	15.15.01	TUBERIA PVC DESAGUE U.F. SERIE S-20 8" (200MM)			Rend:	- ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Materiales					
72 07100	ANILLO DE CAUCHO KM 200 MM	PZA		0.3338	7.64	2.55
72 07095	TUBO PVC DESAGUE U.F. SERIE S-20 8" (200MM)	ML		1.0013	30.10	<u>30.14</u>
						<u>32.69</u>

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI

Sub Presupuesto 03 - SECTOR 03

Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO

Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo a : Abril - 2016

						Costo unitario por ML :	32.69	
Partida	16.01.01	TRAZOS Y REPLANTEOS INICIALES DEL PROYECTO DE OBRA				Rend:	750.0000 M2/DIA	
		Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	
			Mano de Obra				Parcial	
		47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0010	17.18	0.02
		47 00086	TOPOGRAFO	HH	2.945	0.0314	14.32	0.45
		47 00008	OFICIAL	HH	2.945	0.0314	12.56	0.39
		47 00009	PEON	HH	0.982	0.0105	11.35	0.12
								0.98
			Materiales					
		00 06994	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG		0.0147	4.50	0.07
		00 06998	CORDEL	ML		0.1080	0.20	0.02
		00 07048	TIZA	BLS		0.0096	45.00	0.43
								0.52
			Equipo					
		00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	0.98	0.05
		49 00105	TEODOLITO	HM	0.982	0.0105	22.00	0.23
								0.28
						Costo unitario por M2 :	1.78	
Partida	16.01.02	TRAZOS Y REPLANTEOS FINALES DEL PROYECTO DE OBRA				Rend:	750.0000 M2/DIA	
		Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	
			Mano de Obra				Parcial	
		00 06999	DIBUJANTE	HH	2.945	0.0314	12.56	0.39
		47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0010	17.18	0.02
		47 00086	TOPOGRAFO	HH	0.982	0.0105	14.32	0.15
		47 00009	PEON	HH	2.945	0.0314	11.35	0.36
								0.92
			Materiales					
		00 07000	COPIAS OZALID	M2		0.0123	4.50	0.06
		00 07001	PAPEL CANSON	M2		0.0025	3.50	0.01
		00 07002	PINTURA ESMALTE SINTETICO	GAL		0.0002	50.00	0.01
								0.08
			Equipo					
		00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	0.92	0.05
		00 07003	MIRA TOPOGRAFICA	HM	1.963	0.0209	2.00	0.04
		37 05216	JALON	HM	1.963	0.0209	1.50	0.03
		49 02475	NIVEL TOPOGRAFICO	HM	0.982	0.0105	16.50	0.17
		49 00105	TEODOLITO	HM	0.982	0.0105	22.00	0.23
								0.52
						Costo unitario por M2 :	1.52	
Partida	16.02.01	PRUEBA DE CALIDAD DE CONCRETO (PRUEBA A LA COMPRESION)				Rend:	15.0000 und/DIA	
		Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	
			Mano de Obra				Parcial	
		47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.5333	14.32	7.64
								7.64
			Materiales					
		00 07005	PRUEBA ROTURA DE PROBETA CONCRETO	und		1.0000	30.00	30.00
								30.00
			Equipo					
		00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	7.64	0.38
								0.38
						Costo unitario por und :	38.02	
Partida	16.03.01.01	EXCAVACIONES-CORTES EN ROCA SUELTA S/EXPLOSIVOS				Rend:	15.0000 M3/DIA	
		Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	
			Mano de Obra				Parcial	
		47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0523	17.18	0.90
		47 00007	OPERARIO	HH	0.982	0.5237	14.32	7.50
		47 00009	PEON	HH	7.885	4.2053	11.35	47.73
								56.13
			Equipo					
		00 07036	COMPRESORA NEUMATICA 87 HP,250-330 PCM	HM	0.982	0.5237	80.00	41.90
		00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	56.13	2.81
		00 07049	MARTILLO NEUMATICO 25-29 KG.	HM	1.963	1.0469	10.00	10.47
								55.18
						Costo unitario por M3 :	111.31	
Partida	16.03.01.02	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO				Rend:	13.5000 M3/DIA	
		Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	
			Mano de Obra				Parcial	
		47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0581	17.18	1.00

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI							
Sub Presupuesto	03 - SECTOR 03							
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO							
Ubicacion	SICUANI - CANCHIS - CUSCO							
					<i>Costo a :</i>	Abril - 2016		
47 00009	PEON	HH	3.927	2.3271	11.35	<u>26.41</u> <u>27.41</u>		
	Materiales							
05 00002	AGUA	M3		0.0491	7.00	<u>0.34</u> <u>0.34</u>		
	Equipo							
00 07016	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP	HM	0.982	0.5819	25.00	14.55		
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	27.41	<u>1.37</u> <u>15.92</u>		
	Costo unitario por M3 :					43.67		
Partida	16.03.01.03	ELIMINACION DESMONTE, CARG. Y VOLQ. 10 M3 TERRENO NORMAL (R=5 KM.)				<i>Rend:</i>		
		Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
			Mano de Obra					
		47 00006	CAPATAZ	HH	0.295	0.0070	17.18	0.12
		47 00009	PEON	HH	3.927	0.0931	11.35	<u>1.06</u> <u>1.18</u>
			Equipo					
		00 07008	CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3	HM	4.908	0.1163	250.00	29.08
		00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	0.982	0.0233	150.00	3.50
		00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	1.18	<u>0.06</u> <u>32.64</u>
		Costo unitario por M3 :					33.82	
Partida	16.03.02.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/ANCLAJES Y/O DADOS				<i>Rend:</i>	15.0000 M2/DIA	
		Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
			Mano de Obra					
		47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0523	17.18	0.90
		47 00007	OPERARIO	HH	0.982	0.5237	14.32	7.50
		47 00008	OFICIAL	HH	0.982	0.5237	12.56	<u>6.58</u> <u>14.98</u>
			Materiales					
		00 06993	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 8	KG		0.2552	4.50	1.15
		00 06994	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG		0.1276	4.50	0.57
		43 05151	MADERA ENCOFRADO TORNILLO	P2		4.7415	4.80	<u>22.76</u> <u>24.48</u>
			Equipo					
		00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	14.98	<u>0.75</u> <u>0.75</u>
		Costo unitario por M2 :					40.21	
Partida	16.03.02.02	CONCRETO F'C 100KG/CM2 P/SOLADOS Y/O SUB BASES				<i>Rend:</i>	15.0000 M3/DIA	
		Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
			Mano de Obra					
		47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0523	17.18	0.90
		47 00007	OPERARIO	HH	0.982	0.5237	14.32	7.50
		47 00008	OFICIAL	HH	0.982	0.5237	12.56	6.58
		47 00009	PEON	HH	5.890	3.1413	11.35	<u>35.65</u> <u>50.63</u>
			Materiales					
		00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		3.0000	24.90	74.70
		04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.1500	38.00	5.70
		05 00002	AGUA	M3		0.3000	7.00	2.10
		05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.1000	60.00	6.00
							<u>88.50</u>	
			Equipo					
		00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	50.63	2.53
		00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	1.000	0.5333	27.81	<u>14.83</u> <u>17.36</u>
		Costo unitario por M3 :					156.49	
Partida	16.03.02.03	CONCRETO F'C 210KG/CM2 P/ANCLAJES Y/O DADOS				<i>Rend:</i>	15.0000 M3/DIA	
		Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
			Mano de Obra					
		47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0523	17.18	0.90
		47 00007	OPERARIO	HH	0.982	0.5237	14.32	7.50
		47 00008	OFICIAL	HH	0.982	0.5237	12.56	6.58
		47 00009	PEON	HH	3.927	2.0944	11.35	<u>23.77</u> <u>38.75</u>
			Equipo					
		00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	38.75	<u>1.94</u> <u>1.94</u>
			Sub partidas					
		SP 36096	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3		1.0308	309.81	319.35

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI

Sub Presupuesto 03 - SECTOR 03

Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO

Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo a : Abril - 2016

319.35

Costo unitario por M3 : 360.04

Sub Partida	36096	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	Rend:	24.0000 M3/DIA
-------------	-------	--	-------	----------------

Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
--------	--------------------	--------	-----------	----------	--------	---------

Mano de Obra

47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32	4.77
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56	4.19
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35	22.70
						32.23

Materiales

00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		8.0000	24.90	199.20
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.4000	38.00	15.20
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00	1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8500	60.00	51.00
						266.70

Equipo

00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23	1.61
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	1.000	0.3333	27.81	9.27
						10.88

Costo unitario por M3 : 309.81

Partida	16.03.03.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/CUALQUIER ESTRUCTURA	Rend:	7.5000 M2/DIA
---------	-------------	---	-------	---------------

Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
--------	--------------------	--------	-----------	----------	--------	---------

Mano de Obra

47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.1045	17.18	1.80
47 00007	OPERARIO	HH	0.982	1.0475	14.32	15.00
47 00008	OFICIAL	HH	0.982	1.0475	12.56	13.16
						29.96

Materiales

00 06993	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 8	KG		0.0982	4.50	0.44
00 06994	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG		0.1473	4.50	0.66
43 05151	MADERA ENCOFRADO TORNILLO	P2		4.1722	4.80	20.03
						21.13

Equipo

00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	29.96	1.50
						1.50

Sub partidas

SP 36314	ANDAMIO DE MADERA	M2		0.9817	14.95	14.68
----------	-------------------	----	--	--------	-------	-------

						14.68
--	--	--	--	--	--	--------------

Costo unitario por M2 : 67.27

Sub Partida	36314	ANDAMIO DE MADERA	Rend:	500.0000 M2/DIA
-------------	-------	-------------------	-------	-----------------

Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
--------	--------------------	--------	-----------	----------	--------	---------

Mano de Obra

47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0016	17.18	0.03
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.0160	14.32	0.23
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.0160	12.56	0.20
						0.46

Materiales

00 06993	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 8	KG		0.0400	4.50	0.18
00 06994	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG		3.0000	4.50	13.50
43 00020	MADERA TORNILLO	P2		0.1650	4.80	0.79
						14.47

Equipo

00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	0.46	0.02
						0.02

Costo unitario por M2 : 14.95

Partida	16.03.03.02	ACERO DE REFUERZO F'Y=4200 KG/CM2	Rend:	187.5000 KG/DIA
---------	-------------	-----------------------------------	-------	-----------------

Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
--------	--------------------	--------	-----------	----------	--------	---------

Mano de Obra

47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0043	17.18	0.07
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.0427	14.32	0.61
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.0427	12.56	0.54
						1.22

Materiales

00 07059	ACERO CORRUGADO F'Y=4200 (GR-60) PRECIO PROMED.	KG		1.0500	4.65	4.88
00 07058	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 16	KG		0.0250	4.50	0.11
						4.99

Equipo

00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	1.22	0.06
						0.06

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI

Sub Presupuesto 03 - SECTOR 03

Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO

Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo a : Abril - 2016

Partida	16.03.03.03	Costo unitario por KG :					6.27
		Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
Mano de Obra							
47 00006	CAPATAZ	HH	0.982	0.8729	17.18		15.00
47 00007	OPERARIO	HH	0.982	0.8729	14.32		12.50
47 00008	OFICIAL	HH	0.982	0.8729	12.56		10.96
47 00009	PEON	HH	5.890	5.2356	11.35		59.42
							97.88
Equipo							
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	97.88		4.89
00 07038	VIBRADOR CONCRETO 3/4" - 2"	HM	0.982	0.8729	15.00		13.09
							17.98
Sub partidas							
SP 36096	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3		1.0308	309.81		319.35
							319.35
Costo unitario por M3 :							435.21
Sub Partida	36096	Costo unitario por M3 :					24.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Mano de Obra							
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18		0.57
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32		4.77
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56		4.19
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35		22.70
							32.23
Materiales							
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		8.0000	24.90		199.20
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.4000	38.00		15.20
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00		1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8500	60.00		51.00
							266.70
Equipo							
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23		1.61
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	1.000	0.3333	27.81		9.27
							10.88
Costo unitario por M3 :							309.81
Partida	16.03.04.01	Costo unitario por GLB :					0.1250 GLB/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
Mano de Obra							
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	6.2720	17.18		107.75
47 00007	OPERARIO	HH	0.982	62.8480	14.32		899.98
47 00008	OFICIAL	HH	0.982	62.8480	12.56		789.37
47 00009	PEON	HH	2.945	188.4800	11.35		2,139.25
							3,936.35
Materiales							
00 07051	GRASA AMARILLA	KG		2.9451	5.00		14.73
00 07052	PINTURA ANTICORROSIVA EPOXICA	GAL		1.9634	60.00		117.80
00 07002	PINTURA ESMALTE SINTETICO	GAL		1.9634	50.00		98.17
00 07050	SOLDADURA CITOFONTE 1/8"	KG		19.6337	200.00		3,926.74
							4,157.44
Equipo							
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	3,936.35		196.82
00 07054	MOTOSOLDADORA 250 AMP.	HM	0.491	31.4240	45.00		1,414.08
00 07053	TECLE DE 5 TON.	HM	0.491	31.4240	45.00		1,414.08
							3,024.98
Sub partidas							
SP 36314	ANDAMIO DE MADERA	M2		5.8010	14.95		86.72
							86.72
Costo unitario por GLB :							11,205.49

Sub Partida	36314	ANDAMIO DE MADERA	Rend:	500.0000 M2/DIA		
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0016	17.18	0.03
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.0160	14.32	0.23
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.0160	12.56	0.20
						0.46
Materiales						
00 06993	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 8	KG		0.0400	4.50	0.18
00 06994	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG		3.0000	4.50	13.50
43 00020	MADERA TORNILLO	P2		0.1650	4.80	0.79

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI					
Sub Presupuesto	03 - SECTOR 03					
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO					
Ubicacion	SICUANI - CANCHIS - CUSCO					
					<i>Costo a :</i>	Abril - 2016
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35	22.70 32.23
	Materiales					
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		5.5000	24.90	136.95
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.5000	38.00	19.00
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00	1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8500	60.00	51.00 208.25
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23	1.61
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	0.333	0.1110	27.81	3.09 4.70
	Costo unitario por M3 :					245.18
Partida	16.04.02.03	CONCRETO F'C 140KG/CM2+30%P.G. P/CIMIENTOS CORRIDOS				Rend: 18.7500 M3/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
		Mano de Obra				Parcial
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0418	17.18	0.72
47 00007	OPERARIO	HH	0.982	0.4190	14.32	6.00
47 00008	OFICIAL	HH	0.982	0.4190	12.56	5.26
47 00009	PEON	HH	9.817	4.1886	11.35	47.54 59.52
	Materiales					
05 00121	PIEDRA GRANDE	M3		0.4908	40.00	19.63 19.63
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	59.52	2.98 2.98
	Sub partidas					
SP 36084	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3		0.8344	245.18	204.58 204.58
	Costo unitario por M3 :					286.71
Sub Partida	36084	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I				Rend: 24.0000 M3/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
		Mano de Obra				Parcial
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32	4.77
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56	4.19
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35	22.70 32.23
	Materiales					
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		5.5000	24.90	136.95
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.5000	38.00	19.00
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00	1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8500	60.00	51.00 208.25
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23	1.61
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	0.333	0.1110	27.81	3.09 4.70
	Costo unitario por M3 :					245.18
Partida	16.04.03.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/CUALQUIER ESTRUCTURA				Rend: 7.5000 M2/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
		Mano de Obra				Parcial
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.1045	17.18	1.80
47 00007	OPERARIO	HH	0.982	1.0475	14.32	15.00
47 00008	OFICIAL	HH	0.982	1.0475	12.56	13.16 29.96
	Materiales					
00 06993	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 8	KG		0.0982	4.50	0.44
00 06994	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG		0.1473	4.50	0.66
43 05151	MADERA ENCOFRADO TORNILLO	P2		4.1722	4.80	20.03 21.13
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	29.96	1.50 1.50
	Sub partidas					
SP 36314	ANDAMIO DE MADERA	M2		0.9817	14.95	14.68 14.68
	Costo unitario por M2 :					67.27
Sub Partida	36314	ANDAMIO DE MADERA				Rend: 500.0000 M2/DIA

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI

Sub Presupuesto 03 - SECTOR 03

Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO

Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo a :

Abrial - 2016

Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0016	17.18	0.03
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.0160	14.32	0.23
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.0160	12.56	0.20
						0.46
Materiales						
00 06993	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 8	KG		0.0400	4.50	0.18
00 06994	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG		3.0000	4.50	13.50
43 00020	MADERA TORNILLO	P2		0.1650	4.80	0.79
						14.47
Equipo						
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	0.46	0.02
						0.02
Costo unitario por M2 :						14.95

Partida	16.04.03.02	ACERO DE REFUERZO F'Y=4200 KG/CM2	Rend:	187.5000 KG/DIA		
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0043	17.18	0.07
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.0427	14.32	0.61
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.0427	12.56	0.54
						1.22
Materiales						
00 07059	ACERO CORRUGADO FY=4200 (GR-60) PRECIO PROMED.	KG		1.0500	4.65	4.88
00 07058	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 16	KG		0.0250	4.50	0.11
						4.99
Equipo						
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	1.22	0.06
						0.06
Costo unitario por KG :						6.27

Partida	16.04.03.03	CONCRETO P/CUALQUIER ESTRUCTURA F'C=210KG/CM2	Rend:	9.0000 M3/DIA		
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.982	0.8729	17.18	15.00
47 00007	OPERARIO	HH	0.982	0.8729	14.32	12.50
47 00008	OFICIAL	HH	0.982	0.8729	12.56	10.96
47 00009	PEON	HH	5.890	5.2356	11.35	59.42
						97.88
Equipo						
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	97.88	4.89
00 07038	VIBRADOR CONCRETO 3/4" - 2"	HM	0.982	0.8729	15.00	13.09
						17.98
Sub partidas						
SP 36096	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3		1.0308	309.81	319.35
						319.35
Costo unitario por M3 :						435.21

Sub Partida	36096	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	Rend:	24.0000 M3/DIA		
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32	4.77
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56	4.19
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35	22.70
						32.23
Materiales						
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		8.0000	24.90	199.20
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.4000	38.00	15.20
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00	1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8500	60.00	51.00
						266.70
Equipo						
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23	1.61
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	1.000	0.3333	27.81	9.27
						10.88
Costo unitario por M3 :						309.81

Partida	16.04.04.01	MUROS DE LADRILLO K.K. ARC. DE SOGA MEZC.1:4 1.5 CM	Rend:	10.5000 M2/DIA		
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0747	17.18	1.28
47 00007	OPERARIO	HH	0.982	0.7482	14.32	10.71

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI				
Sub Presupuesto	03 - SECTOR 03				
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO				
Ubicacion	SICUANI - CANCHIS - CUSCO				
				Costo a :	Abril - 2016
	11.99				
	Materiales				
00 07069	LADR.ARCILLA K.K.18HCOS(TIPO IV) 9X13X24	PZA	41.2308	0.70	<u>28.86</u> 28.86
	Equipo				
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	11.99	<u>0.60</u> 0.60
	Sub partidas				
SP 36383	MORTERO TIPO I 1:4 C:A	M3	0.0280	338.57	<u>9.48</u> 9.48
	Costo unitario por M2 :				
	50.93				
Sub Partida	36383	MORTERO TIPO I 1:4 C:A			Rend: 16.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad
	Mano de Obra				Precio
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0500	17.18
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.5000	14.32
47 00009	PEON	HH	6.000	3.0000	11.35
	42.07				
	Materiales				
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS	10.0000	24.90	<u>249.00</u>
04 00033	ARENA FINA	M3	1.0500	42.00	<u>44.10</u>
05 00002	AGUA	M3	0.1850	7.00	<u>1.30</u>
	294.40				
	Equipo				
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	42.07	<u>2.10</u> 2.10
	Costo unitario por M3 :				
	338.57				
Partida	16.05.01.01	TARRAJEO MUROS INT. FROTACHADO C/MORT. 1:5X1.5 CM (INCL.COLUMNAS EMF)			Rend: 10.5000 M2/DIA
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad
	Mano de Obra				Precio
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0747	17.18
47 00007	OPERARIO	HH	0.982	0.7482	14.32
	11.99				
	Equipo				
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	11.99	<u>0.60</u>
00 07070	REGLA DE MADERA 1"X4"X6"	HR	0.0748	1.00	<u>0.07</u>
	0.67				
	Sub partidas				
SP 36385	MORTERO TIPO I 1:5 C:A	M3	0.0162	295.07	<u>4.78</u>
SP 36314	ANDAMIO DE MADERA	M2	0.9817	14.95	<u>14.68</u>
	19.46				
	Costo unitario por M2 :				
	32.12				
Sub Partida	36385	MORTERO TIPO I 1:5 C:A			Rend: 16.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad
	Mano de Obra				Precio
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0500	17.18
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.5000	14.32
47 00009	PEON	HH	6.000	3.0000	11.35
	42.07				
	Materiales				
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS	8.0000	24.90	<u>199.20</u>
04 00033	ARENA FINA	M3	1.2000	42.00	<u>50.40</u>
05 00002	AGUA	M3	0.1850	7.00	<u>1.30</u>
	250.90				
	Equipo				
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	42.07	<u>2.10</u> 2.10
	Costo unitario por M3 :				
	295.07				
Sub Partida	36314	ANDAMIO DE MADERA			Rend: 500.0000 M2/DIA
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad
	Mano de Obra				Precio
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0016	17.18
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.0160	14.32
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.0160	12.56
	0.46				
	Materiales				
00 06993	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 8	KG	0.0400	4.50	<u>0.18</u>
00 06994	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG	3.0000	4.50	<u>13.50</u>
43 00020	MADERA TORNILLO	P2	0.1650	4.80	<u>0.79</u>
	14.47				

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI					
Sub Presupuesto	03 - SECTOR 03					
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO					
Ubicacion	SICUANI - CANCHIS - CUSCO					
					<i>Costo a :</i>	Abril - 2016
		Equipo				
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	0.46	0.02	
					0.02	
					Costo unitario por M2 :	14.95
Partida	16.05.01.02	TARRAJEO MUROS EXT. FROTACHADO C/MORT. 1:5X1.5 CM (INCL.COLUMNAS EMI			<i>Rend:</i>	9.0000 M2/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0871	17.18	1.50
47 00007	OPERARIO	HH	0.982	0.8729	14.32	12.50
						14.00
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	14.00	0.70	
00 07070	REGLA DE MADERA 1"X4"X6"	HR	0.8726	1.00	0.87	
						1.57
	Sub partidas					
SP 36385	MORTERO TIPO I 1:5 C:A	M3	0.0162	295.07	4.78	
SP 36314	ANDAMIO DE MADERA	M2	0.9817	14.95	14.68	
						19.46
					Costo unitario por M2 :	35.03
Sub Partida	36385	MORTERO TIPO I 1:5 C:A			<i>Rend:</i>	16.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0500	17.18	0.86
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.5000	14.32	7.16
47 00009	PEON	HH	6.000	3.0000	11.35	34.05
						42.07
	Materiales					
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS	8.0000	24.90	199.20	
04 00033	ARENA FINA	M3	1.2000	42.00	50.40	
05 00002	AGUA	M3	0.1850	7.00	1.30	
						250.90
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	42.07	2.10	
						2.10
					Costo unitario por M3 :	295.07
Sub Partida	36314	ANDAMIO DE MADERA			<i>Rend:</i>	500.0000 M2/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0016	17.18	0.03
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.0160	14.32	0.23
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.0160	12.56	0.20
						0.46
	Materiales					
00 06993	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 8	KG	0.0400	4.50	0.18	
00 06994	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG	3.0000	4.50	13.50	
43 00020	MADERA TORNILLO	P2	0.1650	4.80	0.79	
						14.47
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	0.46	0.02	
						0.02
					Costo unitario por M2 :	14.95
Partida	16.05.01.03	VESTIDURA DE DERRAMES EN PUERTAS, VENTANAS Y VANOS			<i>Rend:</i>	45.0000 ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0174	17.18	0.30
47 00007	OPERARIO	HH	0.982	0.1746	14.32	2.50
						2.80
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	2.80	0.14	
						0.14
	Sub partidas					
SP 36383	MORTERO TIPO I 1:4 C:A	M3	0.0017	338.57	0.58	
SP 36314	ANDAMIO DE MADERA	M2	0.9817	14.95	14.68	
						15.26
					Costo unitario por ML :	18.20
Sub Partida	36383	MORTERO TIPO I 1:4 C:A			<i>Rend:</i>	16.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0500	17.18	0.86

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI						
Sub Presupuesto	03 - SECTOR 03						
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO						
Ubicacion	SICUANI - CANCHIS - CUSCO						
					Costo a :	Abril - 2016	
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.5000	14.32	7.16	
47 00009	PEON	HH	6.000	3.0000	11.35	34.05	
						42.07	
	Materiales						
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		10.0000	24.90	249.00	
04 00033	ARENA FINA	M3		1.0500	42.00	44.10	
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00	1.30	
						294.40	
	Equipo						
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	42.07	2.10	
						2.10	
	Costo unitario por M3 :						
						338.57	
Sub Partida	36314	ANDAMIO DE MADERA					
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Rend:	500.0000 M2/DIA	
	Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0016	17.18	0.03	
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.0160	14.32	0.23	
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.0160	12.56	0.20	
						0.46	
	Materiales						
00 06993	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 8	KG		0.0400	4.50	0.18	
00 06994	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG		3.0000	4.50	13.50	
43 00020	MADERA TORNILLO	P2		0.1650	4.80	0.79	
						14.47	
	Equipo						
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	0.46	0.02	
						0.02	
	Costo unitario por M2 :						
						14.95	
Partida	16.05.02.01	CIELO RASOS INCL.VIGAS EMPOT.C/MORTERO 1:5X1.5 CM					
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Rend:	6.0000 M2/DIA	
	Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.1307	17.18	2.25	
47 00007	OPERARIO	HH	0.982	1.3093	14.32	18.75	
						21.00	
	Equipo						
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	21.00	1.05	
00 07070	REGLA DE MADERA 1"X4"X6'	HR		0.2617	1.00	0.26	
						1.31	
	Sub partidas						
SP 36385	MORTERO TIPO I 1:5 C:A	M3		0.0162	295.07	4.78	
SP 36314	ANDAMIO DE MADERA	M2		0.9817	14.95	14.68	
						19.46	
	Costo unitario por M2 :						
						41.77	
Sub Partida	36385	MORTERO TIPO I 1:5 C:A					
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Rend:	16.0000 M3/DIA	
	Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0500	17.18	0.86	
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.5000	14.32	7.16	
47 00009	PEON	HH	6.000	3.0000	11.35	34.05	
						42.07	
	Materiales						
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		8.0000	24.90	199.20	
04 00033	ARENA FINA	M3		1.2000	42.00	50.40	
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00	1.30	
						250.90	
	Equipo						
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	42.07	2.10	
						2.10	
	Costo unitario por M3 :						
						295.07	
Sub Partida	36314	ANDAMIO DE MADERA					
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Rend:	500.0000 M2/DIA	
	Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0016	17.18	0.03	
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.0160	14.32	0.23	
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.0160	12.56	0.20	
						0.46	
	Materiales						
00 06993	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 8	KG		0.0400	4.50	0.18	
00 06994	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG		3.0000	4.50	13.50	
43 00020	MADERA TORNILLO	P2		0.1650	4.80	0.79	

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI											
Sub Presupuesto	03 - SECTOR 03											
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO											
Ubicacion	SICUANI - CANCHIS - CUSCO											
Costo a :												
Abril - 2016												
Equipo 00 06997 HERRAMIENTA MANUAL %MO 5.0000 32.23 1.61 00 07057 MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3 HM 0.333 0.1110 27.81 3.09 _____ 4.70 Costo unitario por M3 : 245.18												
Partida	16.05.03.03	VEREDAS DE CONCRETO F'C=140 KG/CM2 H=0.15 M.				Rend: 52.5000 M2/DIA						
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial						
Mano de Obra 47 00007 OPERARIO HH 0.982 0.1496 14.32 2.14 47 00008 OFICIAL HH 0.982 0.1496 12.56 1.88 47 00009 PEON HH 5.890 0.8975 11.35 10.19 _____ 14.21												
Equipo 00 06997 HERRAMIENTA MANUAL %MO 5.0000 14.21 0.71 00 07025 REGLA DE PISO 2"X6"X10' HR 1495.9238 1.00 1,495.92 _____ 1,496.63												
Sub partidas SP 36094 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO M2 0.2945 38.79 11.42 SP 36084 CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I M3 0.1546 245.18 37.90 SP 36385 MORTERO TIPO I 1:5 C:A M3 0.0147 295.07 4.34 _____ 53.66 Costo unitario por M2 : 1,564.50												
Sub Partida	36094	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO				Rend: 16.0000 M2/DIA						
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial						
Mano de Obra 47 00006 CAPATAZ HH 0.100 0.0500 17.18 0.86 47 00007 OPERARIO HH 1.000 0.5000 14.32 7.16 47 00008 OFICIAL HH 1.000 0.5000 12.56 6.28 _____ 14.30												
Materiales 00 06994 CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO KG 0.1300 4.50 0.59 43 05151 MADERA ENCOFRADO TORNILLO P2 4.8300 4.80 23.18 _____ 23.77												
Equipo 00 06997 HERRAMIENTA MANUAL %MO 5.0000 14.30 0.72 _____ 0.72 Costo unitario por M2 : 38.79												
Sub Partida	36084	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I				Rend: 24.0000 M3/DIA						
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial						
Mano de Obra 47 00006 CAPATAZ HH 0.100 0.0333 17.18 0.57 47 00007 OPERARIO HH 1.000 0.3333 14.32 4.77 47 00008 OFICIAL HH 1.000 0.3333 12.56 4.19 47 00009 PEON HH 6.000 2.0000 11.35 22.70 _____ 32.23												
Materiales 00 07056 CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.) BLS 5.5000 24.90 136.95 04 00029 ARENA GRUESA M3 0.5000 38.00 19.00 05 00002 AGUA M3 0.1850 7.00 1.30 05 00099 PIEDRA CHANCADA DE 1/2" M3 0.8500 60.00 51.00 _____ 208.25												
Equipo 00 06997 HERRAMIENTA MANUAL %MO 5.0000 32.23 1.61 00 07057 MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3 HM 0.333 0.1110 27.81 3.09 _____ 4.70 Costo unitario por M3 : 245.18												
Sub Partida	36385	MORTERO TIPO I 1:5 C:A				Rend: 16.0000 M3/DIA						
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial						
Mano de Obra 47 00006 CAPATAZ HH 0.100 0.0500 17.18 0.86 47 00007 OPERARIO HH 1.000 0.5000 14.32 7.16 47 00009 PEON HH 6.000 3.0000 11.35 34.05 _____ 42.07												
Materiales 00 07056 CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.) BLS 8.0000 24.90 199.20 04 00033 ARENA FINA M3 1.2000 42.00 50.40 05 00002 AGUA M3 0.1850 7.00 1.30 _____ 250.90												
Equipo 00 06997 HERRAMIENTA MANUAL %MO 5.0000 42.07 2.10												

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI

Sub Presupuesto 03 - SECTOR 03

Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO

Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo a : Abril - 2016

2.10

Costo unitario por M3 : 295.07

Partida	16.05.04.01	CUBIERTA LAD.PASTELERO ASENT. C/MEZ.1:5 2.5 CM.+FRAGUA C/MORT.1:5 JUNT/	Rend:	30.0000 M2/DIA		
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0261	17.18	0.45
47 00007	OPERARIO	HH	0.982	0.2619	14.32	3.75
47 00009	PEON	HH	0.982	0.2619	11.35	2.97
						7.17
Materiales						
00 07071	ANGULO ACERO 1"X1"X1/8"	KG		7.4608	3.70	27.60
00 07072	ANGULO ACERO 3/4"X3/4"X1/8"	KG		3.5341	3.70	13.08
00 07074	PERFIL ACERO "T" 1"X1"X1/8"	KG		7.1663	4.50	32.25
00 07073	PERFIL ACERO "T" 3/4"X3/4"X1/8"	KG		0.9817	3.70	3.63
29 00862	SOLDADURA CELLOCORD 1/8"	KG		0.9817	25.00	24.54
						101.10
Equipo						
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	7.17	0.36
48 00251	EQUIPO DE CORTE Y SOLDEO	HM	0.982	0.2619	12.00	3.14
						3.50
						111.77

Costo unitario por M2 : 111.77

Partida	16.05.05.01	VENTANA DE FIERRO C/PERFIL DE 1"+HOJA BAST. 3/4"	Rend:	4.5000 M2/DIA		
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.1742	17.18	2.99
47 00007	OPERARIO	HH	0.982	1.7458	14.32	25.00
47 00008	OFICIAL	HH	0.982	1.7458	12.56	21.93
						49.92
Materiales						
00 07071	ANGULO ACERO 1"X1"X1/8"	KG		7.4608	3.70	27.60
00 07072	ANGULO ACERO 3/4"X3/4"X1/8"	KG		3.5341	3.70	13.08
00 07074	PERFIL ACERO "T" 1"X1"X1/8"	KG		7.1663	4.50	32.25
00 07073	PERFIL ACERO "T" 3/4"X3/4"X1/8"	KG		0.9817	3.70	3.63
29 00862	SOLDADURA CELLOCORD 1/8"	KG		0.9817	25.00	24.54
						101.10
Equipo						
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	49.92	2.50
48 00251	EQUIPO DE CORTE Y SOLDEO	HM	0.982	1.7458	12.00	20.95
						23.45
						174.47

Costo unitario por M2 : 174.47

Partida	16.05.05.02	PUERTA C/MARCO DE TUB. FO.GDO. DE 2" Y MALLA N° 10 CON COCADA.2"	Rend:	3.0000 M2/DIA		
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.2613	17.18	4.49
47 00007	OPERARIO	HH	0.982	2.6187	14.32	37.50
47 00009	PEON	HH	0.982	2.6187	11.35	29.72
						71.71
Materiales						
00 07059	ACERO CORRUGADO FY=4200 (GR-60) PRECIO PROMED.	KG		1.9634	4.65	9.13
00 07075	FIERRO LISO GDO.60 PRECIO PROM. P/KG	KG		1.9634	3.70	7.26
00 07076	GARRUCHA	PZA		1.9634	4.00	7.85
00 07077	MALLA TEJIDA OLIMPICA C/AL.BWG # 10 ROMBO 2"	M2		1.0799	20.00	21.60
00 07078	PLANCHAS NEGRA LAC 3/16" X 4' X 8'	PZA		0.0982	145.00	14.24
00 07080	TEE ACERO GALVANIZADO TIPO ISO I 2"	PZA		0.9817	16.13	15.83
00 07079	TUBO ACERO GALV.STANDARD ISO I 2"X3.3MM.	ML		2.9451	23.00	67.74
29 00862	SOLDADURA CELLOCORD 1/8"	KG		0.4908	25.00	12.27
						155.92
Equipo						
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	71.71	3.59
48 00251	EQUIPO DE CORTE Y SOLDEO	HM	0.982	2.6187	12.00	31.42
						35.01
						262.64

Costo unitario por M2 : 262.64

Partida	16.05.05.03	PUERTA METALICA LAC 1/16" C/MARCO 1.1/4"X1/8" Y REFUERZOS	Rend:	1.5000 M2/DIA		
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.5227	17.18	8.98
47 00007	OPERARIO	HH	0.982	5.2373	14.32	75.00
47 00008	OFICIAL	HH	0.982	5.2373	12.56	65.78
						149.76
Materiales						

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI					
Sub Presupuesto	03 - SECTOR 03					
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO					
Ubicacion	SICUANI - CANCHIS - CUSCO					
					Costo a :	Abril - 2016
00 07081	ANGULO ACERO 1 1/4"X1 1/4"X1/8"	KG	5.4974	4.50	24.74	
00 07074	PERFIL ACERO "T" 1"X1"X1/8"	KG	2.6506	4.50	11.93	
00 07082	PLANCHA NEGRA LAC 1/16" X 4' X 8'	KG	11.7802	4.50	53.01	
00 07083	PLATINA F.N. 1" X 1/8" X 20'	KG	0.3436	14.00	4.81	
29 00862	SOLDADURA CELLOCORD 1/8"	KG	0.9817	25.00	24.54	
						119.03
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	149.76	7.49	
48 00251	EQUIPO DE CORTE Y SOLDEO	HM	2.454	13.0880	12.00	
						157.06
						164.55
	Costo unitario por M2 :					433.34
Partida	16.05.05.04	REJILLA PARA ESTACION BOMBEO DESAGUE INCLUYE SISTEMA DE IZAJE SEGUN			Rend:	0.1875 und/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
		Mano de Obra				
	47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	4.1813	17.18
	47 00007	OPERARIO	HH	0.982	41.8987	14.32
	47 00008	OFICIAL	HH	0.982	41.8987	12.56
	47 00009	PEON	HH	1.963	83.7547	11.35
						2,148.69
		Materiales				
	00 07084	SISTEMA DE REJILLA ESTACION BOMBEO DESAGUE INC. SI	und		0.9817	18,000.00
						17,670.60
						17,670.60
		Equipo				
	00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	2,148.69
	00 07053	TECLE DE 5 TON.	HM	0.491	20.9493	45.00
	48 00251	EQUIPO DE CORTE Y SOLDEO	HM	0.245	10.4533	12.00
						125.44
						1,175.59
	Costo unitario por und :					20,994.88
Partida	16.05.05.05	ESTRUCTURA METALICA PARA IZAJE DE BOMBAS SEGUN DISEÑO			Rend:	0.3750 und/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
		Materiales				
	00 07085	ESTRUCTURA METALICA PARA IZAJE DE BOMBA SEGUN DIS	und		0.9817	6,500.00
						6,381.05
						6,381.05
	Costo unitario por und :					6,381.05
Partida	16.05.06.01	BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIO DE 3"			Rend:	75.0000 und/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
		Mano de Obra				
	47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0105	17.18
	47 00007	OPERARIO	HH	0.982	0.1047	14.32
						1.68
		Materiales				
	00 07086	BISAGRA CAPUCHINO ALUMINIO 3" X 3"	PZA		0.9817	10.00
						9.82
						9.82
		Equipo				
	00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	1.68
						0.08
						0.08
	Costo unitario por und :					11.58
Partida	16.05.06.02	CERRADURA PUERTA PRINCIPAL DE SOBREPONER LLAVE EXT. 3 GOLPES			Rend:	10.5000 und/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
		Mano de Obra				
	47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0747	17.18
	47 00007	OPERARIO	HH	0.982	0.7482	14.32
						11.99
		Materiales				
	00 07087	CERRADURA P/PUERTA PRINC. S/PONER 3 GOLPES	PZA		0.9817	75.00
						73.63
						73.63
		Equipo				
	00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	11.99
						0.60
						0.60
	Costo unitario por und :					86.22
Partida	16.05.07.01	PINTADO DE CIELO RASOS C/LATEX VINILICO (VINILATEX O SIMILAR			Rend:	18.7500 M2/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
		Mano de Obra				
	47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0418	17.18
	47 00007	OPERARIO	HH	0.982	0.4190	14.32
						6.72
		Materiales				
	00 07088	LJJA P/MADERA	HJA		0.0982	1.00
	54 06212	PINTURA LATEX	gal		0.6550	35.00
						22.93

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI

Sub Presupuesto 03 - SECTOR 03

Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO

Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo a :

Abrial - 2016

							Costo unitario por M2 :	14.95
Partida	EXCAVACIONES-CORTES EN ROCA SUELTA S/EXPLOSIVOS					Rend:	15.0000 M3/DIA	
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial		
	Mano de Obra							
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0523	17.18	0.90		
47 00007	OPERARIO	HH	0.982	0.5237	14.32	7.50		
47 00009	PEON	HH	7.885	4.2053	11.35	47.73		
						56.13		
	Equipo							
00 07036	COMPRESORA NEUMATICA 87 HP,250-330 PCM	HM	0.982	0.5237	80.00	41.90		
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	56.13	2.81		
00 07049	MARTILLO NEUMATICO 25-29 KG.	HM	1.963	1.0469	10.00	10.47		
						55.18		
					Costo unitario por M3 :		111.31	
Partida	ELIMINACION DESMONTE, CARG. Y VOLQ. 10 M3 TERRENO NORMAL (R=5 KM.)					Rend:	337.5000 M3/DIA	
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial		
	Mano de Obra							
47 00006	CAPATAZ	HH	0.295	0.0070	17.18	0.12		
47 00009	PEON	HH	3.927	0.0931	11.35	1.06		
						1.18		
	Equipo							
00 07008	CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3	HM	4.908	0.1163	250.00	29.08		
00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	0.982	0.0233	150.00	3.50		
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	1.18	0.06		
						32.64		
					Costo unitario por M3 :		33.82	
Partida	CONCRETO F'C 100KG/CM2 P/SOLADOS Y/O SUB BASES					Rend:	15.0000 M3/DIA	
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial		
	Mano de Obra							
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0523	17.18	0.90		
47 00007	OPERARIO	HH	0.982	0.5237	14.32	7.50		
47 00008	OFICIAL	HH	0.982	0.5237	12.56	6.58		
47 00009	PEON	HH	5.890	3.1413	11.35	35.65		
						50.63		
	Materiales							
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		3.0000	24.90	74.70		
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.1500	38.00	5.70		
05 00002	AGUA	M3		0.3000	7.00	2.10		
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.1000	60.00	6.00		
						88.50		
	Equipo							
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	50.63	2.53		
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	1.000	0.5333	27.81	14.83		
						17.36		
					Costo unitario por M3 :		156.49	
Partida	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/CUALQUIER ESTRUCTURA					Rend:	7.5000 M2/DIA	
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial		
	Mano de Obra							
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.1045	17.18	1.80		
47 00007	OPERARIO	HH	0.982	1.0475	14.32	15.00		
47 00008	OFICIAL	HH	0.982	1.0475	12.56	13.16		
						29.96		
	Materiales							
00 06993	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 8	KG		0.0982	4.50	0.44		
00 06994	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG		0.1473	4.50	0.66		
43 05151	MADERA ENCOFRADO TORNILLO	P2		4.1722	4.80	20.03		
						21.13		
	Equipo							
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	29.96	1.50		
						1.50		
	Sub partidas							
SP 36314	ANDAMIO DE MADERA	M2		0.9817	14.95	14.68		
						14.68		
					Costo unitario por M2 :		67.27	
Sub Partida	36314 ANDAMIO DE MADERA				Rend:	500.0000 M2/DIA		
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial		
	Mano de Obra							
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0016	17.18	0.03		
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.0160	14.32	0.23		

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI					
Sub Presupuesto	03 - SECTOR 03					
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO					
Ubicacion	SICUANI - CANCHIS - CUSCO					
					<i>Costo a :</i>	Abril - 2016
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.0160	12.56	0.20 0.46
	Materiales					
00 06993	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 8	KG		0.0400	4.50	0.18
00 06994	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG		3.0000	4.50	13.50
43 00020	MADERA TORNILLO	P2		0.1650	4.80	0.79
						14.47
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	0.46	0.02 0.02
						14.95
	Costo unitario por M2 :					
Partida	16.06.03.02	ACERO DE REFUERZO F'Y=4200 KG/CM2				<i>Rend:</i>
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
		Mano de Obra				Parcial
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0043	17.18	0.07
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.0427	14.32	0.61
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.0427	12.56	0.54
						1.22
	Materiales					
00 07059	ACERO CORRUGADO FY=4200 (GR-60) PRECIO PROMED.	KG		1.0500	4.65	4.88
00 07058	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 16	KG		0.0250	4.50	0.11
						4.99
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	1.22	0.06 0.06
						6.27
	Costo unitario por KG :					
Partida	16.06.03.03	CONCRETO P/CUALQUIER ESTRUCTURA F'C=210KG/CM2				<i>Rend:</i>
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
		Mano de Obra				Parcial
47 00006	CAPATAZ	HH	0.982	0.8729	17.18	15.00
47 00007	OPERARIO	HH	0.982	0.8729	14.32	12.50
47 00008	OFICIAL	HH	0.982	0.8729	12.56	10.96
47 00009	PEON	HH	5.890	5.2356	11.35	59.42
						97.88
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	97.88	4.89
00 07038	VIBRADOR CONCRETO 3/4" - 2"	HM	0.982	0.8729	15.00	13.09
						17.98
	Sub partidas					
SP 36096	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3		1.0308	309.81	319.35 319.35
	Costo unitario por M3 :					
	435.21					
Sub Partida	36096	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I				<i>Rend:</i>
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
		Mano de Obra				Parcial
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32	4.77
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56	4.19
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35	22.70
						32.23
	Materiales					
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		8.0000	24.90	199.20
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.4000	38.00	15.20
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00	1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8500	60.00	51.00
						266.70
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23	1.61
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	1.000	0.3333	27.81	9.27
						10.88
	Costo unitario por M3 :					
	309.81					
Partida	16.07.01	TUBERIA HIERRO DUCTIL CLASE K7 STANDARD DE 150MM				<i>Rend:</i>
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
		Materiales				
71 07132	TUBERIA HO. DUCTIL K7 STANDARD 150MM	ML		1.0013	170.00	170.22 170.22
	Costo unitario por ML :					
	170.22					
Partida	16.07.02	CODO HO. DUCTIL BB DE 90°X150MM				<i>Rend:</i>
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
		Parcial				
						- UND/DIA

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI					
Sub Presupuesto	03 - SECTOR 03					
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO					
Ubicacion	SICUANI - CANCHIS - CUSCO					
					Costo a :	Abrial - 2016
		Materiales				
71 07134	CODO HO. DUCTIL BB DE 90°X150MM	UND	0.9817	250.00	245.43	<u>245.43</u>
					Costo unitario por UND :	245.43
Partida	16.07.03	BRIDA DE ACERO PARA SOLDAR Y EMPERNAR DE 6" (150mm)		Rend:	-	UND/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Materiales					
56 07133	BRIDA ACERO PARA SOLDAR-EMPERNAR 6"	PZA	0.9817	90.00	88.35	<u>88.35</u>
					Costo unitario por UND :	88.35
Partida	16.07.04	TEE HO. DUCTIL BRIDADA DE 150X150 MM		Rend:	-	UND/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Materiales					
71 07135	TEE HO. DUCTIL BB DE 150X150 MM	UND	0.9817	360.00	353.41	<u>353.41</u>
					Costo unitario por UND :	353.41
Partida	16.07.05	REDUCCION HO. DUCTIL BRIDADA DE 150X100 MM		Rend:	-	UND/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Materiales					
71 07136	REDUCCION DE HO. DUCTIL BRIDADO 150X100 MM	UND	0.9817	180.00	176.71	<u>176.71</u>
					Costo unitario por UND :	176.71
Partida	16.07.06	UNION QUICK DE HO. DUCTIL P/MONTAJE ESPIGA-BRIDA DE 150 MM		Rend:	-	UND/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Materiales					
65 07137	UNION DE HO. DUCTIL ES-BB DE 150 MM	UND	0.9817	1,333.75	1,309.34	<u>1,309.34</u>
					Costo unitario por UND :	1,309.34
Partida	16.07.07	JUNTA MECANICA H. DUCTIL TIPO GGS-DM 150MM		Rend:	-	UND/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Materiales					
71 07138	JUNTA MECANICA H. DUCTIL TIPO GG-SDN 150MM	UND	0.9817	360.46	353.86	<u>353.86</u>
					Costo unitario por UND :	353.86
Partida	16.07.08	VALVULA COMPUERTA DE F.FDO. BRIDADA 6" (150MM)		Rend:	-	UND/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Materiales					
78 07139	VALVULA COMPUERTA F F BB DE 6"	PZA	0.9817	745.00	731.37	<u>731.37</u>
					Costo unitario por UND :	731.37
Partida	16.07.09	VALVULA CHECK F.FDO. BRIDADA 6"		Rend:	-	PZA/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Materiales					
77 07140	VALVULA CHECK F F BRIDA 6"	PZA	0.9817	1,424.00	1,397.94	<u>1,397.94</u>
					Costo unitario por PZA :	1,397.94
Partida	16.07.10	ELECTROBOMBA SUMERGIBLE PARA DESAGUE Q=12.68 LPS, ADT=7.71M		Rend:	-	UND/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Materiales					
48 07141	ELECTROBOMBA SUMERGIBLE INC. COLUMNA Q=12.68 LPS,	UND	0.9817	21,931.73	21,530.38	<u>21,530.38</u>
					Costo unitario por UND :	21,530.38
Partida	16.07.11	GRUPO ELECTROGENO 15 KW-220V		Rend:	0.1300	UND/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Equipo					
48 07142	GRUPO ELECTROGENO DE 15 KW.	PZA	0.0982	28,000.00	2,749.60	<u>2,749.60</u>
					Costo unitario por UND :	2,749.60
Partida	16.07.12	TUBERIA DE F°GDO STANDARD ISO I DE 1 1/4"X30MM		Rend:	60.0000	ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Materiales					
00 07065	TUBO ACERO GALV.STANDARD ISO I 1"X3.0MM.	ML	1.0013	14.00	14.02	<u>14.02</u>
65 07111	UNION SIMPLE ACERO GALV. TIPO ISO I 1 1/4"	PZA	0.1571	3.80	0.60	<u>0.60</u>
					Costo unitario por UND :	14.62

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI

Sub Presupuesto 03 - SECTOR 03

Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO

Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo a : Abril - 2016

							Costo unitario por ML :	14.62
Partida	16.07.13	TUBERIA DE F°GDO STANDARD ISO I DE 3"X3.6MM				Rend:	45.0000 ML/DIA	
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial		
	Materiales							
65 07128	TUBO ACERO GALV.STANDARD ISO I 3"X3.6MM.	ML		1.0013	38.00		38.05	
65 07129	UNION SIMPLE ACERO GALV. TIPO ISO I 3"	PZA		0.9817	6.00		5.89	
							<u>43.94</u>	
	Costo unitario por ML :						43.94	
Partida	16.07.14	CODO F°G° 1 1/4"				Rend:	- UND/DIA	
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial		
	Materiales							
65 07114	CODO ACERO GALVANIZADO TIPO ISO I 1 1/4"X90°	PZA		0.9817	5.00		4.91	
							<u>4.91</u>	
	Costo unitario por UND :						4.91	
Partida	16.07.15	REDUCCION FO GDO DE 2" - 1 1/4"				Rend:	- UND/DIA	
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial		
	Materiales							
65 01606	REDUCCION DE Fo. GALV. DE 2" x 1 1/4"	UND		0.9817	6.50		6.38	
							<u>6.38</u>	
	Costo unitario por UND :						6.38	
Partida	16.07.16	TEE FO. GDO. DE 1 1/4"				Rend:	40.0000 UND/DIA	
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial		
	Materiales							
65 07115	TEE ACERO GALVANIZADO TIPO I 1 1/4""	PZA		0.9817	10.00		9.82	
							<u>9.82</u>	
	Costo unitario por UND :						9.82	
Partida	16.07.17	UNION SIMPLE DE FO.GO. DE 1 1/4"				Rend:	- UND/DIA	
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial		
	Materiales							
65 07111	UNION SIMPLE ACERO GALV. TIPO ISO I 1 1/4"	PZA		0.9817	3.80		3.73	
							<u>3.73</u>	
	Costo unitario por UND :						3.73	
Partida	16.07.18	UNION UNIVERSAL FO.GDO. 1 1/4"				Rend:	- UND/DIA	
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial		
	Materiales							
65 07116	UNION UNIVERSAL FIERRO GALV. 1 1/4"	PZA		0.9817	12.00		11.78	
							<u>11.78</u>	
	Costo unitario por UND :						11.78	
Partida	16.07.19	VALVULA CHECK DE BRONCE 1 1/4"				Rend:	- UND/DIA	
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial		
	Materiales							
77 07117	VALVULA CHECK CANASTILLA ROSCADA BRONCE 1 1/4"	PZA		0.9817	45.00		44.18	
							<u>44.18</u>	
	Costo unitario por UND :						44.18	
Partida	16.07.20	VALVULA COMPUERTA DE BRONCE 1 1/4"				Rend:	- PZA/DIA	
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial		
	Materiales							
78 07118	VALVULA COMPUERTA PESADA BRONCE 1 1/4"	PZA		0.9817	45.00		44.18	
							<u>44.18</u>	
	Costo unitario por PZA :						44.18	

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI

Sub Presupuesto 04 - SECTOR 04

Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO

Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo a :

Abril - 2016

Partida	20.01.01	ALMACEN PARA OBRA	Rend:	9.0000	M2/DIA	
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00006 CAPATAZ						
47 00007	OPERARIO	HH	0.100	0.0889	17.18	1.53
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.8889	14.32	12.73
47 00009	PEON	HH	2.000	1.7778	12.56	11.16
					11.35	20.18
						45.60
Materiales						
00 06993	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 8	KG		0.2000	4.50	0.90
00 06996	CALAMINA GALVANIZADA 1.83X0.83X0.4MM	PLN		0.6900	32.00	22.08
00 06994	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG		0.2100	4.50	0.95
00 06995	TRIPLAY LUPUNA 4x8x6MM	PZA		0.0382	28.50	1.09
43 05151	MADERA ENCOFRADO TORNILLO	P2		1.9820	4.80	9.51
						34.53
Equipo						
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	45.60	2.28
						2.28
Sub partidas						
SP 36084	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3		0.1050	245.18	25.74
						25.74
Costo unitario por M2 :						108.15

Sub Partida	36084	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	Rend:	24.0000	M3/DIA	
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00006 CAPATAZ						
47 00007	OPERARIO	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	14.32	4.77
47 00009	PEON	HH	2.000	2.0000	12.56	4.19
					11.35	22.70
						32.23
Materiales						
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		5.5000	24.90	136.95
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.5000	38.00	19.00
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00	1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8500	60.00	51.00
						208.25
Equipo						
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23	1.61
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	0.333	0.1110	27.81	3.09
						4.70
Costo unitario por M3 :						245.18

Partida	20.02.01	TRAZOS Y REPLANTEOS INICIALES DEL PROYECTO DE OBRA	Rend:	750.0000	ML/DIA	
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00006 CAPATAZ						
47 00086	TOPOGRAFO	HH	0.100	0.0107	17.18	0.15
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.0107	14.32	0.27
					12.56	0.44
						0.44
Materiales						
00 06994	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG		0.0030	4.50	0.01
00 06998	CORDEL	ML		0.3000	0.20	0.06
						0.07
Equipo						
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	0.44	0.02
49 00105	TEODOLITO	HM	1.000	0.0107	22.00	0.24
						0.26
Costo unitario por ML :						0.77

Partida	20.02.02	TRAZOS Y REPLANTEOS FINALES DEL PROYECTO DE OBRA	Rend:	750.0000	ML/DIA	
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI					
Sub Presupuesto	04 - SECTOR 04					
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO					
Ubicacion	SICUANI - CANCHIS - CUSCO					
					<i>Costo a :</i>	Abril - 2016
00 06999	DIBUJANTE	HH	3.000	0.0320	12.56	0.40
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0011	17.18	0.02
47 00086	TOPOGRAFO	HH	1.000	0.0107	14.32	0.15
47 00009	PEON	HH	3.000	0.0320	11.35	0.36
						0.93
	Materiales					
00 07000	COPIAS OZALID	M2		0.0125	4.50	0.06
00 07001	PAPEL CANSON	M2		0.0025	3.50	0.01
00 07002	PINTURA ESMALTE SINTETICO	GAL		0.0002	50.00	0.01
						0.08
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	0.93	0.05
00 07003	MIRA TOPOGRAFICA	HM	1.000	0.0107	2.00	0.02
00 07004	WINCHA	HM.		0.0320	0.50	0.02
37 05216	JALON	HM	3.000	0.0320	1.50	0.05
49 00105	TEODOLITO	HM	1.000	0.0107	22.00	0.24
						0.38
	Costo unitario por ML :					1.39
Partida	20.03.01	PRUEBA DE CALIDAD DE CONCRETO (PRUEBA A LA COMPRESION)				Rend:
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
		Mano de Obra				Parcial
	47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.5333	14.32
						7.64
		Materiales				
	00 07005	PRUEBA ROTURA DE PROBETA CONCRETO	und		1.0000	30.00
						30.00
		Equipo				
	00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	7.64
						0.38
						0.38
	Costo unitario por und :					38.02
Partida	20.03.02	ENSAYO DE COMPACTACION DE SUELOS (PROCTOR MODIFICADO)				Rend:
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
		Mano de Obra				Parcial
	47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0523	17.18
	47 00007	OPERARIO	HH	0.982	0.5237	14.32
						7.50
		Materiales				
	39 04465	ENSAYO PROCTOR MODIFICADO	UND		1.0000	120.00
						120.00
		Equipo				
	00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	8.40
						0.42
						0.42
	Costo unitario por und :					128.82
Partida	20.04.01.01	BUZON TIPO I TERRENO NORMAL HASTA 1.50 M.PROF.				Rend:
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
		Mano de Obra				Parcial
	47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.2987	17.18
	47 00007	OPERARIO	HH	0.982	2.9928	14.32
	47 00008	OFICIAL	HH	0.982	2.9928	12.56
	47 00009	PEON	HH	1.963	5.9825	11.35
						67.90
		Materiales				
	00 07011	MARCO DE C.R. P/BUZON	PZA		9817.0000	55.00
	00 07010	TAPA DE C.R. P/BUZON 600 MM.	PZA		0.9817	185.00
						539,935.00
						181.61
						540,116.61
		Equipo				
	00 07012	ANDAMIO METAL INC/TABLAS (1 CUERPO)	HM	1.473	4.4891	2.50
	00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	153.48
						7.67
						18.89
	Sub partidas					

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI					
Sub Presupuesto	04 - SECTOR 04					
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO					
Ubicacion	SICUANI - CANCHIS - CUSCO					
					Costo a :	Abril - 2016
SP 36093	EXCAVACION C/EQUIPO T.NORMAL HASTA 3.00 M.	ML	3.1414	6.57	20.64	
SP 36094	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	6.6385	38.79	257.51	
SP 36084	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3	0.5497	245.18	134.78	
SP 36095	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3	1.7180	298.16	512.24	
SP 36096	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3	0.3435	309.81	106.42	
SP 36097	ACERO DE REFUERZO F'Y=4200 KG/CM2	KG	14.8235	5.95	88.20	
					1,119.79	
				Costo unitario por und :	541,408.77	
Sub Partida	36093	EXCAVACION C/EQUIPO T.NORMAL HASTA 3.00 M.			Rend:	24.0000 ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57
47 00009	PEON	HH	1.000	0.3333	11.35	3.78
						4.35
	Equipo					
00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	0.040	0.0133	150.00	2.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	4.35	0.22
						2.22
				Costo unitario por ML :	6.57	
Sub Partida	36094	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO			Rend:	16.0000 M2/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0500	17.18	0.86
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.5000	14.32	7.16
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.5000	12.56	6.28
						14.30
	Materiales					
00 06994	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG		0.1300	4.50	0.59
43 05151	MADERA ENCOFRADO TORNILLO	P2		4.8300	4.80	23.18
						23.77
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	14.30	0.72
						0.72
				Costo unitario por M2 :	38.79	
Sub Partida	36084	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I			Rend:	24.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32	4.77
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56	4.19
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35	22.70
						32.23
	Materiales					
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		5.5000	24.90	136.95
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.5000	38.00	19.00
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00	1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8500	60.00	51.00
						208.25
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23	1.61
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	0.333	0.1110	27.81	3.09
						4.70
				Costo unitario por M3 :	245.18	
Sub Partida	36095	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 CEMENTO TIPO I			Rend:	24.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32	4.77
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56	4.19

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI					
Sub Presupuesto	04 - SECTOR 04					
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO					
Ubicacion	SICUANI - CANCHIS - CUSCO					
					<i>Costo a :</i>	Abril - 2016
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35	22.70 <u>32.23</u>
	Materiales					
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		7.5000	24.90	186.75
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.5000	38.00	19.00
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00	1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8000	60.00	48.00 <u>255.05</u>
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23	1.61
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	1.000	0.3333	27.81	9.27 <u>10.88</u>
	Costo unitario por M3 :					298.16
Sub Partida	36096	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I				
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32	4.77
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56	4.19
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35	22.70 <u>32.23</u>
	Materiales					
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		8.0000	24.90	199.20
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.4000	38.00	15.20
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00	1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8500	60.00	51.00 <u>266.70</u>
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23	1.61
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	1.000	0.3333	27.81	9.27 <u>10.88</u>
	Costo unitario por M3 :					309.81
Sub Partida	36097	ACERO DE REFUERZO F'Y=4200 KG/CM2				
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0032	17.18	0.05
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.0320	14.32	0.46
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.0320	12.56	0.40 <u>0.91</u>
	Materiales					
00 07059	ACERO CORRUGADO FY=4200 (GR-60) PRECIO PROMED.	KG		1.0500	4.65	4.88
00 07058	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 16	KG		0.0250	4.50	0.11 <u>4.99</u>
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	0.91	0.05 <u>0.05</u>
	Costo unitario por KG :					5.95
Partida	20.04.01.02	BUZON TIPO I TERRENO NORMAL HASTA 2.50 M.PROF.				
					<i>Rend:</i>	1.8750 und/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.4181	17.18	7.18
47 00007	OPERARIO	HH	0.982	4.1899	14.32	60.00
47 00008	OFICIAL	HH	0.982	4.1899	12.56	52.63
47 00009	PEON	HH	2.945	12.5653	11.35	142.62 <u>262.43</u>
	Materiales					
00 07011	MARCO DE C.R. P/BUZON	PZA		1.0000	55.00	55.00
00 07010	TAPA DE C.R. P/BUZON 600 MM.	PZA		0.9817	185.00	181.61 <u>236.61</u>
	Equipo					

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI

Sub Presupuesto 04 - SECTOR 04

Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO

Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo a :

Abril - 2016

00 07012	ANDAMIO METAL INC/TABLAS (1 CUERPO)	HM	3.000	12.8000	2.50	32.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	262.43	13.12
						45.12

Sub partidas

SP 36093	EXCAVACION C/EQUIPO T.NORMAL HASTA 3.00 M.	ML	5.4000	6.57	35.48
SP 36094	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	12.5500	38.79	486.81
SP 36084	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3	0.5600	245.18	137.30
SP 36095	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3	2.6000	298.16	775.22
SP 36096	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3	0.3500	309.81	108.43
SP 36097	ACERO DE REFUERZO F'Y=4200 KG/CM2	KG	15.1000	5.95	89.85
					1,633.09

Costo unitario por und : 2,177.25

Sub Partida	36093	EXCAVACION C/EQUIPO T.NORMAL HASTA 3.00 M.	Rend:	24.0000	ML/DIA
--------------------	-------	--	--------------	---------	--------

Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57
47 00009	PEON	HH	1.000	0.3333	11.35	3.78
						4.35

Equipo

00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	0.040	0.0133	150.00	2.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	4.35	0.22
						2.22

Costo unitario por ML : 6.57

Sub Partida	36094	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	Rend:	16.0000	M2/DIA
--------------------	-------	--------------------------	--------------	---------	--------

Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0500	17.18	0.86
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.5000	14.32	7.16
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.5000	12.56	6.28
						14.30

Materiales

00 06994	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG		0.1300	4.50	0.59
43 05151	MADERA ENCOFRADO TORNILLO	P2		4.8300	4.80	23.18
						23.77

Equipo

00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	14.30	0.72
						0.72
						38.79

Costo unitario por M2 : 38.79

Sub Partida	36084	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	Rend:	24.0000	M3/DIA
--------------------	-------	--	--------------	---------	--------

Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32	4.77
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56	4.19
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35	22.70
						32.23

Materiales

00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		5.5000	24.90	136.95
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.5000	38.00	19.00
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00	1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8500	60.00	51.00
						208.25

Equipo

00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23	1.61
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	0.333	0.1110	27.81	3.09
						4.70
						245.18

Costo unitario por M3 : 245.18

Sub Partida	36095	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	Rend:	24.0000	M3/DIA
--------------------	-------	--	--------------	---------	--------

Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
--------	--------------------	--------	-----------	----------	--------	---------

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI					
Sub Presupuesto	04 - SECTOR 04					
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO					
Ubicacion	SICUANI - CANCHIS - CUSCO					

Costo a : Abril - 2016

Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32	4.77
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56	4.19
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35	<u>22.70</u>
						32.23
Materiales						
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		7.5000	24.90	186.75
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.5000	38.00	19.00
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00	1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8000	60.00	<u>48.00</u>
						255.05
Equipo						
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23	1.61
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	1.000	0.3333	27.81	<u>9.27</u>
						10.88
Costo unitario por M3 :						298.16

Sub Partida	36096	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I				Rend:	24.0000	M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial		
Mano de Obra								
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57		
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32	4.77		
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56	4.19		
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35	<u>22.70</u>		
						32.23		
Materiales								
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		8.0000	24.90	199.20		
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.4000	38.00	15.20		
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00	1.30		
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8500	60.00	<u>51.00</u>		
						266.70		
Equipo								
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23	1.61		
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	1.000	0.3333	27.81	<u>9.27</u>		
						10.88		
Costo unitario por M3 :						309.81		

Sub Partida	36097	ACERO DE REFUERZO F'Y=4200 KG/CM2				Rend:	250.0000	KG/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial		
Mano de Obra								
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0032	17.18	0.05		
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.0320	14.32	0.46		
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.0320	12.56	<u>0.40</u>		
						0.91		
Materiales								
00 07059	ACERO CORRUGADO FY=4200 (GR-60) PRECIO PROMED.	KG		1.0500	4.65	4.88		
00 07058	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 16	KG		0.0250	4.50	<u>0.11</u>		
						4.99		
Equipo								
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	0.91	<u>0.05</u>		
						0.05		
Costo unitario por KG :						5.95		

Partida	20.04.01.03	BUZON TIPO I TERRENO NORMAL HASTA 3.00 M.PROF.				Rend:	1.8750	und/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial		
Mano de Obra								
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.4267	17.18	7.33		
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	4.2667	14.32	61.10		
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	4.2667	12.56	53.59		
47 00009	PEON	HH	3.000	12.8000	11.35	<u>145.28</u>		
						267.30		
Materiales								

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI					
Sub Presupuesto	04 - SECTOR 04					
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO					
Ubicacion	SICUANI - CANCHIS - CUSCO					
					Costo a :	Abril - 2016
00 07011	MARCO DE C.R. P/BUZON	PZA	1.0000	55.00		55.00
00 07010	TAPA DE C.R. P/BUZON 600 MM.	PZA	1.0000	185.00		185.00
						240.00
	Equipo					
00 07012	ANDAMIO METAL INC/TABLAS (1 CUERPO)	HM	3.000	12.8000	2.50	32.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	267.30	13.37
						45.37
	Sub partidas					
SP 36093	EXCAVACION C/EQUIPO T.NORMAL HASTA 3.00 M.	ML		6.4000	6.57	42.05
SP 36094	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2		14.4000	38.79	558.58
SP 36084	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3		0.5600	245.18	137.30
SP 36095	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3		3.0500	298.16	909.39
SP 36096	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3		0.3500	309.81	108.43
SP 36097	ACERO DE REFUERZO F'Y=4200 KG/CM2	KG		15.1000	5.95	89.85
						1,845.60
					Costo unitario por und :	2,398.27
Sub Partida	36093	EXCAVACION C/EQUIPO T.NORMAL HASTA 3.00 M.			Rend:	24.0000 ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57
47 00009	PEON	HH	1.000	0.3333	11.35	3.78
						4.35
	Equipo					
00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	0.040	0.0133	150.00	2.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	4.35	0.22
						2.22
					Costo unitario por ML :	6.57
Sub Partida	36094	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO			Rend:	16.0000 M2/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0500	17.18	0.86
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.5000	14.32	7.16
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.5000	12.56	6.28
						14.30
	Materiales					
00 06994	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG		0.1300	4.50	0.59
43 05151	MADERA ENCOFRADO TORNILLO	P2		4.8300	4.80	23.18
						23.77
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	14.30	0.72
						0.72
					Costo unitario por M2 :	38.79
Sub Partida	36084	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I			Rend:	24.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32	4.77
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56	4.19
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35	22.70
						32.23
	Materiales					
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		5.5000	24.90	136.95
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.5000	38.00	19.00
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00	1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8500	60.00	51.00
						208.25
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23	1.61
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	0.333	0.1110	27.81	3.09
						4.70

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI

Sub Presupuesto 04 - SECTOR 04

Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO

Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo a :

Abril - 2016

Costo unitario por M3 : **245.18**

Sub Partida	36095	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	Rend:	24.0000	M3/DIA	
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32	4.77
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56	4.19
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35	<u>22.70</u>
						32.23
Materiales						
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		7.5000	24.90	186.75
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.5000	38.00	19.00
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00	1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8000	60.00	<u>48.00</u>
						255.05
Equipo						
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23	1.61
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	1.000	0.3333	27.81	<u>9.27</u>
						10.88
Costo unitario por M3 :						298.16

Costo unitario por M3 : **298.16**

Sub Partida	36096	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	Rend:	24.0000	M3/DIA	
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32	4.77
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56	4.19
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35	<u>22.70</u>
						32.23
Materiales						
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		8.0000	24.90	199.20
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.4000	38.00	15.20
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00	1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8500	60.00	<u>51.00</u>
						266.70
Equipo						
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23	1.61
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	1.000	0.3333	27.81	<u>9.27</u>
						10.88
Costo unitario por M3 :						309.81

Sub Partida	36097	ACERO DE REFUERZO F'Y=4200 KG/CM2	Rend:	250.0000	KG/DIA	
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0032	17.18	0.05
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.0320	14.32	0.46
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.0320	12.56	<u>0.40</u>
						0.91
Materiales						
00 07059	ACERO CORRUGADO FY=4200 (GR-60) PRECIO PROMED.	KG		1.0500	4.65	4.88
00 07058	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 16	KG		0.0250	4.50	<u>0.11</u>
						4.99
Equipo						
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	0.91	<u>0.05</u>
						0.05
Costo unitario por KG :						5.95

Partida	20.04.01.04	BUZON TIPO I TERRENO NORMAL HASTA 3.50 M.PROF.	Rend:	1.5000	und/DIA	
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.5227	17.18	8.98
47 00007	OPERARIO	HH	0.982	5.2373	14.32	<u>75.00</u>

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI					
Sub Presupuesto	04 - SECTOR 04					
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO					
Ubicacion	SICUANI - CANCHIS - CUSCO					
					<i>Costo a :</i>	Abril - 2016
47 00008	OFICIAL	HH	0.982	5.2373	12.56	65.78
47 00009	PEON	HH	2.945	15.7067	11.35	178.27
						328.03
Materiales						
00 07011	MARCO DE C.R. P/BUZON	PZA		0.9817	55.00	53.99
00 07010	TAPA DE C.R. P/BUZON 600 MM.	PZA		0.9817	185.00	181.61
						235.60
Equipo						
00 07012	ANDAMIO METAL INC/TABLAS (1 CUERPO)	HM	3.927	20.9440	2.50	52.36
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	328.03	16.40
						68.76
Sub partidas						
SP 36118	EXCAVACION C/EQUIPO T.NORMAL HASTA 6.00 M.	ML		8.7125	10.38	90.44
SP 36094	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2		18.3575	38.79	712.09
SP 36084	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3		0.7363	245.18	180.53
SP 36095	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3		3.8777	298.16	1,156.18
SP 36096	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3		0.5399	309.81	167.27
SP 36097	ACERO DE REFUERZO F'Y=4200 KG/CM2	KG		34.0645	5.95	202.68
						2,509.19
					Costo unitario por und :	3,141.58
Sub Partida	36118	EXCAVACION C/EQUIPO T.NORMAL HASTA 6.00 M.				Rend:
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0044	17.18	0.08
47 00009	PEON	HH	1.000	0.0444	11.35	0.50
						0.58
Equipo						
00 07026	EXCAVADORA S/ORUGA 115-165HP,0.75-1.4Y3	HM	1.000	0.0444	220.00	9.77
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	0.58	0.03
						9.80
					Costo unitario por ML :	10.38
Sub Partida	36094	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO				Rend:
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0500	17.18	0.86
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.5000	14.32	7.16
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.5000	12.56	6.28
						14.30
Materiales						
00 06994	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG		0.1300	4.50	0.59
43 05151	MADERA ENCOFRADO TORNILLO	P2		4.8300	4.80	23.18
						23.77
Equipo						
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	14.30	0.72
						0.72
					Costo unitario por M2 :	38.79
Sub Partida	36084	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I				Rend:
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32	4.77
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56	4.19
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35	22.70
						32.23
Materiales						
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		5.5000	24.90	136.95
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.5000	38.00	19.00
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00	1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8500	60.00	51.00
						208.25

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI				
Sub Presupuesto	04 - SECTOR 04				
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO				
Ubicacion	SICUANI - CANCHIS - CUSCO				

Costo a : Abril - 2016

Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	32.23	1.61
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	0.333	0.1110	27.81
					<u>3.09</u>
					4.70
Costo unitario por M3 :					245.18

Sub Partida	36095	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	Rend:	24.0000	M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35
					<u>32.23</u>
Materiales					
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		7.5000	24.90
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.5000	38.00
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8000	60.00
					<u>48.00</u>
					255.05
Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	1.000	0.3333	27.81
					<u>9.27</u>
					10.88
Costo unitario por M3 :					298.16

Sub Partida	36096	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	Rend:	24.0000	M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35
					<u>32.23</u>
Materiales					
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		8.0000	24.90
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.4000	38.00
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8500	60.00
					<u>51.00</u>
					266.70
Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	1.000	0.3333	27.81
					<u>9.27</u>
					10.88
Costo unitario por M3 :					309.81

Sub Partida	36097	ACERO DE REFUERZO F'Y=4200 KG/CM2	Rend:	250.0000	KG/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0032	17.18
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.0320	14.32
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.0320	12.56
					<u>0.91</u>
Materiales					
00 07059	ACERO CORRUGADO FY=4200 (GR-60) PRECIO PROMED.	KG		1.0500	4.65
00 07058	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 16	KG		0.0250	4.50
					<u>0.11</u>
					4.99
Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	0.91
					<u>0.05</u>
Costo unitario por KG :					5.95

Partida	20.04.01.05	BUZON TIPO I TERRENO NORMAL HASTA 5.00 M.PROF.	Rend:	1.2750	und/DIA
---------	-------------	--	-------	--------	---------

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI

Sub Presupuesto 04 - SECTOR 04

Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO

Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo a :

Abril - 2016

Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.6149	17.18	10.56
47 00007	OPERARIO	HH	0.982	6.1616	14.32	88.23
47 00008	OFICIAL	HH	0.982	6.1616	12.56	77.39
47 00009	PEON	HH	3.927	24.6400	11.35	279.66
						455.84
Materiales						
00 07011	MARCO DE C.R. P/BUZON	PZA		0.9817	55.00	53.99
00 07010	TAPA DE C.R. P/BUZON 600 MM.	PZA		0.9817	185.00	181.61
						235.60
Equipo						
00 07012	ANDAMIO METAL INC/TABLAS (1 CUERPO)	HM	4.908	30.7953	2.50	76.99
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	455.84	22.79
						99.78
Sub partidas						
SP 36118	EXCAVACION C/EQUIPO T.NORMAL HASTA 6.00 M.	ML		13.9399	10.38	144.70
SP 36094	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2		27.1927	38.79	1,054.80
SP 36084	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3		0.7363	245.18	180.53
SP 36095	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3		5.8410	298.16	1,741.55
SP 36096	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3		0.5399	309.81	167.27
SP 36097	ACERO DE REFUERZO F'Y=4200 KG/CM2	KG		34.0645	5.95	202.68
						3,491.53
Costo unitario por und :						4,282.75
Sub Partida	36118	EXCAVACION C/EQUIPO T.NORMAL HASTA 6.00 M.				Rend: 180.0000 ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0044	17.18	0.08
47 00009	PEON	HH	1.000	0.0444	11.35	0.50
						0.58
Equipo						
00 07026	EXCAVADORA S/ORUGA 115-165HP,0.75-1.4Y3	HM	1.000	0.0444	220.00	9.77
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	0.58	0.03
						9.80
Costo unitario por ML :						10.38
Sub Partida	36094	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO				Rend: 16.0000 M2/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0500	17.18	0.86
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.5000	14.32	7.16
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.5000	12.56	6.28
						14.30
Materiales						
00 06994	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG		0.1300	4.50	0.59
43 05151	MADERA ENCOFRADO TORNILLO	P2		4.8300	4.80	23.18
						23.77
Equipo						
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	14.30	0.72
						0.72
Costo unitario por M2 :						38.79
Sub Partida	36084	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I				Rend: 24.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32	4.77
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56	4.19
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35	22.70
						32.23
Materiales						
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		5.5000	24.90	136.95

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI					
Sub Presupuesto	04 - SECTOR 04					
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO					
Ubicacion	SICUANI - CANCHIS - CUSCO					
				<i>Costo a :</i>		Abril - 2016
04 00029	ARENA GRUESA	M3	0.5000	38.00		19.00
05 00002	AGUA	M3	0.1850	7.00		1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3	0.8500	60.00		51.00
						208.25
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23	1.61
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	0.333	0.1110	27.81	3.09
						4.70
	Costo unitario por M3 :					245.18
Sub Partida	36095	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 CEMENTO TIPO I				
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32	4.77
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56	4.19
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35	22.70
						32.23
	Materiales					
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		7.5000	24.90	186.75
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.5000	38.00	19.00
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00	1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8000	60.00	48.00
						255.05
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23	1.61
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	1.000	0.3333	27.81	9.27
						10.88
	Costo unitario por M3 :					298.16
Sub Partida	36096	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I				
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32	4.77
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56	4.19
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35	22.70
						32.23
	Materiales					
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		8.0000	24.90	199.20
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.4000	38.00	15.20
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00	1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8500	60.00	51.00
						266.70
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23	1.61
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	1.000	0.3333	27.81	9.27
						10.88
	Costo unitario por M3 :					309.81
Sub Partida	36097	ACERO DE REFUERZO F'Y=4200 KG/CM2				
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0032	17.18	0.05
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.0320	14.32	0.46
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.0320	12.56	0.40
						0.91
	Materiales					
00 07059	ACERO CORRUGADO FY=4200 (GR-60) PRECIO PROMED.	KG		1.0500	4.65	4.88
00 07058	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 16	KG		0.0250	4.50	0.11
						4.99
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	0.91	0.05

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI

Sub Presupuesto 04 - SECTOR 04

Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO

Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo a :

Abril - 2016

0.05

Costo unitario por KG : 5.95

Partida	20.04.02.01	BUZON TIPO I ROCA SUELTA HASTA 1.50 M.PROF.			Rend:	2.6250 und/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.2987	17.18	5.13
47 00007	OPERARIO	HH	0.982	2.9928	14.32	42.86
47 00008	OFICIAL	HH	0.982	2.9928	12.56	37.59
47 00009	PEON	HH	1.963	5.9825	11.35	67.90
						153.48
Materiales						
00 07011	MARCO DE C.R. P/BUZON	PZA		0.9817	55.00	53.99
00 07010	TAPA DE C.R. P/BUZON 600 MM.	PZA		0.9817	185.00	181.61
						235.60
Equipo						
00 07012	ANDAMIO METAL INC/TABLAS (1 CUERPO)	HM	1.473	4.4891	2.50	11.22
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	153.48	7.67
						18.89
Sub partidas						
SP 36122	EXCAVACION C/EQUIPO R.SUELTA HASTA 3.00 M.	ML		3.1414	8.72	27.39
SP 36094	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2		8.6388	38.79	335.10
SP 36084	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3		0.5497	245.18	134.78
SP 36095	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3		1.7180	298.16	512.24
SP 36096	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3		0.3436	309.81	106.45
SP 36097	ACERO DE REFUERZO F'Y=4200 KG/CM2	KG		14.8235	5.95	88.20
						1,204.16
Costo unitario por und :						1,612.13

Sub Partida	36122	EXCAVACION C/EQUIPO R.SUELTA HASTA 3.00 M.			Rend:	150.0000 ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0053	17.18	0.09
47 00009	PEON	HH	1.000	0.0533	11.35	0.60
						0.69
Equipo						
00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	1.000	0.0533	150.00	8.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	0.69	0.03
						8.03
Costo unitario por ML :						8.72

Sub Partida	36094	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO			Rend:	16.0000 M2/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0500	17.18	0.86
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.5000	14.32	7.16
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.5000	12.56	6.28
						14.30
Materiales						
00 06994	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG		0.1300	4.50	0.59
43 05151	MADERA ENCOFRADO TORNILLO	P2		4.8300	4.80	23.18
						23.77
Equipo						
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	14.30	0.72
						0.72
Costo unitario por M2 :						38.79

Sub Partida	36084	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I			Rend:	24.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32	4.77
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56	4.19

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI					
Sub Presupuesto	04 - SECTOR 04					
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO					
Ubicacion	SICUANI - CANCHIS - CUSCO					
					<i>Costo a :</i>	Abril - 2016
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35	<u>22.70</u>
						32.23
	Materiales					
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		5.5000	24.90	136.95
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.5000	38.00	19.00
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00	1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8500	60.00	<u>51.00</u>
						208.25
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23	1.61
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	0.333	0.1110	27.81	<u>3.09</u>
						4.70
	Costo unitario por M3 :					245.18
Sub Partida	36095	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 CEMENTO TIPO I				
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32	4.77
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56	4.19
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35	<u>22.70</u>
						32.23
	Materiales					
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		7.5000	24.90	186.75
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.5000	38.00	19.00
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00	1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8000	60.00	<u>48.00</u>
						255.05
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23	1.61
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	1.000	0.3333	27.81	<u>9.27</u>
						10.88
	Costo unitario por M3 :					298.16
Sub Partida	36096	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I				
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32	4.77
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56	4.19
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35	<u>22.70</u>
						32.23
	Materiales					
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		8.0000	24.90	199.20
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.4000	38.00	15.20
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00	1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8500	60.00	<u>51.00</u>
						266.70
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23	1.61
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	1.000	0.3333	27.81	<u>9.27</u>
						10.88
	Costo unitario por M3 :					309.81
Sub Partida	36097	ACERO DE REFUERZO F'Y=4200 KG/CM2				
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0032	17.18	0.05
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.0320	14.32	0.46
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.0320	12.56	<u>0.40</u>
						0.91
	Materiales					
00 07059	ACERO CORRUGADO FY=4200 (GR-60) PRECIO PROMED.	KG		1.0500	4.65	4.88

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI					
Sub Presupuesto	04 - SECTOR 04					
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO					
Ubicacion	SICUANI - CANCHIS - CUSCO					
				<i>Costo a :</i>		Abril - 2016
00 07058	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 16	KG	0.0250	4.50		0.11
						4.99
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	0.91		0.05
						0.05
	Costo unitario por KG :					5.95
Partida	20.04.02.02	BUZON TIPO I ROCA SUELTA HASTA 2.50 M.PROF.			<i>Rend:</i>	1.8750 und/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.4267	17.18	7.33
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	4.2667	14.32	61.10
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	4.2667	12.56	53.59
47 00009	PEON	HH	3.000	12.8000	11.35	145.28
						267.30
	Materiales					
00 07011	MARCO DE C.R. P/BUZON	PZA		1.0000	55.00	55.00
00 07010	TAPA DE C.R. P/BUZON 600 MM.	PZA		1.0000	185.00	185.00
						240.00
	Equipo					
00 07012	ANDAMIO METAL INC/TABLAS (1 CUERPO)	HM	3.000	12.8000	2.50	32.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	267.30	13.37
						45.37
	Sub partidas					
SP 36122	EXCAVACION C/EQUIPO R.SUELTA HASTA 3.00 M.	ML		5.4000	8.72	47.09
SP 36094	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2		12.5500	38.79	486.81
SP 36084	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3		0.5600	245.18	137.30
SP 36095	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3		2.6000	298.16	775.22
SP 36096	CONCRETO FC=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3		0.3500	309.81	108.43
SP 36097	ACERO DE REFUERZO F'Y=4200 KG/CM2	KG		15.1000	5.95	89.85
						1,644.70
	Costo unitario por und :					2,197.37
Sub Partida	36122	EXCAVACION C/EQUIPO R.SUELTA HASTA 3.00 M.			<i>Rend:</i>	150.0000 ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0053	17.18	0.09
47 00009	PEON	HH	1.000	0.0533	11.35	0.60
						0.69
	Equipo					
00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	1.000	0.0533	150.00	8.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	0.69	0.03
						8.03
	Costo unitario por ML :					8.72
Sub Partida	36094	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO			<i>Rend:</i>	16.0000 M2/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0500	17.18	0.86
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.5000	14.32	7.16
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.5000	12.56	6.28
						14.30
	Materiales					
00 06994	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG		0.1300	4.50	0.59
43 05151	MADERA ENCOFRADO TORNILLO	P2		4.8300	4.80	23.18
						23.77
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	14.30	0.72
						0.72
	Costo unitario por M2 :					38.79
Sub Partida	36084	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I			<i>Rend:</i>	24.0000 M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI					
Sub Presupuesto	04 - SECTOR 04					
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO					
Ubicacion	SICUANI - CANCHIS - CUSCO					

Costo a : Abril - 2016

Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32	4.77
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56	4.19
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35	<u>22.70</u>
						32.23
Materiales						
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		5.5000	24.90	136.95
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.5000	38.00	19.00
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00	1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8500	60.00	<u>51.00</u>
						208.25
Equipo						
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23	1.61
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	0.333	0.1110	27.81	<u>3.09</u>
						4.70
Costo unitario por M3 :						245.18

Sub Partida	36095	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 CEMENTO TIPO I				Rend:	24.0000	M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio			Parcial
Mano de Obra								
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18			0.57
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32			4.77
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56			4.19
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35			<u>22.70</u>
								32.23
Materiales								
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		7.5000	24.90			186.75
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.5000	38.00			19.00
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00			1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8000	60.00			<u>48.00</u>
								255.05
Equipo								
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23			1.61
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	1.000	0.3333	27.81			<u>9.27</u>
								10.88
Costo unitario por M3 :								298.16

Sub Partida	36096	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I				Rend:	24.0000	M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio			Parcial
Mano de Obra								
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18			0.57
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32			4.77
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56			4.19
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35			<u>22.70</u>
								32.23
Materiales								
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		8.0000	24.90			199.20
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.4000	38.00			15.20
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00			1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8500	60.00			<u>51.00</u>
								266.70
Equipo								
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23			1.61
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	1.000	0.3333	27.81			<u>9.27</u>
								10.88
Costo unitario por M3 :								309.81

Sub Partida	36097	ACERO DE REFUERZO F'Y=4200 KG/CM2				Rend:	250.0000	KG/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio			Parcial
Mano de Obra								
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0032	17.18			0.05
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.0320	14.32			0.46

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI					
Sub Presupuesto	04 - SECTOR 04					
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO					
Ubicacion	SICUANI - CANCHIS - CUSCO					
					Costo a :	Abril - 2016
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.0320	12.56	0.40 0.91
	Materiales					
00 07059	ACERO CORRUGADO FY=4200 (GR-60) PRECIO PROMED.	KG		1.0500	4.65	4.88
00 07058	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 16	KG		0.0250	4.50	0.11 4.99
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	0.91	0.05 0.95
	Costo unitario por KG :					5.95
Partida	20.04.03.01	BUZÓN TIPO I CALICHE HASTA 3.50 M.PROF.				
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Rend: 1.7000 UND/DIA
		Mano de Obra				
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.4706	17.18	8.08
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	4.7059	14.32	67.39
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	4.7059	12.56	59.11
47 00009	PEON	HH	2.000	9.4118	11.35	106.82 241.40
	Materiales					
00 07011	MARCO DE C.R. P/BUZON	PZA		1.0000	55.00	55.00
00 07010	TAPA DE C.R. P/BUZON 600 MM.	PZA		1.0000	185.00	185.00 240.00
	Equipo					
00 07012	ANDAMIO METAL INC/TABLAS (1 CUERPO)	HM	1.500	7.0588	2.50	17.65
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	241.40	12.07 29.72
	Sub partidas					
SP 36241	EXCAVACION C/EQUIPO T.CALICHE HASTA 3.00 M.	ML		26.8600	119.17	3,200.91
SP 36094	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2		38.3300	38.79	1,486.82
SP 36084	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3		0.1900	245.18	46.58
SP 36095	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3		3.5700	298.16	1,064.43
SP 36096	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3		0.6400	309.81	198.28
SP 36097	ACERO DE REFUERZO F'Y=4200 KG/CM2	KG		146.9000	5.95	874.06 6,871.08
	Costo unitario por UND :					7,382.20
Sub Partida	36241	EXCAVACION C/EQUIPO T.CALICHE HASTA 3.00 M.				
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Rend: 12.0000 ML/DIA
		Mano de Obra				
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0667	17.18	1.15
47 00009	PEON	HH	1.000	0.6667	11.35	7.57 8.72
	Equipo					
00 07039	BARRENO 5/8"	HM	1.000	0.6667	5.00	3.33
00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	1.000	0.6667	150.00	100.01
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	8.72	0.44
00 07006	MARTILLO HIDRAULICO	HM	1.000	0.6667	10.00	6.67 110.45
	Costo unitario por ML :					119.17
Sub Partida	36094	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO				
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Rend: 16.0000 M2/DIA
		Mano de Obra				
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0500	17.18	0.86
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.5000	14.32	7.16
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.5000	12.56	6.28 14.30
	Materiales					
00 06994	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG		0.1300	4.50	0.59
43 05151	MADERA ENCOFRADO TORNILLO	P2		4.8300	4.80	23.18 23.77
	Equipo					

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI

Sub Presupuesto 04 - SECTOR 04

Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO

Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo a :

Abril - 2016

00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	14.30	0.72
					0.72
Costo unitario por M2 :					38.79

Sub Partida	36084	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	Rend:	24.0000	M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio

Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35
					32.23

Materiales					
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		5.5000	24.90
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.5000	38.00
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8500	60.00
					51.00
					208.25

Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	0.333	0.1110	27.81
Costo unitario por M3 :					4.70

Costo unitario por M3 : **245.18**

Sub Partida	36095	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	Rend:	24.0000	M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio

Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35
					32.23

Materiales					
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		7.5000	24.90
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.5000	38.00
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8000	60.00
					48.00
					255.05

Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	1.000	0.3333	27.81
Costo unitario por M3 :					10.88

Costo unitario por M3 : **298.16**

Sub Partida	36096	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	Rend:	24.0000	M3/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio

Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35
					32.23

Materiales					
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		8.0000	24.90
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.4000	38.00
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8500	60.00
					51.00
					266.70

Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	1.000	0.3333	27.81
Costo unitario por M3 :					10.88

Costo unitario por M3 : **309.81**

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Sub Presupuesto	04 - SECTOR 04
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Ubicacion	SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo a : Abril - 2016

Sub Partida	36097	ACERO DE REFUERZO F'Y=4200 KG/CM2		Rend:	250.0000 KG/DIA
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad
	Mano de Obra				Precio
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0032	17.18
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.0320	14.32
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.0320	12.56
					0.91
	Materiales				
00 07059	ACERO CORRUGADO FY=4200 (GR-60) PRECIO PROMED.	KG		1.0500	4.65
00 07058	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 16	KG		0.0250	4.50
					0.11
					4.99
	Equipo				
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	0.91
					0.05
					5.95
Partida	20.05.01.01	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P/ALCAN. T.NATURAL H=1.50M P/TUB. 200 MM.		Rend:	166.8000 ML/DIA
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad
	Mano de Obra				Precio
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0047	17.18
47 00009	PEON	HH	0.982	0.0471	11.35
					0.61
	Equipo				
00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	0.982	0.0471	150.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	0.61
					0.03
					7.10
					7.71
Partida	20.05.01.02	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P/ALCAN. T.NATURAL H=2.00M P/TUB. 200 MM.		Rend:	156.0000 ML/DIA
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad
	Mano de Obra				Precio
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0050	17.18
47 00009	PEON	HH	0.982	0.0504	11.35
					0.66
	Equipo				
00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	0.982	0.0504	150.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	0.66
					0.03
					7.59
					8.25
Partida	20.05.01.03	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P/ALCAN. T.NATURAL H=2.50M P/TUB. 200 MM.		Rend:	144.7500 ML/DIA
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad
	Mano de Obra				Precio
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0054	17.18
47 00009	PEON	HH	0.982	0.0543	11.35
					0.71
	Equipo				
00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	0.982	0.0543	150.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	0.71
					0.04
					8.19
					8.90
Partida	20.05.01.04	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P/ALCAN. T.NATURAL H=3.00M P/TUB. 200 MM.		Rend:	131.2500 ML/DIA
Código	Descripción Insumo		Unidad	Cuadrilla	Cantidad
	Mano de Obra				Precio
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0060	17.18
47 00009	PEON	HH	0.982	0.0599	11.35
					0.78
	Equipo				
00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	0.982	0.0599	150.00
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	0.78
					0.04
					9.03
					9.81

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI

Sub Presupuesto 04 - SECTOR 04

Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO

Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo a :

Abril - 2016

Partida	20.05.01.05	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P/ALCAN. T.NATURAL H=3.50M P/TUB. 200 MM.	Rend:	116.2500	ML/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad
		Mano de Obra			Precio
	47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0067
	47 00009	PEON	HH	0.982	0.0676
					17.18
					0.12
					11.35
					0.77
					0.89
		Equipo			
	00 07026	EXCAVADORA S/ORUGA 115-165HP,0.75-1.4Y3	HM	0.982	0.0676
	00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000
					0.89
					220.00
					14.87
					0.04
					14.91
				Costo unitario por ML :	15.80
Partida	20.05.01.06	EXCAV. ZANJAS C/EQ. P/ALCAN. T.NATURAL H=4.00M P/TUB. 200 MM.	Rend:	107.2500	ML/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad
		Mano de Obra			Precio
	47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0073
	47 00009	PEON	HH	0.982	0.0732
					17.18
					11.35
					0.13
					0.83
					0.96
		Equipo			
	00 07026	EXCAVADORA S/ORUGA 115-165HP,0.75-1.4Y3	HM	0.982	0.0732
	00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000
					0.96
					220.00
					16.10
					0.05
					16.15
				Costo unitario por ML :	17.11
Partida	20.05.02.01	EXCAV. ZANJAS C/EQ P.ALCAN. R.SUELTA TIPO I H=1.50M P/TUB. 200 MM. C/O	Rend:	97.5000	ML/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad
		Mano de Obra			Precio
	47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0080
	47 00009	PEON	HH	0.982	0.0806
					17.18
					11.35
					0.14
					0.91
					1.05
		Equipo			
	00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	0.982	0.0806
	00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000
					1.05
					150.00
					12.09
					0.05
					12.14
				Costo unitario por ML :	13.19
Partida	20.05.02.02	EXCAV. ZANJAS C/EQ P.ALCAN. R.SUELTA TIPO I H=2.00M P/TUB. 200 MM. C/O	Rend:	75.0000	ML/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad
		Mano de Obra			Precio
	47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0105
	47 00009	PEON	HH	0.982	0.1047
					17.18
					11.35
					0.18
					1.19
					1.37
		Equipo			
	00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	0.982	0.1047
	00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000
					1.37
					150.00
					15.71
					0.07
					15.78
				Costo unitario por ML :	17.15
Partida	20.05.02.03	EXCAV. ZANJAS C/EQ P.ALCAN. R.SUELTA TIPO I H=2.50M P/TUB. 200 MM. C/O	Rend:	52.5000	ML/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad
		Mano de Obra			Precio
	47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0149
	47 00009	PEON	HH	0.982	0.1496
					17.18
					11.35
					0.26
					1.70
					1.96
		Equipo			
	00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	0.982	0.1496
	00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000
					1.96
					150.00
					22.44
					0.10
					22.54
				Costo unitario por ML :	24.50
Partida	20.05.03.01	EXCAV. ZANJAS C/EQ P/ALCAN. T. CALICHE H=1.50M, P/TUB. 200 MM.	Rend:	31.7636	ML/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad
		Mano de Obra			Precio

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI					
Sub Presupuesto	04 - SECTOR 04					
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO					
Ubicacion	SICUANI - CANCHIS - CUSCO					
					<i>Costo a :</i>	Abril - 2016
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0252	17.18	0.43
47 00009	PEON	HH	1.000	0.2519	11.35	2.86
						3.29
	Equipo					
00 07039	BARRENO 5/8"	HM	1.000	0.2519	5.00	1.26
00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	1.000	0.2519	150.00	37.79
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	3.29	0.16
00 07006	MARTILLO HIDRAULICO	HM	1.000	0.2519	10.00	2.52
						41.73
	Costo unitario por ML :					45.02
Partida	20.06.01.01	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL P/TUB 200 MM.				Rend: 60.0000 ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0131	17.18	0.23
47 00009	PEON	HH	0.982	0.1309	11.35	1.49
						1.72
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	1.72	0.09
						0.09
	Costo unitario por ML :					1.81
Partida	20.06.02.01	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA TSR P/TUB. 200 MM.				Rend: 52.5000 ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0149	17.18	0.26
47 00009	PEON	HH	0.982	0.1496	11.35	1.70
						1.96
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	1.96	0.10
						0.10
	Costo unitario por ML :					2.06
Partida	20.06.03.01	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T.CALICHE M P/TUB. 200 MM.				Rend: 15.3800 ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.200	0.1040	17.18	1.79
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.5202	12.56	6.53
47 00009	PEON	HH	3.000	1.5605	11.35	17.71
						26.03
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	26.03	1.30
						1.30
	Costo unitario por ML :					27.33
Partida	20.07.01	ENTIBADO CORRIDO DE ZANJAS HASTA 3.00 PROF.				Rend: - ML/DIA
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
	Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH		0.0500	17.18	0.86
47 00007	OPERARIO	HH		0.5000	14.32	7.16
47 00008	OFICIAL	HH		0.5000	12.56	6.28
						14.30
	Materiales					
00 06993	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 8	KG		0.3400	4.50	1.53
00 06994	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG		0.3400	4.50	1.53
43 00020	MADERA TORNILLO	P2		7.2000	4.80	34.56
						37.62
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	14.30	0.72
						0.72
	Costo unitario por ML :					52.64
Partida	20.07.02	ENTIBADO CORRIDO DE ZANJAS HASTA 4.00 PROF.				Rend: - ML/DIA

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI

Sub Presupuesto 04 - SECTOR 04

Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO

Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo a :

Abril - 2016

Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH		0.0571	17.18	0.98
47 00007	OPERARIO	HH		0.5714	14.32	8.18
47 00008	OFICIAL	HH		0.5714	12.56	7.18
						16.34
Materiales						
00 06993	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 8	KG		0.4300	4.50	1.94
00 06994	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG		0.4300	4.50	1.94
43 00020	MADERA TORNILLO	P2		9.2000	4.80	44.16
						48.04
Equipo						
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	16.34	0.82
						0.82
Costo unitario por ML :						65.20

Partida	20.08.01	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB 200 MM.	Rend:	50.0025	ML/DIA	
Código Descripción Insumo Unidad Cuadrilla Cantidad Precio Parcial						
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0157	17.18	0.27
47 00009	PEON	HH	0.982	0.1571	11.35	1.78
						2.05
Materiales						
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.0766	38.00	2.91
						2.91
Equipo						
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	2.05	0.10
						0.10
Costo unitario por ML :						5.06

Partida	20.09.01	INSTALACION TUBERIA PVC DESAGUE U.F. 8" (200 MM) INC. PRUEBA HIDRAULICA	Rend:	180.0000	ML/DIA	
Código Descripción Insumo Unidad Cuadrilla Cantidad Precio Parcial						
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0044	17.18	0.08
47 00007	OPERARIO	HH	0.982	0.0436	14.32	0.62
47 00008	OFICIAL	HH	0.982	0.0436	12.56	0.55
						1.25
Materiales						
00 07014	LUBRICANTE PARA TUBERIA PVC U.F.	GAL		0.0118	56.00	0.66
05 00002	AGUA	M3		0.0373	7.00	0.26
						0.92
Equipo						
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	1.25	0.06
						0.06
Costo unitario por ML :						2.23

Partida	20.10.01.01	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 200 MM. H=1.5 M.	Rend:	28.5000	ML/DIA	
Código Descripción Insumo Unidad Cuadrilla Cantidad Precio Parcial						
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0275	17.18	0.47
47 00008	OFICIAL	HH	0.982	0.2756	12.56	3.46
47 00009	PEON	HH	2.945	0.8267	11.35	9.38
						13.31
Materiales						
05 00002	AGUA	M3		0.0196	7.00	0.14
						0.14
Equipo						
00 07016	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP	HM	0.884	0.2481	25.00	6.20
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	13.31	0.67
00 07015	PISON MANUAL	HM	0.098	0.0275	1.00	0.03
						6.90
Costo unitario por ML :						20.35

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Sub Presupuesto	04 - SECTOR 04
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Ubicacion	SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo a : Abril - 2016

Partida	20.10.01.02	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 200 MM. H=2.0 M.					Rend:	21.0000 ML/DIA
		Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra								
	47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0373	17.18		0.64
	47 00008	OFICIAL	HH	0.982	0.3741	12.56		4.70
	47 00009	PEON	HH	2.945	1.1219	11.35		12.73
								18.07
Materiales								
	05 00002	AGUA	M3		0.0393	7.00		0.28
								0.28
Equipo								
	00 07016	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP	HM	0.884	0.3368	25.00		8.42
	00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	18.07		0.90
	00 07015	PISON MANUAL	HM	0.098	0.0373	1.00		0.04
								9.36
Costo unitario por ML :								27.71
Partida	20.10.01.03	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 200 MM. H=2.5 M.					Rend:	15.7500 ML/DIA
		Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra								
	47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0498	17.18		0.86
	47 00008	OFICIAL	HH	0.982	0.4988	12.56		6.26
	47 00009	PEON	HH	2.945	1.4959	11.35		16.98
								24.10
Materiales								
	05 00002	AGUA	M3		0.0491	7.00		0.34
								0.34
Equipo								
	00 07016	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP	HM	0.884	0.4490	25.00		11.23
	00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	24.10		1.21
	00 07015	PISON MANUAL	HM	0.098	0.0498	1.00		0.05
								12.49
Costo unitario por ML :								36.93
Partida	20.10.01.04	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 200 MM. H=3.0 M.					Rend:	12.7500 ML/DIA
		Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra								
	47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0615	17.18		1.06
	47 00008	OFICIAL	HH	0.982	0.6162	12.56		7.74
	47 00009	PEON	HH	2.945	1.8478	11.35		20.97
								29.77
Materiales								
	05 00002	AGUA	M3		0.0589	7.00		0.41
								0.41
Equipo								
	00 07016	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP	HM	0.884	0.5547	25.00		13.87
	00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	29.77		1.49
	00 07015	PISON MANUAL	HM	0.098	0.0615	1.00		0.06
								15.42
Costo unitario por ML :								45.60
Partida	20.10.01.05	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TN P/TUB 200 MM. H=4.0 M.					Rend:	9.0000 ML/DIA
		Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra								
	47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0871	17.18		1.50
	47 00008	OFICIAL	HH	0.982	0.8729	12.56		10.96
	47 00009	PEON	HH	2.945	2.6178	11.35		29.71
								42.17
Materiales								
	05 00002	AGUA	M3		0.0785	7.00		0.55
								0.55
Equipo								
	00 07016	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP	HM	0.884	0.7858	25.00		19.65

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI					
Sub Presupuesto	04 - SECTOR 04					
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO					
Ubicacion	SICUANI - CANCHIS - CUSCO					
					Costo a :	Abril - 2016
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	42.17	2.11	
00 07015	PISON MANUAL	HM	0.098	0.0871	1.00	0.09
						21.85
					Costo unitario por ML :	64.57
Partida	20.10.02.01	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. TSR P/TUB 200 MM. H=1.5 M.				Rend: 28.5000 ML/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
	Mano de Obra					
	47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0275	17.18
	47 00008	OFICIAL	HH	0.982	0.2756	12.56
	47 00009	PEON	HH	2.945	0.8267	11.35
						13.31
	Materiales					
	00 07031	MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO	M3		0.1865	48.00
	05 00002	AGUA	M3		0.0196	7.00
						9.09
	Equipo					
	00 07016	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP	HM	0.884	0.2481	25.00
	00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	13.31
	00 07015	PISON MANUAL	HM	0.098	0.0275	1.00
						6.90
					Costo unitario por ML :	29.30
Partida	20.10.03.01	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO PRÉSTAMO 200 MM. H=1.5 M.				Rend: 29.4800 ML/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
	Mano de Obra					
	47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0271	17.18
	47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.2714	12.56
	47 00009	PEON	HH	3.000	0.8141	11.35
						13.12
	Materiales					
	00 07031	MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO	M3		1.4500	48.00
	05 00002	AGUA	M3		0.0196	7.00
						69.74
	Equipo					
	00 07016	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP	HM	0.884	0.2399	25.00
	00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	13.12
	00 07015	PISON MANUAL	HM	0.100	0.0271	1.00
						6.69
					Costo unitario por ML :	89.55
Partida	20.10.03.02	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO PRÉSTAMO 200 MM. H=2.0 M.				Rend: 24.4300 ML/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
	Mano de Obra					
	47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0327	17.18
	47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3275	12.56
	47 00009	PEON	HH	3.000	0.9824	11.35
						11.15
						15.82
	Materiales					
	00 07031	MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO	M3		1.4500	48.00
	05 00002	AGUA	M3		0.0196	7.00
						69.74
	Equipo					
	00 07016	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP	HM	0.884	0.2895	25.00
	00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	15.82
	00 07015	PISON MANUAL	HM	0.100	0.0327	1.00
						8.06
					Costo unitario por ML :	93.62
Partida	20.10.03.03	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO PRÉSTAMO 200 MM. H=2.5 M.				Rend: 15.2000 ML/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
	Mano de Obra					
	47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0526	17.18

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI					
Sub Presupuesto	04 - SECTOR 04					
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO					
Ubicacion	SICUANI - CANCHIS - CUSCO					
					<i>Costo a :</i>	Abril - 2016
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.5263	12.56	6.61
47 00009	PEON	HH	3.000	1.5789	11.35	17.92
						25.43
	Materiales					
00 07031	MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO	M3		1.4500	48.00	69.60
05 00002	AGUA	M3		0.0196	7.00	0.14
						69.74
	Equipo					
00 07016	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP	HM	0.884	0.4653	25.00	11.63
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	25.43	1.27
00 07015	PISON MANUAL	HM	0.100	0.0526	1.00	0.05
						12.95
	Costo unitario por ML :					108.12
Partida	20.10.03.04	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO PRÉSTAMO 200 MM. H=3.0 M.				Rend: 12.4400 ML/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
	Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0643	17.18	1.10
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.6431	12.56	8.08
47 00009	PEON	HH	3.000	1.9293	11.35	21.90
						31.08
	Materiales					
00 07031	MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO	M3		1.4500	48.00	69.60
05 00002	AGUA	M3		0.0196	7.00	0.14
						69.74
	Equipo					
00 07016	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP	HM	0.884	0.5685	25.00	14.21
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	31.08	1.55
00 07015	PISON MANUAL	HM	0.100	0.0643	1.00	0.06
						15.82
	Costo unitario por ML :					116.64
Partida	20.10.03.05	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO PRÉSTAMO 200 MM. H=3.5 M.				Rend: 7.5200 ML/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
	Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.1064	17.18	1.83
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	1.0638	12.56	13.36
47 00009	PEON	HH	3.000	3.1915	11.35	36.22
						51.41
	Materiales					
00 07031	MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO	M3		1.4500	48.00	69.60
05 00002	AGUA	M3		0.0196	7.00	0.14
						69.74
	Equipo					
00 07016	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP	HM	0.884	0.9404	25.00	23.51
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	51.41	2.57
00 07015	PISON MANUAL	HM	0.100	0.1064	1.00	0.11
						26.19
	Costo unitario por ML :					147.34
Partida	20.11.01	PRUEBA HIDRAULICA +DESINFECC. TUBERIA 200 MM. ZANJA TAPADA				Rend: 195.0000 ML/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
	Mano de Obra					
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0040	17.18	0.07
47 00007	OPERARIO	HH	0.982	0.0403	14.32	0.58
47 00008	OFICIAL	HH	0.982	0.0403	12.56	0.51
						1.16
	Materiales					
05 00002	AGUA	M3		0.0785	7.00	0.55
						0.55
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	1.16	0.06
						0.06

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI

Sub Presupuesto 04 - SECTOR 04

Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO

Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo a :

Abril - 2016

Partida	20.12.01.01	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.N. TUB. 200 MM. HASTA R=5 KM.	Costo unitario por ML :				
			Rend:	1,331.2500	ML/DIA	1.77	
			Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad
				Mano de Obra			Precio
	47 00006	CAPATAZ	HH	0.295	0.0018	17.18	0.03
	47 00009	PEON	HH	2.945	0.0177	11.35	0.20
							Parcial
				Equipo			
	00 07008	CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3	HM	2.945	0.0177	250.00	4.43
	00 07009	CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3	HM	0.982	0.0059	150.00	0.89
	00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	0.23	0.01
							5.33
							Costo unitario por ML :
							5.56
Partida	20.12.02.01	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO T.SR. TUB. 200 MM. HASTA R=5 KM	Rend:	444.0000	ML/DIA		
			Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad
				Mano de Obra			Precio
	47 00006	CAPATAZ	HH	0.295	0.0053	17.18	0.09
	47 00009	PEON	HH	2.945	0.0531	11.35	0.60
							0.69
				Equipo			
	00 07008	CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3	HM	2.945	0.0531	250.00	13.28
	00 07009	CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3	HM	0.982	0.0177	150.00	2.66
	00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	0.69	0.03
							15.97
							Costo unitario por ML :
							16.66
Partida	20.12.03.01	ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO TN TUB. 200 MM. H=2.	Rend:	160.0000	ML/DIA		
			Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad
				Mano de Obra			Precio
	47 00006	CAPATAZ	HH	0.300	0.0150	17.18	0.26
	47 00009	PEON	HH	3.000	0.1500	11.35	1.70
							1.96
				Equipo			
	00 07008	CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3	HM	3.000	0.1500	250.00	37.50
	00 07009	CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3	HM	1.000	0.0500	150.00	7.50
	00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	1.96	0.10
							45.10
							Costo unitario por ML :
							47.06
Partida	20.12.03.02	ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO TN TUB. 200 MM. H=3.	Rend:	114.2900	ML/DIA		
			Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad
				Mano de Obra			Precio
	47 00006	CAPATAZ	HH	0.300	0.0210	17.18	0.36
	47 00009	PEON	HH	3.000	0.2100	11.35	2.38
							2.74
				Equipo			
	00 07008	CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3	HM	3.000	0.2100	250.00	52.50
	00 07009	CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3	HM	1.000	0.0700	150.00	10.50
	00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	2.74	0.14
							63.14
							Costo unitario por ML :
							65.88
Partida	20.12.03.03	ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO TN TUB. 200 MM. H=3.	Rend:	85.7100	ML/DIA		
			Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad
				Mano de Obra			Precio
	47 00006	CAPATAZ	HH	0.300	0.0280	17.18	0.48
	47 00009	PEON	HH	3.000	0.2800	11.35	3.18
							3.66
				Equipo			
	00 07008	CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3	HM	3.000	0.2800	250.00	70.00
	00 07009	CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3	HM	1.000	0.0933	150.00	14.00

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI					
Sub Presupuesto	04 - SECTOR 04					
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO					
Ubicacion	SICUANI - CANCHIS - CUSCO					
			<i>Costo a :</i>		Abril - 2016	
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	3.66		0.18
						84.18
		Costo unitario por ML :				87.84
Partida	20.12.04.01	ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO T SR TUB. 200 MM. H=			Rend:	293.3300 ML/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
	Mano de Obra					
	47 00006	CAPATAZ	HH	0.300	0.0082	17.18
	47 00009	PEON	HH	3.000	0.0818	11.35
						1.07
	Equipo					
	00 07008	CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3	HM	3.000	0.0818	250.00
	00 07009	CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3	HM	1.000	0.0273	150.00
	00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	1.07
						0.05
						24.60
		Costo unitario por ML :				25.67
Partida	20.12.04.02	ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO T SR TUB. 200 MM. H=			Rend:	200.0000 ML/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
	Mano de Obra					
	47 00006	CAPATAZ	HH	0.300	0.0120	17.18
	47 00009	PEON	HH	3.000	0.1200	11.35
						1.57
	Equipo					
	00 07008	CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3	HM	3.000	0.1200	250.00
	00 07009	CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3	HM	1.000	0.0400	150.00
	00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	1.57
						0.08
						36.08
		Costo unitario por ML :				37.65
Partida	20.12.04.03	ELIMINACION MATERIAL NO APTO PARA RELLENO C/EQUIPO T SR TUB. 200 MM. H=			Rend:	146.6700 ML/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
	Mano de Obra					
	47 00006	CAPATAZ	HH	0.300	0.0164	17.18
	47 00009	PEON	HH	3.000	0.1636	11.35
						2.14
	Equipo					
	00 07008	CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3	HM	3.000	0.1636	250.00
	00 07009	CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3	HM	1.000	0.0545	150.00
	00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	2.14
						0.11
						49.19
		Costo unitario por ML :				51.33
Partida	20.13.01.01	EXCAV ZANJAS C/EQUIPO P/CONEX. DOM. DESAGÜE T.NORMAL H=1.00M 6" C/OBS`			Rend:	255.0000 ML/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
	Mano de Obra					
	47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0031	17.18
	47 00009	PEON	HH	0.982	0.0308	11.35
						0.40
	Equipo					
	00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	0.982	0.0308	150.00
	00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	0.40
						0.02
						4.64
		Costo unitario por ML :				5.04
Partida	20.13.01.02	EXCAV ZANJAS C/EQUIPO P/CONEX. DOM. DESAGÜE T. R.SUELTA H=1.00M 6" C/OB			Rend:	200.2500 ML/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
	Mano de Obra					
	47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0039	17.18
	47 00009	PEON	HH	0.982	0.0392	11.35
						0.44
	Equipo					
	00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	0.982	0.0392	150.00
						5.88

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI							
Sub Presupuesto	04 - SECTOR 04							
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO							
Ubicacion	SICUANI - CANCHIS - CUSCO							
					<i>Costo a :</i>	Abril - 2016		
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	0.51		0.03		
						5.91		
					Costo unitario por ML :	6.42		
Partida	20.13.01.03	EXCAV ZANJAS C/EQUIPO P/CONEX. DOM. DESAGÜE T.CALICHE H=1.00M 6"				<i>Rend:</i>		
		<i>Código</i>	<i>Descripción Insumo</i>	<i>Unidad</i>	<i>Cuadrilla</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Precio</i>	<i>Parcial</i>
		Mano de Obra						
		47 00006	CAPATAZ	HH	0.200	0.0504	17.18	0.87
		47 00009	PEON	HH	2.000	0.5038	11.35	5.72
								6.59
		Equipo						
		00 07039	BARRENO 5/8"	HM	1.000	0.2519	5.00	1.26
		00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	1.000	0.2519	150.00	37.79
		00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	6.59	0.33
		00 07006	MARTILLO HIDRAULICO	HM	1.000	0.2519	10.00	2.52
								41.90
						Costo unitario por ML :	48.49	
Partida	20.13.02.01	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA P/CONEX. DOM. T.NORMAL H=1.00M 6" P/I				<i>Rend:</i>	75.0000	ML/DIA
		<i>Código</i>	<i>Descripción Insumo</i>	<i>Unidad</i>	<i>Cuadrilla</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Precio</i>	<i>Parcial</i>
		Mano de Obra						
		47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0105	17.18	0.18
		47 00009	PEON	HH	0.982	0.1047	11.35	1.19
								1.37
		Equipo						
		00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	1.37	0.07
								0.07
						Costo unitario por ML :	1.44	
Partida	20.13.02.02	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA P/CONEX. DOM. T. CALICHE H=1.00M 6" P/				<i>Rend:</i>	16.6667	ML/DIA
		<i>Código</i>	<i>Descripción Insumo</i>	<i>Unidad</i>	<i>Cuadrilla</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Precio</i>	<i>Parcial</i>
		Mano de Obra						
		47 00006	CAPATAZ	HH	0.200	0.0960	17.18	1.65
		47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.4800	12.56	6.03
		47 00009	PEON	HH	3.000	1.4400	11.35	16.34
								24.02
		Equipo						
		00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	24.02	1.20
								1.20
						Costo unitario por ML :	25.22	
Partida	20.13.02.03	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA P/CONEX. DOM. T.R.SUELTA H=1.00M 6" P				<i>Rend:</i>	52.5000	ML/DIA
		<i>Código</i>	<i>Descripción Insumo</i>	<i>Unidad</i>	<i>Cuadrilla</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Precio</i>	<i>Parcial</i>
		Mano de Obra						
		47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0149	17.18	0.26
		47 00009	PEON	HH	0.982	0.1496	11.35	1.70
								1.96
		Equipo						
		00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	1.96	0.10
								0.10
						Costo unitario por ML :	2.06	
Partida	20.14.01	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB CONEXION DOMICILIARIA P/DESAGUE				<i>Rend:</i>	60.0000	ML/DIA
		<i>Código</i>	<i>Descripción Insumo</i>	<i>Unidad</i>	<i>Cuadrilla</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Precio</i>	<i>Parcial</i>
		Mano de Obra						
		47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0131	17.18	0.23
		47 00009	PEON	HH	0.982	0.1309	11.35	1.49
								1.72
		Materiales						
		04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.0766	38.00	2.91
								2.91
		Equipo						
		00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	1.72	0.09
								0.09

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI

Sub Presupuesto 04 - SECTOR 04

Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO

Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo a :

Abril - 2016

0.09

Costo unitario por ML : 4.72

Partida	20.14.02.01	CONEXION DOMICIL. DESAGUE TUBO PVC U.F. S-25 6" T.N. 4.00-8.00M INC. PRUEBA	Rend:	4.5000 und/DIA		
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.1742	17.18	2.99
47 00007	OPERARIO	HH	0.982	1.7458	14.32	25.00
47 00008	OFICIAL	HH	0.982	1.7458	12.56	21.93
47 00009	PEON	HH	0.982	1.7458	11.35	19.81
						69.73
Materiales						
00 07042	CAJA CO. REGISTRO DESAGUE 0.30X0.60 M.	PZA		0.9817	40.00	39.27
00 07046	CODO PVC U.F. DESAGUE 45°X6"	PZA		0.9617	55.00	52.89
00 07014	LUBRICANTE PARA TUBERIA PVC U.F.	GAL		0.0216	56.00	1.21
00 07043	TAPA DE C.R. DE 30X60 CM	PZA		0.9817	17.00	16.69
00 07044	TUBO PVC A-10 U.FLEXIBLE DE 160 MM.	ML		4.9084	53.00	260.15
00 07045	YEE DOMICILIARIA PVC U.F. DESAGUE 6"	PZA		0.9617	45.00	43.28
05 00002	AGUA	M3		0.0766	7.00	0.54
72 07041	ANILLO DE CAUCHO KM 160 MM	PZA		0.9817	5.25	5.15
						419.18
Equipo						
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	69.73	3.49
						3.49
Sub partidas						
SP 36084	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	M3		0.0491	245.18	12.04
						12.04
Costo unitario por und :						504.44

Sub Partida	36084	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 CEMENTO TIPO I	Rend:	24.0000 M3/DIA		
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18	0.57
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32	4.77
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56	4.19
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35	22.70
						32.23
Materiales						
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		5.5000	24.90	136.95
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.5000	38.00	19.00
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00	1.30
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8500	60.00	51.00
						208.25
Equipo						
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23	1.61
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	0.333	0.1110	27.81	3.09
						4.70
Costo unitario por M3 :						245.18

Partida	20.15.01	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQUIPO P/TUB 160 MM. H=1.0 M. CONEXION DOMICIL	Rend:	41.2500 ML/DIA		
Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0190	17.18	0.33
47 00008	OFICIAL	HH	0.982	0.1904	12.56	2.39
47 00009	PEON	HH	2.945	0.5712	11.35	6.48
						9.20
Equipo						
00 07016	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP	HM	0.884	0.1714	25.00	4.29
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	9.20	0.46
00 07015	PISON MANUAL	HM	0.098	0.0190	1.00	0.02
						4.77
Costo unitario por ML :						13.97

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI

Sub Presupuesto 04 - SECTOR 04

Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO

Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo a :

Abril - 2016

Partida	20.15.02	RELLENO ZANJA COMPACT. MATERIAL PRÉSTAMO C/EQUIPO H=1.0 M. CONEXION	Rend:	38.7900 ML/DIA
----------------	-----------------	---	--------------	----------------

Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0206	17.18	0.35
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.2062	12.56	2.59
47 00009	PEON	HH	3.000	0.6187	11.35	7.02
						9.96
Materiales						
00 07031	MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO	M3		0.0196	48.00	0.94
05 00002	AGUA	M3		0.7500	7.00	5.25
						6.19
Equipo						
00 07016	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP	HM	0.884	0.1823	25.00	4.56
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	9.96	0.50
00 07015	PISON MANUAL	HM	0.100	0.0206	1.00	0.02
						5.08
Costo unitario por ML :					21.23	

Partida	20.16.01	TUBERIA PVC DESAGUE U.F. SERIE S-20 8" (200MM)	Rend:	- ML/DIA		
Código						
Descripción Insumo						
Unidad						
Cuadrilla						
Cantidad						
Precio						
Parcial						
Materiales						
72 07100	ANILLO DE CAUCHO KM 200 MM	PZA		0.3338	7.64	2.55
72 07095	TUBO PVC DESAGUE U.F. SERIE S-20 8" (200MM)	ML		1.0013	30.10	30.14
						32.69
Costo unitario por ML :					32.69	

Partida	22.01.01	TRAZOS Y REPLANTEOS INICIALES DEL PROYECTO DE OBRA	Rend:	750.0000 ML/DIA		
Código						
Descripción Insumo						
Unidad						
Cuadrilla						
Cantidad						
Precio						
Parcial						
Mano de Obra						
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0011	17.18	0.02
47 00086	TOPOGRAFO	HH	1.000	0.0107	14.32	0.15
47 00008	OFICIAL	HH	2.000	0.0213	12.56	0.27
						0.44
Materiales						
00 06994	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG		0.0030	4.50	0.01
00 06998	CORDEL	ML		0.3000	0.20	0.06
						0.07
Equipo						
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	0.44	0.02
49 00105	TEODOLITO	HM	1.000	0.0107	22.00	0.24
						0.26
Costo unitario por ML :					0.77	

Partida	22.01.02	TRAZOS Y REPLANTEOS FINALES DEL PROYECTO DE OBRA	Rend:	750.0000 ML/DIA		
Código						
Descripción Insumo						
Unidad						
Cuadrilla						
Cantidad						
Precio						
Parcial						
Mano de Obra						
00 06999	DIBUJANTE	HH	3.000	0.0320	12.56	0.40
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0011	17.18	0.02
47 00086	TOPOGRAFO	HH	1.000	0.0107	14.32	0.15
47 00009	PEON	HH	3.000	0.0320	11.35	0.36
						0.93
Materiales						
00 07000	COPIAS OZALID	M2		0.0125	4.50	0.06
00 07001	PAPEL CANSON	M2		0.0025	3.50	0.01
00 07002	PINTURA ESMALTE SINTETICO	GAL		0.0002	50.00	0.01
						0.08
Equipo						
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	0.93	0.05
00 07003	MIRA TOPOGRAFICA	HM	1.000	0.0107	2.00	0.02
00 07004	WINCHA	HM.		0.0320	0.50	0.02
37 05216	JALON	HM	3.000	0.0320	1.50	0.05
49 00105	TEODOLITO	HM	1.000	0.0107	22.00	0.24
						0.38

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI

Sub Presupuesto 04 - SECTOR 04

Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO

Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo a :

Abril - 2016

						Costo unitario por ML :	1.39
Partida	22.02.01	ENSAYO DE COMPACTACION DE SUELOS (PROCTOR MODIFICADO)				Rend:	15.0000 und/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
		Mano de Obra					
	47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0523	17.18	0.90
	47 00007	OPERARIO	HH	0.982	0.5237	14.32	7.50
							8.40
		Materiales					
	39 04465	ENSAYO PROCTOR MODIFICADO	UND		1.0000	120.00	120.00
							120.00
		Equipo					
	00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	8.40	0.42
							0.42
						Costo unitario por und :	128.82
Partida	22.03.01	EXCAVACION C/EQUIPO P/AGUA T. NORMAL P/TUB. 140-160 MM.				Rend:	217.5000 ML/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
		Mano de Obra					
	47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0036	17.18	0.06
	47 00009	PEON	HH	0.982	0.0361	11.35	0.41
							0.47
		Equipo					
	00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	0.982	0.0361	150.00	5.42
	00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	0.47	0.02
							5.44
						Costo unitario por ML :	5.91
Partida	22.03.02	EXCAVACION C/EQUIPO P/AGUA T. R.SUELTA P/TUB. 140-160 MM.				Rend:	200.2500 ML/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
		Mano de Obra					
	47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0039	17.18	0.07
	47 00009	PEON	HH	0.982	0.0392	11.35	0.44
							0.51
		Equipo					
	00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	0.982	0.0392	150.00	5.88
	00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	0.51	0.03
							5.91
						Costo unitario por ML :	6.42
Partida	22.03.03	EXCAVACION C/EQUIPO P/AGUA T. CALICHE P/TUB. 140-160 MM.				Rend:	31.7600 ML/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
		Mano de Obra					
	47 00006	CAPATAZ	HH	0.200	0.0504	17.18	0.87
	47 00009	PEON	HH	2.000	0.5038	11.35	5.72
							6.59
		Equipo					
	00 07039	BARRENO 5/8"	HM	1.000	0.2519	5.00	1.26
	00 07013	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62HP, 3/4 Y3	HM	1.000	0.2519	150.00	37.79
	00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	6.59	0.33
	00 07006	MARTILLO HIDRAULICO	HM	1.000	0.2519	10.00	2.52
							41.90
						Costo unitario por ML :	48.49
Partida	22.04.01	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. NORMAL P/TUB 140-160 MM.				Rend:	75.0000 ML/DIA
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
		Mano de Obra					
	47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0105	17.18	0.18
	47 00009	PEON	HH	0.982	0.1047	11.35	1.19
							1.37
		Equipo					
	00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	1.37	0.07
							0.07

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI

Sub Presupuesto 04 - SECTOR 04

Cliente MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO

Ubicacion SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo a :

Abril - 2016

Costo unitario por ML :							1.44	
Partida	22.04.02	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. R.SUELTA P/TUB 140-160 MM.					Rend:	
		Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
		Mano de Obra						
		47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0116	17.18	0.20
		47 00009	PEON	HH	0.982	0.1164	11.35	1.32
								1.52
		Equipo						
		00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	1.52	0.08
								0.08
		Costo unitario por ML :						
								1.60
Partida	22.04.03	REFINE Y NIVELACION FONDO DE ZANJA T. CALICHE P/TUB 140-160 MM.					Rend:	
		Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
		Mano de Obra						
		47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0470	17.18	0.81
		47 00009	PEON	HH	0.982	0.4713	11.35	5.35
								6.16
		Equipo						
		00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	6.16	0.31
								0.31
		Costo unitario por ML :						
								6.47
Partida	22.05.01	CAMA DE ARENA E=0.10 M. ZANJA P/TUB 140-160 MM.					Rend:	
		Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
		Mano de Obra						
		47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0131	17.18	0.23
		47 00009	PEON	HH	0.982	0.1309	11.35	1.49
								1.72
		Materiales						
		04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.0766	38.00	2.91
								2.91
		Equipo						
		00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	1.72	0.09
								0.09
		Costo unitario por ML :						
								4.72
Partida	22.06.01	INSTALACION DE ACCESORIOS PVC U.F. 90-160 MM. INC. DADO DE ANCLAJE					Rend:	
		Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
		Mano de Obra						
		47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0029	17.18	0.05
		47 00007	OPERARIO	HH	0.982	0.0291	14.32	0.42
		47 00009	PEON	HH	1.963	0.0582	11.35	0.66
								1.13
		Materiales						
		00 07014	LUBRICANTE PARA TUBERIA PVC U.F.	GAL		0.0088	56.00	0.49
		05 00002	AGUA	M3		0.0206	7.00	0.14
								0.63
		Equipo						
		00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	1.13	0.06
								0.06
		Costo unitario por und :						
								1.82
Partida	22.07.01	RELLENO ZANJA COMPACT. C/EQ. PRESTAMO P/TUB. 140-160 MM.					Rend:	
		Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
		Mano de Obra						
		47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0515	17.18	0.88
		47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.5155	12.56	6.47
		47 00009	PEON	HH	3.000	1.5464	11.35	17.55
								24.90
		Materiales						
		00 07031	MATERIAL DE RELLENO DE PRESTAMO	M3		1.4500	48.00	69.60

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI					
Sub Presupuesto	04 - SECTOR 04					
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO					
Ubicacion	SICUANI - CANCHIS - CUSCO					
					<i>Costo a :</i>	Abril - 2016
05 00002	AGUA	M3	0.0196	7.00		0.14
						69.74
	Equipo					
00 07016	COMPACTADOR VIB. TIPO PLANCHA 5.8 HP	HM	0.884	0.4557	25.00	11.39
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	24.90	1.25
00 07015	PISON MANUAL	HM	0.100	0.0515	1.00	0.05
						12.69
					Costo unitario por ML :	107.33
Partida	22.08.01	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO NORMAL NO APTO TUB. 160MM. H/				<i>Rend:</i>
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
		Mano de Obra				Parcial
47 00006	CAPATAZ	HH	0.300	0.0069	17.18	0.12
47 00009	PEON	HH	3.000	0.0692	11.35	0.79
						0.91
	Equipo					
00 07008	CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3	HM	3.000	0.0692	250.00	17.30
00 07009	CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3	HM	1.000	0.0231	150.00	3.47
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	0.91	0.05
						20.82
					Costo unitario por ML :	21.73
Partida	22.08.02	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO SR NO APTO TUB. 160MM. HASTA F				<i>Rend:</i>
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
		Mano de Obra				Parcial
47 00006	CAPATAZ	HH	0.300	0.0075	17.18	0.13
47 00009	PEON	HH	3.000	0.0750	11.35	0.85
						0.98
	Equipo					
00 07008	CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3	HM	3.000	0.0750	250.00	18.75
00 07009	CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3	HM	1.000	0.0250	150.00	3.75
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	0.98	0.05
						22.55
					Costo unitario por ML :	23.53
Partida	22.08.03	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE C/EQUIPO CALICHE TUB. 160MM. HASTA R=5				<i>Rend:</i>
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
		Mano de Obra				Parcial
47 00006	CAPATAZ	HH	0.300	0.0080	17.18	0.14
47 00009	PEON	HH	3.000	0.0800	11.35	0.91
						1.05
	Equipo					
00 07008	CAMION VOLQUETE 6X4 330 HP 10M3	HM	3.000	0.0800	250.00	20.00
00 07009	CARGADOR S/LLANTA 100-115HP,2.0-2.45Y3	HM	1.000	0.0267	150.00	4.01
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	1.05	0.05
						24.06
					Costo unitario por ML :	25.11
Partida	22.09.01	PRUEBA HIDRAULICA +ESCORRENT. TUBERIA 150 MM. ZANJA TAPADA				<i>Rend:</i>
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio
		Mano de Obra				Parcial
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	0.0065	17.18	0.11
47 00007	OPERARIO	HH	0.982	0.0655	14.32	0.94
47 00008	OFICIAL	HH	0.982	0.0655	12.56	0.82
						1.87
	Materiales					
05 00002	AGUA	M3		0.0491	7.00	0.34
						0.34
	Equipo					
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	1.87	0.09
						0.09
					Costo unitario por ML :	2.30

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI
Sub Presupuesto	04 - SECTOR 04
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
Ubicacion	SICUANI - CANCHIS - CUSCO

Costo a : Abril - 2016

Partida	22.10.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO					Rend:	16.0000 M2/DIA
		Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra								
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0500	17.18		0.86	
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.5000	14.32		7.16	
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.5000	12.56		6.28	
							14.30	
Materiales								
00 06994	CLAVO CON CABEZA PRECIO PROMEDIO	KG		0.1300	4.50		0.59	
43 05151	MADERA ENCOFRADO TORNILLO	P2		4.8300	4.80		23.18	
							23.77	
Equipo								
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	14.30		0.72	
							0.72	
Costo unitario por M2 :								38.79
Partida	22.10.02	ACERO DE REFUERZO F'Y=4200 KG/CM2					Rend:	187.5000 KG/DIA
		Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra								
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0043	17.18		0.07	
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.0427	14.32		0.61	
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.0427	12.56		0.54	
							1.22	
Materiales								
00 07059	ACERO CORRUGADO FY=4200 (GR-60) PRECIO PROMED.	KG		1.0500	4.65		4.88	
00 07058	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N 16	KG		0.0250	4.50		0.11	
							4.99	
Equipo								
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	1.22		0.06	
							0.06	
Costo unitario por KG :								6.27
Partida	22.10.03	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 CEMENTO TIPO I					Rend:	24.0000 M3/DIA
		Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra								
47 00006	CAPATAZ	HH	0.100	0.0333	17.18		0.57	
47 00007	OPERARIO	HH	1.000	0.3333	14.32		4.77	
47 00008	OFICIAL	HH	1.000	0.3333	12.56		4.19	
47 00009	PEON	HH	6.000	2.0000	11.35		22.70	
							32.23	
Materiales								
00 07056	CEMENTO PORTLAND TIPO I (BLS.:42.5 KG.)	BLS		8.0000	24.90		199.20	
04 00029	ARENA GRUESA	M3		0.4000	38.00		15.20	
05 00002	AGUA	M3		0.1850	7.00		1.30	
05 00099	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.8500	60.00		51.00	
							266.70	
Equipo								
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO		5.0000	32.23		1.61	
00 07057	MEZCLADORA DE CONCRETO T.TAMBOR 23HP 11-12P3	HM	1.000	0.3333	27.81		9.27	
							10.88	
Costo unitario por M3 :								309.81

Partida	22.11.01	VALVULA AIRE DE F.FDO. 3" TRIPLE EFECTO					Rend:	0.1500 und/DIA
		Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
Mano de Obra								
47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	5.2267	17.18		89.79	
47 00007	OPERARIO	HH	0.982	52.3733	14.32		749.99	
47 00008	OFICIAL	HH	0.982	52.3733	12.56		657.81	
47 00009	PEON	HH	3.927	209.4400	11.35		2,377.14	
							3,874.73	
Materiales								
00 07063	BRIDA ACERO ROMPE AGUA 14"	PZA		1.9534	463.00		904.42	
00 07061	MARCO Y TAPA FIERRO FUNDIDO 0.60 M. P/BUZON	PZA		0.9817	555.00		544.84	

Análisis de Costos Unitarios

Proyecto	AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE LA CIUDAD DE SICUANI						
Sub Presupuesto	04 - SECTOR 04						
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO						
Ubicacion	SICUANI - CANCHIS - CUSCO						
				Costo a :	Abril - 2016		
00 07052	PINTURA ANTICORROSIVA EPOXICA	GAL	0.9817	60.00	58.90		
00 07002	PINTURA ESMALTE SINTETICO	GAL	0.9817	50.00	49.09		
00 07062	PLATINA F.N. 4" X 1/2" X 20'	PZA	0.0059	14.00	0.08		
00 07066	TEE F F C/BRIDAS 14" X 3"	PZA	0.9817	1,200.00	1,178.04		
00 07065	TUBO ACERO GALV.STANDARD ISO 1 1/4"X3.0MM.	ML	1.9534	14.00	27.35		
00 07064	TUBO ACERO GALV.STANDARD ISO 1 3/4"X2.3MM.	ML	3.9267	23.00	90.31		
00 07068	VALVULA DE AIRE F F 3" TRIPLE EFECTO	PZA	0.9817	950.00	932.62		
29 00277	SOLDADURA	KG	9.8169	7.00	<u>68.72</u>		
					3,854.37		
	Equipo						
00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	3,874.73	193.74		
00 07054	MOTOSOLDADORA 250 AMP.	HM	0.490	26.1333	45.00		
					1,176.00		
					1,369.74		
	Costo unitario por und :						
					9,098.84		
Partida	22.11.02	VALVULA PURGA DE F.FDO. BRIDADA 4"			Rend: 0.1500 und/DIA		
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
		Mano de Obra					
	47 00006	CAPATAZ	HH	0.098	5.2267	17.18	89.79
	47 00007	OPERARIO	HH	0.982	52.3733	14.32	749.99
	47 00008	OFICIAL	HH	0.982	52.3733	12.56	657.81
	47 00009	PEON	HH	3.927	209.4400	11.35	<u>2,377.14</u>
							3,874.73
		Materiales					
	00 07063	BRIDA ACERO ROMPE AGUA 14"	PZA	1.9534	463.00	904.42	
	00 07061	MARCO Y TAPA FIERRO FUNDIDO 0.60 M. P/BUZON	PZA	0.9817	555.00	544.84	
	00 07052	PINTURA ANTICORROSIVA EPOXICA	GAL	0.9817	60.00	58.90	
	00 07002	PINTURA ESMALTE SINTETICO	GAL	0.9817	50.00	49.09	
	00 07062	PLATINA F.N. 4" X 1/2" X 20'	PZA	0.0059	14.00	0.08	
	00 07066	TEE F F C/BRIDAS 14" X 3"	PZA	0.9817	1,200.00	1,178.04	
	00 07065	TUBO ACERO GALV.STANDARD ISO 1 1/4"X3.0MM.	ML	1.9534	14.00	27.35	
	00 07064	TUBO ACERO GALV.STANDARD ISO 1 3/4"X2.3MM.	ML	3.9267	23.00	90.31	
	00 07067	VALVULA COMPUERTA F F BB DE 4"	PZA	0.9817	435.00	427.04	
	29 00277	SOLDADURA	KG	9.8169	7.00	<u>68.72</u>	
							3,348.79
		Equipo					
	00 06997	HERRAMIENTA MANUAL	%MO	5.0000	3,874.73	193.74	
	00 07054	MOTOSOLDADORA 250 AMP.	HM	0.490	26.1333	45.00	
							1,176.00
							1,369.74
	Costo unitario por und :						8,593.26
Partida	22.12.01	TUBERIA PVC CLASE A-10 UF DE 160MM			Rend: - ML/DIA		
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
		Materiales					
	72 07041	ANILLO DE CAUCHO KM 160 MM	PZA	0.3338	5.25	1.75	
	72 07131	TUBO PVC A-10 U.FLEXIBLE DE 160MM	ML	1.0013	53.00	<u>53.07</u>	
							54.82
	Costo unitario por ML :						54.82
Partida	22.12.02	CODO HO. DUCTIL DE 45°X150MM			Rend: - UND/DIA		
	Código	Descripción Insumo	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial
		Materiales					
	71 07123	CODO HO. DUCTIL 45°X90MM	UND	0.9817	189.00	<u>185.54</u>	
							185.54
	Costo unitario por UND :						185.54