



EN LA UAP
TÚ ERES PARTE
DEL CAMBIO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA**

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

**“CREACIÓN DEL CEMENTERIO PARA LA MEJORA DE LA SALUD
PÚBLICA DEL DISTRITO DE AGUAS VERDES”**

PRESENTADO POR :

Bach. ERICA RAQUEL PIMENTEL GONZÁLES

ASESOR:

Mg. NESTOR ALEJANDRO CRUZ CALAPUJA

ORCID 0000-0002-0327-3579

TUMBES – PERÚ

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de suficiencia profesional, va dedicado a Dios por ser mi conductor en esta vida terrenal, por brindarme sabiduría y siempre estar hay conmigo siempre bendiciendo cada proyecto y cumpliendo cada uno de mis anhelos, a mis padres por apoyarme siempre, a mi esposo que siempre me brinda su amor y apoyo incondicional y sobre todo estar siempre conmigo incentivándome a luchar por cada una de mis metas gracias amor por ser ese compañero de vida a siempre mejorar día a día .

AGRADECIMIENTO

A Dios.

Por siempre cuidar de mi familia en especial a mis padres por tenerlos con vida y también por bendecirme cada día de mi vida y por permitirme cumplir cada uno de mis anhelos y logros propuestos.

A toda mi familia.

Por siempre ser ese apoyo tan incondicional de poder brindarme la oportunidad de cumplir uno de mis anhelos de convertirme en ingeniera civil.

RESUMEN

Esta investigación se ha desarrollado con el objetivo principal de diseñar la creación del cementerio central para mejorar la salud pública del distrito de Aguas Verdes.

Este proyecto tiene un enfoque de investigación correlacional, ya que en el proceso de recolección de datos se analizaron las variables y como ellas se correlacionan en una investigación de diseño no experimental descriptiva y para ello se formuló el objetivo general de diseñar la creación del cementerio central para mejorar la salud pública del distrito de Aguas Verdes y para su desarrollo se plantearon los siguientes objetivos específicos: realizar la evaluación situacional del área de estudio (estudio de condiciones y evaluaciones topográficas de la vía), luego para poder elaborar la propuesta de creación del cementerio central del distrito se realizó trabajo de escritorio con el análisis de resultados de las primeras pruebas, después de este análisis se procede a elaborar la propuesta más idónea considerando los factores técnicos y financieros.

La conclusión de este trabajo de investigación es de identificar la mejor propuesta de construcción del cementerio general de la ciudad de Aguas verdes.

Y a manera de recomendaciones, es temer en consideraciones las partes técnicas de la propuesta y los mantenimientos básicos estructurales el uso y el paso del tiempo.

Palabras clave: Creación de cementerio y Salud pública.

ABSTRACT

The main objective of this research is to design the creation of the central cemetery to improve public health in the Aguas Verdes district.

This project has a correlational research approach, since in the data collection process the variables were analyzed and how they correlate in a descriptive non-experimental design investigation and for this the general objective of designing the creation of the central cemetery was formulated. To improve the public health of the Aguas Verdes district and for its development, the following specific objectives were set: carry out the situational evaluation of the study area (study of conditions and topographic evaluations of the road), then to be able to elaborate the proposal for the creation of the central cemetery of the district, desk work was carried out with the analysis of the results of the first tests, after this analysis the most suitable proposal is prepared considering the technical and financial factors.

The conclusion of this research work is to identify the best proposal for the construction of the general cemetery of the city of Aguas verdes.

And by way of recommendations, it is fear in considerations the technical parts of the proposal and the basic structural maintenance, the use and the passage of time.

Keywords: Cemetery creation and Public health.

INTRODUCCION

Para el proyecto denominado: "CREACIÓN DEL CEMENTERIO PARA LA MEJORA DE LA SALUD PÚBLICA DEL DISTRITO DE AGUAS VERDES" en ello se ha desarrollado en lo siguiente:

En el Capítulo I, se describe las generalidades de empresa o institución responsable de servicio que en este caso sería la Municipalidad Distrital de Aguas Verdes, que en la denominación de ejecución directa, desarrollará el proyecto.

Ya en Capítulo II de la Realidad problemática, se presenta la descripción del problema y sus problemas específicos acompañados con sus objetivos tanto generales y específicos.

En el capítulo III, se detalla los procesos de como se desarrollará el proyecto, donde se describe el diseño requerimientos cálculo y estructura y así podemos llegar a las conclusiones y recomendaciones del mismo.

El capítulo IV se manifiesta el diseño metodología a ejecutar, tipo de la investigación y nivel, además de su diseño, determinación de la población y cálculo de la muestra además de las técnicas para la recolección de datos.

En el capítulo V se describe las referencias bibliográficas tomadas como referencias para el desarrollo de la investigación.

En el capítulo VI se muestra el glosario de términos básicos para el entendimiento de

Finalmente, el capítulo VII muestra el costo total de investigación, así como las diapositivas usadas en la sustentación de la investigación.

TABLA DE CONTENIDOS

CARATULA	Error! Bookmark not defined.
DEDICATORIA	Error! Bookmark not defined.
AGRADECIMIENTOS	Error! Bookmark not defined.
RESUMEN	Error! Bookmark not defined.
ABSTRACT	Error! Bookmark not defined.
INTRODUCCION	Error! Bookmark not defined.
TABLA DE CONTENIDO	Error! Bookmark not defined.
CAPÍTULO I: GENERALIDADES DE LA EMPRESA ...	Error! Bookmark not defined.
1.1 Antecedentes de la empresa	Error! Bookmark not defined.
1.2 Perfil de la empresa	Error! Bookmark not defined.
1.2.1 Misión	Error! Bookmark not defined.
1.2.2 Visión	Error! Bookmark not defined.
1.2.1 Objetivo	Error! Bookmark not defined.
CAPÍTULO II: REALIDAD PROBLEMÁTICA	Error! Bookmark not defined.
2.1 Descripción de la realidad problemática	Error! Bookmark not defined.
2.2 Formulación del problema	Error! Bookmark not defined.
2.2.1 problema General.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.2 problemas específicos	Error! Bookmark not defined.
2.3 objetivos del Proyecto	Error! Bookmark not defined.
2.3.1 objetivo general	Error! Bookmark not defined.
2.3.2 objetivo específico	Error! Bookmark not defined.
2.4 Justificación	Error! Bookmark not defined.
2.5 Limitaciones de la Investigación	Error! Bookmark not defined.
CAPÍTULO III: DESARROLLO DEL PROYECTO	Error! Bookmark not defined.
3.1 Descripción y Diseño del Proceso Desarrollo	Error! Bookmark not defined.
3.1.1 Requerimientos	Error! Bookmark not defined.
3.1.2 Cálculos.....	Error! Bookmark not defined.
3.1.3 Dimensionamiento.....	Error! Bookmark not defined.
3.1.4 Equipos Utilizados	Error! Bookmark not defined.

3.1.5	Conceptos Basicos para el Diseño del Piloto	Error! Bookmark not defined.
3.1.6	Estructura	Error! Bookmark not defined.
3.1.7	Elementos y funciones.....	Error! Bookmark not defined.
3.1.8	Planificacion del Proyecto.....	Error! Bookmark not defined.
3.1.9	Servicios y Aplicaciones	Error! Bookmark not defined.
3.2	Servicios y Apliaciones	Error! Bookmark not defined.
3.3	Recomendaciones	Error! Bookmark not defined.

CAPITULO I

GENERALIDADES DE LA EMPRESA

1.1.- Antecedentes de la empresa

En el departamento de Tumbes, Provincia de Zarumilla, se encuentra ubicado el Distrito de Aguas Verdes, de la cual según datos INEI:

“Que con la Ley N° 270474 de Creación del Distrito de Aguas Verde, en plena línea de frontera con el Ecuador, siguiendo la Vía Panamericana Norte se constituye como la puerta de entrada del norte peruano, ubicado en la parte septentrional del Perú, Aguas Verdes está compuesto de dos núcleos urbanos: La Villa de Aguas Verdes que es el sector de mayor antigüedad y es donde se desarrolla toda la actividad económica comercial fronteriza con su similar ciudad fronteriza de Huaquillas. El segundo sector importante por su preponderancia residencial es La Curva ubicado en la parte baja de la cuenca hidrográfica del Rio Zarumilla a 02 Km de La Villa de Aguas Verdes.

Se destaca la presencia del nuevo Puente Internacional, el CEBAF y un tramo del Eje Vial N° 1 dentro de los límites distritales”.

Considerando el ámbito territorial rural, el Distrito de Aguas Verdes comprende:

“Los caseríos de de Cuchareta Alta y Cuchareta Baja, Nueva Esperanza, Pocitos, Loma Saavedra y Chacra Gonzales, además forman parte del distrito áreas agrícolas, bosques ralos y parte del ecosistema manglar.”

1.2.- Perfil de la Empresa

Al ser una institución pública se toma el siguiente perfil:

“Somos una institución promotora de la participación vecinal y del desarrollo económico y social de nuestro pueblo, eficaz y eficiente, con capacidad de consolidar los mecanismos de concertación y transparencia buscando el desarrollo sustentable y sostenible del Distrito de Aguas Verde y.

contribuyendo a mejorar los aspectos espirituales, culturales y ecológicos apoyados en una mejor educación y la introducción de nuevas tecnologías, creando así las condiciones para una sociedad pacífica, justa”

1.2.1- Misión

Tomado desde la página institucional:

“Somos una institución promotora de la participación vecinal y del desarrollo económico y social de nuestro pueblo, eficaz y eficiente, con capacidad de consolidar los mecanismos de concertación y transparencia buscando el desarrollo sustentable y sostenible del Distrito de Aguas Verde y. contribuyendo a mejorar los aspectos espirituales, culturales y ecológicos apoyados en una mejor educación y la introducción de nuevas tecnologías, creando así las condiciones para una sociedad pacífica, justa y solidaria”.

1.2.2- Visión

Tomado desde la página institucional:

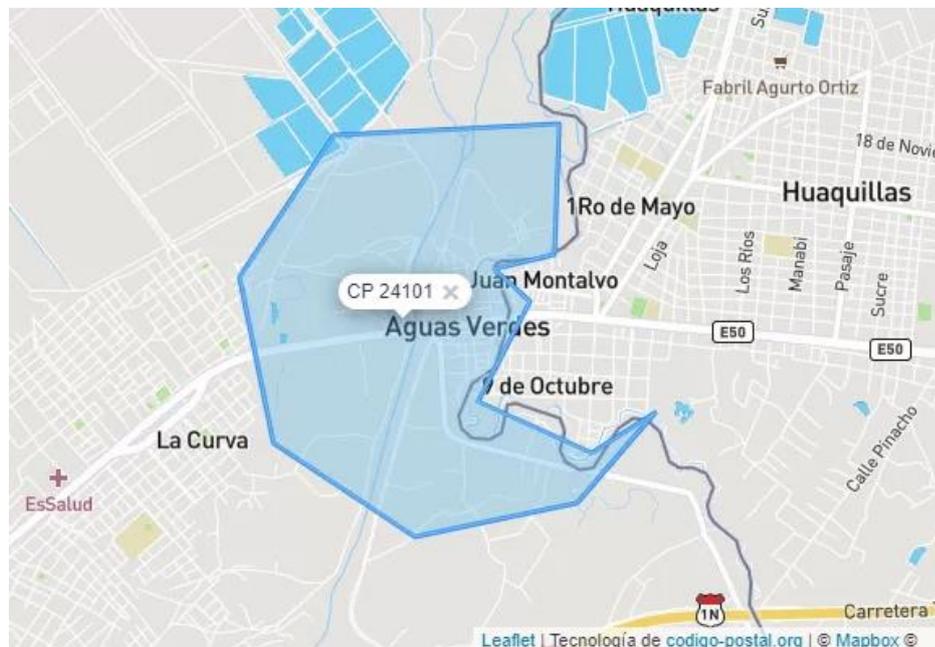
“El Distrito fronterizo de Aguas Verdes, es un Distrito limpio, seguro y ordenado, con una población planificada, sana y educada, cuenta con una estructura urbana bien equipada, sus sectores disponen de los servicios básicos y un buen ordenamiento vial, económicamente consolidado en una creciente industrialización, con un comercio organizado y firme, una agricultura tecnificada y agro exportadora capaz de dar valor agregado a nuestros recursos y con una actividad turística sustentable y sostenible debido a la revalorización de sus atractivos turísticos. Con una institución gubernamental solida que lidera la participación vecinal en pro del bienestar de la población generando oportunidad para todos y con una plena identificación socio cultural”.

1.2.3- Objetivo

Descrito desde el Reglamento de Organizaciones y Funciones de La Municipalidad de Aguas Verde; Artículo 7° tiene como objetivo central:

“Brindar Servicios Públicos con eficacia y eficiencia, fortaleciendo la Institucionalidad Municipal, a través de la participación vecinal con

innovación y el desarrollo de capacidades de su personal, además de promover el desarrollo planificado e integral a nivel local, con un carácter transversal y estratégico, en los ámbitos del espacio territorial, saneamiento, salubridad y salud, transporte, educativo, recreativo, ambiental, cultural, seguridad ciudadana, asistencia social, económico y otros servicios, integrándolo a las políticas y planes nacionales y regionales de desarrollo; impulsando la inversión pública y privada que asegure la generación de empleo local, enmarcados dentro de los Planes Integrales de Desarrollo Provincial debidamente concertados y participativos con los diferentes agentes del desarrollo local”.



CAPITULO II

REALIDAD PROBLEMATICA

2.1.- Descripción de La Realidad Problemática

Desde el ámbito internacional contamos con la investigación planteada por Aillón (2020), *“Diseño del Nuevo Cementerio Municipal para el cantón San Pedro de Pelileo”* para optar el título de arquitecto por la Universidad Central del Ecuador, de la cual describimos la siguiente párrafo:

“La normativa indica que los cementerios que se encuentren en el área urbana serán administrados por el departamento de Servicios Públicos del Municipio y por otro lado los cementerios que se localicen en las parroquias rurales serán administrados por las Juntas Parroquiales, supervisadas por la Municipalidad y quienes serán los encargados de llevar el registro de inhumaciones como de exhumaciones. El documento también regula las obligaciones que se deben ejecutar por parte del Departamento de Servicios Públicos, guardias, conserjes, además se encuentra el proceso que se debe seguir para realizar construcciones de nichos o bóvedas en las inmediaciones y por último los valores por venta o alquiler de sitios”.

Es así que menciona la responsabilidad normativa de los gobiernos locales municipales en suministrar servicios de entierros de cuerpos humanos inertes.

Desde un ámbito nacional tenemos a Lliuya & Pinto (2021), con su investigación denominada: *“Diseño arquitectónico de un cementerio con aprovechamiento de la energía solar y protección al medio ambiente, para la ciudad de Huaraz”*, para optar el título profesional de arquitecto por la Universidad Cesar Vallejo; de la cual menciona:

“Los cementerios son espacios públicos de gestión municipal que tiene que reunir las condiciones básicas estructurales de la construcción de sus instalaciones para asegurar la salubridad de los depósitos humanos vertidos en él”

La antigüedad y básico de los diseños de este tipo de construcción no permiten tener actuales referencias sobre este tipo de obras públicas.

2.2.- Formulación del Problema

2.2.1 Problema General

¿De qué manera mejorará la salud pública del distrito de Aguas Verdes con la creación del cementerio central de la ciudad?

2.2.2 Problemas Específicos

a) ¿Cómo se realizará la evaluación situacional para la el proyecto de creación del cementerio distrital?

c) ¿Cómo debería estar diseñado el cementerio distrital, para asegurar la mejora de la salud pública?

2.3.- Objetivos Del Proyecto

2.3.1 Objetivo General

Diseñar la creación del cementerio central para mejorar la salud pública del distrito de Aguas Verdes.

2.3.2 Objetivos Específicos

- Realizar la evaluación situacional del área de estudio, con trabajo de campo.
- Elaborar la propuesta de creación de cementerio central del distrito.
- Diseñar la infraestructura del cementerio con la mejor alternativa técnica – financiera a nivel de expediente técnico.

2.4.- Justificación

Con la presencia del COVID 19, causo una alta tasa de mortalidad, que no exceptuó el distrito de Aguas Verdes, el cual a manera de cumplir con los actos morales acostumbrados de enterrar los fallecidos, se ve la necesidad de poder contar con estación básicos para atender la demanda de estos actos fúnebres, situación que no estaba prevista en la localidad de Aguas Verdes, es así que

se justifica la formulación de la creación de la infraestructura básica de un cementerio central urbano.

2.5.-Limitacion De La Investigación.

En mi formación académica, he desarrollado capacidades de poder formular y diseñar mantenimientos tipo reparación de vías, sin considerar los tramites de la burocracia administrativa del sector público, la que en general ejecuta estas obras de ingeniería civil, entonces la principal limitante sería el trámite y gestión para la aprobación de la parte presupuestal y ejecución de esta obra urbana.

CAPITULO III

DESARROLLO DEL PROYECTO

3.1.- Descripción y Diseño del Proceso Desarrollo

3.1.1. – Requerimientos

Los requerimientos técnicos para el desarrollo de la investigación están relacionados con las características básicas de este tipo de construcciones son:

Reglamento de la Ley de Cementerios y Servicios Funerarios DECRETO SUPREMO N° 03-94-SA.

La cual describe condiciones legales y estructurales para la construcción de sepulturas, fosas y nichos para los servicios fúnebres locales, de la cual considera las características arquitectónicas:

“i) Las características arquitectónicas y de construcción se sujetarán a las normas contenidas en el Reglamento Nacional y Reglamentos Provinciales de Construcción.

ii) Los terrenos dedicados a cementerios deben ser única, exclusiva e irrevocablemente destinados a ese fin. La pendiente no debe exceder de 20 grados; no obstante, la Autoridad de Salud podrá modificar esas exigencias, siempre y cuando las condiciones de la región o área así lo determinen”.

Además, en su capítulo III, describe características estructurales y medidas:

CAPITULO III DE LAS SEPULTURAS

“Artículo 27.- Los cementerios pueden tener los siguientes tipos de sepulturas: a. MAUSOLEOS, los que pueden ser: i) Nichos-bóveda, ubicados en la rasante del suelo, organizados con pabellones y galerías de nichos; ii) Criptas, ubicadas bajo tierra, donde las tumbas se organizan permitiendo el acceso de acompañantes y aparatos florales. iii) Capillas, con tumbas sobre y bajo la superficie, organizadas para permitir el acceso de personas y aparatos florales. Cuentan con puerta y pueden también contar con osario en el subsuelo.

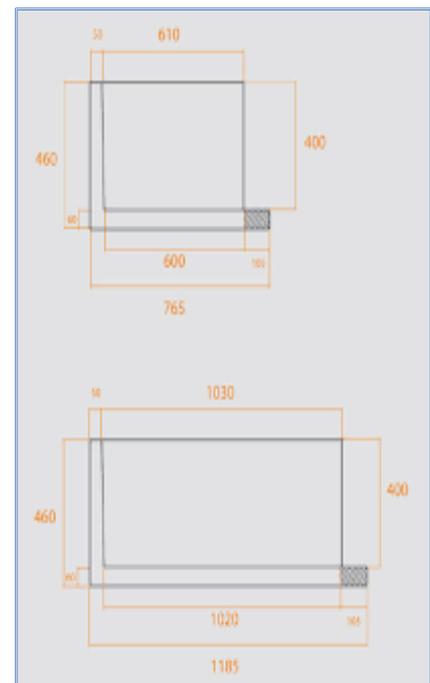
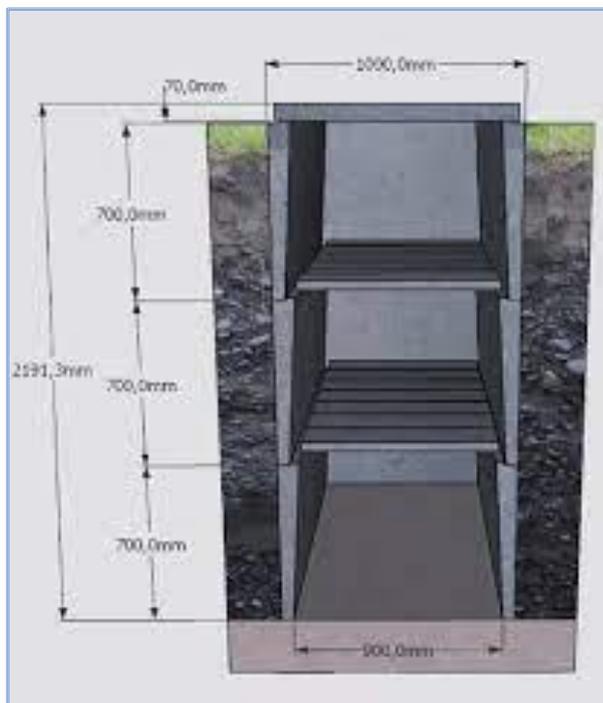
b. **NICHOS**, que son construcciones en forma de edificación, y que pueden tener hasta seis pisos. Las dimensiones mínimas son las siguientes: i) Adultos: 2 m. por 0.70 m.; ii) Niños de 5 a 15 años: 1.5 m. por 0.75 m; iii) Niños menores de 5 años: 1 m. por 0.50 m. La cobertura es con tapa de concreto de 5 centímetros de espesor, sellado con cemento y arena.

c. **SEPULTURAS EN TIERRA**, son las que permiten el entierro de uno o más cadáveres bajo tierra. Las dimensiones son las mismas que en el caso anterior. La separación entre tumbas no debe ser menor a 0.30 m., salvo el caso de sepulturas construidas bajo tierra en módulos (grupos) prefabricados de concreto armado (pisos, paredes y tapa), en los que no se aplicará la separación entre tumbas. La altura mínima de recubrimiento de tierra será de 0.80 m., a excepción de aquellos féretros que están protegidos por cajas de concreto de una pieza para evitar el colapso del terreno, en cuyo caso la altura mínima de recubrimiento de terreno será de 0.40 m.

d. **COLUMBARIOS**, o nichos para cenizas de cadáveres.

e. **CINERARIOS**, para cenizas de cadáveres en tierra.

f. **OSARIOS**, para restos óseos”.



Además, para la elaboración del presente plan de trabajo para la creación del servicio de un cementerio central para el distrito de Aguas Verdes - provincia de Zarumilla - departamento de Tumbes, se tuvieron en cuenta los manuales siguientes:

Ítem	Norma técnica	Descripción
01	TUO de la Ley N° 30225	“Ley de Contrataciones del Estado, aprobado por el Decreto Supremo N° 082-2019-EF, modificado por Decreto Supremo N° 377-2019-EF”.
02	Decreto de Urgencia N° 070-2020	“Para la reactivación económica y atención de la población a través de la inversión pública y gasto corriente, ante la emergencia sanitaria producida por el COVID-19”.
03	NORMA A.090. (SERVICIOS COMUNALES)	Reglamento Nacional de Edificaciones: Servicios Públicos: Templos y Cementerios
04	Resolución Ministerial N° 239-2020-MINSA	“Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a COVID-19”.
05	Ley de cementerios y servicios funerarios N° 26298	Lineamientos generales sobre la construcción uso y mantenimiento de instalaciones de necrópolis
06	Decreto Supremo N° 03-94-SA,	Reglamento de Cementerios y Servicios Funerarios y modificatoria.
07	Ley N° 26842, Ley General de Salud y Modificatorias.	Donde describe las actividades que salvaguardan la salud comunitaria.
08	Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades	Ley que regula las responsabilidades sociales de los gobiernos locales
09	Decreto Legislativo N° 1503	Decreto Legislativo que Modifica la Ley N° 26842, Ley General de Salud, y la Ley N° 26298, Ley de Cementerios y Servicios Funerarios.
10	Ley N° 27446	Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, artículo 18.

3.1.2. – Cálculos

Estudios básicos:

Condiciones del Terreno:

El terreno de la zona de estudio, está compuesto por suelo arcilloso y con mediana vegetación. Para realizar trabajos por esta zona es necesario usar repelentes y protectores solares, debido al intenso calor.

Reconocimiento del terreno:

Se realizó el reconocimiento del terreno con la brigada de topografía, y las demás especialidades para definir la Topografía del área.

Inducción del personal:

La charla de inducción se realizó en campo el primer día de trabajo, luego de la visita de reconocimiento del terreno. Esta charla tuvo como propósito dar a conocer al personal de los peligros y riesgos encontrados en el terreno.

Documentación de hitos de control:

Después de ubicar las áreas en estudio se procedió a la documentación, con pinturas en fierros con concreto.

Estudio topográfico

NIVELACIÓN GEOMÉTRICA:

El formular la metodología para la toma en el levantamiento topográfico del proyecto en mención, se ha considerado los objetivos y alcances de los trabajos y actividades del servicio indicado en los términos de referencia para la obra, así como las condiciones físicas territoriales de la zona del proyecto. En el desarrollo del estudio, con sus procesos, topográfico del Proyecto, se detalla las siguientes etapas:

Trabajo de Campo: Se ejecutó trabajos de recopilación y selección de información de campo zonal, destacando el levantamiento topográfico den el área de los 5 puntos intervenidos. Para ejecutar un control de los trabajos en campo se contó con equipos e instrumentos, como Estación Total Completo, GPS Navegador, etc.

Trabajo de Gabinete: Se denomina al procesamiento sistematizado por computador de la información tomada en campo la cual se podrá realizar

el diseño del levantamiento topográfico (Planta General), de forma automática y sistematizada con la aplicación de un software especializado. Como resultado de este trabajo se ha procesado y se ha determinado toda la información técnica graficada en planos para el proyecto en referencia.

Estudios Complementarios:

- Plan de Manejo Ambiental

El Plan de Manejo Ambiental se integrará a los diversos programas, que permitan proyectar las acciones de mitigación para reducir, evitar, descartar o rehabilitar los efectos y consecuencias de los impactos ambientales, el control de la ejecución de tales medidas, el monitoreo constante de actividades realizadas para controlar y mejorar su eficacia, el control de problemas y secuelas ambientales que puedan presentarse durante el desarrollo de las obras, las medidas que se tienen que identificar para restaurar las áreas actuadas durante la ejecución del proyecto y la indemnización de los daños que se puedan causar a terceros; todas estos trabajos secuenciales integrarán los programas de ejecución de medidas de atenuación, de monitoreo, de contingencia, de abandono y de compensación social.

Basado en las recomendaciones emanadas en el Manual Ambiental de Diseño y Construcción Vial del MTC, se han estructurado las siguientes medidas de mitigación:

“MANEJO DE LUBRICANTES Y COMBUSTIBLES

Con la finalidad de evitar cualquier contaminación del suelo con el vertido de lubricante, aceite, combustible y asfalto, se recomiendan las siguientes medidas de control: Verter los aceites usados en cilindros herméticos para su posterior reciclaje o venta. Los lugares contaminados deberán ser removidos, colocados en recipientes herméticos y luego enterrarlos.

MANTENCIÓN DE CAUCES

Tratar en lo posible de no arrojar a los cauces cercanos al proyecto, materiales excedentes de cortes, lo cual podría frenar el flujo natural, construir botaderos con permiso municipal. Se

deberá programar un plan de limpieza y mantenimiento de las alcantarillas pluviales existentes, con la finalidad de contribuir a un flujo continuo y normal de agua de lluvia.

CONTROL DE RUIDOS Y CALIDAD DEL AIRE

Se deberá realizar un mantenimiento riguroso del buen funcionamiento de las maquinarias, básicamente en lo concerniente a su afinamiento y funcionamiento óptimo de los silenciadores.

SEÑALIZACIÓN DE LA VÍA

Tratando de mantener la seguridad de los peatones, orientado a las incomodidades que pueden ser generadas a las personas como consecuencia de las obras, se señalará toda el área de trabajo”.

3.1.3. – Dimensionamiento

Área de la zona a ejecutar el proyecto

Política:

Distrito: Aguas Verdes

Provincia: Zarumilla

Departamento: Tumbes

COORDENADAS UTM

- 9615900 – 583200
- 9614900 – 584400

COORDENADAS CARTESIANAS

- Latitud : 3° 28' 56" 3
- Longitud : 80° 15' 03" 7
- Altitud : 7 m.s.n.m.

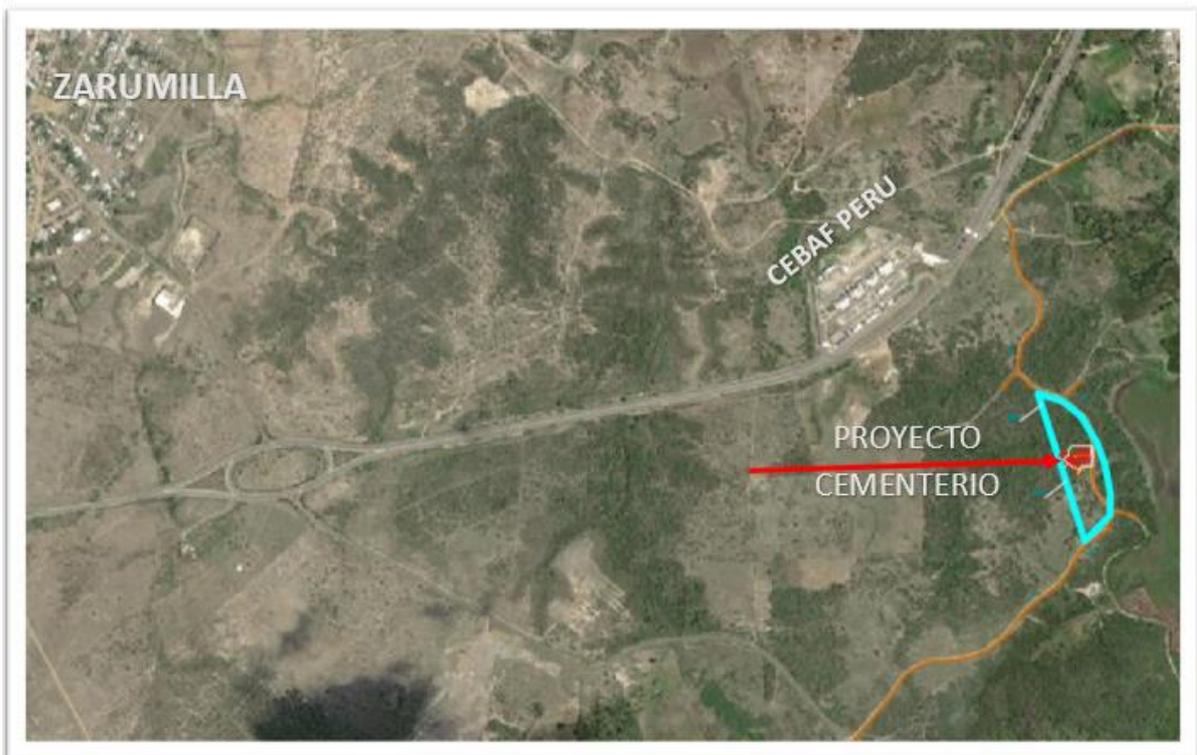
EXTENSION

LIMITES :

POR EL NORTE: Desde la desembocadura del Estero Algarrobo en el Estero Zarumilla, considerando el límite hacia el Este, por el Estero Zarumilla, con el Limite Internacional con el Ecuador, en el Estero Capones.

POR EL ESTE: A partir del último indicado, consideramos por el limite Internacional con el Ecuador, con dirección general Sur por Thalwed del cauce viejo del Rio Zarumilla hasta el cauce actual de este Rio, lugar situado entre el Hito Chacras, por el Norte y el Hito Huaco por el sur.

POR EL SUROESTE Y OESTE: A partir del último lugar indicado, el límite prosigue por el Thalweg del actual cauce del Rio Zarumilla hasta el límite entre los distritos de Zarumilla y Papayal, en un punto de coordenadas $3^{\circ} 31' 40''$ S y $80^{\circ} 13' 24''$ W sigue por este límite hasta el punto de coordenadas $3^{\circ} 31' 30''$ y $80^{\circ} 14' 51''$ w, de este punto límite continúa por una Línea Recta Noroeste hasta la intersección de una quebrada Seca tributaria del Rio Piedritas, sigue este Río hasta el Estero Tres Ceibos, Continúa por este Estero hasta su desembocadura el Estero Zarumilla.



Actividades a realizar:

- Construcción de 220.18 m² de veredas de circulación adyacente a cerco perimétrico de material noble en frontis.
- Construcción de 97.30 ml de cerco perimétrico de material noble con ladrillo KK 18H.
- Instalación de 139.20 ml de cerco liviano con parantes de fierro y alambre de púas.
- Construcción de 1,049.90 m² de veredas de circulación interior.
- Construcción de 3 nichos de adultos de capacidad 120 personas de 13.28x5.85m.
- Construcción de 1 nicho de niños de capacidad 100 personas de 14.85x2.20m.
- Construcción de SS.HH. de dimensiones 4.25x8.86m con material noble.
- Instalación de cisterna y tanque elevado de polietileno de 2000 y 1100 Litros respectivamente.
- Instalación de electrobomba 0.5hp con caseta de rejilla.
- Instalación de puntos de luz, interruptores y tomacorrientes para futuros avances.
- Instalación de 37 postes metálicos con reflectores de energía solar de 300W.
- Construcción de cruz mayor según diseño en planos.
- Colocación de grava o confitillo ½" a ¾" e=7.5cm para estacionamiento 648.08 m².
- Instalación de Grass americano en áreas verdes.
- Instalación de palmeras medianas en áreas verdes.
- Instalación de portones para ingreso peatonal y vehicular según diseño.

3.1.4. – Equipos a Utilizados

Tabla 01: equipos utilizados en el proyecto:

Equipo Utilizado	Descripción Teórica
Mezcladora de concreto	Equipo de trabajos pesado que mezcla los componentes del concreto, como el cemento, la arena, la piedra y el agua. La ventaja del uso de una mezcladora con diferencia de hacerla a mano, es que la mezcla de concreto queda uniforme y homogénea.
Cargador sobre Lantas	Los cargadores de ruedas permiten un movimiento y manipulación de materiales considerando la seguridad y rapidez en los trabajos de carga pesada. Los cargadores delanteros generan productividad y eficiencia del combustible, versatilidad, seguridad y comodidad del operador.
Camión Volquete	Vehículo de carga pesada de material mineral de volteo que mediante una caja de descarga ubicada en la parte trasera traslada y deposita materiales como arena, tierra, escombros, entre otros. El descargue del material, contenido en la caja llamada tolva, funciona con un mecanismo hidráulico que permite su elevación.
Camión Cisterna	Son tanques cilíndricos, montados sobre chasis de camión, especializados para la carga y transporte de agua que se usa en el procesamiento de mezclado y curado del concreto facilitando el trabajo

de compactación. Los tanques son instalados de acuerdo a la potencia del motor y número de ejes del chasis del camión, llegan a tener entre 2,000 a 30.000 lts, de capacidad.

Teodolito

Instrumento de medición mecánico-óptico, utilizado por personal técnico para identificar ángulos verticales y horizontales, considerando que se obtiene medidas de precisión elevada. Adicionado más accesorios auxiliares puede medir distancias y desniveles.

Motoniveladora

Usada para trabajos de construcción en general especializándose para trabajos en caminos y carreteras, logrando la nivelación de las capas superiores del terreno, también es usado el limpieza y construcción de canales, aludes de tierras, hasta en situaciones de emergencia limpiando vías de transporte.

Retroexcavadora

Equipo de carga pesada que con una cuchara cargadora ubicada en la parte frontal. Esta herramienta tiene una gran capacidad de carga pues puede empujar, cargar, recoger, nivelar diferentes materiales. También se debe considerar que este equipo posee un brazo hidráulico excavador ubicado en su parte posterior.

3.1.5. – Conceptos Básicos para el Diseño Piloto

Nicho: Construcción en forma de edificación que contiene compartimientos para la conservación de cuerpos inertes.

Cerco perimétrico: Infraestructura de diseño vertical, que limita perimetralmente un área.

Sepultura: Fosa en tierra, que alberga un cuerpo inerte.

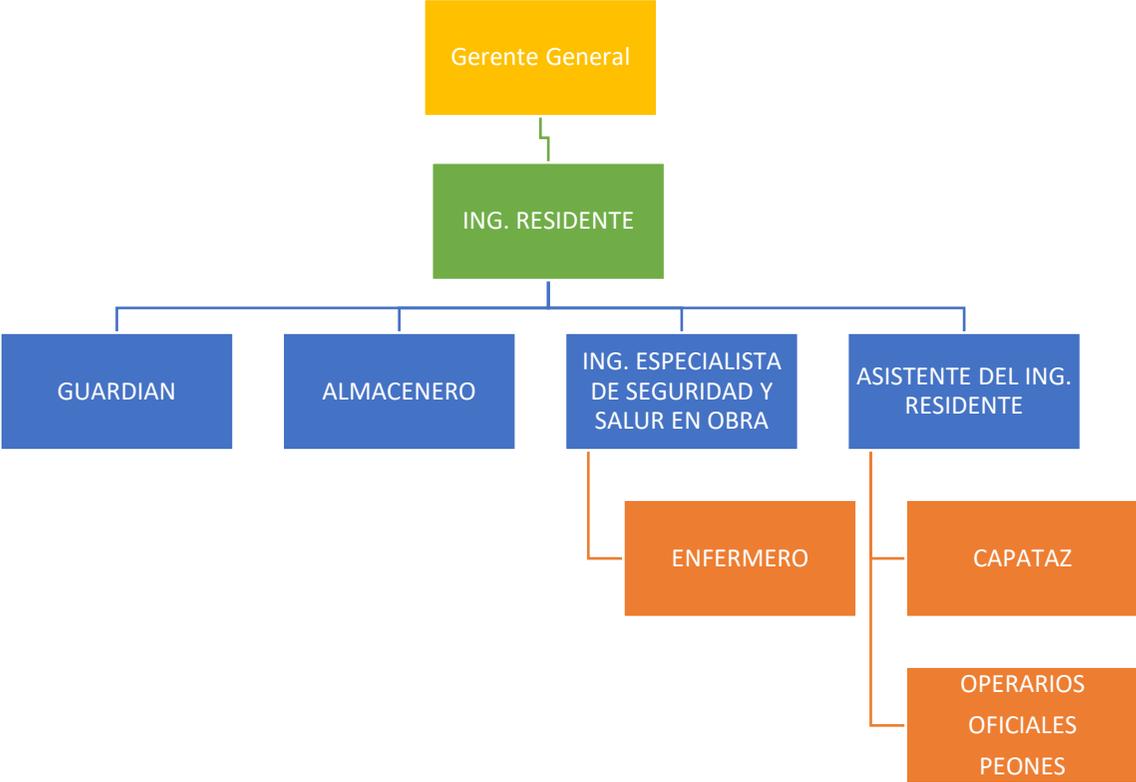
Cementerio: Lugar delimitado en donde se realizan entierros de forma comunitaria o individual, administrado por un gobierno local.

Salud pública: La capacidad gestionar y fomentar el desarrollo de entornos saludables. La protección de los ciudadanos en sus relaciones con el sistema de salud.

Mantenimiento periódico: Actividades programables de forma periódica que se realizan para mantener y conservar los niveles de funcionamiento en equipos y servicios. Estas actividades están consideradas según el uso y pueden ser manuales o mecánicas y se denominan labores de mantenimiento, perfilado, nivelación, reposición de material de muros y compactos, así como reparación o reconstrucción de obras de concreto.

Mantenimiento rutinario: Actividades que se realizan permanente a instalaciones con la finalidad de conservar un adecuado funcionamiento. Según la naturaleza de estas actividades se pueden ser solo manuales considerando que también se puede usar equipos mecánicos, estas labores son en general para limpieza, bacheo, perfilado, roce, eliminación de derrumbes de pequeña magnitud.

2.1.6. – Estructura



2.1.7. – Elementos Y Funciones

a. Gerente General

Denominado el contratista, quien firma la contrata de ejecución de obra entre la entidad, y en la estructura jerárquica el máximo responsable de la administración de la empresa que gana la ejecución de dicha obra.

Funciones:

- Planeación de las acciones que se desarrollen en la obra.
- Organiza los capitales de la entidad.
- Define las acciones empresariales en un corto, medio y largo plazo, entre otras muchas tareas.
- Tomar decisiones.
- Planifica, organiza y supervisa de general las actividades desempeñadas en la ejecución de la obra.

b. Ing. Residente de obra

En cada actividad del desarrollo de obras se nombra un ingeniero civil para organizar y regir los trabajos y tomar la responsabilidad técnica de la obra.

Funciones:

- Supervisa, vigila y controla los trabajos en campo.
- Procesa informaciones para la toma decisiones técnicas en la corrección y ejecución de los trabajos.
- Vigilar y programar que se cuente con los recursos presupuestarios necesarios para ejecutar los trabajos continuamente.
- Responsable de controlar y vigilar el desarrollo de los trabajos.

d. Ing. Especialista de Seguridad en Obra y Salud en el Trabajo

Profesional responsable de los entornos y los procedimientos de trabajo con los recursos humanos, inspeccionando los espacios para el cumplimiento de las normas y los protocolos de seguridad, salud y medio ambiente.

Funciones:

- Identifica, registra y documenta los riesgos en el lugar de trabajo.
- Reúne la evidencia de materiales o circunstancias que representen riesgo para los trabajadores o visitantes de un espacio laboral.
- Examina a fondo los elementos del entorno de trabajo, incluyendo el hardware, los procedimientos, las máquinas, las instalaciones físicas de la organización.
- Crea nuevos programas de seguridad para ayudar a proteger y a prevenir los empleados de posibles riesgos.
- Inicia investigaciones y procedimientos sobre cualquier incidente o accidente laboral, para determinar la causa raíz del problema y formular su posterior resolución.
- Organiza y dirige programas de capacitación sobre situaciones de emergencia y protocolos de salud para ayudar a los trabajadores en tales circunstancias.

c. Almacenero

Personal responsable de la custodia de bienes y equipos en los almacenes y es el guardián de turno diurno. En cada jornada es responsable de la seguridad a las instalaciones del Almacén de obra; el cual todas sus instalaciones quedarán en custodia del guardián de noche; según cuaderno de ocurrencias.

Funciones:

- Controla el inventario.
- Procesa y genera información operativa de almacén.
- Transporta y distribuye de los insumos y materiales dentro de la obra.
- Supervisa los procesos de descarga, gestión de almacenes, del stock y el despacho de los productos.
- Verifica la calidad, forma de los insumos e materiales.

d. Capataz

Es el responsable directo de las actividades y control de los obreros que ejecutan los trabajos de campo. Su trabajo consiste en organizar y supervisar las labores de campo en jornadas, indicando las técnicas y los materiales a usar. Además, controla las medidas de seguridad y analiza los resultados.

Funciones:

- Planifica, organiza y propone el proceso y mecánica de los trabajos de obra.
- Organiza los espacios y materiales de trabajo, maniobra, almacenamiento, carga/descarga de los talleres y de los accesos a la obra.
- Controla el cumplimiento de tareas de la obra.
- Interpreta y ejecuta los planos.
- Propone procedimiento, técnicos y uso de materiales.
- Calcula los materiales y distribuye las zonas de reunión, talleres, etc.
- Realiza control de calidad.
- Controla la maquinaria de obra y los medios

3.1.8. – Planificación del Proyecto



3.1.9. – Servicios y Aplicaciones

Para la ejecución del proyecto se desarrollará contemplando como objetivo central la “Creación del Servicio de un Cementerio Central Ciudad De Aguas Verdes del distrito de Aguas Verdes - Provincia de Zarumilla - Departamento de Tumbes”, considerando la mejora de la salud pública de la población aguaverbina, este proyecto contempla la mejora la Infraestructura del Cementerio del distrito de Aguas Verdes denominado Máximo Salinas Velarde, con la Construcción de Baterías de Nichos para Adultos y Niños, Mejorará la seguridad del camposanto mediante la construcción del Cerco Perimétrico de material noble y metálico o liviano.

El acceso a un Camposanto que merece el distrito debido al aumento de la tasa de mortalidad por la actual pandemia a causa de la Covid-19, con lo que estaríamos garantizando la cristiana sepultura de nuestros fallecidos en el Distrito de Aguas verdes durante los próximos 20 años.

Este proyecto contempla las siguientes actividades:

Construcción de 220.18 m² de veredas de circulación adyacente a cerco perimétrico de material noble en frontis.

VEREDAS

01.06.02.01 Veredas de Concreto F'c=175 kg/cm². Pulido 1:2 y Bruñado e=0.10 m. (Inc. 1.5 cm. Pasta).

01.06.02.02 RAMPAS DE CONCRETO F'C=175 KG/CM². SEMIPULIDO 1:2 Y BRUÑADO E=0.10 M. (INC. 1.5 CM. PASTA).

DESCRIPCION

Comprende la ejecución de veredas y en las dimensiones y características indicadas en los planos. Las veredas llevarán concreto de una resistencia a la compresión de F'c=175 kg./cm², para lo cual se utilizará cemento Portland Tipo MS, la cual se apoyará sobre la capa de afirmado debidamente trabajado en su compactado la cual será humedecida antes de ingresar el concreto, siendo el espesor de la losa de 0.085m y acabado de espesor 0.015m.

El terminado de las veredas será con una pasta de mortero cemento-arena en proporción 1:2, tal como se precisa en los planos respectivos y se detalla a continuación:

“Zona superior de la vereda tendrá acabado liso antideslizante y bruñado. Zona lateral externa (expuesta al pavimento) contendrá un acabado liso. Se dejarán las juntas de dilatación cada 3 paños o tres metros (3ml) con una separación de 1 plg (1”). Dicha partida se medirá como Junta de dilatación en e= 1”. El Costo de dicha partida incluye el vaciado de la losa superior de la vereda, el empastado con mezcla 1:2 C:A. en un espesor de 1.5 cm. en la zona indicada y el encofrado lateral de la misma”.

Construcción de 97.30 ml de cerco perimétrico de material noble con ladrillo KK 18H.

CERCO PERIMÉTRICO.

01.07.01.01 ZAPATAS.

En esta partida se consideran las siguientes sub partidas:

01.07.01.01.01 Concreto F'c= 210 Kg/Cm². En Zapatas.

01.07.01.02.01 Concreto F'c= 210 Kg/Cm² En Sobrecimientos

01.07.01.03.01 Concreto F'c= 210 Kg/Cm² En Columnas.

01.07.01.04.01 Concreto F'c= 210 Kg/Cm² En Viga.

01.07.01.05.01 Concreto F'c= 210 Kg/Cm² En Losa Aligerada.

GENERALIDADES

Las especificaciones y procesos de esta sección corresponden a las obras de concreto armado, considerado en el diseño de figura en el juego de planos del proyecto.

Consideran estas especificaciones las notas y referencias que aparecen en los planos estructurales, así como también lo especificado en el Reglamento Nacional de Construcciones y las Normas de Concreto reforzado (ACI. 318-77) y de la A.S.M.T.

MATERIALES

Cemento

El cemento a usar será el Portland tipo I el mismo que cumple con las normas de ASTM-C 150 ITINTEC 344-009-74. Considerando que este cemento se expende en bolsas de 42.5 Kg (94 lbs/bolsa) el que podrá tener una variación de +- 1% del peso indicado; también se usa cemento a granel para el cual debe contarse con un almacenamiento adecuado para que no se produzcan cambios en su composición y características físicas.

Agregados

Las descripciones concretas están dadas por las normas ASTM-C 33, considerando los agregados finos y gruesos; además se tendrá en cuenta las normativas ASTM-D 448, para evaluar la dureza y porte de los mismos.

Agregados Finos, Arena de Río o de Cantera:

Los agregados deben tener características básica como ser: silicosa y lavada de granos duro, resistente a la abrasión, lustrosa; libre de cantidades perjudiciales de polvo, terrones, partículas suaves y escamosas, esquistos, pizarras, álcalis, materias orgánicas. Se fiscalizará la materia orgánica por lo indicado en ASTM-C 40, la granulometría por ASTM-C-136 y ASMT-C 17 - ASMT-C 117. Los porcentajes de sustancias deletéreas en la arena no excederán los valores siguientes:

Material

Material que pasa la malla Nro. 200 (desig. ASMT C-117)	3
Lutitas, (Desig. ASTM C-123, gravedad espec. de líq. denso, 1.95)	1
Arcilla (Desig.ASTM-C-142)	1
Total, de otras sustancias deletéreas (tales como álcalis, mica, granos cubiertos de otros materiales partículas blandas o escamosas y turba)	2
Total, de todos los materiales deletéreos	5

Instalación de 139.20 ml de cerco liviano con parantes de fierro y alambre de púas.

METALICA

01.09.01 Suministro Y Colocación De Tubo De FG Ø 2" E=1.50mm, L=3.0M @ 0.20m.

DESCRIPCION

Comprende el suministro y colocación de tubo de FG Ø 2" E=1.50mm, L=3.0M @ 0.20m, las medidas y características indicadas en los planos, Toda la carpintería será pintada con pintura anticorrosiva color verde y será acabado con dos manos de pintura esmalte en color indicado.

UNIDAD DE MEDIDA

La medición será por unidad (Und) ejecutado.

FORMA DE PAGO

Se cancelará de acuerdo a la cantidad de unidades que han sido consideradas en el Valor Referencial.

01.09.02 Suministro Y Colocación De Portón 6.00 X 3.00.

DESCRIPCION

Comprende el suministro y colocación de un portón de ingreso principal de las medidas y características indicadas en los planos, las cuales serían fabricadas con tubos cuadrados y plancha LAF, debiendo anclarse convenientemente en las columnas. Toda la carpintería será pintada con pintura anticorrosiva color verde y será acabado con dos manos de pintura esmalte en color indicado.

UNIDAD DE MEDIDA:

La medición será por unidad (und) de portón ejecutado.

Construcción de 1,049.90 m2 de veredas de circulación interior.

VEREDAS

Veredas Concreto F'c=175 kg/cm². Pulido 1:2 y Bruñado e=0.10m. (Inc. 1.5cm. Pasta).

DESCRIPCION

Comprende la ejecución de veredas y en las dimensiones y características indicadas en los planos. Las veredas llevarán concreto de una resistencia a la compresión de $F'c=175 \text{ kg/cm}^2$, para lo cual se trabajará con el cemento Portland Tipo MS, la cual se apoyará sobre la capa de afirmado debidamente compactado que será humedecida antes de verter el concreto, siendo el espesor de la losa de 0.085m y acabado de espesor 0.015m.

El acabado de las veredas peatonales será con una pasta de mortero cemento-arena en proporción 1:2, tal como se indica la técnica de los planos respectivos y se detalla a continuación:

“Zona superior de la vereda tendrá acabado liso antideslizante y bruñado. Zona lateral externa (expuesta al pavimento) contendrá un acabado liso. Se dejarán las juntas de dilatación cada 3 paños o tres metros (3ml) con una separación de 1 plg (1”). Dicha partida se medirá como Junta de dilatación en e= 1”. El Costo de dicha partida incluye el vaciado de la losa superior de la vereda, el empastado con mezcla 1:2 C:A. en un espesor de 1.5 cm. en la zona indicada y el encofrado lateral de la misma.

Los encofrados se refieren a la construcción de formas temporales para contener el concreto de modo que éste, al endurecer, adopte la forma indicada en los planos respectivos, tanto en dimensiones como en su ubicación dentro de la estructura y de acuerdo a la sección 3 “Temporary Works técnicas” de la división II de la norma AASHTO, a estas especificaciones”.

Construcción de 3 nichos de adultos de capacidad 120 personas de 13.28x5.85m.

Construcción de 1 nicho de niños de capacidad 100 personas de 14.85x2.20m

BATERIAS DE NICHOS

Solado De Concreto $F'c 100\text{kg/Cm}^2$ $E=0.10 \text{ M.}$

DESCRIPCION

En esta Partida se considera el vaciado de una capa de concreto, con el objetivo de nivelar el terreno para posteriormente vaciar la zapata. Se empleará para ello concreto en una proporción de 1:10 (cemento: hormigón).

Se efectuará el vaciado previa limpieza, apisonado y humedecimiento de la superficie, el terreno será nivelado de tal manera que se asegure un espesor mínimo y uniforme de 10cm. Según los planos.

METODO DE MEDICION

El trabajo ejecutado se medirá por metros cubico (m³) de concreto para solado para Zapata de 10cm colocado, debiendo ser aprobado por el Inspector y/o Supervisor de Obra.

Los encofrados pueden ser cara vista, cara no vista, estar en lugares secos o bajo agua; por lo que el contratista, conocedor del Proyecto, deberá tomar todas las medidas necesarias a fin de atender estas circunstancias.

Cualquier olvido, no dará pie a reclamo alguno y su ejecución correrá a cuenta del contratista.

MATERIALES

Los encofrados a utilizar pueden ser de madera, metálicos o madera laminada o fibra prensada. El encofrado no deberá presentar deformaciones, defectos, irregularidades o puntos frágiles que puedan influir en la forma, dimensión o acabado de los elementos de concreto a los que sirve de molde. Para superficies no visibles, el encofrado puede ser construido con madera en bruto, pero con juntas debidamente calafateadas para evitar la fuga de pasta de concreto.

EJECUCION

Los encofrados deberán ser diseñados y construidos de modo que resistan totalmente el empuje del concreto al momento del vaciado sin deformarse, incluyendo el efecto de vibrado para densificación y que su remoción no cause daño al concreto.

Para efectos de diseño, se tomará un coeficiente aumentativo de impacto igual al 50% del empuje del material que debe ser recibido por el encofrado.

Antes de proceder a la construcción de los encofrados, el Contratista deberá presentar los diseños de los encofrados para la revisión y aprobación del Supervisor.

Los encofrados deberán ser construidos de manera que el elemento de concreto vaciado tenga la forma y dimensiones del proyecto y que se encuentre de acuerdo con los alineamientos y cotas aprobadas por el Supervisor y deberán presentar una superficie lisa y uniforme.

Construcción de SS.HH. de dimensiones 4.25x8.86m con material noble.

SERVICIOS HIGIENICOS CON SISTEMA DE BIODIGESTOR

DESCRIPCION

Comprende el replanteo de los planos en el terreno, fijando los ejes de referencia y las estacas de nivelación. Para los efectos del trazo y replanteo de los planos, se fijarán los niveles y puntos de referencia en armonía con el plano. Bajo este rubro se considera la ejecución de todos los trabajos topográficos que se requieren para las diferentes obras durante el tiempo que dure la ejecución de estas, siendo los mismos: levantamientos de perfiles, secciones, trazo, control de rasante, ubicación y control de BM, verificación de niveles, entre otros. Esta actividad deberá contar con la aprobación del Inspector de obra.

Las labores de trazo y replanteo serán realizadas por el Contratista, el que dispondrá de personal especializado. Antes de proceder al movimiento de tierras todos los trazos requeridos deberán contar con la aprobación del Inspector. Dichos ejes deben ser aprobados antes del inicio de las excavaciones. Cualquier modificación que por las condiciones reales encontradas en el terreno al momento de la ejecución de la obra será propuesta por el Inspector, debiendo ser anotadas cuidadosamente en el cuaderno de obra y en los planos de replanteo.

UNIDAD DE MEDIDA:

La medición será por metro Cuadrado (m²) de trazado, nivelado y replanteado.

Instalación de cisterna y tanque elevado de polietileno de 2000 y 1100 Litros respectivamente.

CISTERNA Y TANQUE ELEVADO

DESCRIPCION

Se considera a la excavación de las zanjas y zapatas destinadas a los cimientos de la cisterna y tanque elevado, de acuerdo con los alineamientos, cotas, y dimensiones previstos en los planos o a las indicaciones del Inspector y/o Supervisor de Obra

Si por razón debidamente justificada, el Contratista estima conveniente variar las dimensiones de la excavación, deberá solicitar autorización escrita del proyectista. El costo de la excavación en exceso ejecutado por el Contratista a su sola conveniencia correrá por cuenta de éste, debiéndose ejecutar el relleno de dicho excedente con materiales adecuados aprobados por el Inspector y/o Supervisor de Obra antes de la entrega de la obra, estos materiales serán suministrados y colocados por cuenta del Contratista.

Al ejecutar estos trabajos, se tendrá la preocupación de no producir alteraciones en la consistencia del terreno que sirva de soporte a la cimentación.

METODO DE MEDICION

El trabajo ejecutado se medirá en metros cúbicos (m³) de material excavado.

Instalación de electrobomba 0.5hp con caseta de rejilla.

Suministro E Instalación De Electrobomba - 0.50 Hp Incl. Caseta Metálica.

DESCRIPCION

Comprende el suministro e instalación de electro bomba periférica monofásica con punto de funcionamiento óptimo y de 0.50 HP el electro bomba será de buena calidad, como mínimo debe impulsar el agua a 20m de altura.

UNIDAD DE MEDIDA:

La medición será por Unidad (Und) de instalación de electrobomba.

Instalación de puntos de luz, interruptores y tomacorrientes para futuros avances.

INSTALACIONES ELÉCTRICAS

GENERALIDADES

Los procedimientos constructivos y detalles de instalación estarán regidos en los planos, las presentes especificaciones y en general lo establecido en el Código Nacional de Electricidad; suministro y tomo V, sistema de utilización. Las presentes especificaciones técnicas tienen por objeto corroborar las normas generales y cubren aspectos generales de las especificaciones técnicas particulares para el suministro de los diferentes materiales y/o equipos Electromecánicos, relacionado a su fabricación en lo que se refiere a la calidad y seguridad, y garantía de durabilidad, normado por el Código Nacional de Electricidad.

Salida Para Centros De Luz.

DESCRIPCIÓN

Comprende la instalación de salidas para centros de luz y para spot light, de acuerdo a lo indicado en los planos, debiendo el cable ir empotrado en tubería PVC SAP de diámetro 5/8", el conductor será de 2.5mm². Las salidas serán en cajas octogonales 3½"x3½"x1½".

Los conductores (TW 2.50mm²) serán de cobre electrolítico con una conductividad del 99% a 20C°, serán para una tensión de servicio de 600V. Las características mecánicas y eléctricas deberán ser aprobados según las normas de fabricación ASTM B3 y B8.

Instalación de 37 postes metálicos con reflectores de energía solar de 300W.

Poste Metálico De F°N° D=4" E=3mm Incl. Pintura.

DESCRIPCION

Comprende el suministro y colocación de los parantes metálicos o tubo de fierro de 3" de diámetro, con sus respectivas tapas metálicas en la parte superior, los mismos que irán empotrados en la cimentación a través de los anclajes de fierro como indican los planos.

El parante estará libres de escorias y restos de soldadura. Posteriormente será pintado todo el cerco liviano primero con dos manos de pintura anticorrosiva y el acabado será con dos manos de esmalte sintético, la pintura será de primera calidad y el color será definido por el ingeniero Inspector.

METODO DE MEDICION

La medición será por Metro Lineal (MI) de suministro y colocación Tubo de Fierro de 3", aprobado por el Ing. Inspector y/o Supervisor de la Obra.

FORMA DE PAGO

Se cancelará de acuerdo a los metros lineales de Suministradas e Instaladas de Tubo de Fierro 3".

Suministro Y Montaje Reflectores Led De 300w Con Panel Solar.

DESCRIPCION

Comprende el suministro e Instalación de Luminarias Solares Integradas de 300W colocadas según lo que está especificado en los planos, las cuales estarán instaladas en tubos de fierro de 4" en una altura de 3 metros.

La iluminación solar consiste en aprovechar la energía del sol y proporcionar a través de ella una alta calidad luminaria, favoreciendo el compromiso con el medioambiente y reduciendo la huella de carbono y las emisiones nocivas.

Construcción de cruz mayor según diseño en planos.

Colocación de grava o confitillo 1/2" a 3/4" e=7.5cm para estacionamiento 648.08 m2.

Instalación de Grass americano en áreas verdes.

Sembrado De Grass (americano)

DESCRIPCION

Consta en la instalación de grass americano, de follaje verde muy resistente a la abrasión y condiciones climáticas calurosas. Esta partida incluye el suministro y colocación del grass americano, incluyendo la excavación para el área verde y la conformación de tierra agrícola.

Extracción: se extrae del vivero, en bloques de metros cuadrados M2, en forma manual.

Embalaje: se embala en rollos con tierra incorporada y humedecida.

Transporte: su traslado se hace sin descuidar al grado de humedad óptimo del grass, su traslado hacia el vehículo se hace de forma natural, se apilará en rollos hasta en 05 piezas y son llevadas así hasta su destino final.

Siembra: se habilita el terreno, con hojarasca y humus de lombriz la misma que se mezcla con la tierra de chacra, luego se procederá a pasar rastrillo para

nivelar, para luego proceder al riego inicial y posteriormente riegos ligeros, hasta obtener el prendimiento del grass.

Mantenimiento: se realiza un control y una vigilancia permanente y riegos diarios para poder proteger y mantener el desarrollo equilibrado de la planta.

Instalación de palmeras medianas en áreas verdes.

Instalación de portones para ingreso peatonal y vehicular según diseño.

Suministro Y Colocación De Portón 6.00 X 3.00.

DESCRIPCION

Comprende el suministro y colocación de un portón de ingreso principal de las medidas y características indicadas en los planos, las cuales serían fabricadas con tubos cuadrados y plancha LAF, debiendo anclarse convenientemente en las columnas. Toda la carpintería será pintada con pintura anticorrosiva color verde y será acabado con dos manos de pintura esmalte en color indicado.

3.2. – Conclusiones

- ✧ Atender esta necesidad pública de los servicios de fúnebres de albergar cuerpos de humanos inertes, es vital para conservar y mantener un salud pública básica.
- ✧ En el presente servicio de construcción de un cementerio es laborada considerando las normativas vigentes sanitarias y de construcción de estos ambientes

3.3. – Recomendaciones

- ✧ Resulta necesario contar con instrumentos que permitan difundir la importancia del mantenimiento periódico y rutinario de este tipo de construcciones.
- ✧ Se recomienda que las observaciones realizadas por el personal técnico de la entidad sean establecidas a la brevedad considerando toda la normativa vigente para la gestión de este tipo de recintos.

CAPITULO IV: DISEÑO METODOLÓGICO.

4.1.- Tipo y Diseño de Investigación:

El tipo de la investigación es correlacional ya que se estudió la relación entre la variable independiente (Creación de cementerio central del distrito de Aguas Verde) y la dependiente mejora de la salud publica.

El diseño es no experimental descriptiva. Para Bernal respecto a este tipo de investigación sostiene que es aquella en que: “se reseñan las características o rasgos de la institución o fenómeno objeto de estudio” (2006, p. 112).

4.2.- Método de la Investigación:

El método de investigación es deductivo, pues a través del análisis y observaciones de la realidad se procede a un desarrollar la mejor propuesta técnica y económica.

Para Mitchell (2018):

“El enfoque que ha sido seleccionado tradicionalmente es el razonamiento inductivo, en el que una serie de observaciones específicas llevan al investigador a una conclusión general que puede ser cierta; por otra parte, el razonamiento deductivo comienza con una hipótesis o regla general que luego se prueba con datos, y solo si se determina que es verdadera conduce a una conclusión específica”.

4.3.- Población y muestra:

Hernández et at,(2006), es la agrupación de sujetos que dan información y son el foco de estudio y presentan

➤ Población y muestra

Los habitantes de los centros poblados urbanos y rurales del distrito de Aguas Verdes.

4.4.- Lugar de Estudio.

N°	Departamento	Provincia	Distrito	Ubigeo
01	Tumbes	Zarumilla	Aguas Verdes	24



Considerando realizar las siguientes actividades:

- Construcción de 220.18 m² de veredas de circulación adyacente a cerco perimétrico de material noble en frontis.
- Construcción de 97.30 ml de cerco perimétrico de material noble con ladrillo KK 18H.
- Instalación de 139.20 ml de cerco liviano con parantes de fierro y alambre de púas.
- Construcción de 1,049.90 m² de veredas de circulación interior.
- Construcción de 3 nichos de adultos de capacidad 120 personas de 13.28x5.85m.
- Construcción de 1 nicho de niños de capacidad 100 personas de 14.85x2.20m.
- Construcción de SS.HH. de dimensiones 4.25x8.86m con material noble.
- Instalación de cisterna y tanque elevado de polietileno de 2000 y 1100 Litros respectivamente.
- Instalación de electrobomba 0.5hp con caseta de rejilla.
- Instalación de puntos de luz, interruptores y tomacorrientes para futuros avances.
- Instalación de 37 postes metálicos con reflectores de energía solar de 300W.
- Construcción de cruz mayor según diseño en planos.
- Colocación de grava o confitillo ½" a ¾" e=7.5cm para estacionamiento 648.08 m².
- Instalación de Grass americano en áreas verdes.
- Instalación de palmeras medianas en áreas verdes.
- Instalación de portones para ingreso peatonal y vehicular según diseño.

4.5.- Técnicas e instrumentos para la recolección de la información

Se recopiló información de los manuales descritos sobre las actividades de mantenimiento de caminos vecinales, para luego ser analizados y comparados para realizar la propuesta parámetros del servicio de mantenimiento, para ello se menciona lo siguiente:

- Se realizaron fichas de resumen de la recopilación de datos.
- Análisis y comparación de la información de manuales.
- Cuadros comparativos

4.6.- Instrumentos

Para poder desarrollar la investigación se ha levantado formatos de evaluación situacional y así poder determinar el procedimiento correcto y viable para su ejecución.

A continuación, se elaboró los siguientes formatos:

4.6.- Análisis y procesamiento de datos

A continuación, se elaboró los siguientes formatos para el procesamiento de los datos obtenidos:

Ubicación Geográfica

FORMATO N° 1 DATOS GENERALES

1.0 DATOS GENERALES

Intervención: Se realizará la Construcción de nichos por baterías, cumpliendo con las medidas estándar, tanto para los nichos de los adultos como para los niños, para ello se construirán baterías de 20 nichos, tanto para los fallecidos adultos y niños.

Ubicación Política:

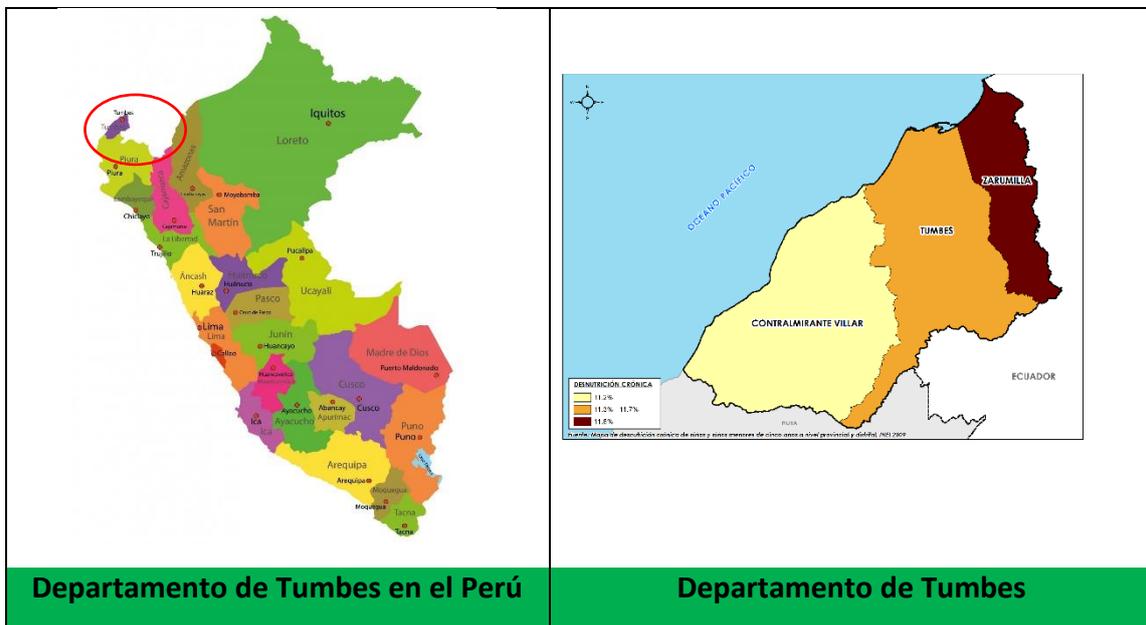
Distrito: Aguas Verdes

Provincia: Zarumilla

Departamento: Tumbes

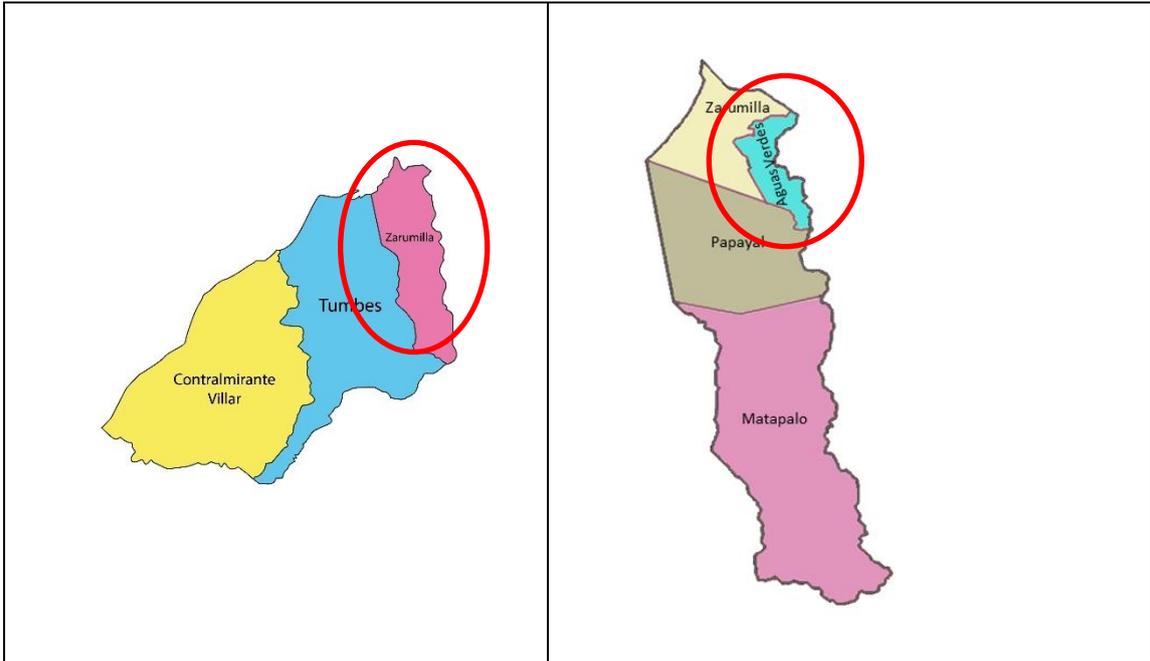
Ubicación Geográfica:

El proyecto en estudio se desarrolló íntegramente dentro del distrito de Aguas Verdes, provincia de Tumbes, Departamento de Tumbes.



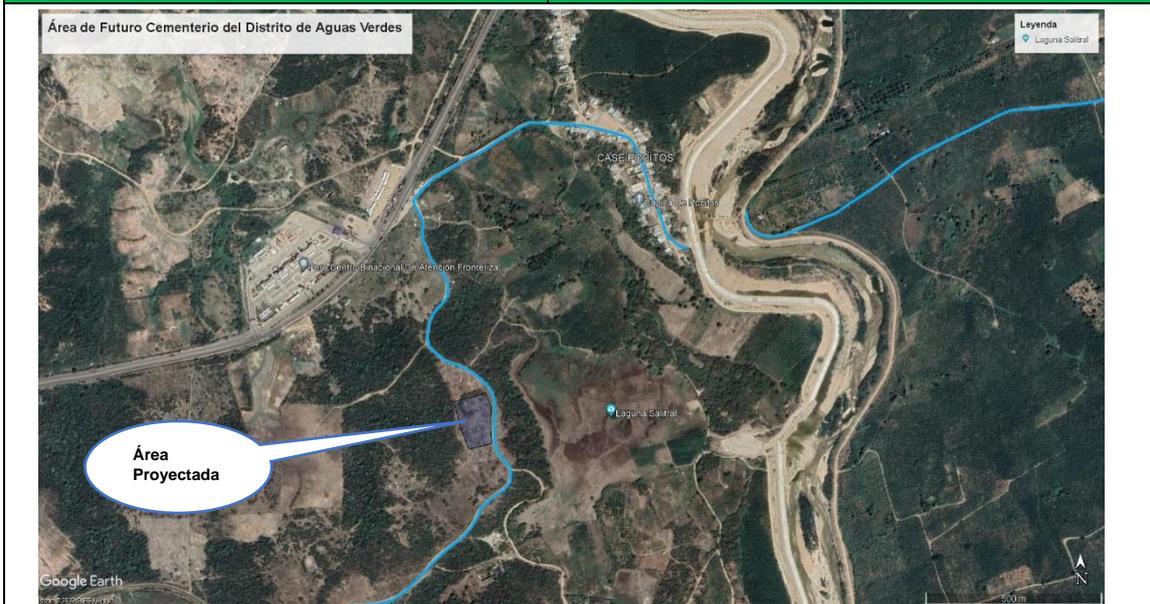
Departamento de Tumbes en el Perú

Departamento de Tumbes



La provincia de Zarumilla en el Departamento de Tumbes

Distrito de Aguas Verdes en la Provincia de Zarumilla



Ubicación de Área Projectada

FORMATO N° 4
Canteras, Fuentes de Agua y Áreas Auxiliares

Intervención: "CREACION DEL SERVICIO DE UN CEMENTERIO CENTRAL CIUDAD DE AGUAS VERDES DEL DISTRITO DE AGUAS VERDES - PROVINCIA DE ZARUMILLA - DEPARTAMENTO DE TUMBES"

Región : Tumbes
 Provincia : Zarumilla
 Distrito : Aguas verdes

					ÁREAS AUXILIARES					
PROGRESIVA	LADO	ACCESOS	CANTERAS	FUENTES DE AGUA	PATIO DE MAQUINAS	DME	CAMPAMENTO	PROPIETARIO	OBSERVACIONES/COMENTARIOS	FOTO N°
TRAMO I										
Carretera San Jacinto-Plateros	derecho	Si	"Cerro Viacrucis 2005"	Si	No	No	No	Privado	El camino tiene un solo lado	
TRAMO II										
Carretera San Jacinto-Plateros	derecho	Si	"Cerro Viacrucis 2005"	Si	No	No	No	Privado	El camino tiene un solo lado	
0 + 605				Rio Tumbes				Publico		
TRAMO III										
Carretera San Jacinto-Plateros	derecho	Si	"Cerro Viacrucis 2005"	Si	No	No	No	Privado	El camino tiene un solo lado	
TRAMO IV										
Carretera San Jacinto-Plateros	derecho	Si	"Cerro Viacrucis 2005"	Si	No	No	No	Privado	El camino tiene un solo lado	
1 + 690				Rio Tumbes				Publico		

CAPITULO V: REFERENCIAS

Lliuya Urbano, J. K., & Pinto Blas, L. A. (2021). Diseño arquitectónico de un cementerio con aprovechamiento de la energía solar y protección al medio ambiente, para la ciudad de Huaraz.

Aillón Carrasco, T. M. (2020). Diseño del Nuevo Cementerio Municipal para el cantón San Pedro de Pelileo (Bachelor's thesis, Quito: UCE).

Mitchell A. A Review of Mixed Methods, Pragmatism and Abduction Techniques. The Electronic Journal of Business Research Methods [Internet]. 2018;16(3):103-16. Disponible en: <http://ejbrm.com/issue/download.html?idIssue=47>

Hernández Blanco, J. (2006). Selección del tamaño de muestra en estudios clínicos. Revista colombiana de Gastroenterología, 21(2), 118-121.

Vázquez Toro, R. (2021). Diseño de la infraestructura vial para mejorar la transitabilidad en centro poblado Cañaverál, distrito Casitas-Contralmirante Villar-Tumbes.

Florián-Alcántara, J. (2014). Evaluación de riesgos ambientales en el cementerio general de Cajamarca. Cajamarca: Eco Scientia, 1(1), 46-66.

Ministerio de Salud. (1994). **NORMATIVA Y VIGILANCIA SANITARIA DE CEMENTERIOS Y CREMATORIOS LEY N° 26298, LEY DE CEMENTERIOS Y SERVICIOS FUNERARIOS Y SUS MODIFICATORIAS**

CAPITULO V: GLOSARIO DE TÉRMINOS

Tumba

Espacio físico donde se entierran un cuerpo inerte.

Fosa común

Lugar profundo dentro de la tierra para almacenar cuerpo inerteos.

Cementerio

Local de gestión local comunitario, designado y delimitado, para efectuarse entierros en fosas tipo tumbes o nichos.

Servicios fúnebres

Actividad cultural realizado para el entierro de un cuerpo humano inerte.

CAPITULO VII:

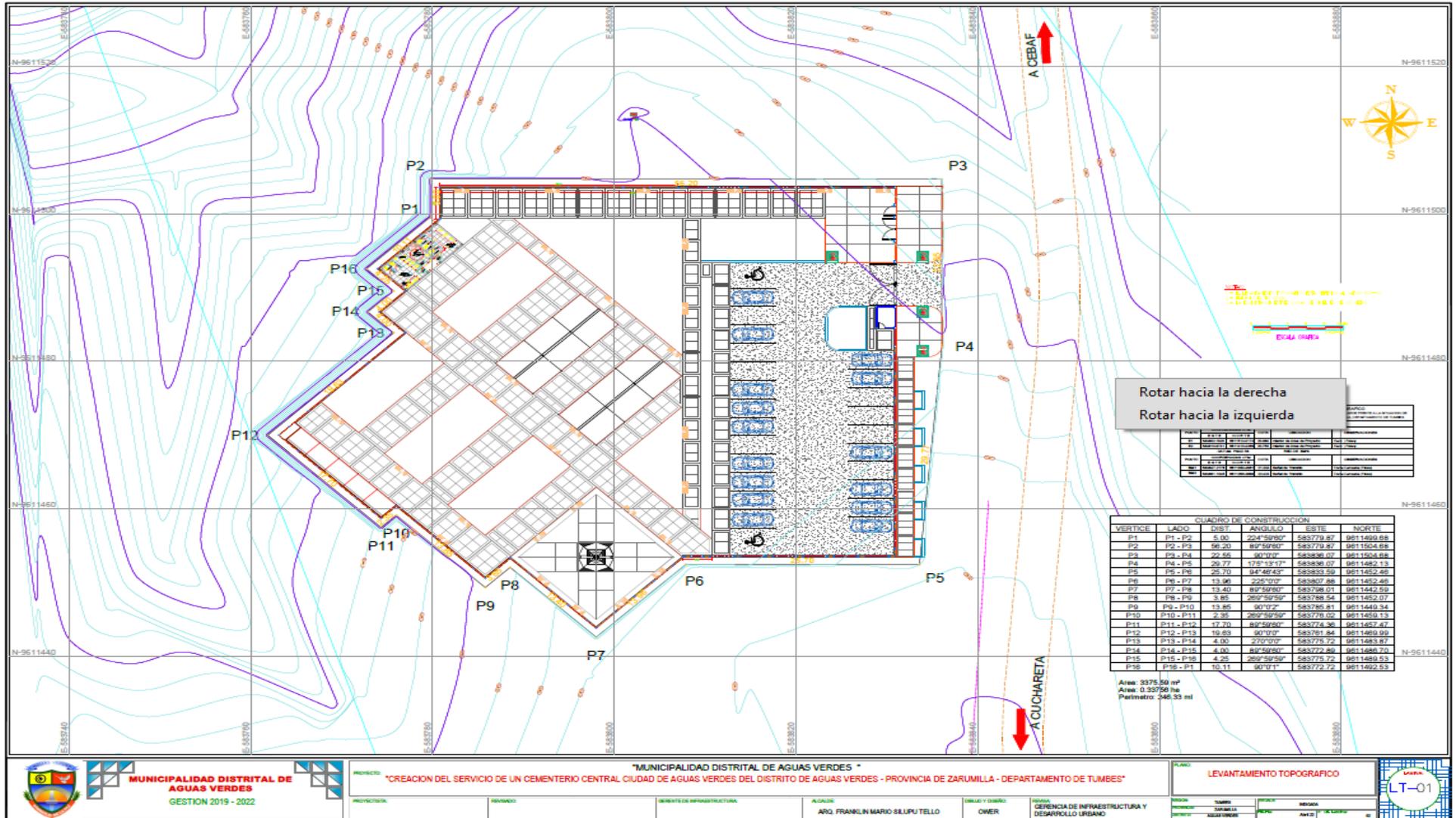
ANEXOS

Anexo 1 Costo Total del proyecto piloto:

COSTO DE SERVICIO N°	ACTIVIDADES/COMPONENTES	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario (soles)	Costo Subtotal (soles)
I	PLAN DE TRABAJO PARA LA EJECUCION DEL SERVICIO				
1	PLAN DE TRABAJO PARA LA EJECUCION DEL SERVICIO	Und	1.00	9,535.23	9,535.23
II	MANTENIMIENTO PERIODICO				
01	OBRAS PRELIMINARES				
01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y/O MAQUINARIAS	glb	1.00	5,200.00	5,200.00
01.02	TRAZO Y REPLANTEO	km	10.75	1,195.21	12,848.51
02	PAVIMENTOS				
02.01	PERFILADO Y COMPACTADO DE BASE EXISTENTE PARA MANTENIMIENTO DE VIA	m2	43,000.00	2.40	103,200.00
02.02	RECUPERACION DE LA CAPA DE RODADURA, MATERIAL GRANULAR, E=0.15 M	m2	43,000.00	8.43	362,490.00
03	OBRAS DE ARTE Y DRENAJE				
03.01	CONFORMACION DE CUNETAS EN TERRENO NATURAL	m	4,000.00	1.73	6,920.00
04	SEÑALIZACION				
4.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE POSTES KILOMETRICOS DE CONCRETO, INC/CIMENTACION	und	11.00	371.02	4,081.22
4.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE SEÑALES PREVENTIVAS	und	6.00	1,211.22	7,267.32
4.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE SEÑALES REGLAMENTARIAS	und	6.00	1,211.22	7,267.32
4.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE SEÑALES INFORMATIVAS 1.00x2.20 m.	und	6.00	1,542.03	9,252.18
05	IMPACTO AMBIENTAL Y SEGURIDAD VIAL				
05.01	MANTENIMIENTO DE TRANSITO TEMPORAL Y SEGURIDAD VIAL	mes	2.00	2,026.50	4,053.00
05.02	PLAN DE MONITOREO DE IMPACTO AMBIENTAL	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
05.03	ELABORACION, IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	und	1.00	6,300.00	6,300.00
06	EMERGENCIA SANITARIA				
06.01	EMERGENCIA SANITARIA COVID 19	glb	1.00	13,594.46	13,594.46
				COSTO DIRECTO	547,474.04
				GASTOS GENERALES	73,350.02
				UTILIDAD	49,874.33
				SUB TOTAL	670,698.39
				I.G.V. (18%)	120,725.70
				TOTAL	791,424.09
III	MANTENIMIENTO RUTINARIO				
1	TRABAJOS PRELIMINARES				
1.02	ELABORACION, IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Glb	1.00	4,050.00	4,050.00
2.03	IMPLEMENTACION DEL PLAN DE VIGILANCIA, PREVENCION Y CONTROL COVID-19 EN EL TRABAJO	Glb	1.00	7,728.00	7,728.00
2	CONSERVACION DE CALZADA				
2.01	LIMPIEZA DE CALZADA	km	4.48	749.12	3,356.06
2.02	BACHEO CAMINO TIPO IB	m2	2,400.00	24.19	58,056.00
2.03	PERRFILADO DE LA SUPERFICIE SIN APORTE DE MATERIAL	m2	14,000.00	1.76	24,640.00
				COSTO DIRECTO	97,830.06
				GASTOS GENERALES	14,095.31
				UTILIDAD	9,285.18
				SUB TOTAL	121,210.55
				I.G.V. (18%)	21,817.90
				TOTAL	143,028.45
IV	INVENTARIO DE CONDICION VIAL				
1	INVENTARIO DE CONDICION VIAL	Und	1.00	9,535.23	9,535.23

PRESPUESTO TOTAL (S/.)	953,523.00
-------------------------------	-------------------

Anexo 2 Mapa del proyecto:



TITULO	PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS	METODOLOGIA
<p style="text-align: center;">CREACIÓN DEL CEMENTERIO PARA LA MEJORA DE LA SALUD PÚBLICA DEL DISTRITO DE AGUAS VERDES”</p>	GENERAL		<p>Por ser una descripción descriptiva que no realiza predicciones no le corresponde el planteo de hipótesis (Hernández 2014)</p>	<p>El tipo de la investigación es correlacional ya que se estudió la relación entre la variable independiente (Creación de cementerio central del distrito de Aguas Verde) y la dependiente mejora de la salud pública. El método de investigación es deductivo, pues a través del análisis y observaciones de la realidad se procede a un desarrollar la mejor propuesta técnica y económica</p>
	<p>¿De qué manera mejorará la salud pública del distrito de Aguas Verdes con la creación del cementerio central de la ciudad?</p>	<p>Diseñar la creación del cementerio central para mejorar la salud pública del distrito de Aguas Verdes.</p>		
	ESPECIFICOS			
	<p>¿Cómo se realizará la evaluación situacional para la el proyecto de creación del cementerio distrital?</p>	<p>Realizar la evaluación situacional del área de estudio, con trabajo de campo.</p>		
<p>¿Cómo debería estar diseñado el cementerio distrital, para asegurar la mejora de la salud pública?</p>	<p>Elaborar la propuesta de creación de cementerio central del distrito.</p>			