

389

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUANTAR
BALCON DE LOS CONCHUCOS



3. RESUMEN EJECUTIVO



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ
Consejo Departamental Ancash - Huaraz

[Firma]
MARIBEL B. ORDONEZ HUIZA
INGENIERA CIVIL CIP N° 281917
CONSULTOR DE OBRAS RNP N° C128389

IOARR: RENOVACION DE RED DE ALCANTARILLADO; EN EL(LA) RED EMISORA DEL ALCANTARILLADO SANITARIO TRAMO URANCHACRA EN LA LOCALIDAD HUANTAR, DISTRITO DE HUANTAR, PROVINCIA HUARI, DEPARTAMENTO ANCASH"- CUI N°2595557



RESUMEN EJECUTIVO

I. ASPECTOS GENERALES

1. NOMBRE DEL PROYECTO:

IOARR: "RENOVACION DE RED DE ALCANTARILLADO; EN EL (LA) RED EMISORA DEL ALCANTARILLADO SANITARIO TRAMO URANCHACRA EN LA LOCALIDAD DE HUANTAR, PROVINCIA DE HUARI, DEPARTAMENTO DE ANCASH".

2. INTRODUCCIÓN

El servicio de alcantarillado es de sumo interés para las autoridades de la presente gestión, ya que dentro de sus prioridades esta brindar los servicios básicos a la población del distrito de Huantar. Se han identificado deficiencias en el sistema debido a los deslizamientos y grietas de tensión en la zona por tal motivo se propone una obra temporal por el estado de emergencia que se encuentra la población.

Actualmente los pobladores de la Localidad de Huantar, vienen utilizando las redes existentes, pero por acciones de la naturaleza como los deslizamientos generan malestar en la población, por los malos olor debido a que las aguas residuales están desviándose por las áreas verdes, las cuales representan un riesgo para la salud y bienestar de la población. Ante esta situación la Municipalidad, con participación de la sociedad civil organizada de la Localidad ha visto por conveniente impulsar el proyecto de renovación de las redes de alcantarillado, contribuyendo así con el bienestar de la población y lograr:

- Reposición de la red emisora en un tramo de
- Instalación de cajas de inspección
- Mejoramiento de los buzones existentes
- Construcción de buzones
- Mantenimiento de la Planta de tratamiento de aguas residuales.

El proyecto surge como una necesidad de atender una emergencia, debido a los acontecimientos naturales como las lluvias la cual ha producido deslizamientos y esto afecto las redes de alcantarillado existente. El objetivo principal del proyecto es reducir el riesgo a la salud y mejorar el servicio de saneamiento de la población.

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ
Consejo Departamental Ancash - Huaraz
MAFEL B. ORDÓÑEZ HUIZA
INGENIERA CIVIL CIP N° 281917
CONSULTOR DE OBRAS RNP N° C128389

EXPEDIENTE TECNICO: IOARR: "RENOVACION DE RED DE ALCANTARILLADO; EN EL (LA) RED EMISORA DEL ALCANTARILLADO SANITARIO TRAMO URANCHACRA EN LA LOCALIDAD DE HUANTAR, PROVINCIA DE HUARI, DEPARTAMENTO DE ANCASH"

**MEMORIA
DESCRIPTIVA**



3. UBICACIÓN DEL PROYECTO

UBICACIÓN POLÍTICA

El área de estudio correspondiente al Proyecto:

REGIÓN : Ancash
PROVINCIA : Huari
DISTRITO : Huántar
LOCALIDAD : Huántar – Tramo Uranchacra

UBICACION POLITICA CARTOGRAFICA

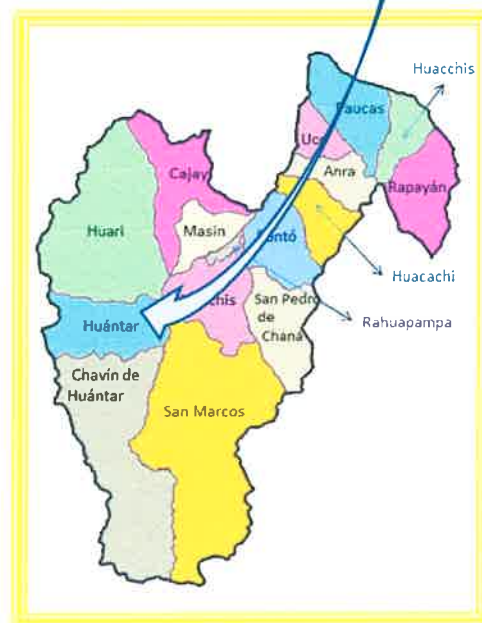
Coordenadas UTM del Área a intervenir

PUNTO DE INICIO DE LA RED EMISORA

ESTE : 261090.985 – E
NORTE : 8955413.009 – N
ALTITUD : 3145.4072 m.s.n.m.

PUNTO FINAL DE LA RED EMISORA

ESTE : 261510.10 – E
NORTE : 8956311.56 – N
ALTITUD : 2958.78 m.s.n.m.



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ
Consejo Departamental Ancash - Huáraz

3EL B. ORDONEZ HUIZA
INGENIERO CIVIL CIP N° 281917
SULTOR DE OBRAS RNP N° C128389

EXPEDIENTE TECNICO: IOARR: "RENOVACION DE RED DE ALCANTARILLADO; EN EL (LA) RED EMISORA DEL ALCANTARILLADO SANITARIO TRAMO URANCHACRA EN LA LOCALIDAD DE HUANTAR, PROVINCIA DE HUARI, DEPARTAMENTO DE ANCASH"

**MEMORIA
DESCRIPTIVA**



4. OBJETIVOS

a) General

- Renovar la red de alcantarillado; en la red emisora de alcantarillado sanitario tramo Uranchacra desde la progresiva 0+00m – 0+974m con tubería HDPE PN6 SDR26 NTP ISO 4427, DN=200mm y en la progresiva 0+974m – 0 +1,063.94m con tubería PVC UF NTP-ISO 4435 S-25 D=200mm, en la localidad de Huántar, provincia de Huari, Departamento de Ancash.

b) Específicos

- Mejorar las condiciones sanitarias de la población
- Mejorar la calidad de vida de la población
- Contribuir con la preservación de la salud en la población.

II. DESCRIPCION DEL AREA DEL PROYECTO DE INFLUENCIA

1. RESULTADOS DE LOS ESTUDIOS BASICOS

a) TOPOGRAFÍA

En lo que respecta a este estudio se ha tenido varias fases, desde la recopilación de información básica y exploración e investigación de campo hasta la obtención de datos topográficos.

Se ha tratado de elaborar un documento claro y conciso y a la vez, ampliar y/o detallar los procedimientos seguidos, de tal manera que pueda servir como una guía para otros estudios de Topografía.

b) ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS

En lo que respecta a este estudio se ha evaluado la caracterización de suelos para plantear la mejor solución a la problemática existente, y para la construcción de los buzones se determinara la capacidad portante.

De acuerdo a los estudios realizados en el análisis granulométrico por tamizado se cuenta en la red emisora según la clasificación SUCS un tipo de suelo *GC (Grava arcillosa, mezclas gravo – arenas arcillosas.)*

La presión admisible de los suelos es de 1.33 Kg/cm².

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ
Consejo Departamental Ancash - Huaraz

MARIBEL B. ORDÓÑEZ HUIZA
INGENIERA CIVIL CIP N° 281917
CONSULTOR DE OBRAS RNP N° C128389

2. ESTADO SITUACIONAL

En la actualidad LA RED DE ALCANTARILLADO; EN EL(LA) RED EMISORA DEL ALCANTARILLADO SANITARIO TRAMO URANCHACRA 0+00M – 0 +1,063.94M, EN LA LOCALIDAD HUÁNTAR y la PTAR se encuentran en pésimo estado.

Las malas condiciones de las redes, buzones y planta de tratamiento vienen afectando de gran manera un sector de la localidad de Uranchacra, toda vez que las aguas residuales se encuentran contaminando los terrenos, campos de sembrío, caminos y demás zonas, proliferando insectos y malos olores en la localidad en el tramo Uranchacra. Por ello la población manifiesta su molestia, rechazo y solicitan la intervención de las autoridades ante la contaminación que se viene dando; todo ello



provocado por la inestabilidad de taludes que se presentan por las fallas geológicas existentes en la zona, presencia de lluvias, etc.

En base a los daños descritos se considera un estado de emergencia donde se tiene que intervenir de forma rápida, es por ello que se planteara una obra temporal para contrarrestar los daños que se vienen dando.

Para una mejor visualización de las fallas que presenta el sistema se hará una descripción del estado situacional actual que sustentará la elaboración del expediente técnico para la renovación de Red de Alcantarillado.

Así mismo se evidencia que las malas condiciones del sistema se deben a la falta de conocimiento de operación y mantenimiento, por ello es necesario capacitaciones para corregir estas falencias.

▪ **RED EMISORA:**

Actualmente la red emisora a intervenir está compuesta de tubería de PVC UF NTP-ISO 4435 S-25 D=200mm y otro tramo de tubería HDPE de 8" unida entre ellas con el proceso de termofusión.

En el área de influencia se aprecia fallas geológicas como el deslizamiento de suelos ocasionando el daño de las tuberías, la cual ocasiona rupturas y rajaduras en ciertos tramos donde las aguas residuales escurren y llegan a caminos, terrenos y campos de cultivo donde se encuentran proliferando insectos y malos olores.

Existe grietas de tensión en ciertas áreas donde pasa la red emisora la cual se debe a la reptación de los suelos a consecuencia de presencia de aguas superficiales (lluvia o riego), siendo un peligro constante al poder ocasionar daños a las chacras, viviendas cercanas, animales o personas que transite en esa zona. En otros casos el deslizamiento es de mayor gravedad ocasionando el pandeo de las tuberías.



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
Consejo Departamental Ancash - Huaraz
MARIBEL B. ORDÓÑEZ HUIZA
INGENIERA CIVIL CIP N° 281917
CONSULTORA DE OBRAS RNP N° C128389

Imagen N° 1: Área de influencia



Imagen N° 2: Área de deslizamiento N°01 – pase de la red emisora de alcantarillado



Imagen N° 3: Área de deslizamiento N°02 – pase de la red emisora de alcantarillado



Imagen N° 4: Área de deslizamiento N°03 – pase de la red emisora de alcantarillado



Imagen N° 5: Área de deslizamiento N°04 – pase de la red emisora de alcantarillado



Imagen N° 6: Área de deslizamiento N°05 – pase de la red emisora de alcantarillado



Imagen N° 7: Área de deslizamiento N°06 – pase de la red emisora de alcantarillado se visualiza áreas fragmentadas propensas a desprenderse



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
Consejo Departamental Ancash - Huaraz

MARIBEL B. BORDONEZ HUIZA
INGENIERA CIVIL CIP N° 281917
CONSULTOR DE OBRAS RNP N° C128389

EXPEDIENTE TECNICO: IOARR: "RENOVACION DE RED DE ALCANTARILLADO; EN EL (LA) RED EMISORA DEL ALCANTARILLADO SANITARIO TRAMO URANCHACRA EN LA LOCALIDAD DE HUANTAR, PROVINCIA DE HUARI, DEPARTAMENTO DE ANCASH"

**MEMORIA
DESCRIPTIVA**



Imagen N° 8: Área N°01, presencia de grietas de tensión debido a la reptación de los suelos a consecuencias a consecuencias de la presencia de aguas residuales.



Imagen N° 9: Área N°02, presencia de grietas de tensión debido a la reptación de los suelos a consecuencias a consecuencias de la presencia de aguas residuales.

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
Consejo Departamental Ancash - Huaraz

MARIBEL B. ORDÓÑEZ HUIZA
INGENIERA CIVIL CIP N° 281917
CONSULTOR DE OBRAS RNP N° C126389



Imagen N° 10: Área N°03, presencia de grietas de tensión debido a la reptación de los suelos a consecuencias a consecuencias de la presencia de aguas residuales.



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
Consejo Departamental Ancash - Huaraz
MARIBEL B. ORDONEZ HUIZA
INGENIERA CIVIL CIP N° 281917
CONSULTOR DE OBRAS RNP N° C128389

Imagen N° 11: Presencia de grietas de tensión debido a la reptación de los suelos a consecuencias a consecuencias de la presencia de aguas residuales.

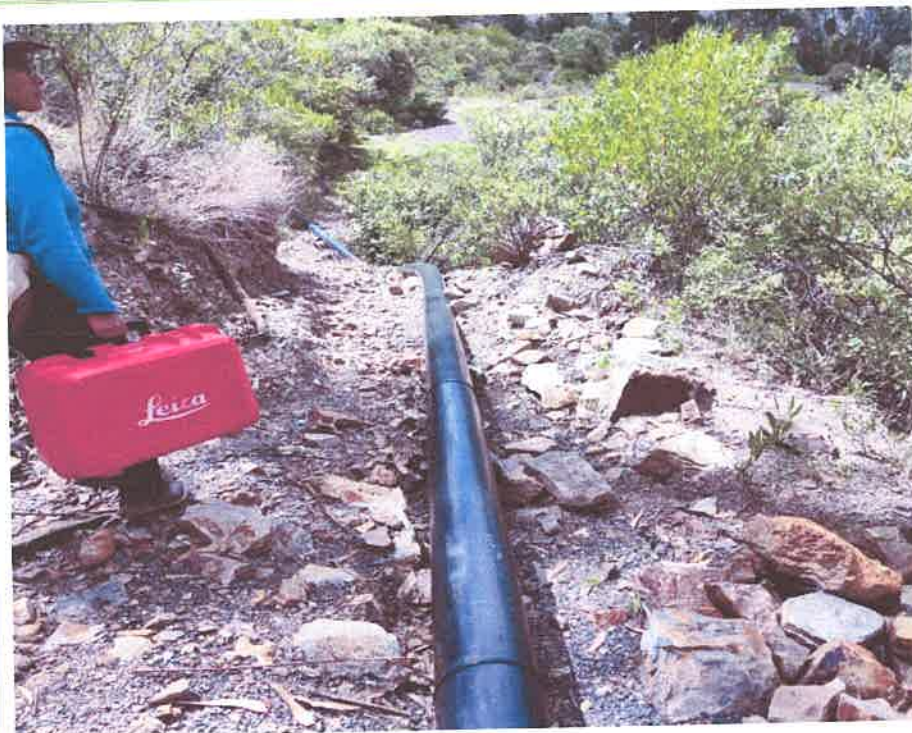


Imagen N° 12: Pase de la red emisora N°01 en suelos inestables



Imagen N° 13: Pase de la red emisora N°02 en suelos inestables

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
Consejo Departamental Ancash - Huaraz
MARIBEL B. ORDONEZ HUIZA
INGENIERA CIVIL CIP N° 281917
CONSULTOR DE OBRAS RNP N° C128389

EXPEDIENTE TECNICO: IOARR: "RENOVACION DE RED DE ALCANTARILLADO; EN EL (LA) RED EMISORA DEL ALCANTARILLADO SANITARIO TRAMO URANCHACRA EN LA LOCALIDAD DE HUANTAR, PROVINCIA DE HUARI, DEPARTAMENTO DE ANCASH"

**MEMORIA
DESCRIPTIVA**



Imagen N° 14: Pase de la red emisora N°02 en suelos inestables



Imagen N° 15: Pase de la red emisora N°03 en suelos inestables

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
Consejo Departamental Ancash - Huaraz
MARIBEL B. ORDONEZ HUIZA
INGENIERA CIVIL CIP N° 281917
CONSULTOR DE OBRAS RNP N° C128389

EXPEDIENTE TECNICO: IOARR: "RENOVACION DE RED DE ALCANTARILLADO; EN EL (LA) RED EMISORA DEL ALCANTARILLADO SANITARIO TRAMO URANCHACRA EN LA LOCALIDAD DE HUANTAR, PROVINCIA DE HUARI, DEPARTAMENTO DE ANCASH"

**MEMORIA
DESCRIPTIVA**



Imagen N° 16: Pase de la red emisora N°04 en suelos inestables



Imagen N° 17: Pase de la red emisora N°05 en suelos inestables



Imagen N° 18: Pase de la red emisora N°06 en suelos inestables



Imagen N° 19: Pase de la red emisora N°06 en suelos inestables

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
Consejo Departamental Ancash - Huanaz
MARIBEL E. ORDÓÑEZ HUIZA
INGENIERA CIVIL CIP N° 281917
CONSULTOR DE OBRAS RNP N° C126389



■ **BUZONES:**

Se verifico que, en los últimos buzones del tramo de la red, se encuentran cubiertos por el terreno casi enterrados, otros presentan daños en las tapas y al interior, así también otros buzones se encuentran colmatados por lodo y maleza a su interior, causando que el desagüe rebalse y sea vertido por los caminos, chacras y zonas de sembrío ocasionando malos olores, proliferación de insectos y malestar general en la población.

Se evidencia la colmatación de los buzones en las siguientes imágenes por ello es necesario un mantenimiento de los últimos buzones de la red.



Imagen N° 20: Buzón cubierto casi enterrado por el terreno.

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
Consejo Departamental Ancash - Huaraz
[Signature]
MARIBEL B. ORDONEZ HUIZA
INGENIERA CIVIL CIP N° 281917
CONSULTOR DE OBRAS RNP N° C128389



Imagen N° 21: Buzón cubierto por vegetación.

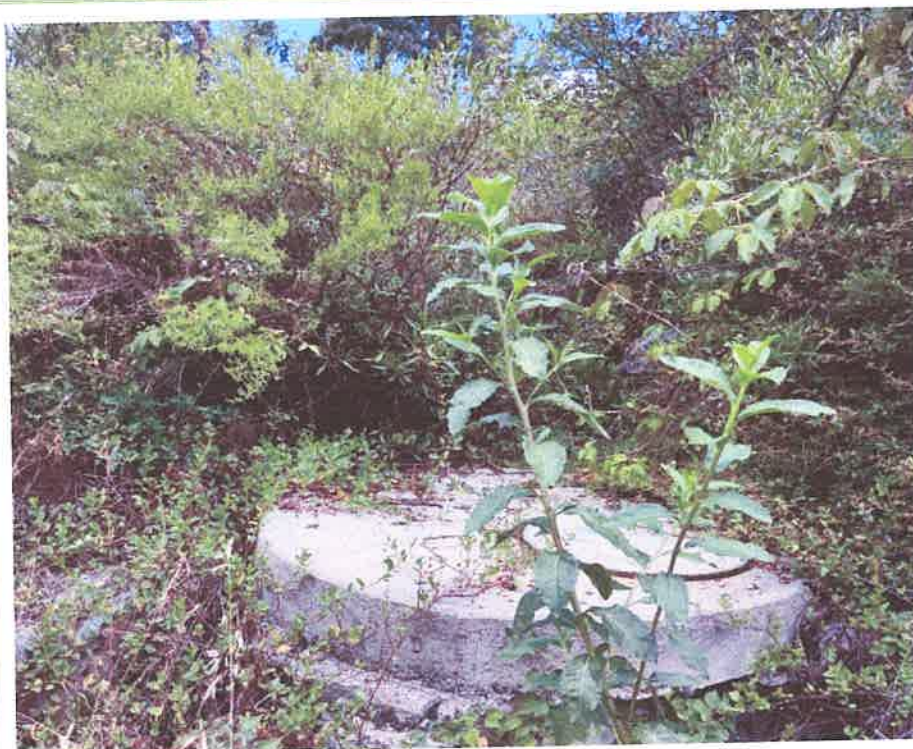


Imagen N° 22: Buzón cubierto por abundante vegetación

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ
Consejo Departamental Ancash - Huaraz

MARIBEL B. OJEDA HUIZA
INGENIERA CIVIL CIP N° 281917
CONSULTOR DE OBRAS RNP N° C128389

EXPEDIENTE TECNICO: IOARR: "RENOVACION DE RED DE ALCANTARILLADO; EN EL (LA) RED EMISORA DEL ALCANTARILLADO SANITARIO TRAMO URANCHACRA EN LA LOCALIDAD DE HUANTAR, PROVINCIA DE HUARI, DEPARTAMENTO DE ANCASH"

**MEMORIA
DESCRIPTIVA**



Imagen N° 23: Buzón con desprendimiento de concreto en sus muros



Imagen N° 24: Buzón colmatado por malezas.

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
Consejo Departamental Ancash - Huanuco

MARIBEL B. CORDONEZ HUIZA
INGENIERA CIVIL CIP N° 281917
CONSULTOR DE OBRAS RNP N° C128389

EXPEDIENTE TECNICO: IOARR: "RENOVACION DE RED DE ALCANTARILLADO; EN EL (LA) RED EMISORA DEL ALCANTARILLADO SANITARIO TRAMO URANCHACRA EN LA LOCALIDAD DE HUANTAR, PROVINCIA DE HUARI, DEPARTAMENTO DE ANCASH"

**MEMORIA
DESCRIPTIVA**



Imagen N° 25: Pase de la red de alcantarillado



**Imagen N° 26: Pase de la red de alcantarillado y visualización de los
buzones en el camino**



Imagen N° 27: Levantamiento topográfico del Pase de la red de alcantarillado.



Imagen N° 28: Buzón colapsado, vertiendo el desagüe a los terrenos aledaños

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ
Departamento de Ancash - Huanuco.
MARIBEL B. JORDÓNEZ HUIZA
INGENIERA CIVIL C.P. N° 281917
CONSULTORA DE OBRAS RNP N° C128389



■ **PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES:**

La planta de tratamiento cuenta con una cámara de rejillas, un tratamiento biológico con una estructura de tanque Imhoff y un lecho de secado, las cuales se encuentran cubiertas por abundante vegetación que interrumpe el correcto funcionamiento de cada componente y viene colapsando las unidades, ocasionando que las aguas residuales escurran por los terrenos aledaños a la PTAR generando malestar en la población.

En el tanque Imhoff se encuentra colmatado y empozado, las aguas residuales no pueden ser evacuadas, por ello se propone el empleo de un equipo de bombeo para la extracción de las aguas residuales.

En cuanto al lecho de secado, se encuentra demasiado colmatado, así que se plantea el retiro del filtro existente y la colocación de nuevos filtros y ladrillo pastelero para que la estructura cumpla su función de lecho de secado que actualmente no se está desarrollando.

Es necesario un mantenimiento correctivo general de la PTAR con los trabajos de limpieza de cada estructura y de toda la zona de la PTAR, así mismo se requiere el suministro de accesorios de cada estructura para el adecuado funcionamiento.



Imagen N° 29: Vista general de la PTAR

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
Consejo Departamental Ancash - Huanter
MARIBEL B. ORDÓÑEZ HUIZA
INGENIERA CIVIL - CIP N° 281917
CONSULTOR DE OBRAS RNP N° C128389



Imagen N° 30: Cerco Perimétrico de la PTAR



Imagen N° 31: Cámara de rejas y medidor de caudal de la PTAR

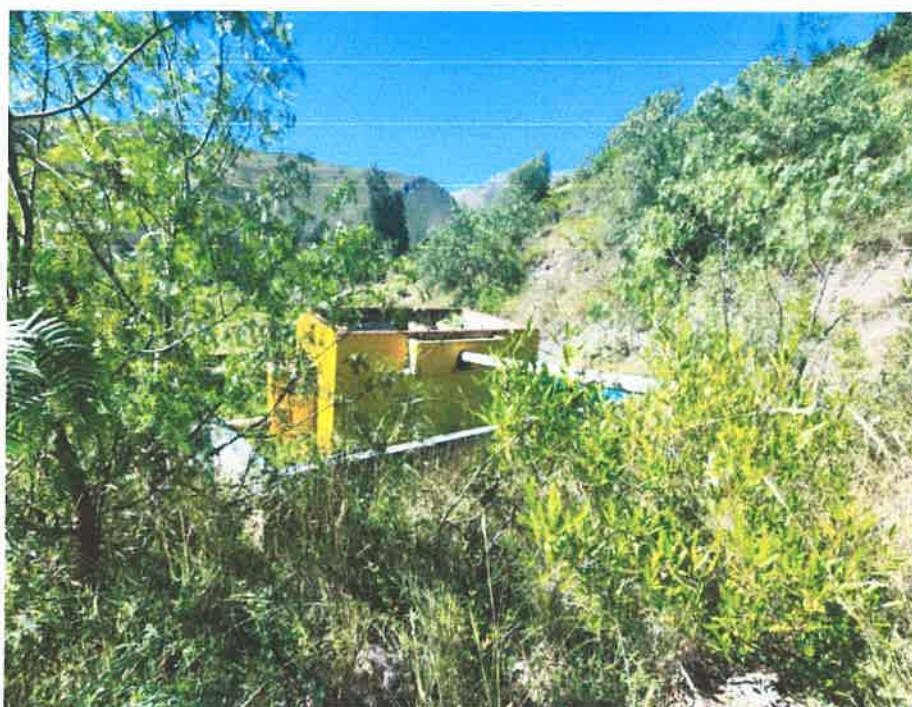


Imagen N° 32: Tanque Imhoff cubierto por vegetación

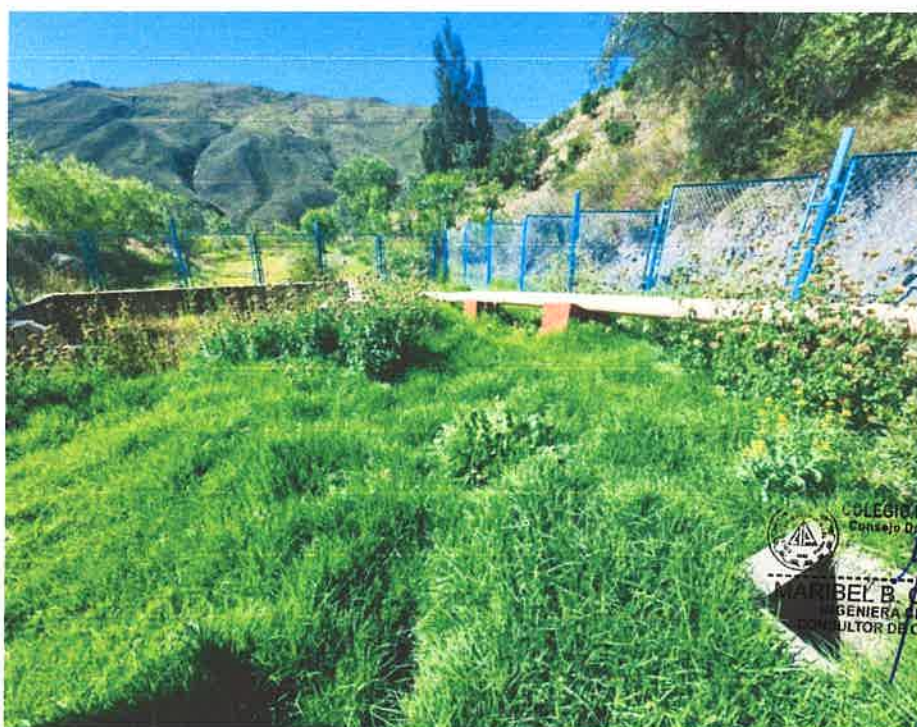


Imagen N° 33: Lecho de secado cubierto por abundante vegetación.

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ
Consejo Departamental Ancash - Huaraz
MARIBEL B. ORDÓÑEZ HUIZA
INGENIERA CIVIL CIP N° 281917
CONSULTOR DE OBRAS RNP N° C128389



Imagen N° 34: Tubería de salida de lodos del tanque Imhoff hacia el lecho de secado.



Imagen N° 35: Tubería que transporta el lodo hacia el lecho de secado.

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ
Consejo Departamental Ancash - Huaraz.
[Signature]
MARIBEL B. ORDÓÑEZ HUIZA
INGENIERA CIVIL CIP N° 281917
CONSULTORA DE OBRAS RNP N° C128389



III. METAS PROYECTADAS DEL PROYECTO

Se contempla las siguientes metas proyectadas para la Renovación de red de alcantarillado, en el (la) red emisora del alcantarillado sanitario tramo Uranchacra en la localidad de Huántar, en la siguiente tabla se muestra las metas proyectadas:

ITEM	DESCRIPCION DE METAS PROYECTADAS
01	OBRAS PROVINCIONALES
02	OBRAS PRELIMINARES
03	REPOSICION DE RED EMISORA TUBERIA HDPE PN6 SDR26 NTP ISO 4427, DN=200mm
04	CAJAS DE INSPECCION Y MANTENIMIENTO (03 UND)
05	SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO TUBERIA PVC UF NTP-ISO 4435 S-25 D=200mm
05.01	RED COLECTORA
05.02	BUZONES (01 UND)
05.03	MEJORAMIENTO DE BUZONES EXISTENTES (03 UND)
06	MANTENIMIENTO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES
06.01	TRABAJOS PRELIMINARES
06.02	CAMARA DE REJAS
06.03	TANQUE IMHOFF
06.04	LECHO DE SECADO
06.05	DISPOSICION DE LODOS
06.06	PINTURA
07	CAPACITACION
08	MITIGACION AMBIENTAL
09	PLAN DE MONITOREO ARQUEOLOGICO
10	FLETE



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
Consejo Departamental Ancash - Huancayo

MARIBEL B. ORDONEZ HUIZA
INGENIERA CIVIL CIP N° 281917
CONSULTOR DE OBRAS RNP N° C128389

EXPEDIENTE TECNICO: IOARR: "RENOVACION DE RED DE ALCANTARILLADO; EN EL (LA) RED EMISORA DEL ALCANTARILLADO SANITARIO TRAMO URANCHACRA EN LA LOCALIDAD DE HUANTAR, PROVINCIA DE HUARI, DEPARTAMENTO DE ANCASH"

**MEMORIA
DESCRIPTIVA**



a) DESCRIPCION DE LAS METAS PROYECTADAS

Se contempla como metas proyectadas lo siguiente actividades y se especificará los trabajos a realizar y/o materiales a contemplar:

A. OBRAS PROVISIONALES

Se desarrollarán trabajos provisionales como el acondicionamiento de una caseta para almacén y guardiana. Colocación del cartel de obra de 2.40 x 3.60m, instalación provisional de Servicios higiénicos y energía eléctrica.

Se realizarán actividades propias de salud y seguridad en obra como la elaboración, implementación y administración del plan de seguridad y salud, se implementará equipos de protección personal, colectiva, señalizaciones, capacitaciones en seguridad y salud, se dispondrá de recursos para respuestas ante emergencias.

B. OBRAS PRELIMINARES

Se desarrollarán trabajos preliminares como la limpieza y descolmatación de buzones colmatados.

C. REPOSICION DE RED EMISORA TUBERIA HDPE PN6 SDR26 NTP ISO 4427,DN=200mm

Se realizarán actividades de trazo, replanteo, limpieza y desbroce en la zona de trabajo; se ejecutará excavaciones, relleno compactado, acarreo y eliminación de material excedente para el suministro e instalación de tubería HDPE en una longitud de 974 metros.

D. CAJAS DE INSPECCION Y MANTENIMIENTO (03 UND)

Se desarrollarán trabajos de trazo y replanteo, así como movimiento de tierras en la zona de trabajo para la construcción de cajas de inspección y para realizar el mantenimiento en las cajas existentes.

E. SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO TUBERIA PVC UF NTP-ISO 4435 S-25 D=200mm

❖ **RED COLECTORA**

Se ejecutarán trabajos de trazo, replanteo y movimiento de tierras para el suministro e instalación de tubería PVC UF D=200mm; así mismo se realizará la prueba hidráulica de tubería PVC-UF NTP-ISO A Zanja Abierta.

❖ **BUZONES (01UND)**

Se ejecutarán los trabajos de limpieza, trazo, replanteo, así como el movimiento de tierras para el desarrollo de las obras en concreto simple y concreto armado, así como los acabado, revoques, enlucidos y suministro e instalación de tapas de concreto de los buzones.


COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
Consejo Departamental Ancash - Huaraz

MARIBEL B. CORDONEZ HUIZA
INGENIERA CIVIL CIP N° 281917
CONSULTOR DE OBRAS RNP N° C128389



❖ **MEJORAMIENTO DE BUZONES EXISTENTES (03 UND)**

Se ejecutarán trabajos de limpieza de la zona, reposición y mejoramiento de mediacañas y exterior de techos; así también se realizará el picado en los muros para el acople de la tubería nueva al buzón existente.

F. MANTENIMIENTO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

❖ **OBRAS PROVINCIALES**

Se desarrollarán trabajos preliminares como el acondicionamiento de una caseta para almacén y guardiana. Colocación del cartel de obra de 2.40 x 3.60m, instalación provisional de Servicios higiénicos y energía eléctrica.

Se realizarán actividades propias de salud y seguridad en obra como la elaboración, implementación y administración del plan de seguridad y salud, se implementará equipos de protección personal, colectiva, señalizaciones, capacitaciones en seguridad y salud, se dispondrá de recursos para respuestas ante emergencias.

❖ **CAMARA DE REJAS**

Las actividades a ejecutar en esta estructura son limpieza general y colocación de accesorios.

❖ **TANQUE IMHOFF**

Las actividades a ejecutar en esta estructura son limpieza general y colocación de accesorios.

❖ **LECHO DE SECADO**

Se desarrollará el mantenimiento del lecho de secado, realizando la limpieza general de la estructura, eliminación de la grava existente, colocación de filtro de grava $\frac{3}{4}$ " a 2", arena $\frac{1}{4}$ " a $\frac{3}{4}$ " - $\frac{1}{16}$ " a $\frac{1}{4}$ " y arena gruesa.

Colocación de ladrillos pasteleros y accesorios del lecho de secado.

Se realizará el picado en muros del lecho de secado para el acople e instalación de nueva red.

❖ **DISPOSICION DE LODOS**

Se ejecutarán los trabajos de excavación, relleno y compactado de material propio, así como el acarreo y eliminación del material excedente, para que al final sean llevados a una fosa.

❖ **PINTURA**

Se realizará el pintado de todas las estructuras empleando pintura latex a 2 manos.

G. CAPACITACION

Se desarrollará actividades de capacitación para el correcto uso y mantenimiento de la PTAR a los integrantes de la JASS.



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
Consejo Departamental Ancash - Huaraz

MARIBEL E. ORDONEZ HUIZA
INGENIERA CIVIL CIP N° 281917
CONSULTOR DE OBRAS RNP N° C128389



H. MITIGACION AMBIENTAL

Se realizarán las actividades propias para la reducción o mitigación del impacto ambiental que ocasionaría la ejecución del proyecto. Las actividades consideradas son:

- * Elaboración de plan de trabajo de mitigación de impacto ambiental*
- * Mitigación ambiental*
- * Acondicionamiento de botadero*

Se contará con la participación de un especialista ambiental durante la ejecución.

I. PLAN DE MONITOREO ARQUEOLOGICO

Se plante el pago de derechos por el plan de manejo arqueológico y tramites de aprobación del informe final del plan de monitoreo arqueológico, juntamente a ello se tendrá la elaboración del plan de monitoreo arqueológico.

Como complemento al plan de monitoreo arqueológico se tendrá la participación de un arqueólogo durante la ejecución, ya que dentro del cronograma de obra presentado en el expediente técnico solo el primer mes de ejecución se tendrá los trabajos de movimiento de tierra.

J. FLETE

El flete considerado para el proyecto es flete terrestre para el traslado de materiales a la localidad y flete rural para el traslado de equipos y materiales en la zona de trabajo.


COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
Cofeipo Departamento Ancash - Huaraz

E. ORDONEZ HUIZA
INGENIERO CIVIL CIP N° 281917
DIRECTOR DE OBRAS RNP N° C128389



IV. RESUMEN DE METRADO DEL PROYECTO

El presente proyecto contempla la ejecución de las siguientes metas físicas mediante los metrados obtenidos para la elaboración del presupuesto de obra:

Item	Descripción	Und.	Metrado
01	OBRAS PROVISIONALES		
01.01	TRABAJOS PRELIMINARES		
01.01.01	CASETA PARA ALMACEN Y GUARDIANIA	mes	3.00
01.01.02	CARTEL DE OBRA 2.40 x 3.60	und	1.00
01.01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	glb	1.00
01.01.04	INSTALACIONES PROVISIONALES DE SS.HH. Y AGUA	mes	3.00
01.01.05	INSTALACIONES PROVISIONALES DE ENERGIA ELECTRICA	glb	1.00
01.02	SALUD Y SEGURIDAD EN OBRA		
01.02.01	ELABORACION, IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA	glb	1.00
01.02.02	EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL	glb	1.00
01.02.03	EQUIPOS DE PROTECCION COLECTIVA	glb	1.00
01.02.04	SEÑALIZACION EN OBRA	glb	1.00
01.02.05	CAPACITACION EN SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00
01.02.06	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS EN SEGURIDAD Y SALUD DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00
02	OBRAS PRELIMINARES		
02.01	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE BUZONES COLAPSADOS (02 UND)		
02.01.01	LIMPIEZA Y DESBROCE EN AREAS CONTAMINADA	m2	12.00
02.01.02	EXCAVACION DE POZOS DE ABSORCION	m3	3.75
02.01.03	BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES	m3	3.00
02.01.04	DESVIO DE AGUAS SERVIDAS	und	2.00
02.01.05	EXCAVACION PARA TUBERIA	m3	12.00
02.01.06	RECONEXION PROVOCIONAL CON TERMOFUSION	pto	2.00
03	REPOSICION DE RED EMISORA TUBERIA HDPE PN6 SDR26 NTP ISO 4427,DN=200mm		
03.01	TRABAJOS PRELIMINARES		
03.01.01	TRAZO Y REPLANTEO	m	974.00



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUANTAR
"Balcón de los Conchucos"



359

Item	Descripción	Und.	Metrado
03.01.02	LIMPIEZA Y DESBROCE	m2	584.40
03.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
03.02.01	EXCAVACIÓN MANUAL EN TERRENO CONGLOMERADO	m3	65.97
03.02.02	EXCAVACIÓN MANUAL EN ROCA	m3	28.28
03.02.03	NIVELACION Y COMPACTACION DE FONDO DE ZANJA	m2	125.67
03.02.04	CAMA DE APOYO	m2	125.67
03.02.05	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO	m3	87.90
03.02.06	ACARREO Y ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE Dmax=1.0km	m3	6.35
03.02.07	NIVELADO Y COMPACTADO DE RAZANTE PARA TUBERIA HDPE DN=200mm	m2	305.82
03.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS Y ACCESORIOS		
03.03.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA HDPE PN6 SDR26 NTP ISO 4427, DN=200mm	m	974.00
03.03.02	UNION ACERROJADA TIPO DRESSER	und	164.00
04	CAJAS DE INSPECCION Y MANTENIMIENTO (03 UND)		
04.01	TRABAJOS PRELIMINARES		
04.01.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	4.50
04.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
04.02.01	EXCAVACIÓN MANUAL PARA ESTRUCTURAS EN TERRENO NORMAL	m3	13.50
04.02.02	REFINE NIVELACION Y COMPACTADO CON EQUIPO LIVIANO EN TERRENO NORMAL	m2	9.60
04.02.03	ACARREO Y ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE Dmax=1.0km	m3	13.50
04.03	OBRAS DE CONCRETO		
04.03.01	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	kg	161.94
04.03.02	SOLADO DE CONCRETO f'c=100 Kg/cm2 E=10cm	m2	4.50
04.03.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	m2	24.78
04.03.04	CONCRETO F'C= 210 KG/CM2	m3	1.84
04.03.05	CONCRETO F'C= 175 KG/CM2 PARA MEDIACAÑAS	m3	0.41
04.04	ACABADOS, REVOQUES Y ENLUCIDOS		
04.04.01	ACABADO SEMIPULIDO EN MEDIACAÑAS	m2	2.52
04.04.02	TARRAJEO EN EXTERIORES 1:5 E=1.50cm	m2	3.78

EXPEDIENTE TECNICO: IOARR: "RENOVACION DE RED DE ALCANTARILLADO; EN EL (LA) RED EMISORA DEL ALCANTARILLADO SANITARIO TRAMO URANCHACRA EN LA LOCALIDAD DE HUANTAR, PROVINCIA DE HUARI, DEPARTAMENTO DE ANCASH"

**MEMORIA
DESCRIPTIVA**

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
Consejo Departamental Ancash - Huaraz
MARIBEL B. BORDONEZ HUIZA
INGENIERA CIVIL CIP N° 281917
CONSULTOR DE OBRAS RNP N° C128389



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUANTAR
"Balcón de los Conchucos"



358

Item	Descripción	Und.	Metrado
04.04.03	TARRAJEO INTERIOR CON IMPERMEABILIZANTE 1:5 E=1.50cm	m2	7.98
04.05	ACCESORIOS		
04.05.01	TAPA D/CONCRETO PRE FABRICADO	und	3.00
05	SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO TUBERIA PVC UF NTP-ISO 4435 S-25 D=200mm		
05.01	RED COLECTORA		
05.01.01	TRABAJOS PRELIMINARES		
05.01.01.01	TRAZO Y REPLANTEO	m	89.64
05.01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
05.01.02.01	EXCAVACION DE ZANJA EN TERRENO NORMAL Hprom=1.50m, A=0.60m	m	89.64
05.01.02.02	CAMA DE APOYO PARA TUBERIA C/ARENA GRUESA E=0.1m A=0.60m	m	89.64
05.01.02.03	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO	m3	120.26
05.01.02.04	ACARREO Y ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE Dmax=1.0km	m3	8.48
05.01.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS Y ACCESORIOS		
05.01.03.01	SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA PVC UF NTP-ISO 4435 S-25 D=200mm	m	89.64
05.01.04	PRUEBA HIDRAULICA		
05.01.04.01	PRUEBA HIDRAULICA DE TUBERIA PVC-UF A ZANJA ABIERTA	m	89.64
05.02	BUZONES (01 UND)		
05.02.01	TRABAJOS PRELIMINARES		
05.02.01.01	LIMPIEZA MANUAL EN TERRENO PARA ESTRUCTURAS	m2	2.54
05.02.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	2.54
05.02.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
05.02.02.01	EXCAVACIÓN MANUAL PARA ESTRUCTURAS EN TERRENO NORMAL	m3	4.77
05.02.02.02	REFINE NIVELACION Y COMPACTADO CON EQUIPO LIVIANO EN TERRENO NORMAL	m2	2.54
05.02.02.03	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO	m3	1.82
05.02.02.04	ACARREO Y ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE Dmax=1.0km	m3	2.95
05.02.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		
05.02.03.01	SOLADO DE CONCRETO $f_c=100$ Kg/cm2 E=10cm	m2	2.54
05.02.04	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
05.02.04.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE BUZONES C/MOLDE METALICO	m2	6.31

EXPEDIENTE TECNICO: IOARR: "RENOVACION DE RED DE ALCANTARILLADO; EN EL (LA) RED EMISORA DEL ALCANTARILLADO SANITARIO TRAMO URANCHACRA EN LA LOCALIDAD DE HUANTAR, PROVINCIA DE HUARI, DEPARTAMENTO DE ANCASH"

**MEMORIA
DESCRIPTIVA**



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUANTAR

"Balcón de los Conchucos"



Item	Descripción	Und.	Metrado
05.02.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL P/TECHOS DE BUZON	m2	1.77
05.02.04.03	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2	kg	51.79
05.02.04.04	CONCRETO F'C= 210 KG/CM2	m3	1.03
05.02.04.05	CONCRETO F'C= 175 KG/CM2 PARA MEDIACAÑAS	m3	0.17
05.02.05	ACABADOS,REVOQUES Y ENLUCIDOS		
05.02.05.01	ACABADO SEMIPULIDO EN MEDIACAÑAS	m2	1.13
05.02.05.02	SOLAQUEADO EN PAREDES MEZCLA Agua/Cemento 1:4	m2	4.15
05.02.06	SUMINISTRO E INSTALACION DE TAPAS DE CONCRETO		
05.02.06.01	TAPA D/CONCRETO PRE FABRICADO C/MARCO DE F°Fdo PESO 60KG	und	1.00
05.03	MEJORAMIENTO DE BUZONES EXISTENTES (03 UND)		
05.03.01	TRABAJOS PRELIMINARES		
05.03.01.01	LIMPIEZA MANUAL EN TERRENO PARA ESTRUCTURAS	m2	4.32
05.03.02	ACOPLE E INSTALACION DE NUEVA RED A BUZON EXISTENTE		
05.03.02.01	PICADO EN MUROS DE BUZON EXISTENTE	und	3.00
05.03.02.02	ACOPLE DE TUBERIA HDPE BUZON EXISTENTE Y CAJAS	und	3.00
06	MANTENIMIENTO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES		
06.01	TRABAJOS PRELIMINARES		
06.01.01	LIMPIEZA MANUAL EN TERRENO PARA ESTRUCTURAS EN PTAR	m2	387.40
06.02	CAMARA DE REJAS		
06.02.01	EVACUACION DE AGUAS RESIDUALES, RESIDUOS SOLIDOS Y LODOS	glb	1.00
06.02.02	LIMPIEZA GENERAL DE INFRAESTRUCTURA	m2	24.00
06.02.03	ACCESORIOS DE CAMARA DE REJAS	und	1.00
06.03	TANQUE IMHOFF		
06.03.01	EVACUACION DE AGUAS RESIDUALES, RESIDUOS SOLIDOS Y LODOS	glb	1.00
06.03.02	LIMPIEZA GENERAL DE INFRAESTRUCTURA	m2	28.94
06.03.03	ACCESORIOS DE TANQUE IMHOFF	und	1.00
06.04	LECHO DE SECADO		
06.04.01	MANTENIMIENTO DEL LECHO DE SECADO		
06.04.01.01	EVACUACION DE AGUAS RESIDUALES, RESIDUOS SOLIDOS Y LODOS	glb	1.00
06.04.01.02	EXCAVACION DE GRAVAS DE FILTRO	m3	21.92

EXPEDIENTE TECNICO: IOARR: "RENOVACION DE RED DE ALCANTARILLADO; EN EL (LA) RED EMISORA DEL ALCANTARILLADO SANITARIO TRAMO URANCHACRA EN LA LOCALIDAD DE HUANTAR, PROVINCIA DE HUARI, DEPARTAMENTO DE ANCASH"

MEMORIA
DESCRIPTIVA



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUANTAR
"Balcón de los Conchucos"



356

Item	Descripción	Und.	Metrado
06.04.01.03	ELIMINACION DE GRAVAS A D=30m	m3	21.92
06.04.01.04	FILTRO DE GRAVA - 3/4" A 2"	m3	14.61
06.04.01.05	FILTRO DE ARENA - 1/4" A 3/4"	m3	9.50
06.04.01.06	FILTRO DE ARENA - 1/16" A 1/4"	m3	7.31
06.04.01.07	FILTRO DE ARENA GRUESA	m3	5.84
06.04.01.08	LADRILLO DE ARCILLA PASTELERO	und	1,268.00
06.04.01.09	ACCESORIOS DE LECHO DE SECADO	und	1.00
06.04.02	ACOPLE E INSTALACION DE NUEVA RED A LECHO DE SECADO		
06.04.02.01	PICADO EN MUROS DEL LECHO DE SECADO	und	1.00
06.04.02.02	ACOPLE DE TUBERIA NUEVA A LECHO DE SECADO	und	1.00
06.05	DISPOSICION DE LODOS		
06.05.01	EXCAVACIÓN MANUAL PARA ESTRUCTURAS EN TERRENO NORMAL	m3	4.50
06.05.02	RELLENO Y COMPACTADO MANUAL C/MAT. PROPIO DE FOSA H=0.50 M	m3	1.13
06.05.03	ACARREO Y ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE Dmax=1.0km	m3	4.28
06.05.04	TRASLADO DE LODOS A FOSA D Prom=10M	m3	3.75
06.06	PINTURA		
06.06.01	PINTURA LATEX EN ESTRUCTURA, 2 MANOS	m2	145.03
07	CAPACITACION		
07.01	CAPACITACION DEL USO Y MANTENIMIENTO DE LA PTAR A LOS INTEGRANTES DE LA JASS	glb	1.00
08	MITIGACION AMBIENTAL		
08.01	ELABORACION DE PLAN DE TRABAJO DE MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL	glb	1.00
08.02	MITIGACION AMBIENTAL	glb	1.00
09	PLAN DE MONITOREO ARQUEOLOGICO		
09.01	PLAN DE MONITOREO ARQUEOLOGICO	glb	1.00
10	FLETE		
10.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00
10.02	FLETE RURAL	glb	1.00



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
Consejo Departamental Ancash - Huaraz

MARIBEL B. CORDONEZ HUIZA
INGENIERA CIVIL CIP N° 281817
CONSULTOR DE OBRAS RNP N° C128389

EXPEDIENTE TECNICO: IOARR: "RENOVACION DE RED DE ALCANTARILLADO; EN EL (LA) RED EMISORA DEL ALCANTARILLADO SANITARIO TRAMO URANCHACRA EN LA LOCALIDAD DE HUANTAR, PROVINCIA DE HUARI, DEPARTAMENTO DE ANCASH"

**MEMORIA
DESCRIPTIVA**



V. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Las Especificaciones Técnicas Generales se han elaborado para cada una de las partidas consideradas, describiendo los procedimientos constructivos que se deben observar; así como los métodos de medición y las bases de pago.

El objetivo fundamental de estas Especificaciones Técnicas, es el constituirse en un documento de carácter técnico que defina y norme, con toda claridad, el proceso de ejecución de todas las partidas que forman el presupuesto de la obra; los métodos de medición; y las bases de pago; de manera que el contratista, ejecutará las obras de acuerdo a las prescripciones contenidas en él y, en una etapa previa, cuente con los elementos de juicio necesarios para elaborar los análisis de costos unitarios que sustenten su oferta.

Estas especificaciones, los planos, disposiciones especiales y todos los documentos complementarios son partes esenciales del contrato y cualquier requisito indicado en alguno de estos, es tan obligatorio como si lo estuviera en cualquier de los demás.

En caso de discrepancia, las dimensiones acotadas regirán sobre las dimensiones a escala, los planos a las especificaciones y las disposiciones esenciales regirán, tanto a los planos, como a las especificaciones.

El contratista, haciendo uso de su experiencia, conocimientos; y, bajo los principales de la buena ingeniería, tendrá la obligación de ejecutar todas las operaciones requeridas para completar la obra de acuerdo con los alineamientos, pendiente, secciones transversales, dimensionales y cualquier otro dato mostrado en los planos o según lo ordene, vía cuaderno de obra, el Ingeniero Supervisor. Igualmente, estará obligado a suministrar todo el equipo, herramientas, materiales, mano de obra y demás elementos necesarios para la ejecución y culminación satisfactoria de la obra contratada.

El Contratista no podrá tomar ventaja alguna de cualquier error y omisión que pudiera haber en los planos o especificaciones y, al Ingeniero Supervisor le será permitido efectuar las correcciones e interpretaciones que se juzguen necesarias para el cabal cumplimiento del objetivo del contrato.

Todo trabajo que haya sido rechazado deberá ser corregido o removido y restituido en forma aceptable por el Contratista, sin compensación y a su costo. Cualquier trabajo hecho fuera de lo indicado en el Expediente Técnico, de lo establecido en los planos o de los ordenados por el Ingeniero Supervisor, no será medido ni pagado.

El Ingeniero supervisor, previamente al inicio de las obras, deberá verificar y controlar el replanteo del proyecto de la infraestructura que realice el Contratista, comprobando los alineamientos, perfiles y secciones mostradas en los planos.

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ
Consejo Departamental Ancash - Huaraz
MARIBEL B. ORDONEZ HUIZA
INGENIERA CIVIL CIP N° 281917
CONSULTORA DE OBRAS RNP N° C128389



VI. ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

❖ Generalidades

La determinación de los precios unitarios de cada una de las partidas consideradas en el Presupuesto de Obra, se ha efectuado basándose en un análisis detallado de la actividad a realizar tomando en cuenta fundamentalmente los siguientes aspectos: especificaciones técnicas, rendimientos estándar, mano de obra, equipo mecánico, materiales de construcción y herramientas. Los costos de la mano de obra son los que prevalecen en el mercado local.

El precio de materiales utilizados son los vigentes en el mercado al mes de junio del 2023, no incluye el Impuesto General a las Ventas, el que ha sido considerado como rubro independiente en el presupuesto. El costo de alquiler de equipo corresponde al del mercado existente, incluye los costos de posesión, operación y mantenimiento.

❖ Análisis de Costos Indirectos

Los Costos Indirectos son aquellos gastos que necesita efectuar el contratista, antes, durante y posterior a la Obra y que están ligados a esta, los rubros que se consideran en este análisis son: Dirección Técnica y administrativa en obra, alquiler de equipo misceláneo, alquiler de oficina y equipamiento de campamento, gastos de administración, gastos financieros, etc.

Dentro de estos Costos Indirectos se encuentran:

a) Gastos Generales Fijos

Son todos aquellos gastos generales no relacionados con el tiempo de ejecución de obra; tales como, los gastos realizados durante la licitación y contratación, los gastos de fianzas, los gastos notariales y legales, los seguros de personal, equipos y enseres, y los gastos por verificación de calidad de la obra diversos.

b) Gastos Generales Variables

Son todos aquellos gastos generales relacionados con el tiempo de ejecución de obra; tales como, los gastos administrativos de la oficina de obra (Guardián, almacenero, etc.), los útiles de oficina e impresiones, y los gastos generales de la obra diversos como Maestro de Obra, etc.

VII. CRONOGRAMA Y EJECUCIÓN DE OBRA

La programación de las Obras ha sido elaborada tomando en cuenta las partidas que intervendrán en el proceso de ejecución en la obra, el orden en que ellas se correlacionarán y su duración. La programación arroja una duración de **90 DÍAS CALENDARIOS** de ejecución de obra.

La programación de la obra ha sido representada mediante Diagramas de Barras o diagramas Gantt.

Así mismo se presenta el Diagrama GANTT, con las diversas partidas o actividades de la obra, correlacionadas entre si ubicándose la ruta crítica correspondiente, a fin de manejar con ello la oportuna ejecución de obra.

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
Consejo Departamental Ancash - Huaraz
MARIBEL B. ORDÓÑEZ HUIZA
INGENIERA CIVIL CIP N° 281917
CONSULTORA DE OBRAS S.R.L. N° 0128389



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUANTAR

"Balcón de los Conchucos"



353

El contratista deberá mantener en obra equipos adecuados a las características y magnitud de la obra y en la cantidad requerida de manera que se garantice su ejecución, de acuerdo con los planos, especificaciones, programas de trabajo y dentro de los plazos previstos.

VIII. MANO DE OBRA CALIFICADA Y NO CALIFICADA

La mano de obra calificada será contratada de Huaraz, Huari, Huántar y/o de otra zona, personal que conozca la construcción de obras Civiles; y la mano de obra no calificada será contratada con personal de la zona, es decir de la Localidad de Huantar, los pagos de dicho servicio de mano calificada y/o no califica será de acuerdo a los costos por régimen de construcción civil, dichos costos se presentan en la siguiente tabla:

COSTO DE HORA HOMBRE VIGENTE					
Vigente Junio del 2022 a Mayo del 2023					
ITEM	DESCRIPCION	INCIDENCIA	OPERARIO	OFICIAL	PEON
1	Remuneración Básica Vigente (RB)	-	S/.80.50	S/.63.15	S/. 56.80
2	Bonificación Unificada de Construcción (BUC) Sobre RB	-			
	OPERARIO	32.00%	S/.25.76		
	OFICIAL	30.00%		S/.18.95	
	PEON	30.00%			S/.17.04
3	Leyes y Beneficios Sociales sobre la RB	112.98%	S/.90.95	S/. 71.35	S/. 64.17
4	Leyes y Beneficios Sociales sobre el BUC	12.00%	S/.3.09	S/.2.27	S/.2.04
5	Bonificación por movilidad acumulada	8.00 /Dia	S/.8.00	S/.8.00	S/.8.00
6	Seguro de Vida ESSALUD - VIDA	5.00 /mes	S/.0.19	S/.0.19	S/.0.19
COSTO DIA HOMBRE			S/.208.49	S/.163.91	S/.148.25
ITEM	DESCUENTOS DE LEY	INCIDENCIA			
1	SNP	13.00%	S/.10.47	S/.8.21	S/.7.38
2	CONAFOV	2.00%	S/.1.61	S/.1.26	S/.1.14
COSTO DIA HOMBRE NETO			S/.196.42	S/.154.43	S/.139.73
COSTO HORA HOMBRE			S/.26.06	S/.20.49	S/.18.53
COSTO HORARIO MANO DE OBRA PARA EXPEDIENTE		INCIDENCIA		COSTO	
OPERARIO ELECTRO MECANICO		106.48%	del Operario	S/. 27.75	
OPERADOR DE EQUIPO PESADO		104.33%	del Operario	S/.27.19	
OPERARIO TOPOGRAFO		103.91%	del Operario	S/. 27.08	
OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO		103.45%	del Operario	S/.26.96	
OPERARIO		100.00%	del Operario	S/.26.06	
OFICIAL		100.00%	del Oficial	S/.20.49	
PEON		100.00%	del Peón	S/.18.53	



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
Consejo Departamental Ancash - Huaraz

MARIBEL B. ORDÓÑEZ HUIZA
INGENIERA CIVIL CIP N° 281917
CONSULTOR DE OBRAS RNP N° C128389

EXPEDIENTE TECNICO: IOARR: "RENOVACION DE RED DE ALCANTARILLADO; EN EL (LA) RED EMISORA DEL ALCANTARILLADO SANITARIO TRAMO URANCHACRA EN LA LOCALIDAD DE HUANTAR, PROVINCIA DE HUARI, DEPARTAMENTO DE ANCASH"

MEMORIA
DESCRIPTIVA



IX. PLAZO DE EJECUCIÓN

Se ha determinado un plazo de ejecución del proyecto de 90 días, de acuerdo al calendario de avance de obra que se adjunta en el presente expediente técnico.

X. PRESUPUESTO DE OBRA

El presupuesto obtenido para la Ejecución de la obra es de: **S/. 690,419.23 (SEISCIENTOS NOVENTA MIL CUATROCIENTOS DIECINUEVE con 23/100 soles)**, este presupuesto incluye gastos generales, utilidades e impuesto de ley IGV cuyo detalle se muestra a continuación y cumpliendo en la inversión total del proyecto asciende al monto de: **S/. 750,019.23 (SETECIENTOS CINCUENTA MIL DIECINUEVE con 23/100 soles)**, teniendo como mes de referencia el mes de **JUNIO DEL 2023**.

XI. MODALIDAD DE EJECUCIÓN

El proyecto se construirá por la modalidad de **CONTRATA**.

XII. SISTEMA DE CONTRATACION

El proyecto tendrá el sistema de contratación a **PRECIOS UNITARIOS**

XIII. FINANCIAMIENTO

La obra será financiada íntegramente por la **MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUÁNTAR**.

XIV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- La ejecución de la obra permitirá controlar temporalmente un estado de emergencia que deteriora la calidad de vida de las pobladores, ecosistema y animales de la zona afectada.
- Con el proyecto a ejecutar los pobladores de la localidad de Huántar podrán contar con un adecuado sistema de alcantarillado, red emisora y tratamiento correcto de las aguas residuales generadas, cumpliendo así los objetivos trazados al iniciar el Proyecto.
- Con la presente obra se generará varios puestos de trabajo temporal para los pobladores del lugar.
- La ejecución de la obra, debería estar a cargo de empresas que posean experiencias en este tipo de obra.
- Durante la ejecución se debe de cumplir con las especificaciones técnicas señaladas en el expediente técnico.
- Respetar el diseño señalado en el expediente técnico, cualquier modificación deberá ser autorizado por el supervisor de la obra.
- Para la conservación de la infraestructura, se recomienda mantenimiento periódico del mismo


COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ
Consejo Departamental Ancash - Huaraz
MARIBEL B. ORDONEZ HUIZA
INGENIERA CIVIL CIP N° 281917
CONSULTOR DE OBRAS RNP N° C128389