



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MARCOS

PROYECTO: "CONSTRUCCION DE RESERVORIO, LÍNEA DE ADUCCION Y RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) SISTEMA DE RIEGO TECNIFICADO DEL CENTRO POBLADO DE QUINHUARAGRA DISTRITO DE SAN MARCOS, PROVINCIA HUARI, DEPARTAMENTO ANCASH", CODGO UNICO DE INVERSIONES N°2610086



1/35

I. RESUMEN EJECUTIVO



1134

I. RESUMEN EJECUTIVO

1.- NOMBRE DEL PROYECTO	2
2.- UBICACIÓN GEOGRAFICA.....	2
3.- OBJETIVO GENERAL Y ESPECIFICO	4
3.1.- Objetivo General.....	4
3.2.- Objetivos específicos.....	4
4.- METAS FISICAS DEL PROYECTO.....	4
4.1.- Resumen de metas del proyecto.....	4
4.2.- Metas físicas del proyecto.....	4
5.- RESUMEN DE METRADOS.....	11
6.- PRESUPUESTO RESUMEN	25
7.- CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	26
8.- PLAZO DE EJECUCION	26
9.- MODALIDAD DE EJECUCION	26
10.- SISTEMA DE CONTRATACIONES.....	27
11.- ENTIDAD EJECUTORA.....	27



Teodoro R. H. H. H. H. Cochachin
INGENIERO CIVIL
Reg. Colegio de Ingenieros CIP N° 163264



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ
Consejo Departamental Ancash - Huaraz
OLORTEGU ROJAS K. ANDRÉ
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. N° 288939



MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE SAN MARCOS

PROYECTO: "CONSTRUCCION DE RESERVORIO, LÍNEA DE ADUCCION Y RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) SISTEMA DE RIEGO TECNIFICADO DEL CENTRO POBLADO DE QUINHUARAGRA DISTRITO DE SAN MARCOS, PROVINCIA HUARI, DEPARTAMENTO ANCASH", CODGO UNICO DE INVERSIONES N°2610086



1. NOMBRE DEL PROYECTO

"CONSTRUCCION DE RESERVORIO, LÍNEA DE ADUCCION Y RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) SISTEMA DE RIEGO TECNIFICADO DEL CENTRO POBLADO DE QUINHUARAGRA DISTRITO DE SAN MARCOS, PROVINCIA HUARI, DEPARTAMENTO ANCASH", CODGO UNICO DE INVERSIONES N°2610086

2.1.2 Ubicación Geográfica y Política

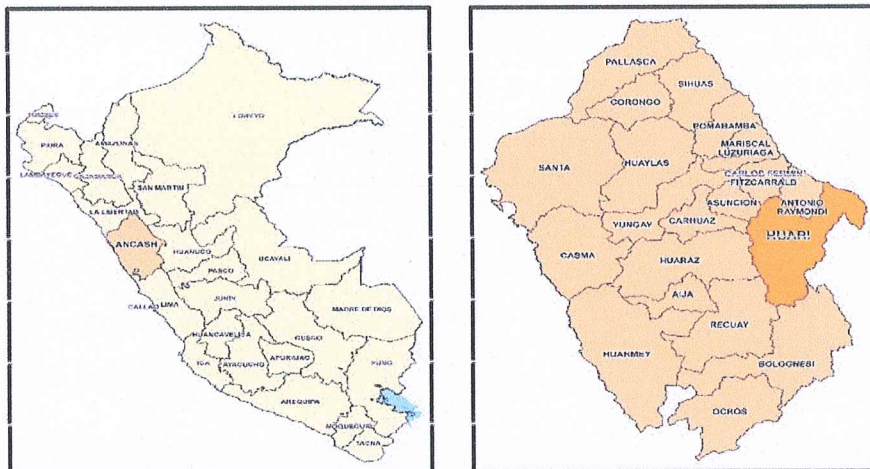
El proyecto se encuentra ubicado en:

- Localidad : Quinhuaragra
- Distrito : San Marcos
- Provincia : Huari
- Departamento : Ancash

De acuerdo a la ubicación geográfica

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ
Consejo Departamental Ancash - Huaraz
OLORTEGUI ROJAS K. ANDRÉ
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. N° 288939

FIGURA N°01. Localización Departamental y Provincial



Fuente: Equipo Consultor

FIGURA N°02. Localización Distrital

Teodoro R. Menostroza Cochachin
INGENIERO CIVIL
Reg. Colegio de Ingenieros CIP N° 163284



MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE SAN MARCOS

PROYECTO: "CONSTRUCCION DE RESERVOIRIO, LÍNEA DE ADUCCION Y RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) SISTEMA DE RIEGO TECNIFICADO DEL CENTRO POBLADO DE QUINHUARAGRA DISTRITO DE SAN MARCOS, PROVINCIA HUARI, DEPARTAMENTO ANCASH", CODGO ÚNICO DE INVERSIONES N°2610086



1132



Fuente: Equipo Consultor

En relación a las coordenadas UTM, se encuentra:

Coordenadas UTM (m) – WGS84	E:262984 N:8945874 Elevación 3103.7
Altura (msnm)	2,988
Región Natural	Sierra
Ubigeo del Distrito San Marcos	21015

2.1.4 Vías de Acceso

Desde Huaraz por la carretera (PE-3N) hasta Catac, luego tomar la carretera Catac – Huari (AN-110) hasta cruce pichiu, luego desde cruce de pichiu hasta la localidad de Quinuragra que es la zona del proyecto.

Siendo las Distancias siguientes:

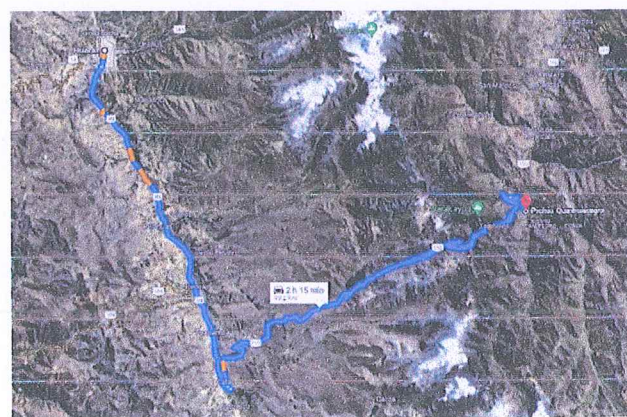
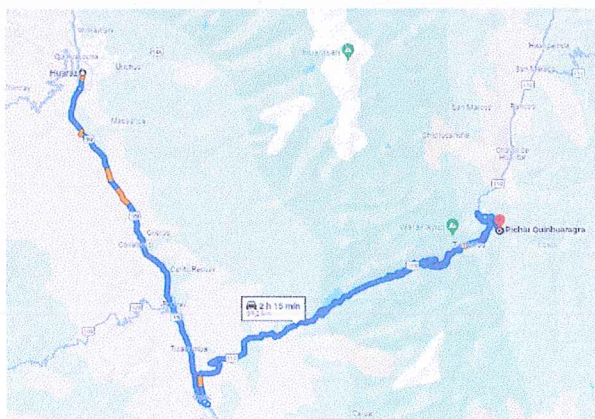
INICIO	DESTINO	DIST.
HUARAZ	CATAC	37.8 Km
CATAC	CRUCE PICHUI	59.80 Km
CRUCE PICHUI	QUINUARAGRA	16.50 KM
TOTAL		114.10 Km



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
Consejo Departamental Ancash - Huaraz

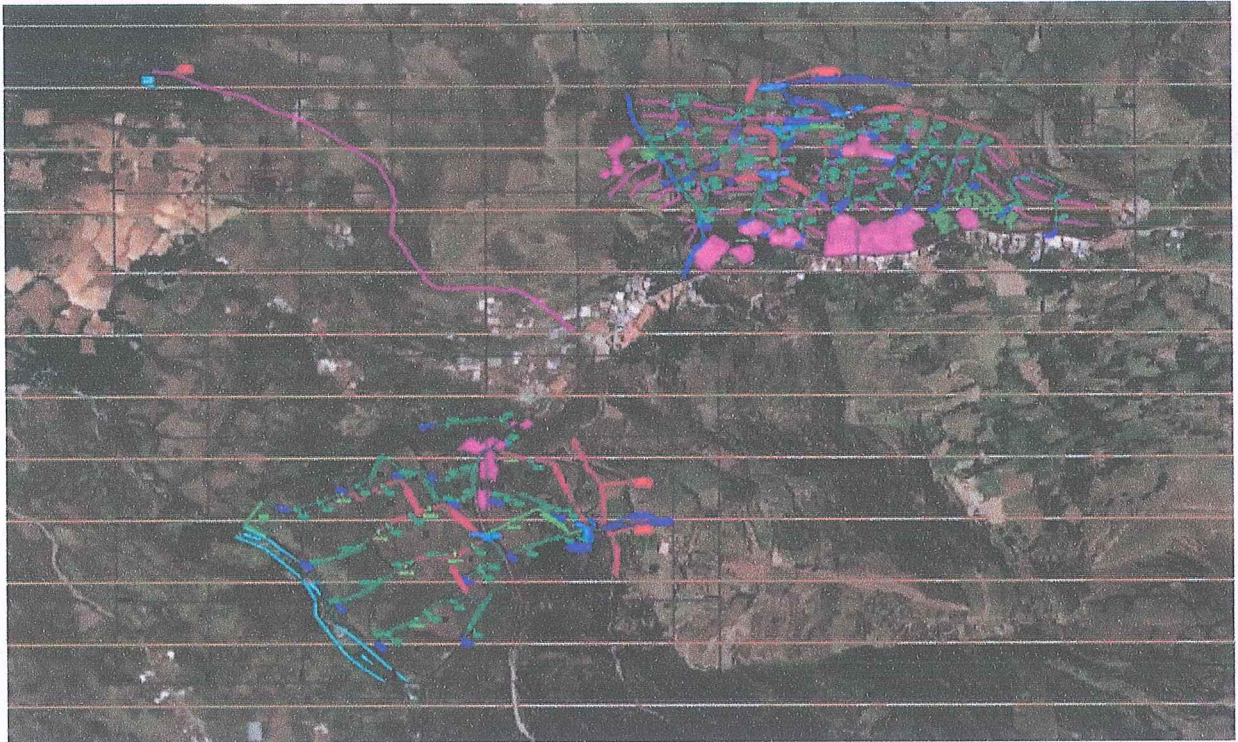
OLORTEGUI ROJAS K. ANDRE
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. N° 288939

CROQUIS DE ACCESIBILIDAD





MICROLOCALIZACION



2. OBJETIVO GENERAL Y ESPECIFICO

2.1. OBJETIVO GENERAL

El objetivo central del proyecto es la solución del problema **BAJA PRODUCCIÓN Y PRODUCTIVIDAD DE LOS CULTIVOS AGRÍCOLAS EN LA LAS LOCALIDADES DE QUINHUARAGRA EN EL DISTRITO DE SAN MARCOS, PROVINCIA DE HUARI, DEPARTAMENTO DE ANCASH**, el cual propiciará una **ALTA PRODUCCIÓN Y PRODUCTIVIDAD DE LOS CULTIVOS AGRÍCOLAS PARA EL MEJORAMIENTO SOCIOECONÓMICO DE LA LOCALIDAD DE QUINHUARAGRA**.

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ
Consejo Departamental Ancash - Huaraz
OLORTEGUI ROJAS K. ANDRÉ
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. N° 288939

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

El objetivo específico del estudio es la elaboración de los documentos técnicos de ingeniería, socioeconómicos y ambientales que permitan la construcción del **INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE RIEGO; EN EL(LA) SECTOR DE QUINHUARAGRA, HUAGURO Y CARHUAUCRO EN LA LOCALIDAD DE QUINHUARAGRA, DISTRITO DE SAN MARCOS, PROVINCIA HUARI, DEPARTAMENTO ANCASH**.

3. METAS FÍSICAS DEL PROYECTO

3.1. RESUMEN DE METAS DEL PROYECTO

3.2. METAS FISICAS DEL PROYECTO

Las metas físicas para poder mejorar el proyecto son los que se detallarán a continuación:


Teodoro R. Fienostroza Cochachin
INGENIERO CIVIL
Reg. Colegio de Ingenieros CIP N° 163284



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MARCOS

PROYECTO: "CONSTRUCCION DE RESERVORIO, LÍNEA DE ADUCCIÓN Y RED DE DISTRIBUCIÓN; EN EL(LA) SISTEMA DE RIEGO TECNIFICADO DEL CENTRO POBLADO DE QUINHUARAGRA DISTRITO DE SAN MARCOS, PROVINCIA HUARI, DEPARTAMENTO ANCASH", CODIGO UNICO DE INVERSIONES N°2610086



1130

LINEA DE CONDUCCIÓN

A lo largo de la infraestructura se ha determinado usar tubería, así tenemos tubería HDPE de Ø 110mm y tubería PVC SAP de 6" de diferentes longitudes que se resumirán en un cuadro por cada sector.

LINEA DE CONDUCCION			
SECTOR	LONGITUD (ml)	CLASE	DIAMETRO
PICHU QUINUARAGRA	3.00	PVC SAL	6"
HUAGURO	100.60	HDPE	110 mm
CARHUAUCRO	3.00	PVC SAL	6"

RESERVORIO RECTANGULAR

Se construyen 03 Unidades de Reservoirio rectangular de volumen variable de concreto armado, para almacenar volúmenes de 420.0m³ y 280.0m³ respectivamente. Con muros y losa de fondo, con caudal de salida diferentes que se resumen en el siguiente cuadro.

RESERVORIOS			
SECTOR	VOLUMEN	ESTE	NORTE
PICHU QUINUARAGRA	280 m ³	260067.364	8932492.75
HUAGURO	280 m ³	260341.447	8932989.59
CARHUAUCRO	420 m ³	259590.524	8933037.74



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ
Consejo Departamental Ancash - Huaraz

OLORTEGUI ROJAS K. ANDRÉ
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. N° 288939

SISTEMA DE SALIDA DEL RESERVORIO

Tiene una caja de válvula con tapa metálica 0.60x0.60m donde se encuentran unas válvulas de compuerta, con sus respectivos accesorios, que controla a la tubería de salida de agua. Su construcción es de concreto armado.

SISTEMA DE ALIVIADERO Y OTROS DEL RESERVORIO

El sistema de aliviadero es concreto $f_c = 175 \text{ kg/cm}^2$, tanto el muro como el piso, con las dimensiones (0.25*0.25m). Así mismo se construirá una poza disipadora de amortiguación a la velocidad del agua del rebose, y del mismo modo el canal de salida.

CABEZAL DE FILTRADO

Se filtrarán las impurezas acumuladas en el reservorio, con la construcción de 2 cabezal filtrante en los sectores de Huaguro y Quinuaragra respectivamente, para un eficiente funcionamiento de los aspersores, construyendo Con tubería materia noble la estructura, cobertura de techo vaciado de concreto $f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$ y con sus respectivos accesorios de filtrado.



Teodoro R. Hierrostroza Cochachin
INGENIERO CIVIL
Reg. Colegio de Ingenieros CIP N° 163284

RED DE DISTRIBUCIÓN

Son las redes principales con tuberías HDPE ISO 4427-2 PE 100 SDR 21 PN8, de 90mm, 63mm y 50mm que permiten distribuir el agua del reservorio a los laterales de riego, en cuyos laterales de riego se instalaran Hidrantes para el sistema de riego por aspersión.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MARCOS

PROYECTO: "CONSTRUCCION DE RESERVORIO, LÍNEA DE ADUCCIÓN Y RED DE DISTRIBUCIÓN; EN EL(LA) SISTEMA DE RIEGO TECNIFICADO DEL CENTRO POBLADO DE QUINHUARAGRA DISTRITO DE SAN MARCOS, PROVINCIA HUARI, DEPARTAMENTO ANCASH", CODIGO UNICO DE INVERSIONES N°2610086



1129

Para la instalación de las tuberías de la línea de distribución Principal, se realizará excavación de zanjas de 0.50m de ancho x 0.40m de alto respectivamente; previo a estos trabajos se realizará la nivelación y tendido de cama de apoyo con material seleccionado de espesor de 0.25 m., y rellenado de igual forma con material seleccionado hasta cubrir la tubería instalada, además se apisonará en capas de 0.30m complementando el relleno con material propio hasta lograr el perfil el terreno original, las longitudes se resumen en el siguiente cuadro.

LINEA DE DISTRIBUCION				
SECTOR	MATERIAL	D= 90MM	D= 63MM	D= 50MM
PICHU QUINUARAGRA	HDPE ISO 4427-2 PE 100 SDR 21 PN8	139.76 ml	563.49 ml	1124.42 ml
HUAGURO	HDPE ISO 4427-2 PE 100 SDR 21 PN8	85.18 ml	657.42 ml	1805.05 ml

VÁLVULA DE CONTROL

Se construirá esta estructura en el punto iniciales y estratégicos de la línea de distribución Principal y secundarios con topografía accidentada; el cual, permitirá un mejor control para las horas de riego de línea de distribución; la estructura comprenderá de: una válvula de compuerta de 90mm, 63mm y 50mm todo estos accesorios estarán alojados en una caja de concreto $f'c=175 \text{ Kg/cm}^2$, y protegido por una tapa metálica cuyas medidas se indican en los planos, el resumen se indica en el siguiente cuadro.

VALCULA DE CONTROL SECTOR HUAGURO		
N°	ESTE	NORTE
VC-01	260257.377	8933028.224
VC-02	260259.034	8933027.606
VC-03	260341.088	8932995.066
VC-04	260343.356	8932997.061
VC-05	260265.762	8932973.416
VC-06	260263.487	8932974.569
VC-07	260262.841	8932919.266
VC-08	260260.147	8932919.368

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ
Consejo Departamental Ancash - Huaraz
OLORTEGUI ROJAS K. ANDRE
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. N° 288939

VALVULA DE CONTROL SECTOR QUINUARAGRA		
N°	ESTE	NORTE
VC-01	260056.595	8932487.549
VC-02	260058.053	8932489.278
VC-03	259948.586	8932477.484
VC-04	259944.482	8932480.340

Teodoro R. Hienostroza Cochachin
INGENIERO CIVIL
Reg. Colegio de Ingenieros CIP N° 163284

CAMARA ROMPE PRESION TIPO 7

Esta Caja estarán ubicadas a lo largo de la línea de distribución principal con la finalidad de controlar y regular las presiones de salida en los hidrantes, estarán contruidos de concreto simple $f'c=175 \text{ Kg/cm}^2$, protegido con una tapa metálica cuyas dimensiones se especifican en los planos, dentro de estas estarán las válvulas reductoras de presión de diámetros igual a la de tubería se resume en el siguiente cuadro.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MARCOS

PROYECTO: "CONSTRUCCION DE RESERVOIRIO, LÍNEA DE ADUCCION Y RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) SISTEMA DE RIEGO TECNIFICADO DEL CENTRO POBLADO DE QUINHUARAGRA DISTRITO DE SAN MARCOS, PROVINCIA HUARI, DEPARTAMENTO ANCASH", CODGO UNICO DE INVERSIONES N°2610086



1178

CRP-TIPO 07 SECTOR QUINHUARAGRA		
N°	ESTE	NORTE
CRP07-01	259974.306	8932579.617
CRP07-02	259978.008	8932497.343
CRP07-03	259914.194	8932456.602
CRP07-04	259872.390	8932377.894
CRP07-05	259861.435	8932441.860
CRP07-06	259887.031	8932512.367
CRP07-07	259832.948	8932484.714
CRP07-08	259793.771	8932530.023

CRP-TIPO 07 SECTOR HUAGURO		
N°	ESTE	NORTE
CRP07-01	260262.774	8932933.958

HIDRANTES

instalados en todo el sistema. cuya función es la de dispensar agua a los laterales móviles.

Los Hidrantes son colocados al sistema mediante collarines de P.E. sobre los que se instalaran las Válvulas de acople rápido para el funcionamiento de los aspersores.

Estos Hidrantes podrán ser utilizados como puntos de control de presión, si sobre una válvula de acople rápido se inserta un manómetro, se resumen en el siguiente cuadro.

HIDRANTE SECTOR HUAGURO		
N°	ESTE	NORTE
H-01	260564.604	8932863.373
H-02	260565.238	8932889.675
H-03	260515.777	8932879.994
H-04	260520.238	8932913.880
H-05	260475.729	8932922.257
H-06	260484.233	8932956.629
H-07	260443.728	8932897.842
H-08	260455.188	8932936.768
H-09	260460.694	8932961.289
H-10	260429.778	8932973.928
H-11	260421.624	8932954.02
H-12	260413.903	8932940.936
H-13	260410.37	8932932.297
H-14	260430.444	8932937.069
H-15	260413.364	8932898.057
H-16	260403.596	8932977.051
H-17	260395.159	8932947.839
H-18	260380.22	8932984.642
H-19	260378.207	8932984.916
H-20	260371.543	8932971.393
H-21	260370.566	8932972.278
H-22	260389.385	8932920.456
H-23	260372.787	8932901.449
H-24	260349.964	8932889.327
H-25	260345.543	8932921.08
H-26	260313.444	8932912.491

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ
Consejo Departamental Ancash - Huaraz
OLORTEGUI ROJAS K. ANDRÉ
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. N° 288939

Teodoro R. Henostroza Cochachin
INGENIERO CIVIL
Reg. Colegio de Ingenieros CIP N° 163284



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MARCOS

PROYECTO: "CONSTRUCCION DE RESERVOIRIO, LÍNEA DE ADUCCION Y RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) SISTEMA DE RIEGO TECNIFICADO DEL CENTRO POBLADO DE QUINHUARAGRA DISTRITO DE SAN MARCOS, PROVINCIA HUARI, DEPARTAMENTO ANCASH", CODIGO UNICO DE INVERSIONES N°2610086



1127

H-27	260313.632	8932923.232
H-28	260317.431	8932934.835
H-29	260330.62	8932962.636
H-30	260332.111	8932962.689
H-31	260281.826	8932971.086
H-32	260285.698	8932991.472
H-33	260224.499	8932991.63
H-34	260223.292	8932991.736
H-35	260155.062	8933003.586
H-36	260289.897	8932858.238
H-37	260266.468	8932864.587
H-38	260280.255	8932872.483
H-39	260294.16	8932886.413
H-40	260239.41	8932876.313
H-41	260248.476	8932899.941
H-42	260182.184	8932872.159
H-43	260187.957	8932902.211
H-44	260185.149	8932908.843
H-45	260180.13	8932860.736
H-46	260158.878	8932903.454
H-47	260264.646	8932935.981
H-48	260266.349	8932972.007
H-49	260224.561	8932929.531
H-50	260223.867	8932932.765
H-51	260227.331	8932956.877
H-52	260227.035	8932964.764
H-53	260197.678	8932946.133
H-54	260177.835	8932969.47
H-55	260167.451	8932939.082
H-56	260147.603	8932971.357
H-57	260141.085	8932939.26
H-58	260126.152	8932965.74
H-59	260293.664	8932835.629

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ
Consejo Departamental Ancash - Huaraz
OLORTEGUITOJAS K. ANDRÉ
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. N° 288939

HIDRANTE SECTOR QUINHUARAGRA		
N°	ESTE	NORTE
H-01	260050.524	8932475.592
H-02	260035.714	8932511.875
H-03	260027.746	8932509.495
H-04	260027.246	8932476.850
H-05	259991.028	8932465.772
H-06	259971.942	8932524.057
H-07	259971.392	8932525.979
H-08	259996.148	8932571.631
H-09	259973.403	8932594.138
H-10	259966.652	8932622.111
H-11	259908.086	8932615.611
H-12	259937.203	8932563.545
H-13	259908.301	8932549.16
H-14	259924.212	8932525.564
H-15	259918.722	8932523.866

Teodoro R. Hinojosa Cochachin
INGENIERO CIVIL
Reg. Colegio de Ingenieros CIP N° 163284



MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE SAN MARCOS

PROYECTO: "CONSTRUCCION DE RESERVOIRIO, LÍNEA DE ADUCCION Y RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) SISTEMA DE RIEGO TECNIFICADO DEL CENTRO POBLADO DE QUINHUARAGRA DISTRITO DE SAN MARCOS, PROVINCIA HUARI, DEPARTAMENTO ANCASH", CODIGO UNICO DE INVERSIONES N°2610086



1176

H-16	259943.519	8932441.145
H-17	259942.773	8932437.667
H-18	259931.501	8932366.758
H-19	259911.9	8932400.304
H-20	259884.458	8932386.852
H-21	259842.164	8932358.925
H-22	259840.801	8932360.798
H-23	259935.045	8932466.998
H-24	259906.055	8932455.758
H-25	259868.791	8932447.732
H-26	259833.236	8932425.703
H-27	259801.124	8932403.434
H-28	259870.917	8932554.564
H-29	259867.484	8932505.157
H-30	259842.082	8932492.019
H-31	259812.772	8932467.257
H-32	259780.808	8932451.911
H-33	259836.519	8932540.616
H-34	259810.126	8932541.182
H-35	259768.895	8932521.039
H-36	259742.958	8932513.231

VÁLVULAS DE PURGA

Se construirá esta estructura en el punto más bajo y finales de la línea de distribución Principal y secundarios con topografía accidentada; el cual, permitirá periódicamente la limpieza de línea de distribución; la estructura comprenderá de: una válvula de compuerta de 1", Unión Universal PVC SAP de 1.5" y Niple de F°G° de 1.5", todo estos accesorios estarán alojados en una caja de concreto $f'c=175 \text{ Kg/cm}^2$, y protegido por una tapa metálica cuyas medidas se indican en los planos.

V. PURGA SECTOR HUAGURO		
N°	ESTE	NORTE
VP-01	260564.111	8932851.196
VP-02	260512.510	8932875.992
VP-03	260470.675	8932907.621
VP-04	260438.108	8932881.945
VP-05	260405.893	8932928.725
VP-06	260403.429	8932879.835
VP-07	260391.479	8932937.127
VP-08	260363.964	8932967.787
VP-09	260338.956	8932883.535
VP-10	260339.234	8932890.128
VP-11	260314.336	8932896.139
VP-12	260332.66	8932943.947
VP-13	260280.881	8932963.413
VP-14	260225.843	8932977.912
VP-15	260170.718	8932979.07
VP-16	260292.037	8932846.224
VP-17	260259.65	8932856.348
VP-18	260238.176	8932865.899
VP-19	260183.608	8932862.152

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ
Consejo Departamental Ancash - Huaraz

OLORTEGUI ROJAS K. ANDRÉ
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. N° 288939

Teodoro R. Hinojosa Cochachin
INGENIERO CIVIL
Reg. Colegio de Ingenieros CIP N° 163284



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MARCOS

PROYECTO: "CONSTRUCCION DE RESERVORIO, LÍNEA DE ADUCCION Y RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) SISTEMA DE RIEGO TECNIFICADO DEL CENTRO POBLADO DE QUINHUARAGRA DISTRITO DE SAN MARCOS, PROVINCIA HUARI, DEPARTAMENTO ANCASH", CODGO UNICO DE INVERSIONES N°2610086



1185

VP-20	260184.517	8932838.756
VP-21	260263.321	8932920.26
VP-22	260222.049	8932918.666
VP-23	260199.232	8932933.687
VP-24	260174.773	8932921.606
VP-25	260152.547	8932916.271

V. PURGA SECTOR QUINHUARAGRA		
N°	ESTE	NORTE
VP-01	260020.770	8932504.561
VP-02	259974.467	8932458.096
VP-03	259954.227	8932522.425
VP-04	259892.414	8932613.219
VP-05	259893.182	8932544.210
VP-06	259906.935	8932519.864
VP-07	259924.061	8932428.220
VP-08	259923.792	8932353.468
VP-09	259831.667	8932347.615
VP-10	259788.486	8932394.633
VP-11	259760.012	8932441.772
VP-12	259797.556	8932533.016
VP-13	259733.757	8932510.989

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ
Consejo Departamental Ancash - Huaraz
OLORTEGUI ROJAS K. ANDRÉ
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. N° 288939

LÍNEA LATERAL MÓVIL

Instalados en todo el sistema. Se instalarán 76 unidades de línea móvil de riego 28 para el sector de Quinuaragra y 48 para el sector de Huaguro, los cuales serán utilizados en forma rotativa de acuerdo a la programación realizada por el comité de regantes los cuales estarán conformados según los accesorios y dimensiones indicados en los planos.

4. RESUMEN DE METRADOS

En el siguiente cuadro se presenta el resumen de metrados del proyecto denominado: "CONSTRUCCION DE RESERVORIO, LÍNEA DE ADUCCION Y RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) SISTEMA DE RIEGO TECNIFICADO DEL CENTRO POBLADO DE QUINHUARAGRA DISTRITO DE SAN MARCOS, PROVINCIA HUARI, DEPARTAMENTO ANCASH", CODGO UNICO DE INVERSIONES N°2610086 Que será el siguiente:

Teodoro R. Henostroza Cochachin
INGENIERO CIVIL
Reg. Colegio de Ingenieros CIP N° 103264



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MARCOS

PROYECTO: "CONSTRUCCION DE RESERVOIRIO, LÍNEA DE ADUCCION Y RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) SISTEMA DE RIEGO TECNIFICADO DEL CENTRO POBLADO DE QUINHUARAGRA DISTRITO DE SAN MARCOS, PROVINCIA HUARI, DEPARTAMENTO ANCASH", CODGO UNICO DE INVERSIONES N°2610086



1124

RESUMEN DE METRADO

ITEM	DESCRIPCION	UND.	TOTAL
01	OBRAS PROVISIONALES		
01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA DE 3.60 X 2.40 m	UND	1.00
01.02	ALMACEN Y OFICINA DE OBRA	M2	100.00
01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	GLB	1.00
02	SEGURIDAD Y SALUD DE PERSONAL EN OBRA		
02.01	ELABORACION, IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	GLB	1.00
02.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	UND	120.00
02.03	EQUIPOS DE PROTECCION COLECTIVA	GLB	1.00
02.04	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	GLB	1.00
03	SISTEMA DE RIEGO SECTOR HUAGURO		
03.01	CAPTACION		
03.01.01	CAPTACION TIPO I (01 UNID)		
03.01.01.01	OBRAS PRELIMINARES		
03.01.01.01.01	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO	M2	4.69
03.01.01.01.02	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO	M2	4.69
03.01.01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
03.01.01.02.01	EXCAVACION EN TERRENO NORMAL	M3	4.55
03.01.01.02.02	PERFILADO DE BASE	M2	4.69
03.01.01.02.03	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	M3	1.57
03.01.01.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DIST. PROMEDIO 30M	M3	3.57
03.01.01.03	CONCRETO SIMPLE		
03.01.01.03.01	SOLADO P/ESTRUCTURAS MEZCLA 1:10 C:H	M2	0.23
03.01.01.04	CONCRETO ARMADO		
03.01.01.04.01	ACERO CORRUGADO $f_y=4200$ kg/cm ² GRADO 60	KG	50.75
03.01.01.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA	M2	15.22
03.01.01.04.03	CONCRETO $F_c = 210$ Kg/cm ²	M3	2.11
03.01.01.04.04	CURADO DE CONCRETO	M2	15.22
03.01.01.05	CARPINTERIA METALICA		
03.01.01.05.01	INSTALACION DE TAPA METALICA 60X60CM	UND	1.00
03.01.01.05.02	INSTALACION DE TAPA METALICA 50X50CM	UND	1.00
03.01.01.06	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS EN CAPTACION		
03.01.01.06.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS	UND	1.00
03.01.01.07	PINTURA		
03.01.01.07.01	PINTURA ESMALTE EN EXTERIORES	M2	8.70
03.02	LÍNEA DE CONDUCCION		
03.02.01	OBRAS PRELIMINARES		
03.02.01.01	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO	M2	50.32
03.02.01.02	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO	M2	50.32
03.02.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
03.02.02.01	EXCAVACION EN TERRENO NORMAL	M3	17.67
03.02.02.02	PERFILADO DE CANAL	M2	50.32



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MARCOS

PROYECTO: "CONSTRUCCION DE RESERVORIO, LÍNEA DE ADUCCION Y RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) SISTEMA DE RIEGO TECNIFICADO DEL CENTRO POBLADO DE QUINHUARAGRA DISTRITO DE SAN MARCOS, PROVINCIA HUARI, DEPARTAMENTO ANCASH", CODGO UNICO DE INVERSIONES N°2610086



1123

03.02.02.03	CAMA DE APOYO PARA TUBERIA DE E=0.10M	ML	100.64
03.02.02.04	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO	M3	10.06
03.02.02.05	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	M3	10.06
03.02.02.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	M3	9.13
03.02.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA		
03.02.03.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA HDPE 110MM ISO 4427-2 PE 100 SDR 21 PN8	ML	100.64
03.02.04	PRUEBA HIDRAULICA		
03.02.04.01	PRUEBA HIDRAULICA CANAL DE TUBERIA AL FINAL DE LA OBRA	ML	100.64
03.03	RESERVORIO TIPO I (CONCRETO - 01 UNID)		
03.03.01	OBRAS PRELIMINARES		
03.03.01.01	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO	M2	147.46
03.03.01.02	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO	M2	147.46
03.03.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
03.03.02.01	EXCAVACION EN TERRENO NORMAL	M3	623.08
03.03.02.02	EXCAVACION EN ROCA SUELTA	M3	104.36
03.03.02.03	REFINE, NIVELACIÓN Y COMPACTADO DE BASE	M2	147.46
03.03.02.04	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	M3	92.40
03.03.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DIST. PROMEDIO 30M	M3	762.05
03.03.03	CONCRETO SIMPLE		
03.03.03.01	SOLADO P/ESTRUCTURAS MEZCLA 1:10 C:H	M2	147.46
03.03.04	CONCRETO ARMADO		
03.03.04.01	ACERO CORRUGADO $F_y=4200$ KG/CM ² , GRADO 60	KG	6264.79
03.03.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA	M2	252.00
03.03.04.03	CONCRETO $f_c= 210$ kg/cm ²	M3	102.89
03.03.04.04	FROTACHADO PISO CON IMPERMEABILIZANTE	M2	100.00
03.03.04.05	CURADO DE CONCRETO	M2	252.00
03.03.05	JUNTAS		
03.03.05.01	JUNTA WATER STOP	ML	64.18
03.03.05.02	JUNTA DE AISLAMIENTO CON MATERIAL ELASTOMETRICO	ML	65.50
03.03.06	VARIOS		
03.03.06.01	ESCALERA TIPO GATO 8 PELDAÑOS	UND	1.00
03.03.06.02	PINTURA EN ESTRUCTURAS	M2	133.25
03.03.07	ALIVIADERO DE DEMASIAS (REBOSE)		
03.03.07.01	ACERO CORRUGADO $F_y=4200$ KG/CM ² , GRADO 60	KG	72.46
03.03.07.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA	M2	10.21
03.03.07.03	CONCRETO $f_c= 210$ KG/CM ² , P/ESTRUCTURAS	M3	1.48
03.03.07.04	CURADO DE CONCRETO	M2	10.21
03.03.08	SISTEMA DE DESCARGA Y CAJA DE VALVULA (01 UNID)		
03.03.08.01	OBRAS PRELIMINARES		
03.03.08.01.01	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO	M2	1.88
03.03.08.01.02	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO	M2	1.88
03.03.08.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
03.03.08.02.01	EXCAVACION DE ZANJA P/ESTRUCTURAS	M3	0.94
03.03.08.02.02	REFINE, NIVELACIÓN Y COMPACTADO DE BASE	M2	1.88
03.03.08.02.03	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	M3	0.48

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ
Consejo Departamental Ancash - Huaraz
OLORTEGUIL ROJAS K. ANDRÉ
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. N° 288939



Teodoro R. Hinojosa Cochachin
INGENIERO CIVIL
Reg. Colegio de Ingenieros CIP N° 163254



MUNICIPALIDAD DISTITAL DE SAN MARCOS

PROYECTO: "CONSTRUCCION DE RESERVORIO, LÍNEA DE ADUCCION Y RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) SISTEMA DE RIEGO TECNIFICADO DEL CENTRO POBLADO DE QUINHUARAGRA DISTRITO DE SAN MARCOS, PROVINCIA HUARI, DEPARTAMENTO ANCASH", CODGO UNICO DE INVERSIONES N°2610086



1129

03.03.08.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DIST. PROMEDIO 30M	M3	0.55
03.03.08.03	CONCRETO ARMADO		
03.03.08.03.01	ACERO CORRUGADO $F_y=4200$ KG/CM2, GRADO 60	KG	43.65
03.03.08.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA	M2	11.77
03.03.08.03.03	CONCRETO $f_c=210$ KG/CM2, P/ESTRUCTURAS	M3	1.23
03.03.08.03.04	CURADO DE CONCRETO	M3	11.77
03.03.08.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS		
03.03.08.04.01	INSTALACION DE TUBERIA PVC SAP C-10	ML	9.15
03.03.08.04.02	INSTALACION DE VALVULAS TIPO MARIPOSA + ACCESORIOS	UND	1.00
03.03.08.04.03	INSTALACION DE TAPA METALICA Y REJILLA EN CAMARA DE DESCARGA	UND	1.00
03.03.08.05	REVESTIMIENTOS		
03.03.08.05.01	TARRAJE EN PISO CON IMPERMEABILIZANTE MEZCLA 1:1, E=1.5CM	M2	11.77
03.03.09	CERCO PERIMETRICO		
03.03.09.01	OBRAS PRELIMINARES		
03.03.09.01.01	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO	M2	6.00
03.03.09.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
03.03.09.02.01	EXCAVACION DE ZANJA P/ESTRUCTURAS	M3	2.50
03.03.09.02.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	M3	3.00
03.03.09.03	CONCRETO SIMPLE		
03.03.09.03.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/ESTRUCTURAS	M2	23.04
03.03.09.03.02	CONCRETO $f_c=175$ kg/cm2	M3	2.30
03.03.09.03.03	CURADO DE CONCRETO	M2	23.04
03.03.09.04	CERCO DE MALLA METALICA		
03.03.09.04.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA GALVANIZADA D=2"	UND	32.00
03.03.09.04.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE FIERRO 1 1/2" X 1 1/2" X 1/8"	ML	61.18
03.03.09.04.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE MALLA OLIMPICA GALVANIZADA N°10 X COCADAS DE 2"	M2	122.36
03.03.09.04.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA METALICA	UND	1.00
03.03.09.04.05	PINTURA EN ESTRUTURAS METALICAS	M2	122.36
03.04	LÍNEA DE DISTRIBUCION		
03.04.01	CABEZAL DE FILTRADO (01 UND)		
03.04.01.01	TRABAJOS PRELIMINARES		
03.04.01.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	M2	16.65
03.04.01.01.02	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO	M2	16.65
03.04.01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
03.04.01.02.01	EXCAVACIONES EN TERRENO NORMAL	M3	14.29
03.04.01.02.02	NIVELACION, PERFILADO Y COMPACTADO C/EQUIPO	M2	12.65
03.04.01.02.03	RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	M3	6.48
03.04.01.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DIST. PROMEDIO 30M	M3	9.37
03.04.01.03	CONCRETO SIMPLE		
03.04.01.03.01	SOLADOS P/ESTRUCTURAS MEZCLA 1:10 C:H	M2	2.56
03.04.01.03.02	CONCRETO $f_c=175$ kg/cm2	M3	5.18
03.04.01.04	CONCRETO ARMADO		
03.04.01.04.01	ACERO CORRUGADO $F_y=4200$ kg/cm2 GRADO 60	KG	65.86
03.04.01.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA	M2	5.60
03.04.01.04.03	CONCRETO $f_c=210$ kg/cm2, P/ESTRUCTURAS	M3	0.98



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MARCOS

PROYECTO: "CONSTRUCCION DE RESERVOIRIO, LÍNEA DE ADUCCION Y RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) SISTEMA DE RIEGO TECNIFICADO DEL CENTRO POBLADO DE QUINHUARAGRA DISTRITO DE SAN MARCOS, PROVINCIA HUARI, DEPARTAMENTO ANCASH", CODGO UNICO DE INVERSIONES N°2610086



1/20

03.04.01.04.04	CURADO DE CONCRETO	M2	5.60
03.04.01.05	MUROS DE ALBAÑILERIA ARMADA		
03.04.01.05.01	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	KG	219.18
03.04.01.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA	M2	36.18
03.04.01.05.03	CONCRETO f _c =210 kg/cm2, P/ESTRUCTURAS	M3	2.71
03.04.01.05.04	CURADO DE CONCRETO	M2	36.18
03.04.01.06	COLUMNA		
03.04.01.06.01	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	KG	146.90
03.04.01.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA	M2	14.10
03.04.01.06.03	CONCRETO f _c =210 kg/cm2, P/ESTRUCTURAS	M3	0.88
03.04.01.06.04	CURADO DE CONCRETO	M2	14.10
03.04.01.07	VIGA		
03.04.01.07.01	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	KG	149.31
03.04.01.07.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA	M2	7.20
03.04.01.07.03	CONCRETO f _c =210 kg/cm2, P/ESTRUCTURAS	M3	1.20
03.04.01.07.04	CURADO DE CONCRETO	M2	7.20
03.04.01.08	LOSAS MACIZAS		
03.04.01.08.01	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	KG	199.08
03.04.01.08.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA	M2	25.43
03.04.01.08.03	CONCRETO f _c =210 kg/cm2, P/ESTRUCTURAS	M3	3.38
03.04.01.08.04	CURADO DE CONCRETO	M2	25.43
03.04.01.09	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA		
03.04.01.09.01	MUROS DE LADRILLO KK DE ARCILLA DE 18H - CARA VISTA	M2	42.80
03.04.01.10	REVOQUES Y ENLUCIDOS		
03.04.01.10.01	TARRAJEO DE MUROS, C:A = 1:4 (INTERIOR)	M2	18.09
03.04.01.10.02	TARRAJEO DE COLUMNAS Y VIGAS, C:A = 1:4, E= 1.5 CM (INTERIORES Y EXT)	M2	11.05
03.04.01.10.03	TARRAJEO DE CIELORASO	M2	22.55
03.04.01.11	PINTURA		
03.04.01.11.01	PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES	M2	18.09
03.04.01.12	CARPINTERIA METALICA		
03.04.01.12.01	PUERTA DE FIERRO s/d	UND	1.00
03.04.01.13	ACCESORIOS DE CABEZAL DE FILTRADO		
03.04.01.13.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS EN CABEZAL DE FILTRO	GLB	1.00
03.04.02	INSTALACION RED DE DISTRIBUCION		
03.04.02.01	TRABAJOS PRELIMINARES		
03.04.02.01.01	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO	M2	1254.48
03.04.02.01.02	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO	M2	501.79
03.04.02.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
03.04.02.02.01	EXCAVACION EN TERRENO NORMAL	M3	882.34
03.04.02.02.02	CAMA DE APOYO PARA TUBERIA E=0.10M	M2	627.24
03.04.02.02.03	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO	M3	94.09
03.04.02.02.04	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	M3	156.81
03.04.02.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DIST. PROMEDIO 30M	M3	789.31
03.04.02.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS		
03.04.02.03.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA HDPE 50MM ISO 4427-2 PE 100 SDR 21 PN8	ML	1764.79

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ
Consejo Departamental Ancash - Huarez
OLORTUEGUI ROJAS K. ANDRÉ
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. N° 288939

Teodoro R. Hinojosa Cochachin
INGENIERO CIVIL
Reg. Colegio de Ingenieros CIP N° 163264



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MARCOS

PROYECTO: "CONSTRUCCION DE RESERVOIRIO, LÍNEA DE ADUCCION Y RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) SISTEMA DE RIEGO TECNIFICADO DEL CENTRO POBLADO DE QUINHUARAGRA DISTRITO DE SAN MARCOS, PROVINCIA HUARI, DEPARTAMENTO ANCASH", CODGO UNICO DE INVERSIONES N°2610086



1170

03.04.02.03.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA HDPE 63MM ISO 4427-2 PE 100 SDR 21 PN8	ML	657.99
03.04.02.03.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA HDPE 90MM ISO 4427-2 PE 100 SDR 21 PN8	ML	85.17
03.04.02.04	PRUEBA HIDRAULICAS		
03.04.02.04.01	PRUEBA HIDRAULICA + DESINFECCION DE TUB. ZANJA TAPADA	ML	2507.95
03.04.03	CAMARAS ROMPRE PRESION (01 UND)		
03.04.03.01	OBRAS PRELIMINARES		
03.04.03.01.01	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO	M2	2.40
03.04.03.01.02	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO	M2	2.40
03.04.03.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
03.04.03.02.01	EXCAVACION EN TERRENO NORMAL	M3	6.33
03.04.03.02.02	PERFILADO DE BASE	M2	2.55
03.04.03.02.03	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	M3	0.79
03.04.03.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DIST. PROMEDIO 30M	M3	5.53
03.04.03.03	CONCRETO SIMPLE		
03.04.03.03.01	SOLADO P/ESTRUCTURAS MEZCLA 1:10 C:H	M2	2.17
03.04.03.03.02	CONCRETO Fc = 175 Kg/cm2	M3	0.05
03.04.03.04	CONCRETO ARMADO		
03.04.03.04.01	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	KG	260.25
03.04.03.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA	M2	9.18
03.04.03.04.03	CONCRETO Fc = 175 Kg/cm2	M3	0.49
03.04.03.04.04	CURADO DE CONCRETO	M2	9.18
03.04.03.05	CARPINTERIA METALICA		
03.04.03.05.01	INSTALACION DE TAPA METALICA 60X60CM	UND	1.00
03.04.03.05.02	INSTALACION DE CANASTILLA METALICA CM-01	UND	1.00
03.04.03.06	ACCESORIOS ADICIONALES		
03.04.03.06.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS	UND	1.00
03.04.04	HIDRANTE (59 UND)		
03.04.04.01	TRABAJOS PRELIMINARES		
03.04.04.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	14.75
03.04.04.01.02	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO	M2	14.75
03.04.04.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
03.04.04.02.01	EXCAVACIONES SIMPLES EN TERRENO NORMAL	M3	10.33
03.04.04.02.02	REFINE Y NIVELACION ZANJA	M2	14.75
03.04.04.02.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DIST. PROMEDIO 30M	M3	12.91
03.04.04.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULAS Y ACCESORIOS		
03.04.04.03.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE HIDRANTES DE 2"	UND	11.00
03.04.04.03.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE HIDRANTES DE 1.5"	UND	48.00
03.04.04.04	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		
03.04.04.04.01	SOLADO P/ESTRUCTURAS MEZCLA 1:10 C:H	M2	14.75
03.04.04.04.02	CONCRETO FC=175 KG/CM2	M3	8.85
03.04.04.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARVISTA	M2	330.11
03.04.04.04.04	CURADO DE CONCRETO	M2	330.11
03.04.04.05	CARPINTERIA METALICA		
03.04.04.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TAPA METALICA 0.30X0.30 + MARCO DE METAL	UND	59.00
03.04.05	VALVULA DE CONTROL (08 UND)		

**MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE SAN MARCOS**

PROYECTO: "CONSTRUCCION DE RESERVOIRIO, LÍNEA DE ADUCCION Y RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) SISTEMA DE RIEGO TECNIFICADO DEL CENTRO POBLADO DE QUINHUARAGRA DISTRITO DE SAN MARCOS, PROVINCIA HUARI, DEPARTAMENTO ANCASH", CODGO UNICO DE INVERSIONES N°2610086



1119

03.04.05.01	TRABAJOS PRELIMINARES		
03.04.05.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	5.12
03.04.05.01.02	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO	M2	5.12
03.04.05.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
03.04.05.02.01	EXCAVACIONES SIMPLES EN TERRENO NORMAL	M3	4.86
03.04.05.02.02	NIVELACION INTERIOR Y COMPACTADO CON EQUIPO	M2	5.12
03.04.05.02.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DIST. PROMEDIO 30M	M3	5.84
03.04.05.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULAS Y ACCESORIOS		
03.04.05.03.01	INSTALACION DE ACCESORIOS EN VALVULA DE CONTROL	PZ	8.00
03.04.05.04	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		
03.04.05.04.01	SOLADO DE E=2" MEZCLA 1:12 (C:H)	M2	0.51
03.04.05.04.02	CONCRETO FC=175 KG/CM2	M3	2.43
03.04.05.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA	M2	34.88
03.04.05.04.04	CURADO DE CONCRETO	M2	34.88
03.04.05.05	CARPINTERIA METALICA		
03.04.05.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TAPA METALICA 0.60X0.60+MARCO DE METAL	UND	8.00
03.04.05.06	VARIOS		
03.04.05.06.01	DADOS DE CONCRETO FC = 140 KG/CM2	M3	1.54
03.04.06	VALVULA DE PURGA (25 UND)		
03.04.06.01	TRABAJOS PRELIMINARES		
03.04.06.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	16.00
03.04.06.01.02	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO	M2	16.00
03.04.06.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
03.04.06.02.01	EXCAVACIONES SIMPLES EN TERRENO NORMAL	M3	9.60
03.04.06.02.02	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA	M2	16.00
03.04.06.02.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DIST. PROMEDIO 30M	M3	11.52
03.04.06.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULAS Y ACCESORIOS		
03.04.06.03.01	INSTALACION DE ACCESORIOS EN VALVULA DE PURGA	PZ	25.00
03.04.06.04	CONCRETO SIMPLE		
03.04.06.04.01	DADOS DE CONCRETO FC = 140 KG/CM2	M3	5.60
03.04.06.05	CONCRETO ARMADO		
03.04.06.05.01	CONCRETO FC=175 KG/CM2	M3	5.70
03.04.06.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	67.00
03.04.06.05.03	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	KG	357.50
03.04.06.05.04	CURADO DE CONCRETO	M2	67.00
03.04.06.06	CARPINTERIA METALICA		
03.04.06.06.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TAPA METALICA 0.30X0.30+MARCO DE METAL	UND	25.00
03.04.07	BRAZOS PORTATILES		
03.04.07.01	LINEA LATERAL PORTATIL MOVIL	UND	48.00
04	SISTEMA DE RIEGO SECTOR QUINHUARAGRA		
04.01	CAPTACION		
04.01.01	CAPTACION (01 UNIDADES)		
04.01.01.01	OBRAS PRELIMINARES		
04.01.01.01.01	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO	M2	1.89
04.01.01.01.02	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO	M2	1.89
04.01.01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MARCOS

PROYECTO: "CONSTRUCCION DE RESERVORIO, LÍNEA DE ADUCCION Y RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) SISTEMA DE RIEGO TECNIFICADO DEL CENTRO POBLADO DE QUINHUARAGRA DISTRITO DE SAN MARCOS, PROVINCIA HUARI, DEPARTAMENTO ANCASH", CODGO UNICO DE INVERSIONES N°2610086



118

04.01.01.02.01	EXCAVACION EN TERRENO NORMAL	M3	0.76
04.01.01.02.02	PERFILADO DE BASE	M2	1.89
04.01.01.02.03	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	M3	0.17
04.01.01.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DIST. PROMEDIO 30M	M3	0.71
04.01.01.03	CONCRETO SIMPLE		
04.01.01.03.01	SOLADO DE E=2" MEZCLA 1:12 (C:H)	M2	0.09
04.01.01.03.02	CONCRETO $f_c = 175 \text{ kg/cm}^2$	M3	0.75
04.01.01.04	CARPINTERIA METALICA		
04.01.01.04.01	INSTALACION DE COMPUERTA TIPO IZAJE	UND	1.00
04.02	LINEA DE CONDUCCION		
04.02.01	OBRAS PRELIMINARES		
04.02.01.01	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO	M2	2.49
04.02.01.02	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO	M2	2.49
04.02.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
04.02.02.01	EXCAVACION EN TERRENO NORMAL	M3	1.25
04.02.02.02	PERFILADO DE CANAL	M2	2.08
04.02.02.03	CAMA DE APOYO PARA TUBERIA DE E=0.10M	M2	2.08
04.02.02.04	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO	M3	0.62
04.02.02.05	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	M3	0.62
04.02.02.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	M3	0.75
04.02.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA		
04.02.03.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC SAP C-10 6"	ML	4.15
04.02.04	PRUEBA HIDRAULICA		
04.02.04.01	PRUEBA HIDRAULICA PARA TUBRIA PVC SAP C-10	ML	4.15
04.03	RESERVORIO TIPO I (CONCRETO - 01 UNIDADES)		
04.03.01	OBRAS PRELIMINARES		
04.03.01.01	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO	M2	147.46
04.03.01.02	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO	M2	147.46
04.03.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
04.03.02.01	EXCAVACION EN TERRENO NORMAL	M3	378.81
04.03.02.02	EXCAVACION EN ROCA SUELTA	M3	61.35
04.03.02.03	REFINE, NIVELACIÓN Y COMPACTADO DE BASE	M2	147.46
04.03.02.04	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	M3	55.44
04.03.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DIST. PROMEDIO 30M	M3	461.67
04.03.03	CONCRETO SIMPLE		
04.03.03.01	SOLADO P/ESTRUCTURAS MEZCLA 1:10 C:H	M2	147.46
04.03.04	CONCRETO ARMADO		
04.03.04.01	ACERO CORRUGADO $F_y = 4200 \text{ KG/CM}^2$, GRADO 60	KG	6264.79
04.03.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA	M2	252.00
04.03.04.03	CONCRETO $f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$	M3	102.89
04.03.04.04	FROTACHADO PISO CON IMPERMEABILIZANTE	M2	100.00
04.03.04.05	CURADO DE CONCRETO	M2	252.00
04.03.05	JUNTAS		
04.03.05.01	JUNTA WATER STOP	ML	64.18
04.03.05.02	JUNTA DE AISLAMIENTO CON MATERIAL ELASTOMETRICO	ML	65.50
04.03.06	VARIOS		



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MARCOS

PROYECTO: "CONSTRUCCION DE RESERVOIRIO, LÍNEA DE ADUCCION Y RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) SISTEMA DE RIEGO TECNIFICADO DEL CENTRO POBLADO DE QUINHUARAGRA DISTRITO DE SAN MARCOS, PROVINCIA HUARI, DEPARTAMENTO ANCASH", CODGO UNICO DE INVERSIONES N°2610086



1117

04.03.06.01	ESCALERA TIPO GATO 8 PELDAÑOS	UND	1.00
04.03.06.02	PINTURA EN ESTRUCTURAS	M2	142.76
04.03.07	ALIVIADERO DE DEMASIAS (REBOSE)		
04.03.07.01	ACERO CORRUGADO $F_y=4200$ KG/CM2, GRADO 60	KG	72.46
04.03.07.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA	M2	10.21
04.03.07.03	CONCRETO $F'C=210$ KG/CM2, P/ESTRUCTURAS	M3	1.48
04.03.07.04	CURADO DE CONCRETO	M3	10.21
04.03.08	SISTEMA DE DESCARGA Y CAJA DE VALVULA (01 UND)		
04.03.08.01	OBRAS PRELIMINARES		
04.03.08.01.01	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO	M2	1.88
04.03.08.01.02	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO	M2	1.88
04.03.08.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
04.03.08.02.01	EXCAVACION DE ZANJA P/ESTRUCTURAS	M3	0.94
04.03.08.02.02	REFINE, NIVELACIÓN Y COMPACTADO DE BASE	M2	1.88
04.03.08.02.03	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	M3	0.48
04.03.08.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DIST. PROMEDIO 30M	M3	0.55
04.03.08.03	CONCRETO ARMADO		
04.03.08.03.01	ACERO CORRUGADO $F_y=4200$ KG/CM2, GRADO 60	KG	43.65
04.03.08.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/ESTRUCTURAS	M2	11.77
04.03.08.03.03	CONCRETO $F'C=210$ KG/CM2, P/ESTRUCTURAS	M3	1.23
04.03.08.03.04	CURADO DE CONCRETO	M3	11.77
04.03.08.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS		
04.03.08.04.01	INSTALACION DE TUBERIA PVC SAP	ML	5.00
04.03.08.04.02	INSTALACION DE VALVULA TIPO MASA F^oF^o + ACCESORIOS	UND	1.00
04.03.08.04.03	INSTALACION DE TAPA METALICA Y REJILLA EN CAMARA DE DESCARGA	UND	1.00
04.03.08.05	REVESTIMIENTOS		
04.03.08.05.01	TARRAJE CON IMPERMEABILIZANTE MEZCLA 1:1, E=1.5CM	M2	11.77
04.03.09	CERCO PERIMETRICO		
04.03.09.01	OBRAS PRELIMINARES		
04.03.09.01.01	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO	M2	6.50
04.03.09.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
04.03.09.02.01	EXCAVACION DE ZANJA P/ESTRUCTURAS	M3	2.70
04.03.09.02.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DIST. PROMEDIO 30M	M3	3.24
04.03.09.03	CONCRETO SIMPLE		
04.03.09.03.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/ESTRUCTURAS	M2	24.96
04.03.09.03.02	CONCRETO $f_c=175$ kg/cm2	M3	2.50
04.03.09.03.03	CURADO DE CONCRETO	M2	24.96
04.03.09.04	CERCO DE MALLA METALICA		
04.03.09.04.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA GALVANIZADA D=2"	UND	35.00
04.03.09.04.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE FIERRO 1 1/2" X 1 1/2" X 1/8"	ML	64.98
04.03.09.04.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE MALLA OLIMPICA GALVANIZADA N°10 X COCADAS DE 2"	M2	129.96
04.03.09.04.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA METALICA	UND	1.00
04.03.09.04.05	PINTURA EN ESTRUTURAS METALICAS	M2	129.96
04.04	LINEA DE DISTRIBUCION		
04.04.01	CABEZAL DE FILTRADO (01 UND)		



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ
Consejo Departamental Ancash - Huaraz
OLORTEGUI ROJAS K. ANDRÉ
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. N° 288939



Teodoro R. Heróstraza Cochachin
INGENIERO CIVIL
Reg. Colegio de Ingenieros del Perú N° 103264



MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE SAN MARCOS

PROYECTO: "CONSTRUCCION DE RESERVOIRIO, LÍNEA DE ADUCCIÓN Y RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) SISTEMA DE RIEGO TECNIFICADO DEL CENTRO POBLADO DE QUINHUARAGRA DISTRITO DE SAN MARCOS, PROVINCIA HUARI, DEPARTAMENTO ANCASH", CODIGO UNICO DE INVERSIONES N°2610086



111C

04.04.01.01	TRABAJOS PRELIMINARES		
04.04.01.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	M2	16.65
04.04.01.01.02	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO	M2	16.65
04.04.01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
04.04.01.02.01	EXCAVACIONES EN TERRENO NORMAL	M3	14.29
04.04.01.02.02	NIVELACION, PERFILADO Y COMPACTADO C/EQUIPO	M2	12.65
04.04.01.02.03	RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	M3	6.48
04.04.01.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	M3	9.37
04.04.01.03	CONCRETO SIMPLE		
04.04.01.03.01	SOLADOS P/ESTRUCTURAS MEZCLA 1:10 C:H	M2	2.56
04.04.01.03.02	CONCRETO $f_c = 175 \text{ kg/cm}^2$	M3	5.18
04.04.01.04	CONCRETO ARMADO		
04.04.01.04.01	ACERO CORRUGADO $FY = 4200 \text{ kg/cm}^2$ GRADO 60	KG	65.86
04.04.01.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA	M2	5.60
04.04.01.04.03	CONCRETO $f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$, P/ESTRUCTURAS	M3	0.98
04.04.01.04.04	CURADO DE CONCRETO	M2	5.60
04.04.01.05	MUROS DE ALBAÑILERIA ARMADA		
04.04.01.05.01	ACERO CORRUGADO $FY = 4200 \text{ kg/cm}^2$ GRADO 60	KG	219.18
04.04.01.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA	M2	36.18
04.04.01.05.03	CONCRETO $f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$, P/ESTRUCTURAS	M3	2.71
04.04.01.05.04	CURADO DE CONCRETO	M2	36.18
04.04.01.06	COLUMNA		
04.04.01.06.01	ACERO CORRUGADO $FY = 4200 \text{ kg/cm}^2$ GRADO 60	KG	146.90
04.04.01.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA	M2	14.10
04.04.01.06.03	CONCRETO $f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$, P/ESTRUCTURAS	M3	0.88
04.04.01.06.04	CURADO DE CONCRETO	M2	14.10
04.04.01.07	VIGA		
04.04.01.07.01	ACERO CORRUGADO $FY = 4200 \text{ kg/cm}^2$ GRADO 60	KG	149.31
04.04.01.07.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA	M2	7.20
04.04.01.07.03	CONCRETO $f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$, P/ESTRUCTURAS	M3	1.20
04.04.01.07.04	CURADO DE CONCRETO	M2	7.20
04.04.01.08	LOSAS MACIZAS		
04.04.01.08.01	ACERO CORRUGADO $FY = 4200 \text{ kg/cm}^2$ GRADO 60	KG	199.08
04.04.01.08.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA	M2	25.43
04.04.01.08.03	CONCRETO $f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$, P/ESTRUCTURAS	M3	3.38
04.04.01.08.04	CURADO DE CONCRETO	M2	25.43
04.04.01.09	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA		
04.04.01.09.01	MUROS DE LADRILLO KK DE ARCILLA DE 18H - CARA VISTA	M2	42.80
04.04.01.10	REVOQUES Y ENLUCIDOS		
04.04.01.10.01	TARRAJEO DE MUROS, C:A = 1:4 (INTERIOR)	M2	18.09
04.04.01.10.02	TARRAJEO DE COLUMNAS Y VIGAS, C:A = 1:4, E = 1.5 CM (INTERIORES Y EXT)	M2	11.05
04.04.01.10.03	TARRAJEO DE CIELORASO	M2	22.55
04.04.01.11	PINTURA		
04.04.01.11.01	PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES	M2	18.09
04.04.01.12	CARPINTERIA METALICA		
04.04.01.12.01	PUERTA DE FIERRO s/d	UND	1.00

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ
Consejo Departamental Ancash - Huaraz
OLORTEGUI ROJAS K. ANDRÉ
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. N° 288939

Teodoro R. Huigstroza Cochachin
INGENIERO CIVIL
Reg. Colegio de Ingenieros CIP N° 163264



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MARCOS

PROYECTO: "CONSTRUCCION DE RESERVORIO, LÍNEA DE ADUCCION Y RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) SISTEMA DE RIEGO TECNIFICADO DEL CENTRO POBLADO DE QUINHUARAGA DISTRITO DE SAN MARCOS, PROVINCIA HUARI, DEPARTAMENTO ANCASH", CODGO UNICO DE INVERSIONES N°2610086



1115

04.04.01.13	ACCESORIOS DE CABEZAL DE FILTRADO		
04.04.01.13.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS EN CABEZAL DE FILTRO	GLB	1.00
04.04.02	INSTALACION RED DE DISTRIBUCION		
04.04.02.01	TRABAJOS PRELIMINARES		
04.04.02.01.01	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO NORMAL	M2	864.81
04.04.02.01.02	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO	M2	864.81
04.04.02.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
04.04.02.02.01	EXCAVACION EN TERRENO NORMAL	M3	682.33
04.04.02.02.02	CAMA DE APOYO PARA TUBERIA E=0.10M	M2	864.81
04.04.02.02.03	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO	M3	129.72
04.04.02.02.04	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	M3	216.20
04.04.02.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	M3	582.66
04.04.02.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS		
04.04.02.03.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA HDPE 50MM ISO 4427-2 PE 100 SDR 21 PN8	ML	1036.89
04.04.02.03.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA HDPE 63MM ISO 4427-2 PE 100 SDR 21 PN8	ML	552.96
04.04.02.03.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA HDPE 90MM ISO 4427-2 PE 100 SDR 21 PN8	ML	139.76
04.04.02.04	PRUEBA HIDRAULICAS		
04.04.02.04.01	PRUEBA HIDRAULICA + DESINFECCION DE TUB. ZANJA TAPADA	ML	1729.61
04.04.03	CAMARAS ROMPRE PRESION (08 UND)		
04.04.03.01	OBRAS PRELIMINARES		
04.04.03.01.01	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO	M2	19.20
04.04.03.01.02	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO	M2	19.20
04.04.03.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
04.04.03.02.01	EXCAVACION EN TERRENO NORMAL	M3	50.60
04.04.03.02.02	PERFILADO DE BASE	M2	20.40
04.04.03.02.03	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	M3	6.34
04.04.03.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DIST. PROMEDIO 30M	M3	44.26
04.04.03.03	CONCRETO SIMPLE		
04.04.03.03.01	SOLADO P/ESTRUCTURAS MEZCLA 1:10 C:H	M2	17.34
04.04.03.03.02	CONCRETO Fc = 175 Kg/cm2	M3	0.51
04.04.03.04	CONCRETO ARMADO		
04.04.03.04.01	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	KG	260.25
04.04.03.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA	M2	73.44
04.04.03.04.03	CONCRETO Fc = 175 Kg/cm2	M3	3.92
04.04.03.04.04	CURADO DE CONCRETO	M2	73.44
04.04.03.05	CARPINTERIA METALICA		
04.04.03.05.01	INSTALACION DE TAPA METALICA SANITARIA DE 0.60X0.60 M.	UND	8.00
04.04.03.05.02	INSTALACION DE CANASTILLA METALICA CM-01	UND	8.00
04.04.03.06	ACCESORIOS ADICIONALES		
04.04.03.06.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS	UND	8.00
04.04.04	HIDRANTE (36 UND)		
04.04.04.01	TRABAJOS PRELIMINARES		
04.04.04.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	9.00
04.04.04.01.02	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO	M2	9.00

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ
Consejo Departamental Ancash - Huaraz

GLORFEGUI ROJAS K. ANDRÉ
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. N° 288939



Teodoro R. Henostroza Cochachin
INGENIERO CIVIL
Reg. Colegio de Ingenieros CIP N° 16324



MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE SAN MARCOS

PROYECTO: "CONSTRUCCION DE RESERVOIRIO, LÍNEA DE ADUCCIÓN Y RED DE DISTRIBUCIÓN; EN EL(LA) SISTEMA DE RIEGO TECNIFICADO DEL CENTRO POBLADO DE QUINHUARAGA DISTRITO DE SAN MARCOS, PROVINCIA HUARI, DEPARTAMENTO ANCASH", CODIGO UNICO DE INVERSIONES N°2610086



1114

04.04.04.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
04.04.04.02.01	EXCAVACIONES EN TERRENO NORMAL	M3	6.30
04.04.04.02.02	REFINE Y NIVELACION ZANJA	M2	9.00
04.04.04.02.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DIST. PROMEDIO 30M	M3	10.80
04.04.04.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULAS Y ACCESORIOS		
04.04.04.03.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE HIDRANTES DE 2"	UND	6.00
04.04.04.03.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE HIDRANTES DE 1.5"	UND	30.00
04.04.04.04	CONCRETO SIMPLE		
04.04.04.04.01	SOLADO P/ESTRUCTURAS MEZCLA 1:10 C:H	M2	9.00
04.04.04.04.02	CONCRETO FC=175 KG/CM2	M3	5.40
04.04.04.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA	M2	201.42
04.04.04.04.04	CURADO DE CONCRETO	M2	201.42
04.04.04.05	CARPINTERIA METALICA		
04.04.04.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TAPA METALICA 0.30X0.30 + MARCO DE METAL	UND	36.00
04.04.05	VALVULA DE CONTROL (4 UND)		
04.04.05.01	TRABAJOS PRELIMINARES		
04.04.05.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	2.56
04.04.05.01.02	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO	M2	2.56
04.04.05.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
04.04.05.02.01	EXCAVACIONES SIMPLES EN TERRENO NORMAL	M3	2.43
04.04.05.02.02	NIVELACION INTERIOR Y COMPACTADO CON EQUIPO	M2	2.56
04.04.05.02.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DIST. PROMEDIO 30M	M3	0.76
04.04.05.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULAS Y ACCESORIOS		
04.04.05.03.01	INSTALACION DE ACCESORIOS EN VALVULA DE CONTROL	PZ	4.00
04.04.05.04	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		
04.04.05.04.01	SOLADO DE E=2" MEZCLA 1:12 (C:H)	M2	0.26
04.04.05.04.02	CONCRETO FC=210 KG/CM2	M3	1.22
04.04.05.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	17.44
04.04.05.04.04	CURADO DE CONCRETO	M2	17.44
04.04.05.05	CARPINTERIA METALICA		
04.04.05.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TAPA METALICA 0.60X0.60+ MARCO DE METAL	UND	4.00
04.04.05.06	VARIOS		
04.04.05.06.01	DADOS DE CONCRETO F'C = 140 KG/CM2	M3	0.10
04.04.06	VALVULA DE PURGA (13 UND)		
04.04.06.01	TRABAJOS PRELIMINARES		
04.04.06.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	8.32
04.04.06.01.02	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO	M2	8.32
04.04.06.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
04.04.06.02.01	EXCAVACIONES SIMPLES EN TERRENO NORMAL	M3	4.99
04.04.06.02.02	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA	M2	8.32
04.04.06.02.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DIST. PROMEDIO 30M	M3	0.46
04.04.06.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULAS Y ACCESORIOS		
04.04.06.03.01	INSTALACION DE ACCESORIOS EN VALVULA DE PURGA	PZ	13.00
04.04.06.04	CONCRETO SIMPLE		
04.04.06.04.01	DADOS DE CONCRETO FC = 140 KG/CM2	M3	1.22
04.04.06.05	CONCRETO ARMADO		



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ
Consejo Departamental Ancash - Huancayo

OLORTEGUI ROJAS K. ANDRÉ
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. N° 288939



Teodoro R. Henao Roza Cochachin
INGENIERO CIVIL
Reg. Colegio de Ingenieros CIP N° 163284



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MARCOS

PROYECTO: "CONSTRUCCION DE RESERVORIO, LÍNEA DE ADUCCION Y RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) SISTEMA DE RIEGO TECNIFICADO DEL CENTRO POBLADO DE QUINHUARAGA DISTRITO DE SAN MARCOS, PROVINCIA HUARI, DEPARTAMENTO ANCASH", CODGO UNICO DE INVERSIONES N°2610086



1113

04.04.06.05.01	CONCRETO FC=175 KG/CM2	M3	2.96
04.04.06.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA	M2	34.84
04.04.06.05.03	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	KG	185.90
04.04.06.05.04	CURADO DE CONCRETO	M2	34.84
04.04.06.06	CARPINTERIA METALICA		
04.04.06.06.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TAPA METALICA 0.30X0.30+MARCO DE METAL	UND	13.00
04.04.07	BRAZOS PORTATILES		
04.04.07.01	LÍNEA LATERAL PORTATIL MOVIL	UND	28.00
05	SISTEMA DE RIEGO SECTOR CARHUAUCRO		
05.01	CAPTACION		
05.01.01	CAPTACION (01 UNIDADES)		
05.01.01.01	OBRAS PRELIMINARES		
05.01.01.01.01	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO	M2	1.89
05.01.01.01.02	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO	M2	1.89
05.01.01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
05.01.01.02.01	EXCAVACION EN TERRENO NORMAL	M3	0.76
05.01.01.02.02	PERFILADO DE BASE	M2	1.89
05.01.01.02.03	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	M3	0.17
05.01.01.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DIST. PROMEDIO 30M	M3	0.71
05.01.01.03	CONCRETO SIMPLE		
05.01.01.03.02	CONCRETO f'c= 175 kg/cm2	M2	0.75
05.01.01.04	CARPINTERIA METALICA		
05.01.01.04.01	INSTALACION DE COMPUERTA TIPO IZAJE	UND	1.00
05.02	LÍNEA DE CONDUCCION		
05.02.01	OBRAS PRELIMINARES		
05.02.01.01	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO	M2	4.15
05.02.01.02	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO	M2	4.15
05.02.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
05.02.02.01	EXCAVACION EN TERRENO NORMAL	M3	2.08
05.02.02.02	PERFILADO DE CANAL	M2	3.46
05.02.02.03	CAMA DE APOYO PARA TUBERIA DE E=0.10M	M2	3.46
05.02.02.04	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO	M3	1.04
05.02.02.05	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	M3	1.04
05.02.02.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	M3	1.25
05.02.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA		
05.02.03.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC SAP C-10 6"	ML	6.92
05.02.04	PRUEBA HIDRAULICA		
05.02.04.01	PRUEBA HIDRAULICA PARA TUBRIA PVC SAP	ML	6.92
05.03	RESERVORIO TIPO I (CONCRETO - 01 UNIDADES)		
05.03.01	OBRAS PRELIMINARES		
05.03.01.01	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO	M2	203.01
05.03.01.02	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO	M2	203.01
05.03.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
05.03.02.01	EXCAVACION EN TERRENO NORMAL	M3	961.35
05.03.02.02	EXCAVACION EN ROCA SUELTA	M3	162.64
05.03.02.03	REFINE, NIVELACIÓN Y COMPACTADO DE BASE	M2	203.01

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ
Consejo Departamental Ancash - Huaraz
OLORTEGUI ROJAS K. ANDRÉ
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. N° 288939

Teodoro R. Hendoza Cochachin
INGENIERO CIVIL
Reg. Colegio de Ingenieros CIP N° 163284



MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE SAN MARCOS

PROYECTO: "CONSTRUCCION DE RESERVOIRIO, LÍNEA DE ADUCCION Y RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) SISTEMA DE RIEGO TECNIFICADO DEL CENTRO POBLADO DE QUINHUARAGA DISTRITO DE SAN MARCOS, PROVINCIA HUARI, DEPARTAMENTO ANCASH", CODIGO UNICO DE INVERSIONES N°2610086



1/12

05.03.02.04	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	M3	66.24
05.03.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DIST. PROMEDIO 30M	M3	1269.29
05.03.03	CONCRETO SIMPLE		
05.03.03.01	SOLADO P/ESTRUCTURAS MEZCLA 1:10 C:H	M2	203.01
05.03.04	CONCRETO ARMADO		
05.03.04.01	ACERO CORRUGADO $F_y=4200$ KG/CM ² , GRADO 60	KG	8242.99
05.03.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA	M2	318.00
05.03.04.03	CONCRETO $f'_c=210$ kg/cm ²	M3	132.30
05.03.04.04	FROTACHADO PISO CON IMPERMEABILIZANTE	M2	144.00
05.03.04.05	CURADO DE CONCRETO	M2	333.36
05.03.05	JUNTAS		
05.03.05.01	JUNTA WATER STOP	ML	74.10
05.03.05.02	JUNTA DE AISLAMIENTO CON MATERIAL ELASTOMETRICO	ML	68.00
05.03.06	VARIOS		
05.03.06.01	ESCALERA TIPO GATO 8 PELDAÑOS	UND	1.00
05.03.06.02	PINTURA EN ESTRUCTURAS	M2	480.75
05.03.07	ALIVIADERO DE DEMASIAS (REBOSE)		
05.03.07.01	ACERO CORRUGADO $F_y=4200$ KG/CM ² , GRADO 60	KG	57.94
05.03.07.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA	M2	4.80
05.03.07.03	CONCRETO $f'_c=210$ KG/CM ²	M3	1.48
05.03.07.04	CURADO DE CONCRETO	M2	4.80
05.03.08	SISTEMA DE DESCARGA Y CAJA DE VALVULA (01 UND)		
05.03.08.01	OBRAS PRELIMINARES		
05.03.08.01.01	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO NORMAL	M2	1.88
05.03.08.01.02	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO	M2	1.88
05.03.08.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
05.03.08.02.01	EXCAVACION DE ZANJA P/ESTRUCTURAS	M3	0.94
05.03.08.02.02	REFINE, NIVELACIÓN Y COMPACTADO DE BASE	M2	1.88
05.03.08.02.03	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	M3	0.48
05.03.08.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DIST. PROMEDIO 30M	M3	0.55
05.03.08.03	CONCRETO ARMADO		
05.03.08.03.01	ACERO CORRUGADO $F_y=4200$ KG/CM ² , GRADO 60	KG	43.65
05.03.08.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/ESTRUCTURAS	M2	11.77
05.03.08.03.03	CONCRETO $f'_c=210$ KG/CM ² , P/ESTRUCTURAS	M3	1.23
05.03.08.03.04	CURADO DE CONCRETO	M3	11.77
05.03.08.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS		
05.03.08.04.01	INSTALACION DE TUBERIA PVC SAP	ML	9.15
05.03.08.04.02	INSTALACION DE VALVULA TIPO MASA F°F° + ACCESORIOS	UND	1.00
05.03.08.04.03	INSTALACION DE TAPA METALICA Y REJILLA EN CAMARA DE DESCARGA	UND	1.00
05.03.08.05	REVESTIMIENTOS		
05.03.08.05.01	TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE MEZCLA 1:1, E=1.5CM	M2	11.77
05.03.09	DISIPADOR POR IMPACTO		
05.03.09.01	OBRAS PRELIMINARES		
05.03.09.01.01	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO	M2	2.52
05.03.09.01.02	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO	M2	2.52
05.03.09.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
Consejo Departamental Ancash - Huaraz
OLORTEGUI ROJAS K. ANDRE
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. N° 288939

Teodoro R. Huanostroza Cochacón
INGENIERO CIVIL
Reg. Colegio de Ingenieros CIP N° 14324



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MARCOS



PROYECTO: "CONSTRUCCION DE RESERVOIRIO, LÍNEA DE ADUCCION Y RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) SISTEMA DE RIEGO TECNIFICADO DEL CENTRO POBLADO DE QUINHUARAGRA DISTRITO DE SAN MARCOS, PROVINCIA HUARI, DEPARTAMENTO ANCASH", CODIGO UNICO DE INVERSIONES N°2610086

05.03.09.02.01	EXCAVACION DE ZANJA P/ESTRUCTURAS	M3	1.64
05.03.09.02.02	REFINE, NIVELACIÓN Y COMPACTADO DE BASE	M2	2.52
05.03.09.02.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DIST. PROMEDIO 30M	M3	1.97
05.03.09.03	CONCRETO ARMADO		
05.03.09.03.01	ACERO CORRUGADO $F_y=4200$ KG/CM2, GRADO 60	KG	70.45
05.03.09.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/ESTRUCTURAS	M2	15.93
05.03.09.03.03	CONCRETO $FC=210$ KG/CM2, P/ESTRUCTURAS	M3	2.70
05.03.09.03.04	CURADO DE CONCRETO	M2	15.93
05.03.09.04	REVESTIMIENTOS		
05.03.09.04.01	TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE MEZCLA 1:1, E=1.5CM	M2	15.93
05.03.10	CERCO PERIMETRICO		
05.03.10.01	OBRAS PRELIMINARES		
05.03.10.01.01	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO	M2	13.00
05.03.10.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
05.03.10.02.01	EXCAVACION DE ZANJA P/ESTRUCTURAS	M3	4.16
05.03.10.02.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DIST. PROMEDIO 30M	M3	4.99
05.03.10.03	CONCRETO SIMPLE		
05.03.10.03.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO P/ESTRUCTURAS	M2	38.40
05.03.10.03.02	CONCRETO $f_c=175$ kg/cm2	M3	3.84
05.03.10.03.03	CURADO DE CONCRETO	M2	38.40
05.03.10.04	CERCO DE MALLA METALICA		
05.03.10.04.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA GALVANIZADA D=2"	UND	52.00
05.03.10.04.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE FIERRO 1 1/2" X 1 1/2" X 1/8"	ML	94.97
05.03.10.04.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE MALLA OLIMPICA GALVANIZADA N°10 X COCADAS DE 2"	M2	189.94
05.03.10.04.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA METALICA	UND	1.00
05.03.10.04.05	PINTURA EN ESTRUTURAS METALICAS	M2	189.94
06	MITIGACION AMBIENTAL		
06.01	PROGRAMA DE PREVENCION, MITIGACION AMBIENTAL	GLB	1.00
06.02	PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS Y EFUENTES	GLB	1.00
06.03	PLAN DE CONTINGENCIA	GLB	1.00
06.04	PROGRAMA DE MONITOREO	GLB	1.00
06.05	PLAN DE ABANDONO O CIERRE	GLB	1.00
06.06	PLAN DE PARTICIPACION CIUDADANA (CAPACITACION Y SENSIBILIZACION)	GLB	1.00
07	GESTION DE RIESGOS EN LA PLANIFICACION DE OBRA		
07.01	GESTION DE RIESGOS EN LA PLANIFICACION DE OBRA	GLB	1.00
08	PLAN DE CAPACITACION Y ASISTENCIA TECNICA		
08.01	TALLER EN OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	GLB	1.00
08.02	TALLER EN FORTALECIMIENTO DE USUARIOS	GLB	1.00
09	OTROS		
09.01.01	DISEÑO DE MEZCLA DE CONCRETO	UND	1.00
09.01.02	PRUEBA DE CALIDAD DEL CONCRETO (A LA COMPRESION)	UND	6.00
09.01.03	LIMPIEZA GENERAL DE OBRA	M2	2174.64
09.01.04	REHABILITACION DE CAMINO CON MURO SECO	M3	64.43
10	FLETE		
10.01	FLETE TERRESTRE	GLB	1.00
10.02	FLETE RURAL	GLB	1.00
11	PLAN DE MONITOREO ARQUEOLOGICO (PMA)		
11.01	PLAN DE MONITOREO ARQUEOLOGICO (PMA)	GLB	1.00



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MARCOS

PROYECTO: "CONSTRUCCION DE RESERVORIO, LÍNEA DE ADUCCION Y RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) SISTEMA DE RIEGO TECNIFICADO DEL CENTRO POBLADO DE QUINHUARAGRA DISTRITO DE SAN MARCOS, PROVINCIA HUARI, DEPARTAMENTO ANCASH", CODGO UNICO DE INVERSIONES N°2610086



5. PRESUPUESTO RESUMEN

El cuadro de resumen del presupuesto del proyecto denominado: "CONSTRUCCION DE RESERVORIO, LÍNEA DE ADUCCION Y RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) SISTEMA DE RIEGO TECNIFICADO DEL CENTRO POBLADO DE QUINHUARAGRA DISTRITO DE SAN MARCOS, PROVINCIA HUARI, DEPARTAMENTO ANCASH", CODGO UNICO DE INVERSIONES N°2610086 El presupuesto se ha formulado con precios de insumos y mano de obra vigente al mes de **Marzo del** año 2024, al costo directo se ha calculado los gastos generales y la utilidad del contratista. En tal sentido el Costo Total del Proyecto es de **Costo Total del Proyecto es de S/ 2,749,568.86 (DOS MILLONES SETECIENTOS CUARENTA NUEVE MIL QUINIENTOS SESENTA OCHO CON 86/100 SOLES)**, en donde el presupuesto fue realizado en el mes de Marzo del 2024.

RESUMEN DE PRESUPUESTO		
DESCRIPCIÓN		TOTAL
COSTO DIRECTO TOTAL		1,771,058.77
GASTOS GENERALES	11.30% CD	200,076.37
UTILIDAD	10.00% CD	177,105.88
SUB TOTAL (OBRAS CIVILES)		2,148,241.02
I.G.V.	18.00%	386,683.38
VALOR REFERENCIAL DE OBRA		2,534,924.40
PRESUPUESTO DE SUPERVISIÓN (5.34%)		135,339.46
COSTO DEL EXPEDIENTE TECNICO		64,660.00
COSTO DE LIQUIDACIO DE PROYECTO		14,645.00
MONTO TOTAL DE INVERSIÓN		2,749,568.86

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ
Consejo Departamental Ancash - Huáraz
OLORTEGUI ROJAS K. ANDRÉ
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. N° 288939

6. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

El cronograma de actividades ha sido elaborado 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 **120 DÍAS CALENDARIOS (4 meses)** de ejecución de obra.

Teodoro R. Henostroza Cochachin
INGENIERO CIVIL
REG. Colegiado Ingenieros CIP N° 163284



La programación de la obra ha sido representada mediante diagramas Gantt, que correlacionan las actividades principales de la obra con su duración.

7. PLAZO DE EJECUCIÓN

El periodo de ejecución de la presente obra denominado: "CONSTRUCCION DE RESERVORIO, LÍNEA DE ADUCCION Y RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) SISTEMA DE RIEGO TECNIFICADO DEL CENTRO POBLADO DE QUINHUARAGRA DISTRITO DE SAN MARCOS, PROVINCIA HUARI, DEPARTAMENTO ANCASH", CODGO UNICO DE INVERSIONES N°2610086. se ha programado para **4 meses calendarios 120 días calendarios**), se recomienda el inicio de la ejecución de obras en épocas de estiaje como son los meses de abril, mayo, junio, Julio, agosto, Setiembre, octubre y noviembre con la finalidad de asegurar el buen desempeño de la obra y evitar problemas futuros de culminación de la obra.

La programación de la obra ha sido representada mediante diagramas Gantt, que correlacionan las actividades principales de la obra con su duración.

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. 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.

Se recomienda al contratista realizar una Programación secuencial y detallada de sus actividades, que aseguren el cumplimiento del plazo establecido.

8. MODALIDAD DE EJECUCIÓN

La modalidad de ejecución para el proyecto denominado: "CONSTRUCCION DE RESERVORIO, LÍNEA DE ADUCCION Y RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) SISTEMA DE RIEGO TECNIFICADO DEL CENTRO POBLADO DE QUINHUARAGRA DISTRITO DE SAN MARCOS, PROVINCIA HUARI, DEPARTAMENTO ANCASH", CODGO UNICO DE INVERSIONES N°2610086. será por contrata, bajo el sistema de contratación a **PRECIOS UNITARIOS**.

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ
Consejo Departamental Ancash - Huaraz

OLORTEGUI ROJAS K. ANDRÉ
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. N° 288939

Teodoro R. Heróstroza Cochachin
INGENIERO CIVIL
Reg. Colegio de Ingenieros CIP N° 183244



MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE SAN MARCOS

PROYECTO: "CONSTRUCCION DE RESERVORIO, LÍNEA DE ADUCCION Y RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) SISTEMA DE RIEGO TECNIFICADO DEL CENTRO POBLADO DE QUINHUARAGRA DISTRITO DE SAN MARCOS, PROVINCIA HUARI, DEPARTAMENTO ANCASH", CODGO UNICO DE INVERSIONES N°2610086



1107

9. SISTEMA DE CONTRATACIONES


El sistema de contrataciones para el proyecto denominado: "CONSTRUCCION DE RESERVORIO, LÍNEA DE ADUCCION Y RED DE DISTRIBUCION; EN EL(LA) SISTEMA DE RIEGO TECNIFICADO DEL CENTRO POBLADO DE QUINHUARAGRA DISTRITO DE SAN MARCOS, PROVINCIA HUARI, DEPARTAMENTO ANCASH", CODGO UNICO DE INVERSIONES N°2610086. será por **CONTRATA**.

10. ENTIDAD EJECUTORA

La entidad Ejecutora es la Municipalidad Distrital de SAN MARCOS.


COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ
Consejo Departamental Ancash - Huaraz

OLORTEGUI ROJAS K. ANDRE
INGENIERO CIVIL
REG. CIP. N° 288939



Teodoro R. Huamaza Cochachin
INGENIERO CIVIL
Reg. Colegio de Ingenieros CIP N° 18728