

“PERFORACION DE POZO TUBULAR DE REEMPLAZO PARA CAPTACION DE AGUAS SUBTERRANEAS PARA CONSUMO POBLACIONAL EN EL DISTRITO DE BELLAVISTA DE LA UNION, PROVINCIA DE SECHURA, REGION PIURA”



JUNIO 2023



INDICE GENERAL

- 1. ANTECEDENTES**
- 2. MARCO LEGAL**
- 3. JUSTIFICACION**
- 4. OBJETIVO**
- 5. UBICACIÓN DE LA ACTIVIDAD**
 - 5.1 Ubicación Política
 - 5.2 Vías de Acceso
 - 5.3 Clima
- 6. METAS FISICAS**
- 7. BENEFICIARIOS**
- 8. ASPECTOS SOCIO ECONOMICOS DEL AMBITO DE INTERVENCION**
 - 8.1 Actividades Económica de la Población
 - 8.2 Características de las viviendas
 - 8.3 Información sobre abastecimiento de agua potable
 - 8.4 Información sobre saneamiento
 - 8.5 Otros Servicios
 - Salud
 - Energía Eléctrica
 - Educación
- 9. MEMORIA DESCRIPTIVA**
 - Valor Estimado de la actividad
 - Metrados
 - Análisis de Costos Unitarios
 - Relación de Insumos y otros
 - Gastos Generales
 - Cronograma Avance de Actividad
 - Cronograma Valorizado de la Actividad



10. ESPECIFICACIONES TECNICAS

11. IMPACTO AMBIENTAL

12. ANEXOS

- Anexo N° 1 Expediente de Estudio de Prospección Geofísica
- Anexo N° 2 Plano de ubicación del Pozo Tubular
- Anexo N° 3 Plano – Diseño Preliminar del pozo tubular
- Anexo N° 4 Panel Fotográfico
- Anexo N° 5 Cotizaciones



TERMINOS DE REFERENCIA

1. ANTECEDENTES

Bellavista de La Unión, es uno de los 06 distritos que conforman la Provincia de Sechura. Fue creado el 29 de enero de 1965 con Ley N° 15417. Actualmente cuenta con una población aproximada de 4500 habitantes, cuyas principales actividades económicas son: La Agricultura, la pesquería y el comercio.

Según información obtenida en la zona de intervención, toda la población del distrito, conformada por 1500 usuarios de Bellavista, San Clemente, Venecia, Miraflores y Alto de los Santiagos, se abastece de agua potable del pozo tubular "San Clemente", el cual presenta serios problemas en su estructura, debido a que tiene más de 50 años de antigüedad, siendo lo más grave la pérdida de profundidad por colmatación y desprendimiento de tubería de la columna de succión en el interior del pozo, lo cual impide su rehabilitación.

De una profundidad inicial de perforación de 120 m, actualmente el pozo presenta únicamente 45 m de profundidad. Estos hechos han obligado a instalar la electrobomba sumergible hasta 42 m de profundidad, con el alto riesgo de colapso del pozo. Otro factor negativo del sistema de abastecimiento de agua, es el racionamiento constante a que está expuesta la población, ya que es la única fuente de captación de agua para uso poblacional en el distrito.

La Municipalidad Distrital de Bellavista de la Unión, a fin de solucionar esta grave situación, ha considerado, como alternativa, la perforación de un pozo tubular exploratorio en un terreno de su propiedad. Para tal efecto, esta entidad pública, contrató los servicios especializados para realizar los Estudios de Prospección Geofísica en la zona mencionada.

Según los resultados del Estudios de Prospección Geofísica, existen altas posibilidades de captación de aguas subterráneas, para lo cual se recomienda la perforación de un pozo de reemplazo, en el SEV N° 01, hasta la profundidad de 120 m, lo cual permitirá determinar las condiciones de explotación, tanto en calidad, como en cantidad de agua para la población.


CARMEN R. IBAÑEZ GIRON
INGENIERA GEOLOGA
Reg. CIP N° 138932



2. MARCO LEGAL

Con Decreto Supremo N° 002-2012-Vivienda, se creó el Programa Nacional de Saneamiento Rural bajo el ámbito del Vice Ministerio de Vivienda, orientado a posibilitar el acceso a la población del ámbito rural en agua y saneamiento de calidad y sostenibles con el objeto de mejorar la calidad amplia de cobertura y sostener el uso sostenibles de los servicios de agua y saneamiento de las poblaciones rurales del país, según este dispositivo establece que los programas y proyectos de saneamiento como PRONASAR, PROCODES, el *“Proyecto Abastecimiento de Agua Potable en la Región Fronteriza Norte de la República del Perú”*, entre otros forman parte del Programa Nacional de Saneamiento Rural.

El Gobierno Regional Piura con Resolución Ejecutiva Regional N° 721-2012/GRP-PR, de fecha 24 de octubre del 2012, aprueba el convenio marco de cooperación Interinstitucional suscrito entre el Gobierno Regional Piura, el Programa Nacional de Saneamiento Rural del Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento y el Plan Binacional de Desarrollo de la Región Fronteriza Perú Ecuador con fecha 03 de octubre de 2012.

Asimismo, el Gobierno Regional Piura, con Ordenanza Regional N° 244-2012/GRP-CR, aprueba los Lineamientos, Políticas y Estrategias Básicas de Agua y Saneamiento en el ámbito Rural y Pequeñas Ciudades en la Región Piura, como marco legal regional orientador para la formulación de los instrumentos y mecanismos necesarios, que sirvan de guía para la participación de los actores competentes en la gestión de los servicios de agua y saneamiento de acuerdo a la normatividad sectorial pertinente y a su competencia institucional a nivel de Gobierno Regional de Piura, Gobiernos Locales y Comunidad usuaria u organizaciones comunales encargadas de los servicios de saneamiento. En este sentido, el Gobierno Regional Piura, ha implementado, el Programa de Perforación y Mantenimiento de Pozos para captar agua subterránea y atender la demanda de agua potable en localidades que presentan serios problemas con el abastecimiento de este servicio básico.

El “Fondo Social Del Proyecto Integral Bayóvar” es una asociación civil sin fines de lucro que usa la denominación abreviada FOSPIBAY y se rige por su estatuto, sus reglamentos, disposiciones y acuerdos emanados de la asamblea general y del consejo



directivo; por las disposiciones del Decreto Legislativo N° 996, su reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 082-2008-EF, normas modificatorias y/o ampliatorias y el código civil y modificatorias según DS 236 -2016.

Conforme a lo establecido en el Decreto Legislativo N° 996 y su reglamento, la asociación se constituyó con la finalidad de administrar los recursos del Fondo Social del Proyecto Integral Bayóvar en programas de carácter social destinadas a ejecutar proyectos en beneficio de la zona de influencia del Proyecto Bayóvar. Se entiende por zona de influencia del proyecto Bayóvar a la provincia de Sechura y en particular la Comunidad Campesina San Martín de Sechura, comprendida dentro del territorio de la provincia, ubicada en el departamento de Piura donde se desarrollarán los proyectos de desarrollo sostenible.

3. JUSTIFICACION

En nuestro país La Ley de Recursos Hídricos, Ley 29338, art. 35, establece las clases de uso de agua y orden de prioridad, en uso primario, poblacional y productivo, el primero se refiere a las necesidades básicas del ser humano y el segundo al abastecimiento de agua para uso poblacional, necesidades que distan mucho de ser satisfechas. Las estadísticas del INEI, Dirección Técnica de Demografía e Indicadores Sociales, Mayo 2011, indican que el abastecimiento del agua en la cuenca Chira-Piura en el área urbana se satisface sólo el 56,4 % de la población y en el área rural el 43,6 % de la población.

El PNUD, en su “informe sobre desarrollo humano 2011, sostenibilidad y equidad: un futuro mejor para todos”, incluye como una desigualdad el agua potable y al saneamiento básico mejorado, daños al ambiente, enfatizando el impacto que estos tienen en la población de menores recursos, fundamentalmente rural, siendo la mujer que participa mayormente en la agricultura de subsistencia, el cocinar en ambientes inadecuados y la recolección de agua y leña, finalmente los niños, pues la escases de alimentos por los cambios climáticos genera desnutrición, y al verse en la necesidad de destinar tiempo a labores productivas acarreo de agua se afecta el nivel de escolaridad, limitando sus futuras perspectivas.

El Gobierno Regional Piura ha emitida la Ordenanza Regional. N° 244-2012/GRP-CR, lineamientos de Políticas y Estrategias Básicas de Agua y Saneamiento en el ámbito Rural y Pequeñas Ciudades en la Región Piura, donde considera importante atender con agua y saneamiento a las zonas rurales pobres carentes del recurso hídrico elemental para el



desarrollo humano.

Piura tiene una población rural de 44.2%, del total de su población de los cuales el 42.5% de la población rural es pobre. El no tener acceso a la tecnología y a actividades económicas alternativas, los pobres tienden a sobreexplotar la tierra, resultando un círculo vicioso, donde es causa y efecto a la vez, y así continuará siendo mientras no se tomen medidas para fomentar el desarrollo humano integral de las poblaciones rurales, promoviendo su capacitación y organización productiva, partiendo de la disponibilidad de agua.

Por otro lado, la carencia de saneamiento básico está generando contaminación del medio ambiente, debido a que la mayoría realiza sus necesidades fisiológicas a campo abierto y en menor proporción en letrinas y/o baños secos, los cuales a la fecha han colapsado.

4. OBJETIVO

- Perforación de un pozo tubular de reemplazo para captación de agua subterránea, lo cual permita mejorar el sistema de abastecimiento de agua potable para beneficio de aproximadamente 4,500 habitantes instalados en el Distrito de Bellavista de La Unión, además de las localidades de San Clemente, Venecia, Miraflores y Alto de los Santiagos, lo cual contribuya mejorar considerablemente las condiciones de vida de los pobladores de esta zona de muestra región.

Objetivos Específicos.

- Disminuir la incidencia de enfermedades gastrointestinales de la población rural pobre en la región Piura, a través de la implementación y el mejoramiento de la calidad de los servicios de agua y saneamiento, la adopción de mejores prácticas de higiene por parte de la población
- Generar nuevas fuentes de trabajo en la zona.
- Lograr la participación del Gobierno Regional y/o gobierno local, Instituciones cooperantes, organizaciones civiles, organizaciones de base, comunidad, e instituciones del sector agua y saneamiento en el ciclo de actividades y proyectos que les permita valorar y hacer un buen uso del agua y los servicios sanitarios.

5. UBICACIÓN DE LA ACTIVIDAD

La actividad a realizar, se ubica en la Región Piura, Provincia de Sechura, Distrito de Bellavista de la Unión.

CUADRO N° 01 UBICACIÓN




CARMEN R. IBÁÑEZ GIRON
INGENIERA GEOLOGA
Reg. CIP N° 138932



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE BELLAVISTA DE LA UNIÓN

N°	UBICACIÓN			N° DE FAMILIAS	HAB.
	Provincia	Distrito	Localidad		
01	Piura	Bellavista de la Unión	Bellavista de la Unión y anexos	1000	4500
TOTAL BENEFICIADOS				1000	4500

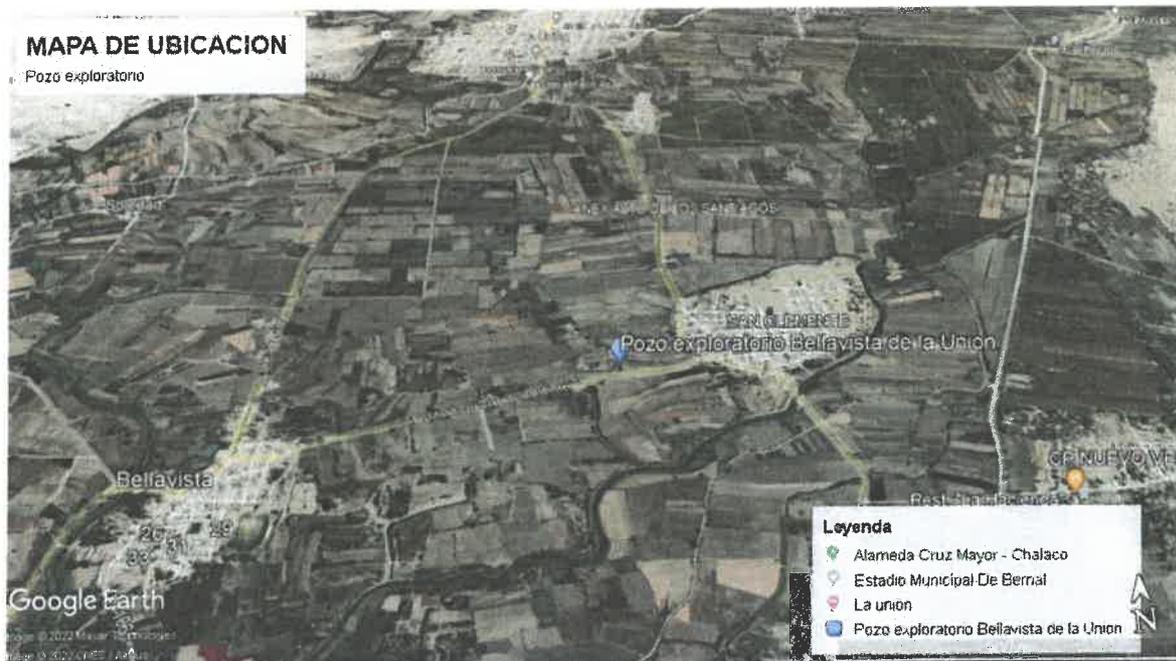
Fuente: Información brindada por las autoridades de la zona a intervenir.

5.1. Ubicación Política

Región: Piura

Provincia: Piura

Distrito: Bellavista de la Unión



5.2. Vías de acceso

Para llegar a esta localidad debemos seguir el siguiente recorrido:

Cuadro N°02: Vías de Acceso

Desde - Hasta	Distancia (km)	Tiempo	Tipo de Vía	Transporte
Carretera Piura – Sechura (Cruce San Clemente)	30.00	1 hora	Carretera Asfaltada	Buses
Cruce San Clemente – Punto de perforación	7.00	12 min	Carretera Asfaltada	Particular

Fuente: Elaboración Propia.



5.3 Clima

Debido a su proximidad con la línea ecuatorial, la costa de Piura tiene un clima cálido durante todo el año. La temperatura promedio es de 26 °C. El clima costero presenta características de clima tropical en zona yunga y de sabana tropical a nivel del mar. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 18 °C a 33 °C y rara vez baja a menos de 16 °C o sube a más de 35 °C.

En cuanto a las precipitaciones, son irregulares y varían de un año a otro, durante los meses de enero a marzo, se presenta la temporada lluviosa, donde se han reportado que el promedio mínimo de precipitación anual normal es de 73.5 mm. Y el promedio máximo de precipitación anual es de 104.2 mm, creando condiciones adecuadas para el crecimiento de pastos naturales.

6 METAS FISICAS

Actividad: Perforación de un (01) pozo tubular de reemplazo en el SEV N° 1 coordenadas UTM WGS 84, E: 528500 y N: 9399150, en un terreno que pone a disposición la Municipalidad Distrital de Bellavista de la Unión, con una profundidad de exploración de 120 m, según recomendaciones del Estudio de Prospección Geofísica

Las actividades a desarrollar son:

- Trabajos preliminares
- Movimiento de tierras (Plataforma, poza de lodo y canales de drenaje)
- Preparación de lodo bentónico y mezcla de aditivos químicos
- Perforación de pozo y rimado
- Estudio de Digrafía del pozo
- Suministro e instalación tubería ciega de acero LAC de diámetro Ø 14" x ¼"
- Suministro e instalación de filtros trapezoidales de diámetro Ø 14" x ¼"
- Suministro de agregados (grava)
- Cementado de estratos contaminantes
- Limpieza y desarrollo del pozo
- Prueba de bombeo del pozo y análisis de muestra de agua
- Limpieza de área y protección del pozo.

7 BENEFICIARIOS


CARMEN R. IBÁÑEZ GIRON
INGENIERA GEOLOGA
Reg. CIP N° 138932

De acuerdo a información recibida por parte de la población, durante las visitas de campo realizadas, la Actividad permitirá beneficiar a aproximadamente 1000 familias, con una población aproximada de 4500 habitantes.

Imagen 01.-Ubicación del punto de perforación SEV N° 01 San Clemente – Distrito Bellavista de la Unión – Provincia Piura (120 m profundidad)



8 ASPECTOS SOCIO ECONOMICOS DEL AMBITO DE INTERVENCION

8.1 Actividad Económica de la Población

Según información obtenida en la zona de intervención, las actividades económicas que desarrolla la población materia del estudio, básicamente son: agricultura con un 65%, asimismo, un 13% se dedica a la pesca, el 12% comercio, mientras que un 10% se dedica a otras actividades económicas, tales como la construcción, transporte, etc.

ACTIVIDADES ECONOMICAS DE LA POBLACION DISTRITO BELLAVISTA DE LA UNIONI



8.2 Características de las viviendas:

De la información obtenida en el Distrito de Bellavista de la Unión, se pudo apreciar la edificación de viviendas modernas con un 72% construidas con material noble, predominando el ladrillo y cemento con techado de eternit o calamina. Un 13% ha construido sus viviendas con adobe, mientras que un 15% han sido construidas con material rústico, como carrizo, esteras, triplay, entre otros

Imagen 02.-Vistas de viviendas ubicadas en las zonas de intervención (Distrito Bellavista de la Unión)



Obsérvese el tipo de material que predomina en la construcción de las viviendas en la zona

8.3 Información sobre abastecimiento de agua:

Tanto el Distrito de Bellavista de la Unión como los anexos: San Clemente, Miraflores, Venecia y Alto de los Santiagos, se abastece de agua proveniente del pozo "San Clemente". Sin embargo, el servicio presenta deficiencias, debido al racionamiento que debe realizarse, para distribuir el agua a aproximadamente 1500 usuarios. En cuanto al estado situacional de la única fuente de agua en la zona, este presenta serios problemas en la estructura del pozo, debido a su antigüedad, lo cual ha originado deterioro de la tubería casing de acero, colmatación del fondo, además del desprendimiento de tubería al interior del pozo, lo cual impide la rehabilitación del mismo, existiendo alto riesgo de colapso.

POZO "SAN CLEMENTE"



El pozo presenta alto riesgo de colapso

8.4 Información sobre alcantarillado

En cuanto al sistema de alcantarillado, el Distrito de Bellavista de la Unión, San Clemente y Miraflores, únicamente cuentan con sistema de alcantarillado. Otros caseríos no cuentan con servicio de alcantarillado. De este porcentaje, algunas viviendas cuentan con pozo séptico y/o pozo ciego, el resto de la población se ve obligada a realizar sus deposiciones a campo abierto, generalmente cerca de sus viviendas, siendo en este caso los niños los más expuestos a peligros de contaminación y otros.

8.5 Otros Servicios:

- **Salud**

En cuanto al servicio de salud, el Distrito cuenta con Centro de Salud I-3 que brinde atención médica a la población. Según manifestación de los pobladores, en casos de emergencia, acuden a Catacaos o Piura.

El limitado acceso a los servicios de agua, caracterizado por ser un servicio restringido; son factores que contribuyen a la presencia de enfermedades transmisibles y enfermedades diarreicas y parasitarias en la población, principalmente, en niños, ancianos y gestantes.

Las principales causas de morbilidad general atendidas en esta zona son las epidemias y enfermedades gastrointestinales, dentro de estos dos grupos sobresalen, por el número de casos atendidos, la desnutrición y las anemias nutricionales, las infecciones agudas de las vías respiratorias y las enfermedades infecciosas intestinales

CENTRO DE SALUD EN EL DISTRITO DE BELLAVISTA DE LA UNION





• **Energía Eléctrica**

En cuanto al servicio de energía eléctrica, proveniente de la red pública, el 95% de las viviendas cuenta con este servicio básico, un 5% se iluminan mediante mecheros, lámparas, etc

• **Educación**

El Distrito de Bellavista de la Unión cuenta con Centros de Educación Inicial, Primaria y Secundaria. En cuanto a la educación técnica superior y universitaria, mayormente la población la realiza en la Provincia de Piura.

INSTITUCION EDUCATIVA EN EL DISTRITO DE BELLAVISTA DE LA UNION





CARMEN R. IBAÑEZ GIRON
INGENIERA GEOLOGA
Reg. CIP N° 138932

**EXPEDIENTE
TECNICO**

**"PERFORACION DE POZO TUBULAR DE REEPLAZO PARA CAPTACION DE AGUAS
SUBTERRANEAS PARA CONSUMO POBLACIONAL EN EL DISTRITO DE BELLAVISTA DE LA UNION,
PROVINCIA DE PIURA, REGION PIURA"**

EXPEDIENTE TECNICO

MEMORIA DESCRIPTIVA



MEMORIA DESCRIPTIVA

**ACTIVIDAD: "PERFORACION DE POZO TUBULAR DE REEMPLAZO
PARA CAPTACION DE AGUA SUBTERRANEA PARA CONSUMO
POBLACIONAL EN EL DSITRITO DE BELLAVISTA DE LA UNION,
PROVINCIA DE SECURA, REGION PIURA"**

I.- ANTECEDENTES

El Distrito de Bellavista de la Unión, geográficamente se encuentra en jurisdicción de la Provincia de Sechura, Región Piura, en la Zona Norte del Perú, en la parte baja del valle del Río Piura, conocido como Bajo Piura a 05° 26' 19" latitud sur y 80° 45' 08" longitud Oeste del meridiano de Greenwich, a una altura de 13 m.s.n.m. Así mismo situado a 36 km al sur de la ciudad de Piura y a 17 km de la capital Provincial de Sechura. Su extensión territorial según dato estadístico de 1988 – 1990 es de 13.01 km, y limita:

- Al Norte: Con hacienda La Bocana del Distrito de La Unión.
- Por el Sur: Con La Hacienda La Antonia del Distrito de Bernal.
- Al Este: Con las Haciendas Santa Filomena, La Luz y Miraflores.
- Por el Oeste: Con la Hacienda San Joaquín del Distrito de Vice.

Actualmente cuenta con una población aproximada de 4500 habitantes, siendo la agricultura su principal actividad económica. Tienen plantas cultivables como el maíz, el algodón, arroz, productos de pan llevar, como frijoles, camotes, yucas, zapallos, etc. Además del cultivo de árboles frutales tales como el mango, guanábana, tamarindo, guaba, guayaba, etc., y plantas ornamentales como el eucalipto y pino, entre otras; en el reino animal existe una gran variedad de crianza de animales domésticos que sirven para el consumo familiar, también se cría ganado vacuno, caballar y asnar pero en pequeña proporción.

Este distrito cuenta con una sola fuente de captación de agua procedente del pozo tubular, ubicado en la localidad de San Clemente, con el cual se atiende la demanda de


CARMEN R. IBAÑEZ GIRON
INGENIERA GEOLOGA
Reg. CIP N° 138932



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE BELLAVISTA DE LA UNION

aproximadamente 1500 familias del distrito y de los anexos: San Clemente, Miraflores, Venecia y Alto de los Santiagos. El pozo tiene más de 50 años de antigüedad, presentando serios problemas en su estructura, siendo el más grave la colmatación de su interior, lo que ha originado pérdida de profundidad, asimismo la tubería del encamisado se encuentra en mal estado, lo que ha originado el descenso de su producción, existiendo alto riesgo de colapso, según informes técnicos realizados al sistema de bombeo mencionado.

La Municipalidad Distrital de Bellavista de la Unión, a fin de garantizar el abastecimiento de agua en el distrito, considera como alternativa, la perforación de un nuevo pozo, para lo cual asigna los recursos económicos para realizar Estudios de Prospección Geofísica, a fin de determinar las posibilidades de captar agua subterránea.

Según los resultados obtenidos en los estudios de prospección geofísica, existen altas posibilidades de explotación de aguas subterráneas, recomendando la perforación de un pozo exploratorio en el SEV N° 01, coordenadas UTM WGS 84, E: 528500 y N: 9399150, hasta la profundidad de 150 m, a efectos de realizar la investigación respectiva que permita conocer las reservas totales y explotables, incluida su calidad.

En cuanto a la ejecución de la actividad, el Alcalde y funcionarios de dicha Comuna, realizaron gestiones ante el Fondo Social del Proyecto Integral Bayovar – Fospibay, asociación civil sin fines de lucro, la cual se constituyó con la finalidad de administrar los recursos en programas de carácter social, destinadas a ejecutar proyectos en beneficio de la zona de influencia del Proyecto Bayóvar, entendiéndose por zona de influencia del proyecto Bayóvar a la provincia de Sechura, y en particular la Comunidad Campesina San Martín de Sechura, comprendida dentro del territorio de la provincia, ubicada en el departamento de Piura, donde han programado proyectos de desarrollo sostenible.

En ese contexto, el directorio de Fospibay, ha programado el financiamiento del pozo tubular de reemplazo, para lo cual requiere del Expediente Técnico para la asignación del presupuesto correspondiente.

2


CARMEN R. IBÁÑEZ GIRON
INGENIERA GEOLOGA
Reg. CIP N° 138932

143



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE BELLAVISTA DE LA UNIÓN

II. UBICACIÓN - CLIMA

La actividad a realizar se ubica en el Distrito de Bellavista de la Unión, provincia de Sechura, Región Piura.

Cuadro N°01.- Ubicación Política del área de estudio

Región	Provincia	Distrito
Piura	Sechura	Bellavista de la Unión

Geográficamente comprende el valle de la cuenca baja del río Piura, tiene una superficie de 19.44 km² cuyas coordenadas son 5°27'49"S 80°45'55"O

Debido a su proximidad con la línea ecuatorial, la costa de Piura tiene un clima cálido durante todo el año. La temperatura promedio es de 26 °C. El clima costero presenta características de clima tropical en zona yunga y de sabana tropical a nivel del mar. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 18 °C a 33 °C y rara vez baja a menos de 16 °C o sube a más de 35 °C.

En cuanto a las precipitaciones, son irregulares y varían de un año a otro, durante los meses de enero a marzo, se presenta la temporada lluviosa, donde se han reportado que el promedio mínimo de precipitación anual normal es de 73.5 mm. Y el promedio máximo de precipitación anual es de 104.2 mm, creando condiciones adecuadas para el crecimiento de pastos naturales.

Cuadro N°02.- Ubicación coordenadas geográficas del área de estudio (SEV N° 01)

Sistema	Altitud	Este	Norte
WGS 84 Zona 17M	21.00msnm	528500	9399150



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE BELLAVISTA DE LA UNIÓN

Imag 01.- Ubicación del área de estudio



III ACCESOS

Para el acceso a la zona de estudio se llega a través de la carretera Piura – Sechura aproximadamente 1 hora y 20 minutos deteniendonos en el cruce San Clemente para luego dirigimos hasta el punto de investigación.


CARMEN R. IBÁÑEZ GIRON
INGENIERA GEOLOGA
Reg. CIP N° 138932



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE BELLAVISTA DE LA UNION

Cuadro N°03.- Acceso al área de estudio

Desde - Hasta	Distancia (km)	Tiempo	Tipo de Vía	Transporte
Carretera Piura – Sechura (Cruce San Clemente)	30.00	1 hora	Carretera Asfaltada	Buses
Cruce San Clemente – Punto de perforación	7.00	12 min	Carretera Asfaltada	Particular

IV DESCRIPCIÓN DE LA PERFORACION EXPLORATORIA

El proyecto consiste en la perforación de pozo tubular a nivel exploratorio. Se ha considerado las siguientes metas:

- Perforación de pozo con broca de 20” para instalación de funda protectora de derrumbes de acero de 20”, hasta 2 m de profundidad.
- Perforación de pozo exploratorio de 8” de diámetro hasta los 120 m de profundidad.
- Estudio de Digrafiya para determinar el diseño final del pozo
- Rimado de pozo con broca de 20” hasta la profundidad que determine el estudio de diagrafiya.
- Instalación de tubería ciega y filtro de 14”, de acuerdo al diseño definitivo que determine el Estudio de Digrafiya.
- Colocación de grava, cementado y sellado del fondo del pozo.
- Limpieza y desarrollo del pozo con aire comprimido.
- Pruebas de bombeo y análisis físico, químico y bacteriológicos del agua.
- Limpieza y protección del pozo.

La perforación del pozo de reemplazo que se proyecta realizar, se sustenta en el estudio de prospección Geofísica con fines de captación de agua subterránea en la zona donde se ubica el punto recomendado.

El estudio comprendió las siguientes actividades:

5


CARMEN R. IBÁÑEZ GIRON
INGENIERA GEOLOGA
Reg. CIP N° 138932



- Recopilación, estudio y análisis de la información existente.
- Cartografía hidrogeológica (reconocimiento geológico geomorfológico).
- Prospección geofísica; ejecución de sondajes eléctricos verticales (SEVs).
- Reconocimiento hidrogeológico que comprende:
 - Definición de la constitución del conjunto permeable y semipermeable.
 - Perfiles generalizados litológicos del sector evaluado.
 - Procesamiento y análisis de resultados e informe final.

GEOLOGÍA Y GEOMORFOLÓGIA

La geología descrita está basada en información disponible del INGEMMET y publicada en el cuadrángulo de Piura del boletín N° 54 y de la apreciación hecha en campo. A continuación, se hace una descripción de la Geología y geomorfología donde se ubica nuestra área de estudio.

Geología

Durante el periodo terciario se originó el basamento geológico de los valles del Rio Chira y Piura denominado Formación Montero y Formación Zapayal de origen marino y continental.

En el periodo cuaternario y sobre estos materiales empezó la formación de los valles Chira Y Piura. El valle del Rio Piura se fue formando sobre el Zapayal de origen marino típicamente con predominancia arcilloso y sobre él descansa todo el aluvión cuaternario que constituye el suelo y subsuelo general del valle.

Localmente presenta una secuencia de sedimentos constituidos por materiales sedimentarios de edad Cuaternario Reciente, depósitos de arenas limosas con intercalaciones de arenas de grano medio a fino en superficie y con presencia de horizontes delgados de arcillas arenosas en profundidad.

- Depósitos Aluviales

El área de estudio pertenece a una terraza aluvial media, cuyo material es consecuencia del transporte y deposición del Rio Piura. El material depositado es en promedio de clase textural franco a franco



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE BELLAVISTA DE LA UNIÓN

limoso. Por lo tanto la permeabilidad puede considerarse moderada.

Los depósitos aluviales del Río Piura son actuales, pertenecientes al Holoceno reciente, periodo cuaternario y era cenozoica, conformado por sedimentos gruesos a finos con predominancia hacia la parte media del valle de material de granulometría gruesa a media (arenas y limos).

- Depósitos Eólicos

Los suelos pertenecientes al área de estudio, están formados sobre una terraza aluvial joven, con alguna influencia de material grueso, por lo que algunas zonas sobre todo hacia el límite con el desierto se puede hablar de un material sedimentario de naturaleza fluvio – eólica.

Geomorfología

La zona de investigación se encuentra en un sector perteneciente a la cuenca del valle del bajo Piura, con una elevación de 21.00 m.s.n.m,

Las lluvias, por su irregularidad no constituyen un factor de recarga significativo.

Los rasgos geomorfológicos que se observan han sido desarrollados a través de la evolución tectónica, habiendo incidido también los agentes de erosión, como la acción eólica en las pampas y la acción de los ríos y quebradas

La zona de estudio presenta 2 unidades geomorfológicas

- Llanura aluvial(Lli)

Son superficies bajas, adyacentes a los fondos de valles principales y el mismo curso fluvial. Morfológicamente se distinguen como terrenos planos compuestos de material no consolidado (arenas, limos, etc.) removibles. Sus mejores exposiciones se encuentran en las márgenes del río Piura. Son áreas inundables ocupadas por terrenos de cultivo, están sujetas a inundaciones fluviales periódicas y erosión fluvial en sus márgenes o terrazas bajas.

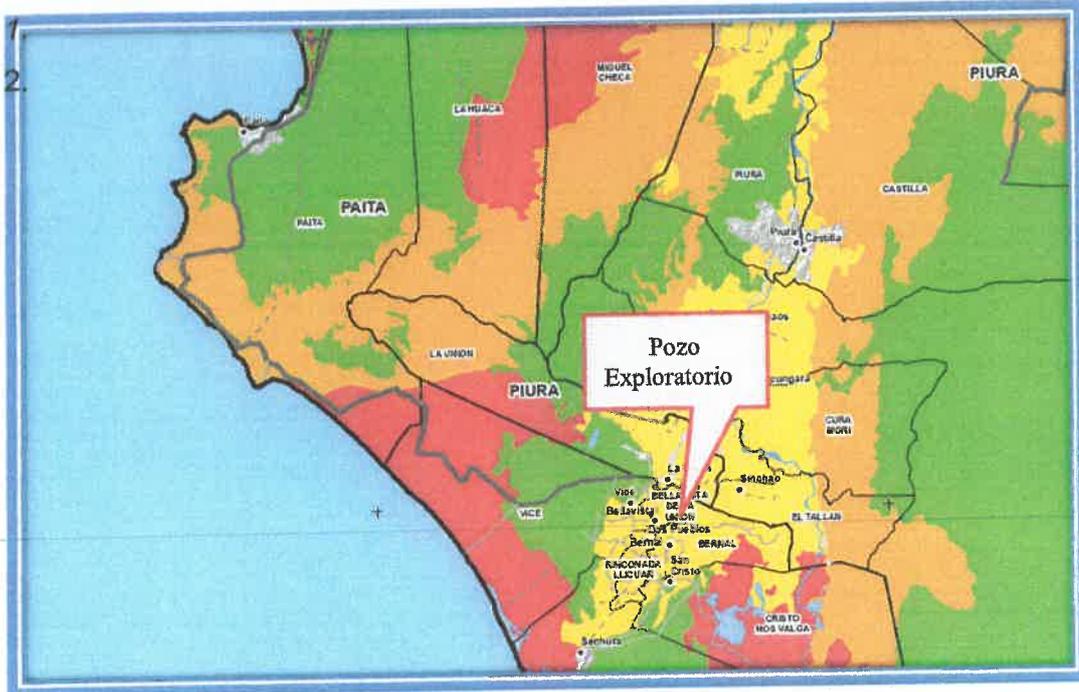
-Terraza aluvial (Ta)

Porciones de terreno que se encuentran dispuestas al costado de la llanura de inundación o de lecho principal de un río, a mayor altura presentan niveles antiguos de sedimentación fluvial, los cuales han sido divididos por las corrientes como consecuencia de la profundización del valle. Se tienen terrazas muy desarrolladas en el valle del río Piura las cuales están sujetas a procesos de erosión fluvial.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE BELLAVISTA DE LA UNIÓN

Imagen N° 02.- Ubicación del Punto de perforación - Mapa Geomorfológico Piura



Unidad Geomorfológica	Valoración
Colina	1
Llanura ondulada	
Altiplanicie disectada	
Altiplanicie ondulada	
Colinas Altas Moderadamente Disectadas	
Colinas Bajas Moderadamente Disectadas	2
Llanura disectada	
Tablazo Lobitos	
Tablazo Mancora	
Tablazo Talara	
Glacis	3
Vertiente montañosa moderadamente Disectada	
Vertiente montañosa moderadamente empinada	
Piedemonte	
Fondo de Quebrada Estacional	
Cordón Litoral	4
Delta	
Depresiones	
Valle y llanura irrigada	


CARMEN R. IBÁÑEZ GIRON
 INGENIERA GEOLOGA
 Reg. CIP N° 138932

137



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE BELLAVISTA DE LA UNION

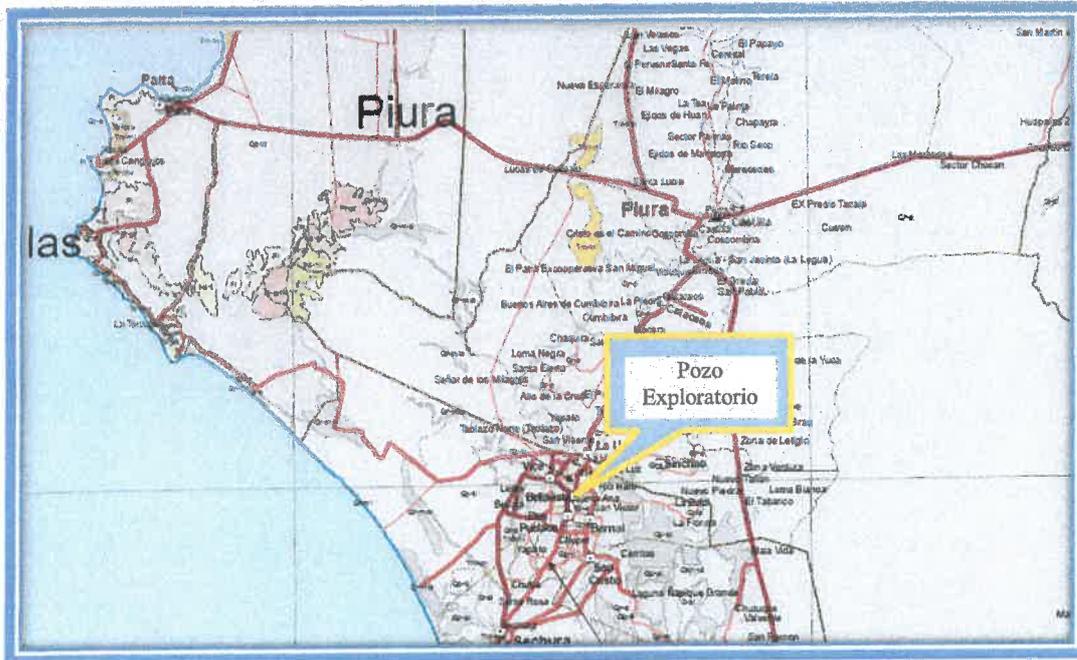


Imagen N° 03.- Mapa Geológico - lamina 11b perteneciente al cuadrángulo de Piura

ERA	SISTEMA	SERIE	PISO	UNIDADES ESTRATIGRAFICAS	SÍMBOLO	ROCAS METAMORFICAS	ROCAS INTRUSIVAS	
CENOZOICO	CUATERNARIO	ALUVIENE		Depositos fluviales, marinos, aluviales	Qm-1			
				Depositos fluviales	Qm-2			
				Depositos marinos	Qm-3			
	PLIOCENO			Formación Tachaco Grande	Qp-1			
				Formación Tachaco Medio	Qp-2			
				Formación Tachaco Menor	Qp-3			
	MIOCENO			Volcánico Huancabamba / Yaucocha	TC-v			
				Volcánico Shimbre	TC-v			
				Formación Hornos	Ts-ho			
	TERCIARIO	OLIGOCENO		Formación Tumbes Grande (Mojano)	Ts-g		Andesita/Diátesis	Tm-2
				Formación Miraflores	Tm-3			
				Formación Zapallar	Tm-2a			
MIOCENO			Formación Huancabamba	Tm-1a				
			Formación Miraflores	Tm-1b				
			Formación China/China-Verde/Verde/Verde	Tm-1c				
EOCENO			Formación Tachaco	Te-1				
			Formación Chacra	Te-2a				
			Formación Huancabamba	Te-2b				
NEÓGENO	MIOCENO		Formación Palagiano	Tp-1a		Granito: Interepisodios	GT-1	
			Formación Dehesa	Tp-1b		Granito Patachaco	GT-2	
	OLIGOCENO		Volcánico Pisco	Tp-2		Monzogrito Peto Blanco	MG-PB	
			Volcánico Uchire	Tp-3		Granodiorita Lomas	GD-L	
			Formación Yagajay	Tp-4		Tonalita Candazo	TC	
						Tonalita Oroya Pamparumbé	TO-P	
						Diorta Miraflores	DM	

Carmen R. Ibañez Giron
CARMEN R. IBÁÑEZ GIRON
 INGENIERA GEOLOGA
 Reg. CIP N° 138932

131



MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE BELLAVISTA DE LA UNION



Imagen 04.- Zona de estudio, morfológicamente se distinguen terrenos planos compuestos de material no consolidado (arenas, limos, etc.) removibles.



Imagen 05.- ubicación del punto a perforar conformado por depósitos eólicos recientes



PROSPECCIÓN GEOFISICA

El objetivo principal del Estudio Geofísico, fue investigar las condiciones hidrogeológicas del subsuelo en la zona de estudio con el propósito de evaluar la conveniencia y factibilidad de construcción de un proyecto exploratorio de captación de agua subterránea orientada a uso doméstico.

La prospección geofísica mediante sondajes eléctricos verticales (SEVs) tiene los siguientes objetivos:

- a) Determinar la diferenciación de las capas del subsuelo, en función de sus valores de resistividad eléctrica.
- b) Determinación del nivel freático en primera aproximación.
- c) Evaluación cualitativa de la calidad del agua subterránea.
- d) Entre los puntos explorados, si el caso lo amerita definir el o los puntos con mejores condiciones hidrogeológicas para la perforación del pozo tubular exploratorio, estableciéndose sus condiciones o características constructivas generales.

a) Método geofísico empleado

El método empleado fue el de resistividad eléctrica en su variante sondeo eléctrico vertical (SEV). Utilizando la configuración tetraelectrónica Schlumberger simétrico lineal (AM-BN). Este dispositivo es de amplio uso en los estudios Hidrogeológicos.

- Fundamento Del Método

Los principios de la prospección geoelectrica son aplicados desde hace mucho tiempo a la hidrogeología para determinar la geometría del subsuelo.

El agua contenida en los poros de los suelos es el elemento fundamental de las medidas de la resistividad, donde los diferentes horizontes están diferenciados gracias al contenido del agua y la mineralización de las mismas.




CARMEN R. IBÁÑEZ GIRON
INGENIERA GEOLOGA
Reg. CIP N° 138932

134



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE BELLAVISTA DE LA UNION

- Teoría Del Sondeo Eléctrico Vertical

El sondeo eléctrico vertical, permite evaluar a partir de la superficie del terreno y en dirección perpendicular a ella, la distribución de las diferentes capas geoelectricas, es decir permite determinar los valores de resistividad y espesor correspondiente a cada capa. En el SEV se introduce corriente continua al terreno mediante un par de electrodos de emisión A-B, colocados en la parte externa, del punto central, donde en su recorrido radial desde cada punto de emisión de corriente experimentan una caída de tensión acordes con los factores condicionantes del subsuelo como humedad, textura del medio, grado de mineralización, temperatura y otros. Es así como esta caída de tensión creada es recepcionada en otro par de electrodos internos M-N, donde las medias sucesivas parten de un punto cero, en forma ascendente y lineal.

Los datos de resistividad aparente obtenidos de los SEV, se representan mediante una curva graficada en un formato bilogarítmico. A través de estas curvas de campo y por diversos métodos de interpretación se determinan los valores de las resistividades verdaderas y los espesores de las diferentes capas para cada punto de investigación.

Cuadro N.º 04.- coordenadas en el sistema UTM (WGS 84) de los SEV realizados

SEV	Este	Norte	Cota (m.s.n.m)
01	528,500	9399150	21.00
02	528,563	9399264	15.00
03	528,553	9399214	16.00
04	528,656	9399243	14.00
05	528,713	9399237	17.00
06	528,662	9399151	24.00

b) Equipo geo eléctrico utilizado

El equipo de prospección geoelectrica estuvo constituido por:

- Un equipo Terrameter SAS 1000 está conformado por una unidad de lectura digital de fabricación sueca.



- Como parte del equipo se contó con cuatro (04) carretes (bobinas) con cables de baja resistencia eléctrica aptos para soportar tensiones, asimismo electrodos de fierro (A, B) y de acero inoxidable (M, N), (03) combas, una batería de 12V, dos GPS Garmin Colorado 400t, una laptop y dos softwares para procesar los SEV y accesorios varios.

- En campo se utilizó el software IPI2WIN, desarrollado en el Departamento de Geofísico de la Facultad de Geología de la Universidad Estatal de Moscú y en oficina se utilizó otro software GeoSoft/ WinSev 6.4 de procedencia Suecia.

- **Relación entre el Comportamiento Eléctrico e Hidrogeológico de los Materiales del Subsuelo**

El método de resistividad eléctrica permite conocer las resistividades verdaderas y los espesores de las formaciones y a partir de esta última y de acuerdo con algunas perforaciones o registros eléctricos con informaciones directas y a la experiencia del consultor pueda deducir el tipo de materiales que lo integran.

c) Observación de campo

Se efectuaron seis estaciones geoeléctricas (SEV), en un área designada por los interesados, la distribución de los SEV fue también coordinada previamente con la parte interesada. En esta labor de campo se ha empleado una configuración Schlumberger simétrico - lineal de electrodos de acuerdo a las condiciones del terreno El tendido de las líneas de emisión de corriente ha tenido en su mayoría de los SEV, una longitud A – B máxima de 600 metros llegando hasta el horizonte altamente mineralizado.

Durante la adquisición de datos se han revisado continuamente los datos de campo con el fin de corregir y/o evitar cualquier problema causado por heterogeneidad del terreno, variaciones laterales, anisotropía del medio y polarización de los electrodos. Con la finalidad de garantizar una adecuada adquisición de datos.

Los SEV han sido ubicados mediante un GPS Garmin Colorado 400t en coordenadas UTM (WGS 84) tal como se muestran en la ubicación de los sondeos eléctricos verticales SEV y en las secciones geoeléctricas



d) Trabajo de gabinete

Toda la información de campo fue procesada insitu donde fue analizada, para lo cual se utilizó en campo el software IPI2WIN, desarrollado en el Departamento de Geofísico de la Facultad de Geología de la Universidad Estatal de Moscú y en oficina para la interpretación definitiva de los sondeos eléctricos verticales se hizo mediante el uso de las tablas y curvas maestras para SEV elaboradas por Ernesto Orellana y Harol Mooney y luego para presentación final se utilizó otro software GeoSoft/ WinSev 6.4 de procedencia sueca

- Interpretación cuantitativa

La interpretación de los sondeos eléctricos verticales consiste en determinar la distribución vertical de los diferentes valores de resistividades verdaderas y espesores para cada horizonte determinado. Estos resultados de la interpretación cuantitativa de los sondeos eléctricos verticales—SEV's, donde se muestran los valores de las resistividades eléctricas y espesores de las diferentes capas que conforman el relleno estratigráfico de esta área de estudio. Las determinaciones de espesores y resistividades para estos puntos pueden tener errores de hasta del 20–30 %. Por ser un método indirecto. Las curvas de campo se muestran en los Anexos.

- Tipos de Curvas de los SEV para el Área de Estudio

Los sondajes eléctricos verticales han sido agrupados hasta en un tipo, los cuales corresponden KQHAK, AKQHK y AKQQH, este tipo de curva se encuentran ampliamente distribuido en la zona de estudio y básicamente muestran la ocurrencia de cinco a seis capas geoelectricas que corresponden a diferentes horizontes, las curvas de campo se presentan en el anexo

- Sesión Típica del Acuífero del Área en Estudio

A causa de las variaciones en la saturación y a la acción meteórica de los materiales cercanos a la superficie, es conveniente agrupar el complejo de capas superiores en un solo horizonte que puede ser total o parcialmente seco, dependiendo mucho de la posición del nivel freático local.

En la mayor parte del área de estudio, los sedimentos más gruesos están más cercanos a la superficie del terreno, mientras que los más finos en algunos casos descansan sobre el impermeable rocoso.

En todos los acuíferos no confinados, de la mayoría de los valles de la costa, la explotación del agua subterránea se efectúa en pozos de los horizontes superiores ya que las variaciones de espesor (potencia) de esta cobertura permeable determinan las posibilidades de bombeo.



MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE BELLAVISTA DE LA UNIÓN

e) Resultados del estudio

- Cuadro de resultados

Los resultados que se presentan son producto de la interpretación cuantitativa de los sondeos eléctricos verticales que se dan en términos de resistividad (Ohmio-metro) y espesor en (metros), tal como se muestran en el cuadro siguiente.

Cuadro N.º 05.- Cuadro de Resultados de la Interpretación Cuantitativa de los Sondeos Eléctricos Verticales

SEV	f_1 h_1 p_1	f_2 h_2 p_2	f_3 h_3 p_3	f_4 h_4 p_4	f_5 h_5 p_5	f_6 h_6 p_6
01	29.0	3.20	0.86	26.0	0.10	
	3.36	13.82	74.82	81.77	...	
	3.36	17.18	92.0	173.77	...	
02	27.0	13.0	1.90	1.0	...	
	0.65	2.75	110.0	
	0.65	3.40	113.40	
03	10.0	1.90	0.46	14.0	0.062	
	5.79	26.50	35.10	69.20	...	
	5.79	32.29	67.39	136.59	...	
04	24.0	2.80	0.63	14.0	0.017	
	2.85	17.72	47.32	56.74	...	
	2.85	20.57	67.89	124.63	...	
05	48.0	7.20	1.70	0.65	4.40	0.008
	1.39	3.11	22.81	34.19	175.11	...
	1.39	4.50	27.31	61.50	236.61	...
06	41.0	4.70	1.30	10.0	0.049	
	2.56	11.40	89.20	95.20	...	
	2.56	13.96	103.16	198.36	...	

f =Resistividad en Ohm-m h =Espesor de cada capa en m $P1$ = Profundidad de capa m --- Espesor no definido


CARMEN R. IBÁÑEZ GIRON
 INGENIERA GEOLOGA
 Reg. CIP N° 138932

130



f) Conclusiones y recomendaciones

- De acuerdo a La geología local en la que se encuentra el área de estudio y a la información del sondeo eléctrico vertical (SEV) nos ha permitido determinar que la unidad litológica de materiales aluviales del horizonte H2 corresponde al horizonte mas representativo por sus valores de resistividad los mismos que estarían muy posible sin saturación por los valores altos.
- Para la investigación indirecta de los geo-materiales del subsuelo en estas áreas de estudio, se ha empleado el método de resistividad eléctrica en su variante de sondeo eléctrico vertical SEV.
- Los resultados interpretados del estudio están representados por las sesiones geoelectricas realizadas para la zona de estudio diferenciados en horizontes geoelectricos H1, H2 y H3 que constituyen las probables secuencias litológicas correlacionadas con materiales de su geología local en la geomorfología vertical del subsuelo descrita y simbolizados con una trama de color diferente para materiales no diagenizados (materiales sueltos), así como los diagenizados
- De acuerdo al parámetro de la resistividad eléctrica del SEV se ha obtenido indirectamente las características hidrogeológicas que presentan los horizontes determinados en el área de estudio.
- Las características morfológicas del subsuelo interpretadas en H1 modelan un arreglo común de materiales recientes con sedimentos de origen limo arcilloso con arenas en superficie compactos totalmente seco de agua subterránea.
- De los tres horizontes geoelectrico no diagenizados diferenciando el que presenta mejores condiciones hidrogeológicas es el tercer horizonte el mismo que estaría saturado con una mineralización de mediana a baja.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE BELLAVISTA DE LA UNION

- En el contexto hidrogeológico el horizonte H2 presenta resistividades muy bajas que corresponden a materiales de grano mediano variando a fino alcanzando una permeabilidad muy baja en los dos niveles de profundidad no recomendables.
- La fuente principal de alimentación en la recarga del acuífero muy posible estaría constituida por el riego de la agricultura como la filtración.
- El punto de SEV en el área de estudio que constituye la ubicación favorable para la perforación del pozo de exploración se presenta en el SEV 01 hasta una profundidad de 150m, referenciado en coordenadas UTM WGS 84 (528,500m E y 9'399,150mN)

V METAS Y OBJETIVOS

Meta:

La presente actividad tiene como meta la perforación de un pozo tubular de reemplazo, a fin de atender la demanda de agua potable del Distrito de Bellavista de la Unión, para posteriormente implementar el servicio en beneficio de la población de esta zona de nuestra región.

Objetivos:

- Dotar del servicio básico de agua potable a la población.
- Mejoramiento de las condiciones de vida de la población beneficiaria.

VI VALOR ESTIMADO DE LA PERFORACION DEL POZO

El valor estimado para la ejecución de la perforación del pozo tubular de reemplazo, asciende al importe de S/. 1'124,266.61, donde está considerado materiales, equipos, herramientas, servicios de terceros, consultoría, gastos generales, utilidades e impuestos.

VII FINANCIAMIENTO

La perforación del pozo tubular de reemplazo, será financiada por el Fondo Social del



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE BELLAVISTA DE LA UNION

Proyecto Integral Bayovar, Proyecto: "PERFORACION DE POZO TUBULAR DE REEMPLAZO PARA CAPTACION DE AGUA SUBTERRANEA PARA CONSUMO POBLACIONAL EN EL DISTRITO DE BELLAVISTA DE LA UNION, PROVINCIA DE SECHURA, REGION PIURA"

VIII. MODALIDAD DE EJECUCIÓN

Según información brindada, la modalidad de ejecución será por contrata

IX. PLAZO DE EJECUCION

El plazo de ejecución es de sesenta (90) días calendarios.



CARMEN R. IBÁÑEZ GIRON
INGENIERA GEOLOGA
Reg. CIP N° 138932

PRESUPUESTO

1002001

PERFORACION DE POZO TUBULAR DE REEMPLAZO, PARA CAPTACION DE AGUA SUBTERRANEA PARA CONSUMO POBLACIONAL EN EL DISTRITO DE BELLAVISTA DE LA UNION, PROVINCIA DE SECHURA, REGION PIURA

Subpresupuesto 001

120 M. POZOS PARA AGUA BELLAVISTA DE LA UNION.

FECHA
16/06/2023

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	METRADO	PRECIO (S/-)	PARCIAL (S/-)
01.00.00	ACTIVIDADES PRELIMINARES				26,000.48
01.01.00	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS DE PERFORACION	Unid.	2.00	9,000.11	18,000.21
01.02.00	MOVILIZACION INTERNA E INSTALACION DE EQUIPO DE PERFORACION	Unid.	2.00	4,000.14	8,000.27
02.00.00	PERFORACION				213,931.18
02.01.00	CONSTRUCCION DE ANTEPOZO				18,166.87
02.01.01	PERFORACION CON 21"	m	20.00	908.34	18,166.87
02.02.00	PERFORACION DE PILOTO Y RIMADO				195,764.32
02.02.01	PERFORACION DE POZO CON BROCA DE 8"	m	120.00	769.85	92,382.16
02.02.02	PERFORACION DE POZO CON BROCA DE 20"	m	120.00	769.85	92,382.16
02.02.03	REGISTRO ELECTRICÓ - POTENCIAL NATURAL - DIAGRAFIA GAMA	glob.	1.00	8,000.00	8,000.00
02.02.04	PRUEBA DE VERTICALIDAD Y ALINEAMIENTO	unid.	1.00	3,000.00	3,000.00
03.00.00	SUMINISTRO E INSTALACION DE MATERIALES DEL POZO				170,075.51
03.01.00	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBO CIEGO DN 20" CON UNA SOLA COSTURA ASTM A53 DE 6 mm. (ENCAMIZADO)	m	20.00	931.13	18,622.60
03.02.00	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBO CIEGO DE ACERO AL CARBONO LAC ASTM A-36 DE 6mm EN DN 14" DIAMETRO INTERIOR x2400 mm. DE LONGITUD CON ANILLO9 DE EMPALME.	m	85.00	648.05	55,084.10
03.03.00	INOXIDABLE AISI 304 DE 4.5 mm. EN DN 14" DIAMETRO INTERIOR x2440 mm. DE LONGITUD CON RANURAS TIPO PUENTE TRAPEZOIDAL LUZ 1.5 mm. CON ANILLO DE EMPALME	m	35.00	1,148.85	40,209.86
03.04.00	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBO CELULA 40 DE ACERO DE 3" PARA COLUMNA DE GRAVA	m	84.00	343.92	28,889.27
03.05.00	SUMINISTRO E INSTALACION DE GRAVA (ARENA GRUESA - CUARZO DE 1/8" A 1/4" TAMIZADA)	m3	15.00	193.27	2,899.07
03.06.00	SUMINISTRO Y CEMENTACION POZO SELLADO DE ESTRATOS SALOBRES	m3	7.00	1,133.39	7,933.72
03.07.00	SUMINISTRO DE SELLO DE FONDO DE POZO /PUNTA CONICA TIPOLAPIZ)	unid.	1.00	814.94	814.94
03.08.00	SUMINISTRO TAPA PROTECTORA Y SELLO SANITARIO	unid.	1.00	621.94	621.94
03.09.00	TRANSPORTE DE MATERIAL PARA LA CONSTRUCCION DEL POZO	glob.	1.00	15,000.00	15,000.00
04.00.00	LIMPIEZA Y DESARROLLO DEL POZO				24,494.51
04.01.00	INSTALACION Y DESINSTALACION DE EQUIPO PARA LIMPIEZA	unid.	1.00	12,000.06	12,000.06
04.02.00	DESARROLLO Y LIMPIEZA (AIR LIFT) APLICANDO ADITIVOS QUIMICOS Y/O PISTONEO - SONDEO O CHORRO HIDRAULICO	h m	72.00	138.81	9,994.45
04.03.00	DESINFECCION DEL POZO TUBULAR	unid.	1.00	2,500.00	2,500.00
05.00.00	PRUEBAS FINALES DEL POZO				42,746.66
05.01.00	INSTALACION Y DESINSTALACION DE BOMBA PARA PRUEBA	unid.	1.00	30,000.06	30,000.06
05.02.00	EJECUCION DEL BOMBEO DE DESARROLLO Y LIMPIEZA	h m	24.00	195.92	4,702.07
05.03.00	EJECUCION DE LA PRUEBA ESCALONADA	h m	12.00	167.59	2,011.13
05.04.00	EJECUCION DE LA PRUEBA A CAUDAL CONSTANTE	h m	36.00	167.59	6,033.40
06.00.00	ANALISIS DE AGUA Y OTROS				3,000.00
06.01.00	ANALISIS FISICO QUIMICO Y BACTERIOLOGICO DE MUESTRAS DE AGUA DEL POZO REALIZADO ANTE INACAL	unid.	1.00	3,000.00	3,000.00
07.00.00	IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD				2,000.00
07.01.00	IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD PARA PERSONAL DE PERFORACION	glob.	1.00	2,000.00	2,000.00
09.00.00	CELLADO DE POZO ANTIGUO				40,053.93
09.01.00	SUMINISTRO Y CEMENTACION POZO SELLADO DE POZO ANTIGUO	m3	35.34	1,133.39	40,053.93
	Costo Directo				522,302.27
	GASTOS GENERALES				48,438.41
	UTILIDAD (8%)				41,784.18
	SUB TOTAL				612,524.87
	IGV				110,254.48
	VALOR REFERENCIAL				722,779.34
	SUPERVISION				61,399.93
	MONTO DE LA INVERSION				784,179.27

SON: SETECIENTOS OCHENTA Y CUATRO MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y NUEVE Y 27/100 SOLES


 CARMEN R. IBÁÑEZ GIRON
 INGENIERA GEOLOGA
 Reg CIP N° 138932

125

Presupuesto

1002001 PERFORACION DE POZO TUBULAR DE REEMPLAZO, PARA CAPTACION DE AGUA SUBTERRANEA PARA CONSUMO POBLACIONAL EN EL DISTRITO DE BELLAVISTA DE LA UNION, PROVINCIA DE SECHURA , REGION PIURA"

Subpresupuesto 002

PLAN DE CONTINGENCIA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DURANTE LA PERFORACION DEL POZO DE REEMPLAZO

FECHA 16/06/2023

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	METRADO	PRECIO (S/.)	PARCIAL (S/.)
01.00.00	OBRAS PROVISIONALES				1,200.00
01.01.00	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	GLOB	1.00	1,200.00	1,200.00
02.00.00	OBRAS PRELIMINARES				8,026.65
02.01.00	CONSERVACION DE TROCHA CARROZABLE DE DREN 13.08 A CASETA DE POZO DE AGUA	KM	3.00	2,675.55	8,026.65
03.00.00	DOTACION DE AGUA PARA USO POBLACIONAL				221,191.75
03.01.00	DOTACION DE AGUA PARA USO POBLACIONAL BELLAVISTA DE LA UNION	DIA	52.00	1,466.75	76,271.00
03.02.00	DOTACION DE AGUA PARA USO POBLACIONAL SAN CLEMENTE	DIA	52.00	1,466.75	76,271.00
03.03.00	DOTACION DE AGUA PARA USO POBLACIONAL MIRAFLORES	DIA	39.00	1,226.75	47,843.25
03.04.00	DOTACION DE AGUA PARA USO POBLACIONAL ALTO DE LOS SANTIAGOS	DIA	26.00	266.75	6,935.50
03.05.00	DOTACION DE AGUA PARA USO POBLACIONAL SOLEDAD	DIA	26.00	266.75	6,935.50
03.06.00	DOTACION DE AGUA PARA USO POBLACIONAL VENECIA	DIA	26.00	266.75	6,935.50
	Costo Directo				230,418.40


 CARMEN R. IBANEZ GIRON
 INGENIERA GEOLOGA
 Reg CIP N° 138932

METRADOS

METRADOS - POZO TUBULAR

ACTIVIDAD: PERFORACION DE POZO TUBULAR DE REEMPLAZO PARA CAPTACION DE AGUA SUBTERRANEA PARA CONSUMO POBLACIONAL EN EL DISTRITO DE BELLAVISTA DE LA UNION, PROVINCIA SECHURA (120 M)

FECHA: Abr-23

1.00	ACTIVIDADES PRELIMINARES		
01.01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO DE PERFORACION	UND	2.00
01.02.01	INSTALACION DE CAMPAMENTO MONTAJE Y DESCISTALACION DE PERFORADORA EN PLATAFORMA	UND	2.00
2.00	PERFORACION		
2.01	CONSTRUCCION DE ANTEPOZO		
02.01.01	PERFORACION POZO CON BROCA DE 21"	M	20.00
2.02	PERFORACION DE PILOTO Y RIMADO		
02.02.01	PERFORACION DE POZO CON BROCA DE 8" DIAMETRO	M	120.00
02.02.02	PERFORACION DE POZO CON BROCA DE 20" DIAMETRO	M	120.00
02.02.03	REGISTRO ELECTRICOL, POTENCIAL NATURAL DIAGRAFIA GAMA	GLB	1.00
02.02.04	PRUEBA DE VERTICALIDAD Y ALINEAMIENTO	UND	1.00
3.00	SUMINISTRO E INSTALACION DE MATERIAL DE POZO		
3.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBO CIEGO DN 20" CON UNA SOLA	M	20.00
3.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBO CIEGO DE ACERO AL CARBONO LAC	M	85.00
3.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE FILTRO EN ACERO INOXIDABLE AISI 304 DE 4.5 mm. EN DN 14" DIAMETRO INTERIOR x 2440	M	35.00
3.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBO CELULA 40 DE ACERO D=3" PARA COLUMNA DE GRAVA	M	84.00
3.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE GRAVA (ARENA GRUESA - CUARZO DE 1/8" A 1/4" TAMIZADA	M3	15.00
3.06	SUMINISTRO Y CEMENTACION DE POZOS SELLADO DE ESTRATOS SALOBRES	M3	7.00
3.07	SUMINISTRO DE SELLO DE FONDO DE POZO (PUNTA CONICA TIPO LAPIZ)	UND	1.00
3.08	SUMINISTRO TAPA PROTECTORA Y SELLO SANITARIO	M3	1.00
3.09	TRANSPORTE DE MATERIAL PARA LA CONSTRUCCION DEL POZO	glb	1.00
04	LIMPIEZA Y DESARROLLO DEL POZO		
04.01	INSTALACION Y DESISTALACION DE EQUIPO PARA LIMPIEZA	UND	1.00
4.02	DESARROLLO Y LIMPIEZA (AIR LIFT) AP'LICANDO ADITIVOS QUIMICOS Y	H	72.00
4.03	DESINFECCION DEL POZO TUBULAR	UND	1.00
05	PRUEBAS FINALES DEL POZO		
05.01	INSTALACION Y DESISTALACION DE BOMBA PARA PRUEBA	UND	1.00
5.02	EJECUCION DE BOMBEO DE DESARROLLO Y LIMPIEZA	H	24.00
5.03	EJECUCION DE LA PRUEBA ESCALONADA	H	12.00
5.04	EJECUCION DE LA PRUEBA A CAUDAL CONSTANTE	H	36.00
06	ANALISIS DE AGUA Y OTROS		
06.01	ANALISIS FISICO QUIMICO Y BACTEREOLÓGICO DE MUESTRAS DE AGUA	und	1.00
7	IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD		
7.01	IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD PARA PERSONAL DE PERFORACION	glb	1.00


 CARMEN R. IBÁÑEZ GIRON
 INGENIERA GEOLOGA
 Reg. CIP N° 138932

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS

PERFORACION DE POZO TUBULAR DE REEMPLAZO, PARA CAPTACION DE AGUA SUBTERRANEA PARA CONSUMO POBLACIONAL EN EL DISTRITO DE BELLAVISTA DE LA UNION, PROVINCIA DE SECHURA, REGION PIURA"

FECHA 16/06/2023

PARTIDA		MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS DE PERFORACION				
RENDIMIENTO	01.01	MO:1	EQ:1	COSTO UNITARIO		9.000.11
CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CUADRILLA	CANTIDAD	PRECIO (S/.)	PARCIAL (S/.)
MANO DE OBRA						2,862.85
01010100060003	OPERADOR DE SEMI TRAILER	hh		46.00	14.40	662.40
0101010007	OPERADOR DE MAQUINARIA (EQUIPO DE PERFO	hh		46.41	20.07	931.45
01020100000013	TECNICO PERFORISTA	hh		47.00	27.00	1,269.00
EQUIPOS						6,137.26
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%m		2.00	2,862.85	57.26
0301220004	CAMION VOLQUETE	hm	1.00	16.00	130.00	2,080.00
03012200040005	CAMION PLATAFORMA 6+2178-210 HP 12 TN	hm	1.00	16.00	160.00	2,560.00
0301220010	CAMION SEMITRAILER	hm	1.00	8.00	180.00	1,440.00

PARTIDA		MOVILIZACION INTERNA E INSTALACION DE EQUIPOS DE PERFORACION				
RENDIMIENTO	01.02	MO:1	EQ:1	COSTO UNITARIO		4.000.14
CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CUADRILLA	CANTIDAD	PRECIO (S/.)	PARCIAL (S/.)
MANO DE OBRA						3,394.80
101010005	PEON	hh	3	120.00	14.40	1,728.00
0101010007	OPERADOR DE MAQUINARIA (EQUIPO DE PERFO	hh		40.00	20.07	802.80
01020100000013	TECNICO PERFORISTA	hh		32.00	27.00	864.00
EQUIPOS						605.34
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%m		4	3,394.80	125.34
03012200040005	CAMION PLATAFORMA 6+2178-210 HP 12 TN	hm		3.00	160	480.00

PARTIDA		PERFORACION 21"				
RENDIMIENTO	02.01.01	MO:8	EQ:8	COSTO UNITARIO		908.34
CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CUADRILLA	CANTIDAD	PRECIO (S/.)	PARCIAL (S/.)
MANO DE OBRA						70.48
01020100000013	TECNICO PERFORISTA	hh	1.00	1.000	27.50	27.50
0102020014	ASISTENTE DE PERFORISTA	hh	2.00	2.000	21.49	42.98
MATERIALES						135.75
0201010022	ACEITE SAE -40	gal		0.100	50.00	5.00
0201010023	ACEITE HIDRAULICO SAE -68	gal		0.100	52.00	5.20
0201020012	GRASA PARA ROCAS DE TUBERIA (BALDES x 5 GL)	bal		0.007	768.50	5.38
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.980	40.00	39.20
0222120001	LUBRICANTES PARA TUBERIA	gal		0.027	285.00	7.61
02221500010022	ADITIVO EN POLVO PARA CONTROL DE PERDIDA DE (JCPDS PAC-R) x15 KG.	bol		0.038	550.00	20.90
02221500010023	ADITIVO EN POLVO VISCOSIFICADOR PARA FLUIDOS DE PERFORACION (F PLUS RD) 15 KG	bol		0.040	510.00	20.40
02222200010010	ADITIVO EN POLVO PARA CONTROL DE ACIDES Y ALCALINIDAD x19 KG	gal		0.048	170.00	8.16
02222300010009	ADITIVO REDUCTOR DE TORQUE, LUBRICADOR I	bal		0.010	350.00	3.50
0247140002	BENTONITA MAX GEL x22 KG.	unid		0.400	51.00	20.40
EQUIPOS						702.11
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%m		3.000	70.48	2.11
0301030012	PERFORADORA PARA POZOS	hm	2.00	2.000	350.00	700.00


CARMEN R. IBANEZ GIRON
 INGENIERA GEOLOGA
 Reg. CIP N° 138932

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

PERFORACION DE POZO TUBULAR DE REEMPLAZO, PARA CAPTACION DE AGUA SUBTERRANEA PARA CONSUMO POBLACIONAL EN EL DISTRITO DE BELLAVISTA DE LA UNION, PROVINCIA DE SECHURA, REGION PIURA"

FECHA 16/06/2023

PARTIDA	02.02.01	PERFORACION 8"					
RENDIMIENTO	m/día	MO:10	EQ:10	COSTO UNITARIO		769.85	
CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CUADRILLA	CANTIDAD	PRECIO (S./.)	PARCIAL (S./.)	
MANO DE OBRA							
0101010005	PEON	hh	1	0.8	19.45	71.94	
01020100000013	TECNICO PERFORISTA	hh	1.00	0.800	27.50	15.56	
0102020014	ASISTENTE DE PERFORISTA	hh	2.00	1.600	21.49	22.00	
MATERIALES							
0201010022	ACEITE SAE-40	gal		0.100	50.00	34.38	
0201010023	ACEITE HIDRAULICO SAE-68	gal		0.100	52.00	135.75	
0201020012	GRASA PARA ROCAS DE TUBERIA (BALDESx5 GL)	bal		0.007	768.50	5.00	
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.980	40.00	5.20	
0222120001	LUBRICANTES PARA TUBERIA	gal		0.027	285.00	5.38	
02221500010022	ADITIVO EN POLVO PARA CONTROL DE PERDIDA DE (JCPDS PAC-R) x15 KG.	bol		0.038	550.00	39.20	
02221500010023	ADITIVO EN POLVO VISCOSIFICADOR PARA FLUIDOS DE PERFORACION (F PLUS RD) 15 KG	bol		0.040	510.00	7.61	
02222200010010	ADITIVO EN POLVO PARA CONTROL DE ACIDES Y ALCALINIDAD x 19 KG	gal		0.048	170.00	20.90	
02222300010009	ADITIVO REDUCTOR DE TORQUE, LUBRICADOR 1	bal		0.010	350.00	20.40	
0247140002	BENTONITA MAX GEL x 22 KG.	unid		0.400	51.00	8.16	
EQUIPOS							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%m		3.000	71.94	3.50	
0301030012	PERFORADORA PARA POZOS	hm	2.00	1.600	350.00	2.16	
562.16							
2.16							
560.00							
PARTIDA	02.02.02	PERFORACION 20"					
RENDIMIENTO	m/día	MO:10	EQ:10	COSTO UNITARIO		769.85	
CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CUADRILLA	CANTIDAD	PRECIO (S./.)	PARCIAL (S./.)	
MANO DE OBRA							
0101010005	PEON	hh	1	0.8	19.45	71.94	
01020100000013	TECNICO PERFORISTA	hh	1.00	0.800	27.50	15.56	
0102020014	ASISTENTE DE PERFORISTA	hh	2.00	1.600	21.49	22.00	
MATERIALES							
0201010022	ACEITE SAE-40	gal		0.100	50.00	34.38	
0201010023	ACEITE HIDRAULICO SAE-68	gal		0.100	52.00	135.75	
0201020012	GRASA PARA ROCAS DE TUBERIA (BALDESx5 GL)	bal		0.007	768.50	5.00	
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.980	40.00	5.20	
0222120001	LUBRICANTES PARA TUBERIA	gal		0.027	285.00	5.38	
02221500010022	ADITIVO EN POLVO PARA CONTROL DE PERDIDA DE (JCPDS PAC-R) x15 KG.	bol		0.038	550.00	39.20	
02221500010023	ADITIVO EN POLVO VISCOSIFICADOR PARA FLUIDOS DE PERFORACION (F PLUS RD) 15 KG	bol		0.040	510.00	7.61	
02222200010010	ADITIVO EN POLVO PARA CONTROL DE ACIDES Y ALCALINIDAD x 19 KG	gal		0.048	170.00	20.90	
02222300010009	ADITIVO REDUCTOR DE TORQUE, LUBRICADOR 1	bal		0.010	350.00	20.40	
0247140002	BENTONITA MAX GEL x 22 KG.	unid		0.400	51.00	8.16	
EQUIPOS							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%m		3.000	71.94	3.50	
0301030012	PERFORADORA PARA POZOS	hm	2.00	1.600	350.00	2.16	
562.16							
2.16							
560.00							
PARTIDA	02.02.03	REGISTRO ELECTRICO POTENCIAL NATURAL DIAGRAFIA GAMA					
RENDIMIENTO	g/lb/día	MO:1	EQ:1	COSTO UNITARIO		8.000.00	
CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CUADRILLA	CANTIDAD	PRECIO (S./.)	PARCIAL (S./.)	
MANO DE OBRA							
0400030006	SC ESTUDIO DE DIAGRAFIA DEL POZO	g/lb		1	8000	8.000.00	
PARTIDA	02.02.04	PRUEBA DE VERTICALIDAD Y ALINEAMIENTO					
RENDIMIENTO	unid/día	MO:1	EQ:1	COSTO UNITARIO		3.000.00	
CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CUADRILLA	CANTIDAD	PRECIO (S./.)	PARCIAL (S./.)	


CARMEN R. IBÁÑEZ GIRON
 INGENIERA GEOLOGA
 Reg. CIP N° 138932

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

PERFORACION DE POZO TUBULAR DE REEMPLAZO, PARA CAPTACION DE AGUA SUBTERRANEA PARA CONSUMO POBLACIONAL EN EL DISTRITO DE BELLAVISTA DE LA UNION, PROVINCIA DE SECHURA, REGION PIURA"

FECHA 16/06/2023

SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBO CIEGO DN 20" CON UNA SOLA COSTURA ASTM A 53 DE 6 mm (ENCAMIZADO)

PARTIDA	03.01			MO:10	EQ:10 COSTO UNITARIO		931.13
RENDIMIENTO	m/día						
CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CUADRILLA	CANTIDAD	PRECIO (S./.)	PARCIAL (S./.)	
MANO DE OBRA							
0102010000013	TECNICO PERFORISTA	hh		3	2.40	27.50	161.58
0102010000014	TECNICO SOLDADOR	hh		2	1.60	27.50	66.00
0102020014	ASISTENTE DE PERFORISTA	hh		3	2.40	21.49	44.00
MATERIALES							
0246020004	SUMINISTRO DE TUBO CIEGO CON DN 20" CON UNA SOLA COSTURA ASTM A 53 DE 6 mm. (ENCAMIZADO)	m		1.00		406.71	51.58
0255060002	OXIGENO INDUSTRIAL	m3		0.30		20.00	430.71
02550800140002	SOLDADURA 7018 X 1/8" SUPERCITO	kg		0.50		18.00	
0255080015	SOLDADURA 6011 x 1/8" SELLOCORD	kg		0.50		18.00	
EQUIPOS							
031010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%m		3.00		161.58	338.85
0301220009	CAMION GRUA 4 TN. CAPACIDAD	hm	2.25	1.80		180.00	4.85
0301330008	EQUIPO DE CORTE Y SOLDADURA	hm	0.5	0.40		25.00	324.00

SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBO CIEGO DE ACERO AL CARBONO LAC ASTM A-36 DE 6mm EN DN 14" DIAMETRO INTERIOR x 2400 mm. DE LONGITUD CON ANILLO DE EMPALME

PARTIDA	03.02			MO:12	EQ:12 COSTO UNITARIO		648.05
RENDIMIENTO	m/día						
CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CUADRILLA	CANTIDAD	PRECIO (S./.)	PARCIAL (S./.)	
MANO DE OBRA							
0102010000013	TECNICO PERFORISTA	hh	1.00	0.67		27.50	65.31
0102010000014	TECNICO SOLDADOR	hh	1.00	0.67		27.50	18.33
0102020014	ASISTENTE DE PERFORISTA	hh	2.00	1.33		21.49	18.33
MATERIALES							
0201010024	ACETILENO	kg		0.04		40.00	28.65
0255060002	OXIGENO INDUSTRIAL	m3		0.15		20.00	304.11
02550800140002	SOLDADURA 7018 X 1/8" SUPERCITO	kg		0.10		18.00	1.72
0255080015	SOLDADURA 6011 x 1/8" SELLOCORD	kg		0.10		18.00	3.00
0272010090	TUBO CIEGO DE ACERO AL CARBONO LAC ASTM A -36 DE 6mm. EN DN 14" DIAMETRO INTERIOR x 2400 mm. DE LONGITUD CON ANILLO	m		1.00		295.79	1.80
EQUIPOS							
031010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%m		3.00		65.31	295.79
0301220009	CAMION GRUA 4 TN. CAPACIDAD	hm	2.25	1.50		180.00	278.63
0301330008	EQUIPO DE CORTE Y SOLDADURA	hm	0.50	0.27		25.00	1.96

SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA FILTRO EN ACERO INOXIDABLE A ISI 304 DE 4.5 mm. EN DN 14" DIAMETRO INTERIOR x 2440 mm. DE LONGITUD CON RANURAS TIPO PUENTE TRAPEZOIDAL LUZ 1.5 mm. CON ANILLO DE EMPALME

PARTIDA	03.03			MO:12	EQ:12 COSTO UNITARIO		1.148.85
RENDIMIENTO	m/día						
CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CUADRILLA	CANTIDAD	PRECIO (S./.)	PARCIAL (S./.)	
MANO DE OBRA							
0102010000013	TECNICO PERFORISTA	hh	1.00	0.67		27.50	65.31
0102010000014	TECNICO SOLDADOR	hh	1.00	0.67		27.50	18.33
0102020014	ASISTENTE DE PERFORISTA	hh	2.00	1.33		21.49	18.33
MATERIALES							
0201010024	ACETILENO	kg		0.04		40.00	28.65
0255060002	OXIGENO INDUSTRIAL	m3		0.15		20.00	803.25
02550800140002	SOLDADURA 7018 X 1/8" SUPERCITO	kg		0.10		18.00	1.72
0255080015	SOLDADURA 6011 x 1/8" SELLOCORD	kg		0.10		18.00	3.00
0290280004	TUB. FILTRO DE ACERO INOXI. A ISI 304 DE 4.5 mm. EN D= 14" DIAM. INT. x2449 mm. LONG.- RANUR. TIPO PUENTE TRAPEZ. 1.5	m		1.00		794.93	1.80
EQUIPOS							
031010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%m		3.00		65.31	794.93
0301220009	CAMION GRUA 4 TN. CAPACIDAD	hm	2.25	1.50		180.00	280.29
0301330008	EQUIPO DE CORTE Y SOLDADURA	hm	0.50	0.33		25.00	1.96


CARMEN R. IBANEZ GIRON
 INGENIERA GEOLOGA
 Reg. CIP N° 138932

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

PERFORACION DE POZO TUBULAR DE REEMPLAZO, PARA CAPTACION DE AGUA SUBTERRANEA PARA CONSUMO POBLACIONAL EN EL DISTRITO DE BELLAVISTA DE LA UNION, PROVINCIA DE SECHURA , REGION PIURA"

FECHA 16/06/2023

SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBO CELULA 40 DE ACERO DE 3" PARA COLUMNA DE GRAVA

PARTIDA 03.04		SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBO CELULA 40 DE ACERO DE 3" PARA COLUMNA DE GRAVA					
RENDIMIENTO m/dia		MO:18	EQ:18 COSTO UNITARIO			343.92	
CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CUADRILLA	CANTIDAD	PRECIO (S./.)	PARCIAL (S./.)	
MANO DE OBRA						24.44	
0102010000013	TECNICO PERFORISTA	hh	1.00	0.44	27.50	12.22	
0102010000014	TECNICO SOLDADOR	hh	1.00	0.44	27.50	12.22	
MATERIALES						127.63	
0201010024	ACETILENO	kg		0.04	40.00	1.72	
0255060002	OXIGENO INDUSTRIAL	m3		0.20	20.00	4.00	
02550800140002	SOLDADURA 7018 X 1/8" SUPERCITO	kg		0.10	18.00	1.80	
0255080015	SOLDADURA 6011 x 1/8" SELLOCORD	kg		0.10	18.00	1.80	
02191300010017	TUBO DE ACERO CELULA 40 - 3" DE 5 MT. PARA COLUMNA DE GRAVA	m		1.00	118.31	118.31	
EQUIPOS						191.84	
031010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%m		3.00	24.44	0.73	
0301220009	CAMION GRUA 4 TN. CAPACIDAD	hm	2.25	1.00	180.00	180.00	
0301330008	EQUIPO DE CORTE Y SOLDADURA	hm	1.00	0.44	25.00	11.11	

PARTIDA 03.05		SUMINISTRO E INSTALACION DE GRAVA (ARENA GRUESA - CUARZO DE 1/8" A 1/4" TAMIZADA)					
RENDIMIENTO m3/dia		MO:6	EQ:6 COSTO UNITARIO			193.27	
CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CUADRILLA	CANTIDAD	PRECIO (S./.)	PARCIAL (S./.)	
MANO DE OBRA						65.31	
0102010000013	TECNICO PERFORISTA	hh	1.00	1.33	27.50	36.67	
0102020014	ASISTENTE DE PERFORISTA	hh	1.00	1.33	21.49	28.65	
MATERIALES						126.00	
0222030005	GRAVA (ARENA GRUEZA - CUARZO DE 1/8" A 1/4"	m3		1.05	120.00	126.00	
EQUIPOS						1.96	
031010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%m		3.00	65.31	1.96	

PARTIDA 03.06		SUMINISTRO Y CEMENTACION POZO SELLADO DE ESTRATOS SALOBRES					
RENDIMIENTO m3/dia		MO:5	EQ:5 COSTO UNITARIO			1.133.39	
CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CUADRILLA	CANTIDAD	PRECIO (S./.)	PARCIAL (S./.)	
MANO DE OBRA						112.77	
0102010000013	TECNICO PERFORISTA	hh	1.00	1.60	27.50	44.00	
0102020014	ASISTENTE DE PERFORISTA	hh	1.00	3.20	21.49	68.77	
MATERIALES						844.62	
213010007	CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg)	bol		22.00	27.96	615.12	
0247140002	BENTONITA MAX GEL x 22 KG.	Unid		4.50	51.00	229.50	
EQUIPOS						176.00	
0301280002	EQUIPO PARA CEMENTACION (BOMBA DUPLEX) CON TUBO DE INYECTAR CEMENTO DE 1 1/2"	hm	1.00	1.60	110.00	176.00	

PARTIDA 03.07		SUMINISTRO DE SELLO DE FONDO DE POZO /PUNTA CONICA TIPOLAPIZ)					
RENDIMIENTO unid/dia		MO:6	EQ:6 COSTO UNITARIO			814.94	
CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CUADRILLA	CANTIDAD	PRECIO (S./.)	PARCIAL (S./.)	
MANO DE OBRA						130.64	
0102010000013	TECNICO PERFORISTA	hh	1.00	1.33	27.50	36.67	
0102010000014	TECNICO SOLDADOR	hh	1.00	1.33	27.50	36.67	
0102020014	ASISTENTE DE PERFORISTA	hh	2.00	2.67	21.49	57.31	
MATERIALES						653.72	
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		1.00	40.00	40.00	
0213010007	CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg)	bol		7.00	27.96	195.72	
0255080015	SOLDADURA 6011 x 1/8" SELLOCORD	kg		1.00	18.00	18.00	
0270170002	PUNTA CONICA CON TUBERIA CIEGA TIPO LAPIZ DE 14" x 1/4"	Unid		1.00	400.00	400.00	
EQUIPOS						30.59	
031010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%m		3.00	130.64	3.92	
03010300030002	SOLDADORA ELECTRICA MONOFASICA ALTERNA	hm	1.00	1.33	20.00	26.67	


CARMEN R. IBÁÑEZ GIRON
 INGENIERA GEOLOGA
 Reg. CIP N° 138932

117

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

PERFORACION DE POZO TUBULAR DE REEMPLAZO, PARA CAPTACION DE AGUA SUBTERRANEA PARA CONSUMO POBLACIONAL EN EL DISTRITO DE BELLAVISTA DE LA UNION, PROVINCIA DE SECHURA, REGION PIURA"

FECHA 16/06/2023

PARTIDA 03.08 SUMINISTRO TAPA PROTECTORA Y SELLO9 SANITARIO
RENDIMIENTO m3/dia MO:5 EQ:5 COSTO UNITARIO 621.94

CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CUADRILLA	CANTIDAD	PRECIO (S./)	PARCIAL (S./)
MANO DE OBRA						
0102010000013	TECNICO PERFORISTA	hh	1.00	1.60	27.50	44.00
0102010000014	TECNICO SOLDADOR	hh	1.00	1.60	27.50	44.00
0102020014	ASISTENTE DE PERFORISTA	hh	2.00	3.20	21.49	68.77
MATERIALES						
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.70	90.00	63.00
02070100010002	ARENA GRUESA	m3		0.50	50.00	25.00
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.80	40.00	32.00
0213010007	CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg)	bol		8.00	27.96	223.68
02340600010005	PLANCHA DE Fo LAC DED= 14"	Unid		0.17	287.00	48.79
0255080015	DURA 6011 x 1/8" SELLOCORD	kg		2.00	18.00	36.00
EQUIPOS						
031010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%m		3.00	156.77	4.70
03010300030002	SOLDADORA ELECTRICA MONOFASICA ALTERNA	hm	1.00	1.60	20.00	32.00

PARTIDA 03.09 TRANSPORTE DE MATERIAL PARA LA CONSTRUCCION DEL POZO
RENDIMIENTO glb/dia MO:1 EQ:1 COSTO UNITARIO 15,000.00

CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CUADRILLA	CANTIDAD	PRECIO (S./)	PARCIAL (S./)
MANO DE OBRA						
04000100010017	SC TRANSPORTE DE MATERIALES PARA LA CONSTRUCCION DEL POZO	glb		1.00	15,000.00	15,000.00

PARTIDA 04.01 INSTALACION Y DESINSTALACION DE EQUIPO PARA LIMPIEZA
RENDIMIENTO unid/dia MO:1 EQ:1 COSTO UNITARIO 12,000.06

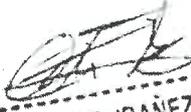
CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CUADRILLA	CANTIDAD	PRECIO (S./)	PARCIAL (S./)
MANO DE OBRA						
0101010004	OFICIAL	hh		16.00	20.07	321.12
0101010005	PEON	hh	12.00	252.00	14.40	3,628.80
EQUIPOS						
03010400030005	MOVILIDAD	glob		1.00	2,770.14	2,770.14
03012600010002	COMPRESORA DE AIRE	hm		22.00	240.00	5,280.00

PARTIDA 04.02 DESARROLLO Y LIMPIEZA (AIR LIFT) APLICANDO ADITIVOS QUIMICOS Y/O PISTONEO - SONDEO O CHORRO HIDRAULICO
RENDIMIENTO unid/dia MO:9 EQ:9 COSTO UNITARIO 138.81

CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CUADRILLA	CANTIDAD	PRECIO (S./)	PARCIAL (S./)
MANO DE OBRA						
0102010000013	TECNICO PERFORISTA	hh	1.00	0.89	27.50	24.44
0102020014	ASISTENTE DE PERFORISTA	hh	1.00	0.89	21.49	19.10
MATERIALES						
0222040002	ADITIVO LIQUIDO PARA LIMPIEZA DE POZO RING FREE 5 GALONES	bal		0.09	450.00	39.65
EQUIPOS						
031010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%m		3.00	43.55	1.31
03012600010003	COMPRESORA DE AIRE MARCA ATLAS COPCO M ODELO 760 (220 PSI)	hm	0.65	0.58	94.00	54.31

PARTIDA 04.03 DESINFECCION DEL POZO TUBULAR
RENDIMIENTO unid/dia MO:1 EQ:1 COSTO UNITARIO 2,500.00

CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CUADRILLA	CANTIDAD	PRECIO (S./)	PARCIAL (S./)
MANO DE OBRA						
0409140009	SC DESINFECCION DEL POZO TUBULAR	unid		1.00	2,500.00	2,500.00


CARMEN R. IBANEZ GIRON
 INGENIERA GEOLOGA
 Reg. CIP N° 138932

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

PERFORACION DE POZO TUBULAR DE REEMPLAZO, PARA CAPTACION DE AGUA SUBTERRANEA PARA CONSUMO POBLACIONAL EN EL DISTRITO DE BELLAVISTA DE LA UNION, PROVINCIA DE SECHURA, REGION PIURA"

FECHA 16/06/2023

PARTIDA		INSTALACION Y DESINSTALACION DE EQUIPO PARA LIMPIEZA				
RENDIMIENTO	05.01	MO:1	EQ:1		COSTO UNITARIO	30,000.06
CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CUADRILLA	CANTIDAD	PRECIO (S/.)	PARCIAL (S/.)
MANO DE OBRA						12,022.56
0101010004	OFICIAL	hh		48.00	20.07	963.36
0101010005	PEON	hh	96.00	768.00	14.40	11,059.20
EQUIPOS						17,977.50
03010400030005	MÓVILIDAD	glob		1.00	2,770.14	2,770.14
0301330009	EQUIPO DE IZAGE	hm	6.00	48.00	120.00	5,760.00
0303010024	INSTALACION Y DESINSTALACION DE ELECTROBOMBA SUMERGIBLE GRUPO ELECTROGENO Y TABLERO ELECTRICO	hm	6.00	48.00	196.82	9,447.36

PARTIDA		EJECUCION DEL BOMBEO DE DESARROLLO Y LIMPIEZA				
RENDIMIENTO	05.02	MO:8	EQ:8		COSTO UNITARIO	195.92
CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CUADRILLA	CANTIDAD	PRECIO (S/.)	PARCIAL (S/.)
MANO DE OBRA						97.98
01020100000013	TECNICO PERFORISTA	hh	2.00	2.00	27.50	55.00
0102020014	ASISTENTE DE PERFORISTA	hh	2.00	2.00	21.49	42.98
EQUIPOS						97.94
031010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%m		3.00	97.98	2.94
0301040004	ELECTROBOMBA SUMERGIBLE+ GRUPO ELECTROGENO Y TABLERO ELECTRICO	hm	1.00	1.00	95.00	95.00

PARTIDA		EJECUCION DE LA PRUEBA ESCALONADA				
RENDIMIENTO	05.03	MO:8	EQ:8		COSTO UNITARIO	167.59
CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CUADRILLA	CANTIDAD	PRECIO (S/.)	PARCIAL (S/.)
MANO DE OBRA						70.48
01020100000013	TECNICO PERFORISTA	hh	1.00	1.00	27.50	27.50
0102020014	ASISTENTE DE PERFORISTA	hh	2.00	2.00	21.49	42.98
EQUIPOS						97.11
031010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%m		3.00	70.48	2.11
0301040004	ELECTROBOMBA SUMERGIBLE+ GRUPO ELECTROGENO Y TABLERO ELECTRICO	hm	1.00	1.00	95.00	95.00

PARTIDA		EJECUCION DE LA PRUEBA A CAUDAL CONSTANTE				
RENDIMIENTO	05.04	MO:8	EQ:8		COSTO UNITARIO	167.59
CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CUADRILLA	CANTIDAD	PRECIO (S/.)	PARCIAL (S/.)
MANO DE OBRA						70.48
01020100000013	TECNICO PERFORISTA	hh	1.00	1.00	27.50	27.50
0102020014	ASISTENTE DE PERFORISTA	hh	2.00	2.00	21.49	42.98
EQUIPOS						97.11
031010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%m		3.00	70.48	2.11
0301040004	ELECTROBOMBA SUMERGIBLE+ GRUPO ELECTROGENO Y TABLERO ELECTRICO	hm	1.00	1.00	95.00	95.00

PARTIDA		ANALISIS FISICO QUIMICO Y BACTERIOLOGICO DE MUESTRAS DE AGUA DEL POZO REALIZADO ANTE INACAL				
RENDIMIENTO	06.01	MO:1	EQ:1		COSTO UNITARIO	3,000.00
CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CUADRILLA	CANTIDAD	PRECIO (S/.)	PARCIAL (S/.)
MANO DE OBRA						3,000.00
04231900020013	SC ANALISIS FISICO QUIMICO Y BACTERIOLOGICO	unid		1.00	3,000.00	3,000.00


CARMEN R. IBANEZ GIRON
 INGENIERA GEOLOGA
 Reg. CIP N° 138932

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

PERFORACION DE POZO TUBULAR DE REEMPLAZO, PARA CAPTACION DE AGUA SUBTERRANEA PARA CONSUMO POBLACIONAL EN EL DISTRITO DE BELLAVISTA DE LA UNION, PROVINCIA DE SECHURA , REGION PIURA"

FECHA 16/06/2023

PARTIDA		IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD PARA PERSONAL DE PERFORACION				
RENDIMIENTO		MO:1	EQ:1 COSTO UNITARIO			2.000.00
CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CUADRILLA	CANTIDAD	PRECIO (S./.)	PARCIAL (S./.)
MATERIALES						
0201010025	MANDIL DE CUERO CROMO	unid		1.00	44.00	44.00
0244010002	TRAJE IMPERMEABLE	unid		6	60	360.00
0267030008	PROTECTOR DE OIDOS TIPO TAPON	unid		6	13.5	81.00
02670500010001	GUANTES DE CUERO AMARILLO 9 1/2" FLEXIBLE	unid		2	55	110.00
0267090001	CARETA PARA SOLDADOR	unid		2	40	80.00
0267090015	MANGUILLA DE CUERO PARA SOLDADOR	unid		1	35	35.00
EQUIPOS						
03010400010006	BOTAS DE CUERO CON PUNTA DE ACERO	unid		6	215	1,290.00
PLAN DE CONTINGENCIA PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DURANTE LA PERFORACION DEL POZO DE REEMPLAZO						
PARTIDA		MO:1	EQ:1 COSTO UNITARIO			249.418.40
RENDIMIENTO						
CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CUADRILLA	CANTIDAD	PRECIO (S./.)	PARCIAL (S./.)
DESCRIPCION DEL RECURSO						
	Plan de contingencia	Glob		1.00	230,418.40	230,418.40
	Montaje y desmontaje de pozo antiguo	Glob		1	7,000.00	7,000.00
	Alquiler de Electrobomba	mes		6	2,000.00	12,000.00
SUMINISTRO Y CEMENTACION POZO SELLADO DE POZO ANTIGUO						
PARTIDA		MO:5	EQ:5 COSTO UNITARIO			1.133.39
RENDIMIENTO						
CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CUADRILLA	CANTIDAD	PRECIO (S./.)	PARCIAL (S./.)
MANO DE OBRA						
01020100000013	TECNICO PERFORISTA	hh	1.00	1.60	27.50	44.00
0102020014	ASISTENTE DE PERFORISTA	hh	1.00	3.20	21.49	68.77
MATERIALES						
213010007	CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg)	bol		22.00	27.96	615.12
0247140002	BENTONITA MAX GEL x 22 KG.	Unid		4.50	51.00	229.50
EQUIPOS						
0301280002	EQUIPO PARA CEMENTACION (BOMBA DUPLEX) CON TUBO DE INYECTAR CEMENTO DE 1 1/2"	hm	1.00	1.60	110.00	176.00


CARMEN R. IBANEZ GIRON
 INGENIERA GEOLOGA
 Reg. CIP N° 138932

RELACION DE INSUMOS Y OTROS

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 1002001 PERFORACION DE POZO TUBULAR DE REEMPLAZO, PARA CAPTACION DE AGUA SUBTERRANEA PARA CONSUMO POBLACIONAL EN EL DISTRITO DE BELLAVISTA DE LA UNION, PROVINCIA DE SECHURA, REGION PIURA"

Subpresupuesto 001 120 M. POZOS PARA AGUA BELLAVISTA DE LA UNION.

Fecha 16/06/2023

Lugar 200102 PIURA - PIURA - BELLAVISTA DE LA UNION

Tipo Materiales

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
MATERIALES						
0201010022	ACEITE SAE - 40	gal	26.0000	50.00	1,300.00	
0201010023	ACEITE HIDRAULICO SAE 68	gal	26.0000	52.00	1,352.00	
0201010024	ACETILENO	kg	8.7720	40.00	350.88	
0201010025	MANDIL DE CUERO CROMO	und	1.0000	44.00	44.00	
0201020012	GRASA PARA ROSCAS DE TUBERIA (BALDES x 5 GLN.)	bal	1.8200	768.50	1,398.67	
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	0.7000	90.00	63.00	
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	0.5000	50.00	25.00	
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3	256.6000	40.00	10,264.00	
0213010007	CEMENTO PORTLAND TIPO MS (42.5 kg)	bol	169.0000	27.96	4,725.24	
02191300010017	TUBO DE ACERO CELULA 40-3" DE 5 MT. PARA COLUMNA DE GRAVA	m	84.0000	98.26	8,253.84	
0222030005	GRAVA (ARENA GRUEZA - CUARZO DE 1/8" A 1/4" TAMIZADA)	m3	15.7500	120.00	1,890.00	
0222040002	ADITIVO LIQUIDO PARA LIMPIEZA DE POZO RING FREE 5 GALONES	bal	6.3432	450.00	2,854.44	
0222120001	LUBRICANTE PARA TUBERIAS	gal	6.9420	285.00	1,978.47	
02221500010022	ADITIVO EN POLVO PARA CONTROL DE PERDIDA DE FLUIDOS (JCPDS PAC-R) x15 KG.	bol	9.8800	550.00	5,434.00	
02221500010023	ADITIVO EN POLVO VISCOSIFICADOR PARA FLUIDOS DE PERFORACION (F PLUS RD) 15 KG.	bol	10.4000	510.00	5,304.00	
02222200010010	ADITIVO EN POLVO PARA CONTROL DE ACIDES Y ALCALINIDAD x 19 KG	gal	12.4800	170.00	2,121.60	
02222300010009	ADITIVO REDUCTOR DE TORQUE, LUBRICADOR DE BROCA	bal	2.6000	350.00	910.00	
02340600010005	PLANCHA DE Fo LAC. DE D= 14"	und	0.1700	287.00	48.79	
0244010002	TRAJE IMPERMEABLE	und	6.0000	60.00	360.00	
0246020004	SUMINISTRO DE TUBO CIEGO CON DN 20" CON UNA SOLA COSTURA ASTM A53 DE 6 mm. (ENCANIGAZADO)	m	20.0000	537.50	10,750.00	
0247140002	BENTONITA MAX GEL x 22 KG.	und	135.5000	51.00	6,910.50	
0255060002	OXIGENO INDUSTRIAL	m3	40.8000	20.00	816.00	
02550800140002	SOLDADURA 7018 X 1/8" SUPERCITO	kg	30.4000	18.00	547.20	
0255080015	SOLDADURA 6011 x 1/8" SELLOCORD	kg	33.4000	18.00	601.20	
0267030008	PROTECTOR DE OIDOS TIPO TAPON	und	6.0000	13.50	81.00	
02670500010001	GUANTES DE CUERO AMARILLO 9 1/2" FLEXIBLE	par	2.0000	55.00	110.00	
0267090001	CARETA PARA SOLDADOR	und	2.0000	40.00	80.00	
0267090015	MANGUILLA DE CUERO PARA SOLDADOR	und	1.0000	35.00	35.00	
0270170002	PUNTA CONICA CON TUBERIA CIEGA TIPO LAPIZ DE 14" x 1/4"	und	1.0000	400.00	400.00	
0272010090	TUBO CIEGO DE ACERO AL CARBONO LAC ASTM A-36 DE 6mm. EN DN 14" DIAMETRO INTERIOR x 2400 mm. DE LONGITUD CON ANILLO	m	85.0000	375.00	31,875.00	
0290280004	TUB. FILTRO DE ACERO INOXI. AISI 304 DE 4.5 mm. EN D= 14" DIAM. INT. x2449 mm. LONG.- RANUR. TIPO PUENTE TRAPEZ. 1.5	m	35.0000	948.75	33,206.25	
				Total	\$/.	134,090.08
				Total	\$/.	134,090.08


CARMEN R. IBÁÑEZ GIRON
 INGENIERA GEOLOGA
 Reg. CIP N° 138932

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 1002001 PERFORACION DE POZO TUBULAR DE REEMPLAZO, PARA CAPTACION DE AGUA SUBTERRANEA PARA CONSUMO POBLACIONAL EN EL DISTRITO DE BELLAVISTA DE LA UNION, PROVINCIA DE SECHURA, REGION PIURA"

Subpresupuesto 001 120 M. POZOS PARA AGUA BELLAVISTA DE LA UNION.

Fecha 16/06/2023

Lugar 200102 PIURA - PIURA - BELLAVISTA DE LA UNION

Tipo Equipo

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
EQUIPOS						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			1,474.82	
03010300030002	SOLDADORA ELECTRICA MONOFASICA ALTERNA	hm	2.9333	20.00	58.67	
0301030012	PERFORADORA PARA POZOS	hm	424.0000	350.00	148,400.00	
03010400010006	BOTAS DE CUERO CON PUNTA DE ACERO	und	6.0000	215.00	1,290.00	
03010400030005	MOVILIDAD	gib	2.0000	2,500.00	5,000.00	
0301040004	ELECTROBOMBA SUMERGIBLE + GRUPO ELECTROGENO Y TABLERO ELECTRICO	hm	72.0000	95.00	6,840.00	
0301220004	CAMION VOLQUETE	hm	16.0000	130.00	2,080.00	
03012200040005	CAMION PLATAFORMA 6+2178-210 HP 12 TN	hm	48.0000	160.00	7,680.00	
0301220009	CAMION GRUA 4 TN. CAPACIDAD	hm	300.0000	180.00	54,000.00	
0301220010	CAMION SEMITRAILER	hm	16.0000	180.00	2,880.00	
03012600010002	COMPRESORA DE AIRE	hm	20.0000	240.00	4,800.00	
03012600010003	COMPRESORA DE AIRE MARCA ATLAS COPCO MODELO 760 (220 PSI)	hm	41.6016	94.00	3,910.55	
0301280002	EQUIPO PARA CEMENTACION (BOMBA DUPLEX) CON TUBO DE INYECTAR CEMENTO DE 1 1/2"	hm	11.2000	110.00	1,232.00	
0301330008	EQUIPO DE CORTE Y SOLDADIURA	hm	79.6646	25.00	1,991.62	
0301330009	EQUIPO DE IZAGE	hm	48.0000	120.00	5,760.00	
0303010024	INSTALACION Y DESISTALACION DE ELECTROBOMBA SUMERGIBLE GRUPO ELECTROGENO Y TABLERO ELECTRICO	hm	48.0000	196.82	9,447.36	
Total					S/.	256,845.02
Total					S/.	256,845.02


CARMEN R. IBÁÑEZ GIRON
 INGENIERA GEOLOGA
 Reg. CIP N° 138932

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 1002001 PERFORACION DE POZO TUBULAR DE REEMPLAZO, PARA CAPTACION DE AGUA SUBTERRANEA PARA CONSUMO POBLACIONAL EN EL DISTRITO DE BELLAVISTA DE LA UNION, PROVINCIA DE SECHURA, REGION PIURA"

Subpresupuesto 001 120 M. POZOS PARA AGUA BELLAVISTA DE LA UNION.

Fecha 16/06/2023

Lugar 200102 PIURA - PIURA - BELLAVISTA DE LA UNION

Tipo Mano de obra

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
0101010004	OFICIAL	hh	48.0000	21.49	1,031.52
0101010005	PEON	hh	1,064.0000	19.45	20,694.80
01010100060003	OPERADOR DE SEMI TRAYLLER	hh	92.0000	14.40	1,324.80
0101010007	OPERADOR DE MAQUINARIA (EQUIPO DE PERFORACION)	hh	186.4408	20.07	3,741.87
01020100000013	TECNICO PERFORISTA	hh	697.4672	27.50	19,180.35
01020100000014	TECNICO SOLDADOR	hh	152.2669	27.50	4,187.34
0102020014	ASISTENTE DE PERFORISTA	hh	888.2632	21.49	19,088.78
					69,249.46
Total				S/.	69,249.46


 CARMEN R. IBÁÑEZ GIRON
 INGENIERA GEOLOGA
 Reg. CIP N° 138932

Precios y cantidades de recursos requeridos por tipo

Obra 1002001 PERFORACION DE POZO TUBULAR DE REEMPLAZO, PARA CAPTACION DE AGUA SUBTERRANEA PARA CONSUMO POBLACIONAL EN EL DISTRITO DE BELLAVISTA DE LA UNION, PROVINCIA DE SECHURA, REGION PIURA"

Subpresupuesto 001 120 M. POZOS PARA AGUA BELLAVISTA DE LA UNION.

Fecha 16/06/2023

Lugar 200102 PIURA - PIURA - BELLAVISTA DE LA UNION

Tipo Subcontrato

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
SUBCONTRATOS					
04000100010017	SC TRANSPORTE DE MATERIALES PARA LA CONSTRUCCION DEL POZO	gib	1.0000	15.000.00	15,000.00
0400030006	SC IESTUDIO DE DIAGRAFIA DEL POZO	gib	1.0000	8.000.00	8,000.00
04000600010005	SC PRUEBA DE VERTICALIDAD Y ALINEAMIENTO	und	1.0000	3.000.00	3,000.00
0409140009	SC DESINFECCION DEL POZO TUBULAR	und	1.0000	2.500.00	2,500.00
04231900020013	SC ANALISIS FISICO QUIMICO Y BACTEREOLÓGICO DEL AGUA	und	1.0000	3.000.00	3,000.00
					31,500.00
Total				S/.	31,500.00


 CARMEN R. IBÁÑEZ GIRON
 INGENIERA GEOLOGA
 Reg. CIP N° 138932

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1002001 PERFORACION DE POZO TUBULAR DE REEMPLAZO, PARA CAPTACION DE AGUA SUBTERRANEA PARA CONSUMO
EN EL DISTRITO DE BELLAVISTA DE LA UNION, PROVINCIA DE SECHURA, REGION PIURA*

Subpresupuesto 001 120 M. POZOS PARA AGUA BELLAVISTA DE LA UNION.

Fecha presupuesto 25/02/2023

Partida 07.01 IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD PARA PERSONAL DE PERFORACION

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb 2,000.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Materiales						
0201010025	MANDIL DE CUERO CROMO	und		1.0000	44.00	44.00
0244010002	TRAJE IMPERMEABLE	und		6.0000	60.00	360.00
0267030008	PROTECTOR DE OIDOS TIPO TAPON	und		6.0000	13.50	81.00
02670500010001	GUANTES DE CUERO AMARILLO 9 1/2" FLEXIBLE	par		2.0000	55.00	110.00
0267090001	CARETA PARA SOLDADOR	und		2.0000	40.00	80.00
0267090015	MANGUILLA DE CUERO PARA SOLDADOR	und		1.0000	35.00	35.00
710.00						
Equipos						
03010400010006	BOTAS DE CUERO CON PUNTA DE ACERO	und		6.0000	215.00	1,290.00
1,290.00						


CARMEN R. IBÁÑEZ GIRON
INGENIERA GEOLOGA
REG. CIP N° 138932

GASTOS GENERALES

RESUMEN VALOR REFERENCIAL

PROYECTO: "PERFORACION DE POZO TUBULAR DE REEMPLAZO PARA CAPTACION DE AGUAS SUBTERRANEAS PARA CONSUMO POBLACIONAL EN EL DISTRITO DE BELLAVISTA DE LA UNION "

ENTIDAD: FOSPIBAY
RESPONSABLE: FOSPIBAY

FECHA: Jun-23

TIEMPO: 90 DIAS CALENDARIO

DEPARTAMENTO

PROVINCIA

DISTRITO

SECTOR

: PIURA

SECHURA

BELLAVISTA

SAN CLEMENTE

COMPONENTES SEGÚN EXPEDIENTE TECNICO DEFINITIVO	MONEDA NACIONAL	
	S/.	%
1.00 ACTIVIDADES PRELIMINARES	26,000.48	4.98%
2.00 PERFORACION	213,931.18	40.96%
3.00 SUMINISTRO E INSTALACION DE MATERIALES DEL POZO	170,075.51	32.56%
4.00 LIMPIEZA Y DESARROLLO DEL POZO	24,494.51	4.69%
5.00 PRUEBAS FINALES DEL POZO	42,746.66	8.18%
6.00 ANALISIS FINALES Y OTROS	3,000.00	0.57%
7.00 IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD	2,000.00	0.38%
8.00 CELLADO DE POZO ANTIGUO	40,053.93	7.67%
1.00 COSTO DIRECTO	522,302.27	100%
2.00 GASTOS GENERALES	48,438.41	9.27%
A. GASTOS FIJOS (No directamente relacionados con el tiempo)	5,680.00	
B. GASTOS VARIABLES (Directamente relacionados con el tiempo)	42,758.41	
3.00 UTILIDAD	41,784.18	8.00%
SUB TOTAL	612,524.86	
4.00 IMPUESTO GENERAL A LA VENTA	110,254.47	18.00%
PRESUPUESTO DE OBRA	722,779.33	
PRESUPUESTO TOTAL DE OBRA	722,779.33	


 CARMEN R. IBANEZ GIRON
 INGENIERA GEOLOGA
 Reg. CIP N° 138932

RESUMEN DEL VALOR REFERENCIAL			
PROYECTO:		"PERFORACION DE POZO TUBULAR DE REEMPLAZO PARA CAPTACION DE AGUAS SUBTERRANEAS PARA CONSUMO POBLACIONAL EN EL DISTRITO DE BELLAVISTA DE LA UNION"	
ENTIDAD: FOSPIBAY		DEPARTAMENTO :	PIURA
RESPONSABLE: FOSPIBAY		PROVINCIA :	SECHURA
FECHA: Jun-23		DISTRITO :	VELLAVISTA
TIEMPO: 90 DIAS CALD		SECTOR :	SAN CLEMENTE
PROYECTO			PARCIAL
1.00	INFRAESTRUCTURA		
1.01	ACTIVIDADES PRELIMINARES		26,000.48
1.02	PERFORACION		213,931.18
1.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE MATERIAL DEL POZO		170,075.51
1.04	LIMPIEZA Y DESARROLLO DEL POZO		24,494.51
1.05	PRUEBAS FINALES DEL POZO		42,746.66
1.06	ANALISIS FINALES Y OTROS		3,000.00
1.07	IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD		2,000.00
1.08	CELLADO DE POZO ANTIGUO		40,053.93
COSTO DIRECTO			522,302.27
GASTOS GENERALES 8.72%			48,438.41
UTILIDAD 8%			41,784.18
SUBTOTAL			612,524.86
IGV 18%			110,254.48
TOTAL OBRA			722,779.34
MONTO DE LA INVERSION			
1.00	VALOR REFERENCIAL		722,779.34
2.00	SUPERVISION DE OBRA		61,399.93
MONTO DE INVERSION			784,179.27


 CARMEN R. IBANEZ GIRON
 INGENIERA GEOLOGA
 Reg. CIP Nº 138932

DESAGREGADO DE GASTOS GENERALES

PROYECTO: "PERFORACION DE POZO TUBULAR DE REEMPLAZO PARA CAPTACION DE AGUAS SUBTERRANEAS PARA CONSUMO POBLACIONAL EN EL DISTRITO DE BELLAVISTA DE LA UNION "

META: PERFORACION DE POZO TUBULAR DE 120 M. PARA CONSUMO POBLACIONAL

ENTIDAD: FOSPIBAY

DEPARTAMENTO : PIURA
PROVINCIA SECHURA
DISTRITO BELLAVISTA LA UNION

FECHA: Jun-23

TIEMPO: 90 DIAS CALENDARIO

GASTOS FIJOS

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD		VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL S/.
			DESCR	UNIDAD		
01.00	EQUIPAMIENTO					
01.02	FOTOCOPIADORA		1.00	1.00	600.00	600.00
TOTAL DE EQUIPAMIENTO						600.00
02.00	MOBILIARIO					
02.01	Armario de madera grande de 2 puertas	und	1.00	1.00	300.00	-
02.02	Escritorio de madera	und	1.00	1.00	400.00	400.00
02.03	Sillas de escritorio	und	1.00	1.00	180.00	180.00
TOTAL DE MOBILIARIO						580.00
03.00	Materiales de oficina					
03.01	Teléfono - Internet	mes	3.00	1.00	100.00	300.00
03.02	Utiles de escritorio y aseo	mes	3.00	1.00	200.00	600.00
TOTAL DE MATERIALES DE OFICINA						900.00
04.00	GASTOS VARIOS					
04.01	Gastos Notariales	gib		1.00	500.00	500.00
TOTAL DE GASTOS VARIOS						500.00
05.00	CONTROL DE CALIDAD Y OTROS					
5.01	Elaboracion de Liquidacion de obra	und.		1.00	2,500.00	2,500.00
TOTAL COSTO CONTROL TÉCNICO Y OTROS						2,500.00
06.00	IMPUESTOS					
6.01	SENCICO (0.2% presupuesto sin igv)	%	0.0020	1.00		-
TOTAL DE IMPUESTOS						-
TOTAL GASTOS FIJOS						5,680.00


CARMEN R. IBÁÑEZ GIRON
INGENIERA GEOLOGA
Reg. CIP N° 138932

DESAGREGADO DE GASTOS GENERALES

PROYECTO: "PERFORACION DE POZO TUBULAR DE REEMPLAZO PARA CAPTACION DE AGUAS SUBTERRANEAS PARA CONSUMO POBLACIONAL EN EL DISTRITO DE BELLAVISTA DE LA UNION "

ENTIDAD: FOSPIBAY
 RESPONSABLE: 0
 FECHA: Jun-23
 TIEMPO: 90 DIAS CALENDARIO

DEPARTAMENTO : PIURA
 PROVINCIA SECHURA
 DISTRITO BELLAVISTA LA UNIC

GASTOS VARIABLES

ITEM	DESCRIPCION	U	CANTIDAD		VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL S/.
			DESCR	UNIDAD		
1.00 REMUNERACIONES Y BENEFICIOS SOCIALES (PERSONAL TECNICO - ADMINISTRATIVO)						
PERFORACION						
1.01	INGENIERO RESIDENTE	mes	3.00	1.00	7,000.00	21,000.00
1.02	INGENIERO DE SEGURIDAD	mes	3.00	0.50	5,000.00	7,500.00
ADMINISTRACION						
1.06	ALMACENERO	mes	3.00	1.00	1,800.00	5,400.00
1.07	GUARDIAN DE NOCHE	mes	3.00	1.00	1,500.00	4,500.00
TOTAL REMUNERACIONES Y BENEFICIOS SOCIALES (PERSONAL TECNICO - ADMINISTRATIVO)						38,400.00
2.00 CONTROL TÉCNICO Y OTROS						
2.01	Implementos de Seguridad Profesionales	und.	1.00	7.00	150.00	1,050.00
2.02	Examen medicos ocupacionales	und.	1.00	7.00	150.00	1,050.00
TOTAL COSTO CONTROL TÉCNICO Y OTROS						2,100.00
3.00 GASTOS FINANCIEROS (ver hoja de calculo anexa)						
3.01	Carta Fianza de Fiel Cumplimiento del Contrato	glb	1.00	1.00	-	-
3.02	Carta Fianza de Adelanto en Directo	glb	1.00	1.00	-	-
3.03	Carta Fianza de Adelanto para Materiales	glb	1.00	1.00	-	-
3.04	Carta Fianza de Beneficios Sociales (Ley 20024)	glb	1.00	1.00	-	-
TOTAL GASTOS FINANCIEROS						-
4.00 SEGUROS						
4.01	A.- SEGUROS POLIZA CAR					1,269.61
4.02	B.- SEGUROS COMPLEMENTARIO DE TRABAJO DE RIESGO (SCTR)					988.80
TOTAL COSTO DE SEGUROS						2,258.41
TOTAL GASTOS GENERALES VARIABLES						42,758.41


 CARMEN R. IBÁÑEZ GIRON
 INGENIERA GEOLOGA
 Reg. CIP N° 138932

SEGUROS

A.- SEGUROS POLIZA CAR

		Monto del Contrato	616,316.68	
Tasa:	2.00 ‰	COBERTURA (S/.) :	616,316.68	1,232.63
		Porcentaje Aplicable del C.T.	100.00%	
		Período (Meses) :	4.00	
COBERTURA	S/.	616,316.68		
POLIZA CAR (S/.)				1,232.63

SUBTOTAL (S/.) 1,232.63

Costo por emisión de Póliza 3% Del Sub-Total 36.98

TOTAL DE GASTOS FINANCIEROS POR SEGUROS POLIZA CAR (S/.) 1,269.61

B.- SEGUROS COMPLEMENTARIO DE TRABAJO DE RIESGO (SCTR)

		MONTO MENSUAL DE LA PLANILLA	38,400.00	
		SCTR SALUD	#####	
		SCTR PENSION	#####	
		TIEMPO	1.00	
COSTO FINANCIERO (S/.)				960.00

SUBTOTAL (S/.) 960.00

Costo por emisión de Póliza 3% Del Sub-Total 28.80

TOTAL DE GASTOS FINANCIEROS POR SEGUROS SCTR (S/.) 988.80


CARMEN R. IBÁÑEZ GIRON
 INGENIERA GEOLOGA
 Reg. CIP N° 138932

DESAGREGADO DE GASTOS GENERALES - SUPERVISION

PROYECTO: "PERFORACION DE POZO TUBULAR DE REEMPLAZO PARA CAPTACION DE AGUAS SUBTERRANEAS PARA CONSUMO POBLACIONAL EN EL DISTRITO DE BELLAVISTA DE LA UNION "

ENTIDAD: :FOSPIBAY

FECHA: Jun-23

TIEMPO: 90 DIAS CALENDARIOS

DEPARTAMENTO

PROVINCIA

DISTRITO

: PIURA

SECHURA

BELLAVISTA

COMPONENTES SEGÚN EXPEDIENTE TECNICO DEFINITIVO		MONEDA NACIONAL	
		S/.	%
2.00	GASTOS GENERALES	52,033.84	
A.	GASTOS FIJOS	1,160.00	
B.	GASTOS VARIABLES (Directamente relacionados con el tiempo)	50,873.84	
	SUB TOTAL	52,033.84	
4.00	IMPUESTO GENERAL A LA VENTA	9,366.09	18.00%
	PRESUPUESTO DE OBRA	61,399.93	
	SUPERVISION DE OBRA	61,399.93	


 CARMEN R. IBÁÑEZ GIRON
 INGENIERA GEOLOGA
 Reg. CIP N° 138932

DESAGREGADO DE GASTOS GENERALES

PROYECTO: "PERFORACION DE POZO TUBULAR DE REEMPLAZO PARA CAPTACION DE AGUAS SUBTERRANEAS PARA CONSUMO POBLACIONAL EN EL DISTRITO DE BELLAVISTA DE LA UNION "
META: PERFORACION DE POZO TUBULAR DE 120 ML
ENTIDAD: FOSPIBAY **DEPARTAMENTO** : PIURA
RESPONSABLE: FOSPIBAY **PROVINCIA** : SECHURA
FECHA: JUNIO DEL 2023 **DISTRITO** : BELLAVISTA
TIEMPO: 90 DÍAS CALENDARIO

GASTOS FIJOS

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD		VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL S/.
			DESCR	UNIDAD		
01.00	EQUIPAMIENTO					
01.01	PC (Incl. Software)	UND	1.00	1.00		-
TOTAL DE EQUIPAMIENTO						-
02.00	MOBILIARIO					
02.01	Escritorio de madera	und	1.00	1.00	800.00	800.00
02.02	Sillas de madera	und	1.00	1.00	360.00	360.00
TOTAL DE MOBILIARIO						1,160.00
03.00	Materiales de oficina					
03.01	Teléfono - Internet	mes	3.00	1.00		-
03.02	Utiles de escritorio y aseo	mes	3.00	1.00		-
TOTAL DE MATERIALES DE OFICINA						-
04.00	GASTOS VARIOS					
04.01	Gastos Notariales	glb		1.00		-
06.00	MOVILIDAD					
6.01	Movilidad	mes	3.0000	1.00		-
TOTAL GASTOS FIJOS						1,160.00


CARMEN R. IBÁÑEZ GIRON
 INGENIERA GEOLOGA
 Reg. CIP N° 136932

DESAGREGADO DE GASTOS GENERALES - SUPERVISION

PROYECTO: PERFORACION DE POZO TUBULAR DE REEMPLAZO PARA CAPTACION DE AGUAS SUBTERRANEAS PARA CONSUMO POBLACIONAL EN EL DISTRITO DE BELLAVISTA DE LA UNION

ENTIDAD: FOSPIBAY **DEPARTAMENTO :** PIURA

FECHA: JUNIO DEL 2023 **PROVINCIA :** SECHURA

PLAZO: 90 DIAS CALENDARIO **DISTRITO :** BELLAVISTA

GASTOS VARIABLES

ITEM	DESCRIPCION	U	CANTIDAD		VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
			DESCR	UNIDAD		
1.00	REMUNERACIONES Y BENEFICIOS SOCIALES (PERSONAL TECNICO - ADMINISTRATIVO)					
	EJECUCION DE OBRA CIVIL					
1.01	Supervisor de Obra	mes	3.00	1.00	12,000.00	36,000.00
1.02	Asistente de Residente de Obra	mes	3.00	1.00	3,500.00	10,500.00
TOTAL REMUNERACIONES Y BENEFICIOS SOCIALES (PERSONAL SUPERVISION)						46,500.00
2.00	CONTROL TÉCNICO Y OTROS					
2.01	Implementos de Seguridad Profesionales	und.	1.00	1.00	627.12	627.12
TOTAL COSTO CONTROL TÉCNICO Y OTROS						627.12
3.00	SEGUROS					
3.01	A.- SEGUROS					3,746.72
total costo seguros						3,746.72
TOTAL GASTOS GENERALES VARIABLES						50,873.84


CARMEN R. IBÁÑEZ GIRON
 INGENIERA GEÓLOGA
 Reg. CIP N° 138932

CRONOGRAMA DE AVANCE FISICO

CALENDARIO DE AVANCE DE OBRA PORCENTUADO

Actividad : PERFORACION DE POZO TUBULAR DE REEMPLAZO PARA CAPTACION DE AGUAS SUBTERRANEAS PARA CONSUMO POBLACIONAL EN EL DISTRITO DE BELLAVISTA DE LA UNION - PROVINCIA DE SECHURA - REGION PIURA (120 m)

Fecha : MARZO DEL 2023
Tiempo de Ejecucion: 90 DIAS

Item	Descripción	Unidad	Medido	Precio	Partida	TIEMPO DE EJECUCION (en DIAS)			TOTAL
						30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	
1.00	ACTIVIDADES PRELIMINARES								
01.01.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO DE PERFORACION	UND	2.00	6,708.17	13,416.34	100%			100%
01.02.01	INSTALACION DE CAMPAMENTO MONTAJE Y DESINSTALACION DE PERFORADORA EN PLATAFORMA	UND	2.00	4,297.27	8,594.54	100%			100%
2.00	PERFORACION								
2.01	CONSTRUCCION DE ANTEPOZO								
02.01.01	PERFORACION POZO CON BROCA DE 21"	M	20.00	908.34	18,166.80	100%			100%
2.02	PERFORACION DE PILOTO Y RIMADO								
02.02.01	PERFORACION DE POZO CON BROCA DE 8" DIAMETRO	M	120.00	768.85	92,382.00	50%	25%	25%	100%
02.02.02	PERFORACION DE POZO CON BROCA DE 20" DIAMETRO	M	120.00	768.85	92,382.00	50%	25%	25%	100%
02.02.03	REGISTRO ELECTRICOL, POTENCIAL NATURAL DIAGRAFIA GAMA	GLB	1.00	8,000.00	8,000.00	50%	25%	25%	100%
02.02.04	PRUEBA DE VERTICALIDAD Y ALINEAMIENTO	UND	1.00	3,000.00	3,000.00	50%	25%	25%	100%
3.00	SUMINISTRO E INSTALACION DE MATERIAL DE POZO								
3.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBO CIEGO DN 20" CON UNA SOLA COSTURA ASTM A53 DE 6 mm. (ENCAMIZADO)	M	20.00	1,081.93	21,238.60	100%			100%
3.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBO CIEGO DE ACERO AL CARBONO LAC ASTM A-36 DE 6mm. EN DN 14" DIAMETRO INTERIOR x 2480 mm DE LONGITUD CON ANILLO DE EMPALME	M	85.00	727.26	61,817.10	25%	50%	25%	100%
3.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE FILTRO EN ACERO INOXIDABLE AISI 304 DE 4.5 mm. EN DN 14" DIAMETRO INTERIOR x 2440 mm. DE LONGITUD CON RANURAS TIPO PUENTE TRAPEZOIDAL LUZ DE 1.5 mm. CON ANILLO DE EMPALME	M	35.00	1,302.67	45,593.45	50%	50%	50%	100%
3.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBO CELULA 40 DE ACERO D=3" PARA COLUMNA DE GRAVA	M	84.00	323.86	27,204.24	50%	50%	50%	100%
3.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE GRAVA (ARENA GRUESA - CUARZO DE 1/8" A 1/4" TAMIZADA	M3	15.00	193.28	2,899.20	100%			100%
3.06	SUMINISTRO Y CEMENTACION DE POZOS SELLADO DE ESTRATOS SALOBRES	M3	7.00	1,133.39	7,933.73	100%			100%
3.07	SUMINISTRO DE SELLO DE FONDO DE POZO (PUNTA CONICA TIPO LAPIZ)	UND	1.00	814.86	814.86	100%			100%
3.08	SUMINISTRO TAPA PROTECTORA Y SELLO SANITARIO	M3	1.00	621.94	621.94	100%			100%
3.09	TRANSPORTE DE MATERIAL PARA LA CONSTRUCCION DEL POZO	glb	1.00	15,000.00	15,000.00	100%			100%
04	LIMPIEZA Y DESARROLLO DEL POZO								
04.01	INSTALACION Y DESINSTALACION DE EQUIPO PARA LIMPIEZA	UND	1.00	11,533.84	11,533.84	100%			100%
4.02	DESARROLLO Y LIMPIEZA (AIR LIFT) AP' LICANDO ADITIVOS QUIMICOS Y PISTONEO - SONDEO O CHORRO HIDRAULICO	H	72.00	138.81	9,994.32	100%			100%
4.03	DESINFECCION DEL POZO TUBULAR	UND	1.00	2,500.00	2,500.00	100%			100%
05	PRUEBAS FINALES DEL POZO								
05.01	INSTALACION Y DESINSTALACION DE BOMBA PARA PRUEBA	UND	1.00	30,843.04	30,843.04	100%			100%
5.02	EJECUCION DE BOMBEO DE DESARROLLO Y LIMPIEZA	H	24.00	185.92	4,702.08	100%			100%
5.03	EJECUCION DE LA PRUEBA ESCALONADA	H	12.00	167.59	2,011.08	100%			100%
5.04	EJECUCION DE LA PRUEBA A CAUDAL-CONSTANTE	H	36.00	167.59	6,033.24	100%			100%
06	ANALISIS DE AGUA Y OTROS								
06.01	ANALISIS FISICO QUIMICO Y BACTERIOLOGICO DE MUESTRAS DE AGUA DEL POZO REALIZADO ANTE INACAL	und	1.00	3,000.00	3,000.00	100%			100%
7	IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD								
7.01	IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD PARA PERSONAL DE PERFORACION	glb	1.00	2,000.00	2,000.00	100%			100%
COSTO DIRECTO						491,892.50	0.00	0.00	0.01
GASTOS GENERALES (13.95 %)						68,576.58	PORCENTAJE		
UTILIDAD (8.00 %)						39,334.60			
SUBTOTAL						599,593.68			
IGV 18%						107,926.86			
VALOR REFERENCIAL						707,520.54			


 CARMEN R. IBÁÑEZ GIRON
 INGENIERA GEOLÓGA
 Reg. CIP N° 18932

CRONOGRAMA VALORIZADO

DIAGRAMA GANTT

ESPECIFICACIONES TECNICAS

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE BELLAVISTA DE LA UNION - PROVINCIA SECHURA

PERFORACION DE POZO TUBULAR DE REEMPLAZO PARA CAPTACION DE AGUAS SUBTERRANEAS PARA CONSUMO POBLACIONAL EN EL DISTRITO DE BELLAVISTA DE LA UNION, PROVINCIA DE SECHURA.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

A DISPOSICIONES GENERALES

A.1 DEFINICIONES

Las siguientes definiciones usadas en el texto de las presentes especificaciones significarán lo expresado a continuación, a menos que se establezca claramente otro significado:

ENTIDAD, es una de las partes comprometidas, personificada por sus funcionarios y/o representantes debidamente autorizados.

CONTRATISTA, es la otra parte encargada; es aquella persona jurídica que contratara la entidad para la ejecución de la actividad.

SUPERVISION, será ejercida por un profesional de la ciencia de la ingeniería, externo, colegiado y en habilidad profesional, designado por la entidad ejecutora, para controlar directa y permanentemente la ejecución de la actividad a quien se le denomina Supervisor.

RESIDENTE DE OBRA, es el representante del contratista en el sitio de las obras con plenos poderes para representarlo y actuar por este durante la ejecución de los trabajos, que será Ingeniero Civil colegiado y hábil en el ejercicio de la profesión.

EXPEDIENTE, es el documento firmado entre la entidad ejecutora y el contratista, incluye todas las Cláusulas, las Especificaciones, los Planos, los Metrados, Análisis de costos, Presupuesto y demás documentos fijados en el Reglamento de la Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado.

OBRAS, incluirá tanto las obras permanentes como las obras provisionales o temporales.

OBRAS PROVISIONALES, son todos los trabajos de carácter provisional o temporal de cualquier clase, que sean y que se requieran para la buena ejecución de las obras.

OBRAS PERMANENTES, son todas las obras que serán ejecutadas de acuerdo con los planos basados en la memoria descriptiva y las especificaciones técnicas.

PLANOS, son aquellos cuya relación se presenta adjunta como parte del proyecto, así como toda la modificación de los mismos que haya sido aprobado por el Supervisor.

Los planos elaborados después de la firma del Contrato para mejor explicación o para mostrar cambios en las obras, serán denominados Planos de liquidación y obligarán al Contratista con la misma fuerza que los planos de obra, son los que entrega el Contratista después de la recepción de obra junto con la liquidación.

A.2 ALCANCES DE LAS DISPOSICIONES


CARMEN R. IBÁÑEZ GIRON
INGENIERA GEOLOGA
Reg. CIP N° 138932

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE BELLAVISTA DE LA UNION - PROVINCIA SECHURA

Las presentes Especificaciones Técnicas, la Memoria Descriptiva y los Planos, tienen como objeto normar las condiciones generales de construcción a ser aplicadas en la ejecución de la obra.

NORMAS TECNICAS

Todos los materiales a ser suministrados y todos los trabajos a ser ejecutados, se ajustarán a las normas que se señalan a continuación, las mismas que serán regidas, aun cuando no estuvieren impresas en estas especificaciones.

Donde se haga una referencia a estándares basados en controles de calidad, en que se deba someter a los estándares de cualquier organización, nacional o internacional, se da por entendido que se refiere al último estándar o especificación publicado, aunque se haya referido a estándares anteriores.

- Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE)
- Código eléctrico
- Normas Técnicas Peruanas (NTP)
- Demás Normas y Reglamentos, ampliatorias y modificatorias vigentes en el país, dependiendo del tipo de obra a ejecutar.

Además, se podrán ampliar las Especificaciones Técnicas con las siguientes normas técnicas internacionales:

- ACI (American Concrete Institute)
- ASTM (American Society for Testing Materials).
- AASHO (American Association of State Highway Officials)
- ISO (International Standard Organización)
- Otros relacionados

MÉTODOS Y UNIDADES UTILIZADAS

Los métodos de medición están indicados en cada sección de estas especificaciones. Los ítems que no constaren en éstas, serán medidos de acuerdo con los dibujos, perfiles, sin tomar en cuenta cantidades que sobrepasen las mostradas en el plano o perfil.

Las siguientes unidades de medida y observaciones se establecen para efectos de las mediciones:

○ Milímetro	mm
○ Metro	m
○ Kilómetro	km
○ Metro cuadrado	m ²
○ Metro cúbico	m ³
○ Centímetro	cm
○ Centímetro cuadrado	cm ²
○ Kilogramo	kg
○ Tonelada métrica	t
○ Número	Nº
○ Hora	h


CARMEN R. IBÁÑEZ GIRON
INGENIERA GEOLOGA
Reg. CIP Nº 138932

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE BELLAVISTA DE LA UNION - PROVINCIA SECHURA

- | | |
|----------------|-----|
| o Semana | Sem |
| o Pie cuadrado | p2 |
| o Unidad | Und |
| o Estimado | Est |
| o Global | Glb |

A.3 NORMAS GENERALES

3.1 DE LA PROGRAMACIÓN

3.1.1 Cronograma de Ejecución

Antes del inicio de la actividad, la entidad conjuntamente con el Ingeniero Residente y el Ingeniero de la Supervisión, revisaran el cronograma de todas las actividades que desarrollará y el personal que intervendrá con indicación del tiempo de su participación.

3.2 REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS DEL PERSONAL

3.2.1.- RESIDENTE DE LA ACTIVIDAD:

La entidad nombrará a un ingeniero con una experiencia mínimo de tres años como ingeniero residente en obras en general y un año como mínimo en obras de Perforación de pozos tubulares a nivel exploratorio y definitivo. Se requiere que tenga una especialización en Ingeniería Ambiental y Seguridad Industrial para que realice un control eficiente de los sistemas de gestión durante la ejecución de la obra.

3.3 DE LA EJECUCIÓN

3.3.1 Ejecución de los trabajos

o Toda obra ejecutada por administración directa será ejecutada bajo la responsabilidad de un Ingeniero Residente, Ingeniero Supervisor o Ingeniero Inspector en caso la entidad lo estime conveniente.

3.3.2 Herramientas y Equipos de Perforación

o La entidad empleará instalaciones y maquinaria de acuerdo con los requerimientos de la misma, para la ejecución eficiente y expedita de la actividad, y para el cumplimiento de los plazos contemplados.

o Los equipos no deberán exceder su vida útil, ni emanar humos contaminantes, debiendo estar en perfecto estado de funcionamiento y mantenimiento. De tener alguna condición insegura, que represente un peligro potencial, la Supervisión podrá pedir su retiro y reemplazo inmediato de las instalaciones de la obra.

o Todo equipo mecánico automotor, deberán contar necesariamente con extintor adecuado, debidamente cargado y vigente.

3.3.3 Materiales y Suministros de Perforación

o La entidad será responsable por el almacenamiento y protección de los materiales y equipos de obra, desde que son entregados en obra hasta la recepción final. Si un material es entregado con la conformidad y aprobación de la Supervisión, pero si por una inadecuada manipulación o almacenamiento perdiera sus características originales, deberá ser reemplazado inmediatamente por la entidad ejecutora.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PERFORACION POZO DE REEMPLAZO DISTRITO DE BELLAVISTA DE LA UNION


CARMEN R. IBÁÑEZ GIRON
INGENIERA GEOLOGA
Reg. CIP N° 138932

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE BELLAVISTA DE LA UNION - PROVINCIA SECHURA

- Los materiales se apilarán hasta la altura recomendada por el fabricante.
- Ningún material, cuyas muestras se hayan solicitado, deberá emplearse en la actividad, hasta que se les haya dado la aprobación escrita por el Supervisor.
- Inmediatamente al arribo del abastecimiento de materiales a la zona de trabajo, el residente deberá informar al Supervisor, siendo este el único encargado de aceptar o rechazar la provisión completa o parcial de aquello que no cumpla con las especificaciones técnicas indicadas.
- Sobre los materiales, equipos y métodos de perforación, deberán regirse estrictamente por las Especificaciones Técnicas y de ninguna manera serán de calidad inferior a lo especificado. La Supervisión podrá rechazar los materiales o equipos que, a su juicio, sean de calidad inferior que la indicada, especificada o requerida.
- Todos los materiales particulados (gravas, arenas, etc.), transportados hasta el lugar de la obra, deberán estar protegidos con una lona, humedecidos adecuadamente y contar con las condiciones de seguridad para que éstas no se caigan a lo largo de su recorrido e interrumpan el normal desenvolvimiento del tráfico.
- No se aprobará ningún fabricante de materiales o equipos sin que éste sea de buena reputación y tenga planta de adecuada capacidad y a solicitud del Supervisor, deberán traer evidencias de que han fabricado productos similares a los que han sido especificados, debiendo proponerse previamente el nombre de los fabricantes del suministro de materiales, equipos, u otras herramientas, al Supervisor para su aprobación.

3.3.4 Rechazos

- Si en cualquier momento anterior a la aceptación provisional, la Supervisión encontrase que, a su juicio, cualquier parte de la Obra, suministro o material empleado por el Ingeniero Residente, es o son defectuosos o están en desacuerdo con lo especificado en las especificaciones técnicas deberá disponer del suministro o del material impugnado para su reemplazo o reparación.

3.3.5 Protección del Medio Ambiente

- La entidad ejecutora preservará y protegerá toda la vegetación tal como árboles, arbustos y hierbas, que exista en la zona de trabajo, o en los adyacentes y que, en opinión de la Supervisión, no obstaculice la ejecución de los trabajos.
- La entidad tomará medidas contra el corte y destrucción que cause su personal y contra los daños que produzcan los excesos o descuidos en las operaciones del equipo de construcción y la acumulación de materiales.
- La entidad estará obligada a restaurar, completamente a su costo, la vegetación que su personal o equipo empleado en la Obra, hubiese destruido o dañado innecesariamente o por negligencia.

3.3.6 Vigilancia, y protección de la Obra

- La entidad debe, en todo momento, proteger y conservar las instalaciones, equipos, maquinarias, instrumentos, provisiones, materiales y efectos de cualquier naturaleza.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE BELLAVISTA DE LA UNION - PROVINCIA SECHURA

así como también toda la obra ejecutada, hasta su recepción, incluyendo el personal de vigilancia diurna y nocturna del área de construcción.

3.3.7 Seguridad

o La entidad deberá brindar a todo el personal de obra uniforme de trabajo y casco de seguridad tipo jockey de colores según categoría, zapatos de seguridad, botas impermeables de jebe para trabajos en zonas húmedas, y demás implementos de seguridad propios de la actividad a realizar, debiendo la Supervisión verificar su correcta implementación e impedirá el ingreso a obra del personal que no cumpla con lo referido.

o La entidad presentará a la Supervisión la codificación de cascos por colores según la categoría de cada trabajador y, además, se deberán tener en almacén cascos adicionales para visitantes, que deberán ser de color blanco con la rotulación "Visitante" en la parte frontal.

o En zonas donde el ruido alcance niveles mayores a 80db (decibeles), los trabajadores deberán usar tapones protectores de oído. Se reconoce de manera práctica un nivel mayor de 80db cuando una persona deja de escuchar su propia voz en tono normal.

o En zonas de gran cantidad de polvo, se proveerá al trabajador de anteojos y respiradores contra el polvo, o se deberán humedecerse para evitar que se levante el polvo.

o La entidad deberá mantener en obra un botiquín portátil, que deberá contener como mínimo lo siguiente: 02 paquetes de guantes quirúrgicos, 01 frasco de yodopovidona 120 ml (solución antiséptica), 01 frasco de agua oxigenada de 120 ml, 01 frasco de alcohol de 250 ml, 05 paquetes de gasas esterilizadas de 10cm x 10cm, 08 paquetes de apósitos, 01 rollo de esparadrapo de 5cm x 4.5 m, 02 rollos de venda elástica de 3" x 5 yardas, 02 rollos de venda elástica de 4" x 5 yardas, 01 paquete de algodón de 100gr, 01 venda triangular, 10 paletas bajalenguas (para entablillado de dedos), 01 frasco de solución de cloruro de sodio al 9/1000 x 1lt (para lavado de heridas), 02 paquetes de gasa tipo jelonet (para quemaduras), 02 frascos de colirio de 10ml, 01 tijera punta roma, 01 pinza, 01 frazada.

o Se deberá colocar en un lugar visible, en las construcciones provisionales, un listado de teléfonos y direcciones de las Instituciones de auxilio en caso de emergencia, bomberos, así mismo se indicará el centro de asistencia más cercano.

o Para trabajos con equipos especiales: soldadoras, equipos de corte, etcétera. Se exigirá que el trabajador use el equipo de protección personal adecuado, tales como lentes o caretas, guantes, mandil de cuero, respiradores contra polvo, etcétera, según corresponda.

o Se colocará aviso de no fumar en lugares visibles de la obra.

o El área de trabajo deberá, siempre, estar libre de todo elemento punzante (clavos, alambres, fierros, etcétera) y de sustancias tales como grasas, aceites u otros que puedan causar accidentes por resbalamientos. Asimismo, se deberán eliminar los conductores de tensión, proteger las instalaciones públicas existentes: agua, desagüe, etcétera.

o En forma periódica se deberán realizar charlas de seguridad en la obra.

3.3.8 Limpieza

o La entidad deberá mantener en todo momento, el área de la construcción, incluyendo los locales de almacenamiento usados por él, libres de toda acumulación de desperdicios o basura. Antes de la Recepción de la actividad, deberá retirar todas las

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PERFORACION POZO DE REEMPLAZO DISTRITO DE BELLAVISTA DE LA UNION-


CARMEN R. IBÁÑEZ GIRON
INGENIERA GEOLOGA
Reg. CIP N° 138932

087

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE BELLAVISTA DE LA UNION - PROVINCIA SECHURA

herramientas, equipos, provisiones y materiales de su propiedad, de modo que deje la obra y el área de construcción en condiciones de aspecto y limpieza satisfactorios.

o Se deberán habilitar zonas específicas señaladas y/o recipiente adecuados debidamente rotulados para la disposición de desperdicios.

3.4 SUPERVISION DE OBRA

o La Entidad, contratará a un profesional de la ciencia de la Ingeniería con amplia experiencia en perforación de pozos profundos para captación de aguas subterráneas de esta naturaleza y profesionalmente calificado, quien lo representará, el cual velará por el cumplimiento de una buena práctica de los procesos constructivos, reglamentos y correcta aplicación de las normas establecidas.

B. DISPOSICIONES ESPECÍFICAS.

Estas Especificaciones describen cada una de las partidas que en conjunto constituyen los trabajos a desarrollar, señalando además las características y particularidades de cada actividad, así como la forma de medición y pago respectivo.

01.0 ACTIVIDADES PRELIMINARES

01.01 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO DE PERFORACION

01.01.01 TRASLADO DE MAQUINARIA DE PERFORACION , EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y ACCESORIOS , DESDE EL LUGAR DE ORIGEN CONTRATISTA.

En esta partida se considera el transporte de los equipos y maquinaria, de acuerdo a la calendarización y avance de obra programados.

METODO DE MEDICION

La unidad de medición será GLB.

CONDICIONES DE PAGO

Los trabajos descritos en esta partida serán pagados según las cantidades medidas, señaladas en el párrafo anterior y de acuerdo a la unidad de medida del precio unitario.

BASES DE PAGO

La valorización por este concepto se efectuará por GLB y cargado a las partidas 01.01.01 **TRASLADO DE MAQUINARIA DE PERFORACION , EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y ACCESORIOS , DESDE EL LUGAR DE ORIGEN CONTRATISTA (IDA Y VUELTA)**. Se entiende que el precio indicado constituye la compensación total por toda la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para cumplir esta partida.

01.02 MOVILIZACION INTERNA E INSTALACION DE EQUIPO DE PERFORACION


CARMEN R. IBÁÑEZ GIRON
INGENIERA GEOLOGA
Reg. CIP N° 138932

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE BELLAVISTA DE LA UNION - PROVINCIA SECHURA

01.02.01 INSTALACION DE CAMPAMENTO MONTAJE Y DESISTALACION DE PERFORADORA EN CAMPAMENTO.

En esta partida se considera el transporte de los equipos y maquinaria, de acuerdo a la calendarización y avance de obra programados.

METODO DE MEDICION

La unidad de medición será UND.

CONDICIONES DE PAGO

Los trabajos descritos en esta partida serán pagados según las cantidades medidas, señaladas en el párrafo anterior y de acuerdo a la unidad de medida del precio unitario.

METODO DE MEDICION

La medición de esta partida se realizará por Unidad (UND).

BASES DE PAGO

La valorización por este concepto se efectuará por UND y cargado a las partidas 01.02.01 INSTALACION DE CAMPAMENTO MONTAJE Y DESISTALACION DE PERFORADORA EN PLATAFORMA, Se entiende que el precio indicado constituye la compensación total por toda la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para cumplir esta partida.

02.00 PERFORACION DEL POZO

02.01 CONSTRUCCION DE ANTEPOZO

02.01.01 PERFORACION DE POZO EXPLORATORIO CON BROCA DE 21" DE Ø.

DESCRIPCION

Esta partida comprende la perforación del pozo con broca tricónica de 21" de diámetro, utilizando una máquina perforadora rotaria, hasta una profundidad de 20.00 m. Para instalación de funda protectora en estratos superiores

METODO

BASES DE PAGO

La valorización por este concepto se efectuará por ML y cargado a la partida 02.01.01 PERFORACION DE POZO EXPLORATORIO A 21" DE Ø, Se entiende que el precio indicado constituye la compensación total por toda la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para cumplir esta partida.

02.02.01 PERFORACION DE POZO CON BROCA DE 8" DE Ø.

DESCRIPCION

Esta partida comprende la perforación del pozo con broca tricónica de 8" de diámetro, utilizando una máquina perforadora rotaria, hasta una profundidad de 120.00 m.

METODO DE MEDICION

La medición de esta partida se realizará por metro lineal (ML).

BASES DE PAGO


CARMEN R. IBAÑEZ GIRON
INGENIERA GEOLOGA
Reg. CIP N° 138932

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE BELLAVISTA DE LA UNION - PROVINCIA SECHURA

La valorización por este concepto se efectuará por ML y cargado a la partida 02.02.01 PERFORACION DE POZO A 8" DE Ø, Se entiende que el precio indicado constituye la compensación total por toda la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para cumplir esta partida.

02.02.02 PERFORACION DE POZO CON BROCA DE 20" DE Ø.

DESCRIPCION

Esta partida comprende la perforación del pozo con broca tricónica de 20" de diámetro, utilizando una máquina perforadora rotaria, hasta una profundidad de 120.00 m.

METODO DE MEDICION

La medición de esta partida se realizará por metro lineal (ML).

BASES DE PAGO

La valorización por este concepto se efectuará por ML y cargado a la partida 02.02.02 PERFORACION DE POZO A 20" DE Ø, Se entiende que el precio indicado constituye la compensación total por toda la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para cumplir esta partida.

02.02.04 PRUEBA DE VERTICALIDAD Y ALINEAMIENTO

DESCRIPCION

Verificar la verticalidad y alineamiento de un pozo es primordial para garantizar la adecuada colocación y operación del sistema de bombeo. Esta prueba permite conocer las deflexiones y deformaciones que pueda tener el tubo de armado, producto de una mala perforación, movimiento lateral del suelo, sismos o malas prácticas de hincado del tubo.

Mediante un elemento de diámetro menor al tubo de armado y una polea con línea de tensión, se puede determinar el grado de deflexión de un pozo a lo largo de toda la tubería.

METODO DE MEDICION

La medición de esta partida se realizará por UNIDAD (UND).

BASES DE PAGO

La valorización por este concepto se efectuará por UND y cargado a la partida 02.02.04 PRUEBA DE VERTICALIDAD Y ALINEAMIENTO. Se entiende que el precio indicado constituye la compensación total por toda la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para cumplir esta partida.

03.00 SUMINISTRO DE MATERIALES DEL POZO

03.01 SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBO CIEGO DN 20" CON UNA SOLA COSTURA

ASTM A53 DE 6mm (ENCAMIZADO)

DESCRIPCION


CARMEN R. IBÁÑEZ GIRON
INGENIERA GEOLOGA
Reg. CIP. N° 138932

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE BELLAVISTA DE LA UNION - PROVINCIA SECHURA

Esta partida comprende el suministro y la instalación de tubería de acero de $\varnothing 20"$, de acuerdo al diseño obtenido en el estudio de diagrafía del pozo

METODO DE MEDICION

La medición de esta partida se realizará por metro lineal (ML).

BASES DE PAGO

La valorización por este concepto se efectuará por ML y cargado a la partida 03.01 SUMINISTRO DE TUBO CIEGO DM 20", Se entiende que el precio indicado constituye la compensación total por toda la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para cumplir esta partida.

CONSIDERACIONES:

El uso del Acero en la construcción de pozos Profundos trae consigo una serie de beneficios, entre otros se destaca su excelente comportamiento a la durabilidad y seguridad en su construcción.

Todas las tuberías usadas para el entubamiento definitivo del pozo deberán ser Normalizadas, nuevas sin abolladuras o señales de corrosión.

Las presiones que debe soportar durante el entubado, especialmente las externas causadas por los lodos de perforación, engravillada y posteriormente su "desarrollo", obligan a considerar una serie de esfuerzos combinados que dependerán de diversos factores, tales como:

- Tipo de formación atravesada.
- Profundidad del pozo
- Método de desarrollo y Operación de los Pozos.

La tubería será de acero dulce y deberá satisfacer las especificaciones ASTM A-53, ASTM A-139, API - 51 o sus equivalentes nacionales o internacionales. Estas tuberías podrán ser tubos sin costura prefabricada, o tubos hechos de planchas de acero rolando y soldados longitudinalmente son sus respectivos anillos de refuerzo en los extremos.

El espesor de los entubados definitivos dependerá de su diámetro y profundidad de instalación, según especificaciones que se presentan en la Tabla 2. Para diámetros de 12" y profundidades hasta de 300 m su espesor mínimo será de $\frac{1}{4}"$; para mayores profundidades, $\frac{5}{16}"$. Para diámetro de 14" - 15" y profundidades hasta de 180m., su espesor será de $\frac{1}{4}"$; para mayores profundidades, $\frac{5}{16}"$. En nuestro caso el espesor de la tubería será de $\frac{1}{4}"$.

Las tuberías deben tener suficiente resistencia a los esfuerzos producidos durante la instalación y a las presiones de colapso durante el desarrollo o la presión del terreno circundante después de la instalación.

RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN.

Dado que el tubo termoplástico tiende a deformarse cuando es sometido a cargas de tierra, hace que el tubo transmita al suelo gran parte de los esfuerzos, las cargas de compresión aun a grandes profundidades son muy bajas. A 300 pies de profundidad un pozo engravillado y revestido en 15 pulgadas produce una compresión menor de 12 Libras/Pie cuadrado o sea 0.08 PSI. Este mismo pozo, revestido con arcilla transmite al tubo 4,400 Libras /Pie cuadrado o sea 23 PSI (3,400x0.0069). Si comparamos este

ESPECIFICACIONES TECNICAS

PERFORACION POZO DE REEMPLAZO DISTRITO DE BELLAVISTA DE LA UNION


CARMEN R. IBANEZ GIRON
INGENIERA GEOLOGA
Reg. CIP N° 138932

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE BELLAVISTA DE LA UNION - PROVINCIA SECHURA

valor con el valor de la capacidad del Tubo RDE 21 (140 PSI) encontramos que este fenómeno mecánico no es tan importante en la construcción de un pozo.

RESISTENTE AL IMPACTO.

La resistencia al impacto de un Tubo de acero es buena con temperaturas de 0°C o menos. Para nuestro medio el manejo o instalación brinda seguridad suficiente.

RESISTENCIA AL COLAPSO HIDRÁULICO.

El fenómeno mecánico más importante en la construcción de pozos profundos desde el punto de vista de la tubería o casing es la capacidad de esta para resistir el colapso hidráulico.

Cuando el tubo de cualquier material es sometido a presión Hidráulica Externa (por ejemplo, la ocasionada por los lodos de perforación en el espacio anular) y se mantiene vacío internamente, la presión resultante debe ser soportada exclusivamente por las paredes del tubo.

La resistencia al colapso de una tubería depende de:

Propiedades Físicas del material de revestimiento.

Relación Diámetro – Espesor de Pared (RDE).

La Excentricidad de la Tubería.

La –magnitud de los efectos residuales a los que ha sido sometido la tubería.

En general la presión crítica de colapso, para una tubería, se puede estimar con relación: $PC=2E1-M2+1RDE(RDE-1)2$

Donde:

PC= Presión Crítica de Colapso en PSI.

E= Modulo de Elasticidad en PSI

M= Relación de Poissons que varía entre 0.33 y 0.45.

RDE= Relación Diámetro Espesor.

Es conveniente anotar que las secciones críticas para el colapso del revestimiento de un pozo es la sección ciega inmediatamente encima de los filtros.

03.02 SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBO CIEGO DE ACERO AL CARBONO LAC ASTM 36 DE 6mm. DN 14" INTERIOR POR 2400 mm. DE LONGITUD CON ANILLOS DE EMPALME

DESCRIPCION

Esta partida comprende el suministro y la instalación de tubería de acero de Ø 14", de acuerdo al diseño obtenido en el estudio de diagrafía del pozo

METODO DE MEDICION

La medición de esta partida se realizará por metro lineal (ML).

BASES DE PAGO

La valorización por este concepto se efectuará por ML y cargado a la partida 03.02 SUMINISTRO DE TUBO CIEGO DM 14", Se entiende que el precio indicado constituye la compensación total por toda la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para cumplir esta partida.

03.03 SUMINISTRO DE TUBERIA FILTRO EN ACERO INOXIDABLE AISI 304 DE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE BELLAVISTA DE LA UNION - PROVINCIA SECHURA

4.5 mm. DN 14" INTERIOR POR 2400 mm. DE LONGITUD CON RANURAS TIPO PUENTE TRAPEZOIDAL, LUZ DE 1.5 mm. CON ANILLOS DE EMPALME.

DESCRIPCION

Esta partida comprende el suministro y la instalación de tubería trapezoidal, filtro de acero inoxidable de Ø 14" de 35 mts para la columna de producción del pozo perforado.

Las aberturas de las rejillas serán determinadas en base a la granulometría del terreno y del empaque de grava a utilizar, salvo indicación expresa.

Las rejillas deberán diseñarse con una capacidad de ingreso de agua del acuífero al pozo a una velocidad de 3 cm/seg. De paso por la rejilla, considerando la obstrucción del área abierta del 50%.

LONGITUD Y POSICION DE LAS REJILLA

La supervisión indicara al constructor la longitud y los intervalos de enrejillados para cada pozo. El diámetro de la rejilla será aprobado por la supervisión.

METODO DE UNION DE REJILLA CON REJILLA

Las secciones de rejilla serán unidas mediante acoplamiento roscado o con soldadura eléctrica de arco. El constructor empleara las varillas y métodos de soldadura recomendado por el fabricante de las rejillas y aprobadas por la supervisión. Las uniones resultantes deberán ser rectas, estancas, retendrán 100% de la resistencia de la rejilla.

Los espaciadores ciegos para las rejillas de intervalos múltiples serán del mismo material, que los tubos de producción, sea de acero, dulce, salvo que se especifique todo lo contrario.

METODO PARA CONECTAR LA REJILLA AL ENTUBADO.

El entubado y la rejilla se unirán mediante acoplamientos rascados o soldadura eléctrica de arco. Las uniones restantes deberán ser rectas, estancas y retendrán 100% de la resistencia de la rejilla.

METODO DE MEDICION

La medición de esta partida se realizará por metro lineal (ML).

BASES DE PAGO

La valorización por este concepto se efectuará por ML y cargado a la partida 03.03 SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE ACERO INOXIDABLE TRAPEZOIDAL DE 14" x 1/4", FILTRO, Se entiende que el precio indicado constituye la compensación total por toda la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para cumplir esta partida.

03.04 SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBO CELULA 40 DE ACERO SACH DE 3" PARA COLUMNA DE GRAVA.

DESCRIPCION

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE BELLAVISTA DE LA UNION - PROVINCIA SECHURA

Esta partida comprende el suministro y la instalación de tubería de acero SACH 40, paralela a la columna de entubado de 3" de Ø x 5 mts para ser utilizada como columna de suministro de material filtrante (Grava). El diseño de instalación será definido en el Estudio de Diagrafía del Pozo

BASES DE PAGO

La valorización por este concepto se efectuará por ML y cargado a la partida 03.04 SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBO CELULA 40 DE ACERO SARCH DE 3" PARA COLUMNA DE GRAVA, Se entiende que el precio indicado constituye la compensación total por toda la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para cumplir esta partida.

METODO DE MEDICION

La medición de esta partida se realizará por metro lineal (ML).

03.05 SUMINISTRO Y COLOCACION DE GRAVA (ARENA GRUEZA- CUARZO DE 3 - 4 mm. TAMIZADA

DESCRIPCION

Esta partida comprende el suministro y colocación de grava. La grava consistirá de partículas limpias, firmes, durables, basalto y bien redondeadas, con tamaño de grano y granulación seleccionados. La granulometría será fijada por la Entidad, y no se aceptará una desviación del tamaño superior al 15%. La roca triturada no es aceptable como material para filtro de grava, pero las gravas de río tamizadas de una fuente local podrían ser aceptables.

Se le deberá presentar a la Entidad una muestra de los materiales y los resultados de los ensayos de laboratorio con anterioridad a la entrega y colocación.

METODO DE MEDICION

La medición de esta partida se realizará por metro cubico (M3).

BASES DE PAGO

La valorización por este concepto se efectuará por M3 y cargado a la partida 03.05 SUMINISTRO Y COLOCACION DE GRAVA (ARENA GRUESA- CUARZO DE 1/4" A 1/8", Se entiende que el precio indicado constituye la compensación total por toda la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para cumplir esta partida.

03.06 SUMINISTRO Y CEMENTACION DEL POZO SELLADO DE ESTRATOS

SALOBRES

DESCRIPCION

Esta partida comprende la inyección de mezcla de cemento y agua en el espacio anular del pozo, permitiendo el sellado de los estratos contaminantes que afectarían la producción del mismo. El área a cementar, será definida con el estudio de Diagrafía y análisis granulométrico que debe realizarse durante el proceso de perforación.

METODO DE MEDICION

La medición de esta partida se realizará por metro cubico (M3).

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE BELLAVISTA DE LA UNION - PROVINCIA SECHURA

BASES DE PAGO

La valorización por este concepto se efectuará por M3 y cargado a la partida 03.06 SUMINISTRO Y CEMENTACION DEL POZO SELLADO DE ESTRATOS SALOBRES, Se entiende que el precio indicado constituye la compensación total por toda la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para cumplir esta partida.

03.07 SUMINISTRO SELLO DE FONDO DE POZO (PUNTA CONICA – TIPO LAPIZ) DESCRIPCION

El pozo será sellado al fondo del pozo con lechada de cemento y será tapado con una mezcla de arena, grava y cemento, en las proporciones indicadas en los planos en la superficie.

Y la colocación del fondo un sello metálico tipo lápiz.

METODO DE MEDICION

La medición de esta partida se realizará por UNIDAD (UN).

BASES DE PAGO

La valorización por este concepto se efectuará por M3 y cargado a la partida 03.07 SUMINISTRO SELLO DE FONDO DE POZO (PUNTA CONICA – TIPO LAPIZ) Se entiende que el precio indicado constituye la compensación total por toda la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para cumplir esta partida.

03.08 SUMINISTRO DE TAPA PROTECTORA Y SELLO SANITARIO.

DESCRIPCION

Una vez terminada la prueba de bombeo, se eliminará toda la arena y desechos del pozo. El pozo será tapado soldando una plancha de acero de 1/4" o más de espesor al extremo superior del entubamiento y en todo su perímetro. La tubería deberá sobresalir 0.30 m sobre el nivel del terreno.

METODO DE MEDICION

La medición de esta partida se realizará por UNIDAD (UN).

BASES DE PAGO

La valorización por este concepto se efectuará por UNID y cargado a la partida 03.08 SUMINISTRO DE TAPA PROTECTORA SELLO Y SELLO SANITARIO) DE 14" PLANCHA 1/4"), Se entiende que el precio indicado constituye la compensación total por toda la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para cumplir esta partida.

03.09 TRANSPORTE DEL MATERIAL PARA LA CONSTRUCCION DEL POZO

En esta partida se considera el transporte de los MATERIALES , de acuerdo a la calendarización y avance de obra programados para la construcción del pozo..

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE BELLAVISTA DE LA UNION - PROVINCIA SECHURA

METODO DE MEDICION

La unidad de medición será global (GLB)

CONDICIONES DE PAGO

Los trabajos descritos en esta partida serán pagados según las cantidades medidas, señaladas en el párrafo anterior y de acuerdo a la unidad de medida del precio unitario.

BASES DE PAGO

La valorización por este concepto se efectuará por GLB y cargado a las part.03.09 TRANSPORTE DEL MATERIAL PARA LA CONSTRUCCION, Se entiende que el precio indicado constituye la compensación total por toda la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para cumplir esta partida.

04.00 LIMPIEZA Y DESARROLLO DEL POZO

04.01 INSTALACION Y DESINSTALACION DE EQUIPO PARA LIMPIEZA

En esta partida se considera el transporte de los equipos y maquinaria, de acuerdo a la calendarización y avance de obra programados para la Limpieza del pozo.

METODO DE MEDICION

La unidad de medición será UNID

CONDICIONES DE PAGO

Los trabajos descritos en esta partida serán pagados según las cantidades medidas, señaladas en el párrafo anterior y de acuerdo a la unidad de medida del precio unitario.

BASES DE PAGO

La valorización por este concepto se efectuará por UNID y cargado a las part. 04.01 **INSTALACION Y DESINSTALACION DE EQUIPO PARA LA LIMPIEZA** Se entiende que el precio indicado constituye la compensación total por toda la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para cumplir esta partida.

4.02 DESARROLLO Y LIMPIEZA (AIR LIFT) APLICANDO ADITIVOS QUIMICOS Y/O PISTONEO SONDEIO A CHORRO HIDRAULICO.

DESCRIPCION

El desarrollo podrá efectuarse mediante la utilización de un sistema de bombeo de aire, utilizando el entubamiento a manera de tubo aductor. El desarrollo de rejillas de gran tamaño puede requerir el empleo de un tubo aductor de diámetro más pequeño, en cuyo caso su empleo debe ser aprobado por la Entidad antes de su aplicación. Los compresores de aire, tuberías de bombeo y de aire, accesorios, etc., serán de tamaño adecuado para bombear el pozo mediante el método de elevación del agua por aire a una capacidad de 1 1/2 veces la capacidad de diseño del pozo. El Contratista bombeará inicialmente el pozo con aire hasta que el pozo haya sido

ESPECIFICACIONES TECNICAS

PERFORACION POZO DE REEMPLAZO DISTRITO DE BELLAVISTA DE LA UNION


CARMEN R. IBÁÑEZ GIRON
INGENIERA GEOLOGA
Reg. CIP N° 138932

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE BELLAVISTA DE LA UNION - PROVINCIA SECHURA

desarrollado al punto de producir agua clara y sin arena. Luego se desconectará el aire permitiendo que el agua en el pozo alcance una condición estática.

Luego reabrirá la válvula introduciendo aire en el pozo hasta que vuelva a brotar el agua a la superficie por la inyección del aire, dejando que el agua vuelva a caer en el pozo hasta recobrar una condición estática. Luego repetirá esta condición de hacer subir y bajar la columna de agua hasta que el agua en el pozo se ponga turbia, en cuyo momento empezará a inyectar aire continuamente en el pozo hasta que nuevamente brote agua clara y sin arena. El Contratista repetirá las operaciones arriba indicadas hasta que el pozo no produzca ya más material fino al ser agitado y lavado como se acaba de describir.

METODO DE MEDICION

La medición de esta partida se realizará por hora maquina (HM).

BASES DE PAGO

La valorización por este concepto se efectuará por HM y cargado a la partida 04.02 DESARROLLO Y LIMPIEZA (AIR LIFT) APLICANDO ADITIVOS QUIMICOS Y/O PISTONEO SONDEIO A CHORRO HIDRAULICO.

Se entiende que el precio indicado constituye la compensación total por toda la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para cumplir esta partida.

05.00 PRUEBAS FINALES DEL POZO

05.01 INSTALACION Y DESINSTALACION DE BOMBA PARA PRUEBA

En esta partida se considera el transporte de los equipos y maquinaria, de acuerdo a la calendarización y avance de obra programados para la prueba de del pozo.

METODO DE MEDICION

La unidad de medición será UNID

CONDICIONES DE PAGO

Los trabajos descritos en esta partida serán pagados según las cantidades medidas, señaladas en el párrafo anterior y de acuerdo a la unidad de medida del precio unitario.

BASES DE PAGO

La valorización por este concepto se efectuará por UNID y cargado a las part.01 **INSTALACION Y DESINSTALACION DE EQUIPO PARA LA LIMPIEZA** Se entiende que el precio indicado constituye la compensación total por toda la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para cumplir esta partida.

04.03 DESINFECCION DE POZO TUBULAR

DESCRIPCION

Durante la prueba de bombeo deberán extraerse las muestras de agua necesarias para el análisis físico químico y microbiológico del agua, los cuales deben ser efectuados en laboratorios certificados.


CARMEN R. IBÁÑEZ GIRON
INGENIERA GEOLOGA
Reg. CIP N° 138932

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE BELLAVISTA DE LA UNION - PROVINCIA SECHURA

Los análisis deberán permitir evaluar la calidad del agua en base a las normas nacionales e internacionales de potabilidad. Luego a ello se procederá a desinfectar el pozo para eliminar bacterias y otros a la que ha estado expuesto el pozo.

METODO DE MEDICION

La medición de esta partida se realizará por unidad (UND).

BASES DE PAGO

La valorización por este concepto se efectuará por UND y cargado a la partida 04.03 DESINFECCION DEL POZO TUBULAR, Se entiende que el precio indicado constituye la compensación total por toda la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para cumplir esta partida

05.02 EJECUCION DE BOMBEO DE DESARROLLO Y LIMPIEZA

DESCRIPCION

El desarrollo podrá efectuarse mediante la utilización de un sistema de bombeo de aire, utilizando el entubamiento a manera de tubo aductor. El desarrollo de rejillas de gran tamaño puede requerir el empleo de un tubo aductor de diámetro más pequeño, en cuyo caso su empleo debe ser aprobado por la Entidad antes de su aplicación.

Los compresores de aire, tuberías de bombeo y de aire, accesorios, etc., serán de tamaño adecuado para bombear el pozo mediante el método de elevación del agua por aire a una capacidad de 1 1/2 veces la capacidad de diseño del pozo. El Contratista bombeará inicialmente el pozo con aire hasta que el pozo haya sido desarrollado al punto de producir agua clara y sin arena. Luego se desconectará el aire permitiendo que el agua en el pozo alcance una condición estática.

Luego reabrirá la válvula introduciendo aire en el pozo hasta que vuelva a brotar el agua a la superficie por la inyección del aire, dejando que el agua vuelva a caer en el pozo hasta recobrar una condición estática. Luego repetirá esta condición de hacer subir y bajar la columna de agua hasta que el agua en el pozo se ponga turbia, en cuyo momento empezará a inyectar aire continuamente en el pozo hasta que nuevamente brote agua clara y sin arena. El Contratista repetirá las operaciones arriba indicadas hasta que el pozo no produzca ya más material fino al ser agitado y lavado como se acaba de describir.

METODO DE MEDICION

La medición de esta partida se realizará por hora maquina (HM).

BASES DE PAGO

La valorización por este concepto se efectuará por HM y cargado a la partida 05.02 EJECUCION DE BOMBEO DE DESARROLLO Y LIMPIEZA. Se entiende que el precio indicado constituye la compensación total por toda la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para cumplir esta partida.

05.03 EJECUCION DE LA PRUEBA ESCALONADA

05.04 PRUEBA DE BOMBEO A CAUDAL CONSTANTE Y NO ESTABILIZADO.

DESCRIPCION

Se determinará en esta prueba el rendimiento óptimo y seguro de explotación del pozo y las características hidráulicas del acuífero. Para tal efecto se medirán los descensos del nivel del agua en función del tiempo de bombeo para diferentes caudales. La Entidad dará aprobación al Contratista para conducir la prueba cuando el pozo haya

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE BELLAVISTA DE LA UNION - PROVINCIA SECHURA

sido completado y su verticalidad y alineamiento aprobados. Antes de la prueba se medirá el nivel estático del agua.

El Contratista proveerá el personal, fuerza motriz, combustible y lubricantes; materiales, equipo y demás provisiones requeridas para operar el equipo de bombeo en condiciones óptimas.

METODO DE MEDICION

La medición de esta partida se realizará por hora maquina (HM).

BASES DE PAGO

La valorización por este concepto se efectuará por HM y cargado a la partida 05.04 PRUEBA DE BOMBEO A CUADAL CONSTANTE Y NO ESTABILIZADO, Se entiende que el precio indicado constituye la compensación total por toda la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para cumplir esta partida.

06.00 ANALISIS DE AGUA Y OTROS

06.01 ANALISIS FISICO, QUIMICO Y BACTEREOLÓGICO DE MUESTRAS DE AGUA CDE POZO.

DESCRIPCION

Durante la prueba de bombeo deberán extraerse las muestras de agua necesarias para el análisis físico químico y microbiológico del agua, los cuales deben ser efectuados en laboratorios certificados.

Los análisis deberán permitir evaluar la calidad del agua en base a las normas nacionales e internacionales de potabilidad.

METODO DE MEDICION

La medición de esta partida se realizará por unidad (UND).

BASES DE PAGO

La valorización por este concepto se efectuará por UND y cargado a la partida 06.01 ANALISIS FISICO, QUIMICO Y MICROBIOLÓGICO DEL AGUA, Se entiende que el precio indicado constituye la compensación total por toda la mano de obra, materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para cumplir esta partida.

07.00 IMPLEMETOS DE SEGURIDAD

07.01 IMPLEMETOS DE SEGURIDAD PARA PERSONAL DE PERFORACION (EPP)

DESCRIPCIÓN

Esta partida comprende los Equipos de Protección Individual (EPP) los cuales protegen a un solo trabajador y es una medida que se aplica sobre el cuerpo, para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud en el trabajo. Debe de cumplir con lo indicado en la norma G-050 "Seguridad durante la construcción", numeral 13. "Equipo de Protección Individual".

Todo el equipo de seguridad debe ser presentado por el Ingeniero de seguridad

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE BELLAVISTA DE LA UNION - PROVINCIA SECHURA

del contratista a la Supervisión.

Materiales

Todo el personal debe de contar con el equipo de protección individual (EPI) acorde con los peligros a los que está expuesto.

El EPI básico de uso obligatorio mientras el trabajador permanece en obra se compone de:

- Ropa de trabajo. Consiste en mameluco y polo.
- Casco de seguridad.
- Botas de cuero con puntas de acero
- Protectores de oídos tipo Tapón.
- Mandil de Cuero Cromo
- Careta para Soldador
- Manguillas de cuero para soldador
- Traje Impermeable
- Careta Para Soldador

METODO DE MEDICION

La unidad de medida será Global (glb.)

Condiciones de Pago

Esta partida se prorrata en las valorizaciones, proporcionalmente al plazo mensual contractual.

Para cada valorización mensual debe presentar las facturas de compra y los cargos de entrega al personal, para su cuantificación, verificación y aprobación de parte del supervisor.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará previa autorización del Ing. Supervisor y de acuerdo al precio unitario del contrato prorrataado mensual al global de la obra, el cual contempla todos los costos de mano de obra, materiales, equipos, herramientas y demás insumos e imprevistos necesarios para la ejecución total de la partida.


CARMEN R. IBÁÑEZ GIRON
INGENIERA GEOLOGA
Reg. CIP N° 138932

EVALUACION IMPACTO AMBIENTAL



EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL

**PROYECTO: "PERFORACION DE POZO TUBULAR DE REEMPLAZO PARA
CAPTACION DE AGUA SUBTERRANEA EN EL DISTRITO DE
BELLAVISTA DE LA UNION, PROVINCIA DE PIURA, REGION PIURA"**

ANTECEDENTES

El presente considera los dispositivos legales que proveen las normas y pautas que regulan la calidad del ambiente y su desarrollo, entre ellos, el código del medio ambiente (Decreto Ley No. 613 del 07-09-1990), norma fundamental sobre política ambiental, el cual estipula el requerimiento de la evaluación de impacto ambiental para todo proyecto o actividad de carácter público o privado como una herramienta para apoyar la protección del medio ambiente.

La evaluación de Impacto Ambiental, se entiende como un proceso de análisis que anticipa los futuros impactos ambientales negativos y positivos de acciones humanas permitiendo seleccionar las alternativas que, cumpliendo con los objetivos propuestos, maximicen los beneficios y disminuyan los impactos no deseados para alcanzar un desarrollo sostenible y un desarrollo sustentable en el tiempo, estos incluyen a los elementos físicos, naturales, biológicos, socio- económicos y culturales dentro del área de influencia de la Actividad.

ACCIONES ANTRÓPICAS

Consiste en el análisis de los elementos del ambiente y acciones que se desarrollarán durante el proyecto. Las primeras susceptibles de ser afectados y las otras capaces de generar impactos ambientales. Con la finalidad de identificar dichos impactos y proceder a su análisis y descripción final correspondiente, primero se procede a su identificación.

IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Luego de haber realizado el análisis y descripción de las características ambientales, durante la ejecución de la actividad, se ha procedido a la identificación de los posibles impactos ambientales, cuya ocurrencia tendría lugar por la ejecución del proyecto en mención, y esto se desarrollará en 3 fases: antes, durante y después de la ejecución.

A. Actividades previas a la construcción



Comprende los trabajos que son necesarias para iniciar la operación de la construcción del proyecto. En esta fase por construir, las actividades iniciales del proyecto, es donde se presentan las primeras alteraciones del ambiente. Así se tiene:

Instalación de campamento

Cartel de la Actividad

Traslado de equipo y materiales

Entre los elementos ambientales afectos tenemos:

La atmósfera: calidad del aire

Suelos

Paisaje

Viabilidad y transporte

B. Actividades en la fase de construcción

Comprende los trabajos necesarios para la adecuada disposición de la actividad.

En esta fase se realizan aquellos trabajos que causan mayores impactos. A continuación se detallan:

Movimiento de tierra, mínimo y puntual, al tratarse de una perforación vertical

Transporte de materiales

Entre los elementos ambientales afectos, tenemos:

Agua

Suelos

Aire

Mano de obra

C. Fase final

En esta fase se consideran los impactos positivos. La cobertura final y funcionamiento adecuado de los trabajos realizados en condiciones estables y además del monitoreo del área, por lo menos durante el tiempo equivalente a un medio de su vida útil, permitirá visualizar los trabajos realizados y proceder a algún ajuste, si se diera el caso.



Entre los elementos ambientales afectados, tenemos:

Suelo

Paisaje, grupos perjudicados o beneficiarios

Mano de obra

DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

En el medio físico

A. Agua

El impacto ambiental es de consideración leve ya que será para utilizar parte del agua de los acuíferos subterráneos, sin posibilidad de alterar su calidad, ya que se trata de acuíferos confinados, semiconfinados y comparado con el beneficio que dará a la población beneficiada hace aceptada su ejecución.

B. Aire

En esta etapa se producirá una ligera alteración de la calidad del aire debido a la presencia de material fino en suspensión, generado por el movimiento de tierra y por los vehículos en la etapa constructiva del proyecto.

C. Suelos

El impacto ambiental del suelo radica principalmente en el movimiento de tierra, el cual está relacionado con la perforación a profundidades entre 0.00 y 150 m los cuales serán entubados y engravados no generando deformaciones, ni erosión alguna.

D. Flora

El impacto ambiental provocado por la Actividad tiene incidencia positiva puesto que generará irrigación de los cultivos de la zona

E. Fauna

El impacto ambiental provocado por la Actividad no tiene incidencia negativa

En el aspecto socio económico-cultural

A Grupos humanos perjudicados o beneficiados


CARMEN R. IBÁÑEZ GIRON
INGENIERA GEOLOGA
Reg. CIP N° 138932



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE BELLAVISTA DE LA UNIÓN

Se refiere principalmente a los habitantes que se ubican dentro del área de influencia del proyecto, que van a recibir en forma inmediata los impactos ambientales positivos para su beneficio económico y social de la Actividad ejecutada.

B. Mano de obra

Se considera un impacto positivo pues genera trabajo a pobladores del lugar y otros, sobre todo en la etapa constructiva de la Actividad.

Terminada la Actividad existe un proceso de desactivación de la misma y en consecuencia es necesario proceder a desmontar y desmovilizar los equipos.

C. Mantenimiento y operación

Es necesario considerar la supervisión y la inspección constante de la Actividad, una vez finalizada la misma, puesto que la necesidad de contar con este servicio es apremiante, ya que se trata de un servicio a la población más necesitada.

IMPACTOS AMBIENTALES POSITIVOS

Incremento de la mano de obra; la ejecución del proyecto traerá consigo oportunidades de trabajo a la población aledaña, calificada y no calificada en sus diversas etapas: durante la ejecución y después en forma permanente en su operación y mantenimiento.

Elevación de la calidad de vida del poblador beneficiado debido a que la obra garantiza la integridad de vida y salud del poblador.


CARMEN R. IBAÑEZ GIRON
INGENIERA GEOLOGA
Reg. CIP N° 138932

ANEXOS

ESTUDIO DE PROSPECCION GEOFISICA

ESTUDIO GEOFISICO POR RESISTIVIDAD ELECTRICA DEL ACUIFERO LOCAL "MUNICIPALIDAD BELLAVISTA"

LA UNION – PIURA



ENTIDAD EJECUTORA
GMM INGENIEROS E.I.R.L.
Registro de Consultor de Estudios de Aguas
Subterráneas - INRENA N° 015-IRH-DIRHI-2007

Lima, marzo del 2019

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE BELLAVISTA
SECURURA

El presente documento es copia
fidel del original que he tenido a la vista.

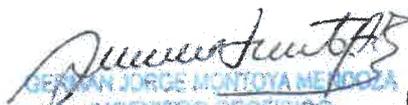
[Firma]
ROBERTO BUENAS CRUNGA
Fiscalario

Bellavista 17 de 41 de 20 20

INDICE

Nº	DESCRIPCIÓN
1.0	Introducción
2.0	Objeto del Estudio
3.0	Método geofísico Empleado
3.1	Fundamento del Método
3.2	Teoría del sondeo Eléctrico Vertical
4.0	Equipo Geoelectrónico Utilizado
4.1	Relación entre el Comportamiento Eléctrico e Hidrogeológico de los Materiales del Subsuelo
5.0	Observaciones de Campo
6.0	Trabajo de Gabinete
7.0	Interpretación Cuantitativa
7.1	Tipos de Curvas de los SEV para el área de Estudio
7.2	Columna Típica del Acuífero del área en Estudio
8.0	Resultados del Estudio
8.1	Cuadro de resultados
8.2	Cuadros de Relación Espesor- Resistividad - Litología - Permeabilidad
8.3	sección geoelectrónica generalizada de la zona de estudio
8.4	Descripción de las secciones geoelectrónicas
8.5	Mapas geofísicos
9.0	Conclusiones y recomendaciones




GERARDO JORGE MONTOYA MENDOZA
INGENIERO GEOFISICO
Reg. CIP N° 35781

Jr. Darío Valdizan 395 Urb. Ingeniería, Lima 31
RPC: 986654347 RPM: #999900717 - #991926604
consultas@gmmingenieros.com.pe
www.gmmingenieros.com.pe

ANEXOS

Gráficos de las curvas de los Sondeos Eléctricos Verticales-SEV's

FIGURAS

01 sección geoelectrica A-A'

02 sección geoelectrica B-B'

MAPAS

M-1 Ubicación de Sondeos Eléctricos Verticales SEV's

M-2 Mapa de Resultados cuantitativos del Horizonte parcialmente saturado H2

M-3 Mapa de espesores permeables del Horizonte parcialmente saturado H2

M-4 Mapa de isobatas a la Base del Horizonte saturado H2

VISTAS FOTOGRÁFICAS

Nº DESCRIPCION

01 alineamiento de los sondeos eléctricos verticales.

02 Terrameter SAS 1000 Transmisor-Receptor. digital sueco



Gerardo Montoya
GERARDO JORGE MONTOYA MONTAÑA
INGENIERO GEOFISICO
Reg. CIP Nº 35781

ESTUDIO GEOFISICO POR RESISTIVIDAD ELECTRICA DEL ACUIFERO LOCAL MUNICIPALIDAD BELLAVISTA

La Unión - Piura

1.0 INTRODUCCIÓN

El presente estudio por resistividad eléctrica mediante sondeos eléctricos verticales, (SEV) realizados como primera evaluación, en un área indicada por personal de la municipalidad Bellavista la Unión Piura baja Piura, la investigación tiene como finalidad evaluar las condiciones geológicas del subsuelo en forma indirecta a diferentes niveles de profundidad con fines hidrogeológicos.

El presente estudio de resistividad reúne todos los datos tomados en el campo, de este predio, su análisis, procesamiento e interpretación, dando como resultado el conocimiento indirecto de la naturaleza del subsuelo.

2.0 OBJETO DEL ESTUDIO

A través del sondeo eléctrico vertical (SEV) se interpretará en forma indirecta la configuración del subsuelo de los geo-materiales con criterio hidrogeológico identificando la manifestación del acuífero de agua subterránea por las características geoeléctricas del parámetro de la resistividad eléctrica.

La prospección Geoeléctrica se efectuó con el siguiente objetivo:

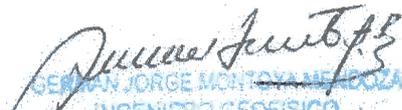
- Evaluar y determinar indirectamente la granulometría y espesor de las diferentes capas del subsuelo, cuyas características correspondan a acuíferos recientes o antiguos.
- Determinar las variaciones laterales que influyan en la porosidad, permeabilidad de los diferentes horizontes existentes.
- Evaluar el grado de mineralización del agua subterránea, en función a la salinidad.
- Determinar la presencia de la morfología del impermeable rocoso del lugar en caso de llegar.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE BELLAVISTA
SECHURA

El presente documento es copia
del original que se tiene a la vista.

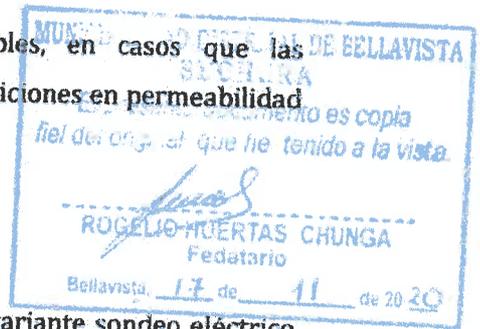
ROSELIO HUERTAS CHUNGA
Fedatario

Bellavista 17 de 11 de 20 20


GERMAN JORGE MONTAYA MENDOZA
INGENIERO GEOFISICO
Reg. CIP N° 35781

Jr. Darío Valdizan 395 Urb. Ingeniería, Lima 31
RPC: 986654347 RPM: #999900717 - #991926604
consultas@gmmingenieros.com.pe
www.gmmingenieros.com.pe

Esta información nos permitirá señalar áreas favorables, en casos que las características del acuífero del lugar presenten buenas condiciones en permeabilidad potencia y calidad del agua subterránea.



3.0 MÉTODO GEOFÍSICO EMPLEADO

El método empleado fue el de resistividad eléctrica en su variante sondeo eléctrico vertical (SEV). Utilizando la configuración tetraelectrónica Schlumberger. Simétrico lineal (AM-BN). Este dispositivo es de amplio uso en los estudios Hidrogeológicos.

3.1 Fundamento Del Método

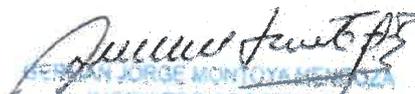
Los principios de la prospección geoelectrica son aplicados desde hace mucho tiempo a la hidrogeología para determinar la geometría del subsuelo.

El agua contenida en los poros de las rocas de los suelos es el elemento fundamental de las medidas de la resistividad, donde los diferentes horizontes están diferenciados gracias al contenido del agua y la mineralización de las mismas.

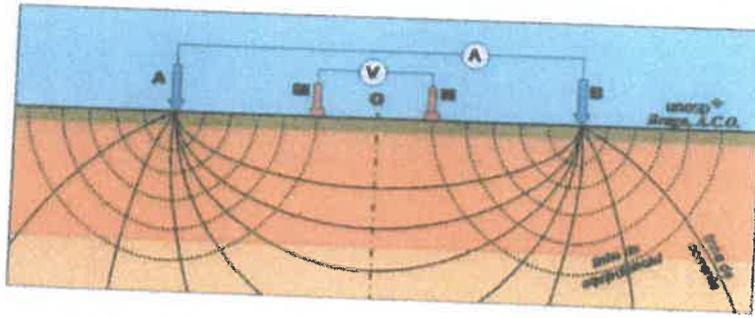
3.2 Teoría Del Sondeo Eléctrico Vertical

El sondeo eléctrico vertical, permite evaluar a partir de la superficie del terreno y en dirección perpendicular a ella, la distribución de las diferentes capas geoelectricas, es decir permite determinar los valores de resistividad y espesor correspondiente a cada capa. En el SEV se introduce corriente continua al terreno mediante un par de electrodos de emisión A-B, colocados en la parte externa, del punto central, donde en su recorrido radial desde cada punto de emisión de corriente experimentan una caída de tensión acordes con los factores condicionantes del subsuelo como humedad, textura del medio, grado de mineralización, temperatura y otros. Es así como esta caída de tensión creada es recepcionada en otro par de electrodos internos M-N, donde las medias sucesivas parten de un punto cero, en forma ascendente y lineal.

Los datos de resistividad aparente, obtenidos de los SEV, se representan mediante una curva, graficada en un formato bilogarítmico. A través de estas curvas de campo y por diversos métodos de interpretación se determinan los valores de las resistividades verdaderas y los espesores de las diferentes capas, para cada punto de investigación.


DARÍO VALDIZAN
INGENIERO GEOFÍSICO
Reg. CIP Nº 35781

Jr. Darío Valdizan 395 Urb. Ingeniería, Lima 31
RPC: 986654347 RPM: #999900717 - #991926604
consultas@gmmingenieros.com.pe
www.gmmingenieros.com.pe



Arreglo del dispositivo SEV Schlumberger



FOTO Nº 01.- Alineamiento y distribución de los electrodos utilizados en campo configuración Schlumberger

La formulación matemática utilizada para calcular la resistividad aparente (P_a) del medio investigado está dada por la siguiente ecuación donde se grafican en coordenadas logarítmicas obteniendo la gráfica de la curva del SEV.

Donde:

$$P_a = K \times \frac{\Delta V}{I}$$

P_a : Resistividad Aparente (Ohmio-metro)

V : Diferencia de Potencial (Voltios)

I : Intensidad de corriente (Amperios)

K : Coeficiente geométrico

$A-B$: Electrodo de corriente

$M-N$ Electrodo de potencial



Rogelio Huertas Chunga
ROGELIO HUERTAS CHUNGA
 INGENIERO GEOFISICO
 Reg. C.I.P. Nº 35781

Jr. Darío Valdizan 395 Urb. Ingeniería, Lima 31
 R.C. 986654347 RPM: #999900717 - #991926604
 consultas@gmmingenieros.com.pe
 www.gmmingenieros.com.pe

Las coordenadas en el sistema UTM (WGS 84) de los SEV realizados se muestran en el cuadro 01 adjunto:

Cuadro N.º 01

SEV	ESTE	NORTE	COTA (msnm)
01	528,500	9'399,150	21,0
02	528,563	9'399,264	15,0
03	528,553	9'399,214	16,0
04	528,656	9'399,243	14,0
05	528,713	9'399,237	17,0
06	528,662	9'399,151	24,0

4.0 EQUIPO GEOELÉCTRICO UTILIZADO

El equipo de prospección geoelectrica estuvo constituido por:

- Un equipo Terrameter SAS 1000 está conformado por una unidad de lectura digital de fabricación sueca.
- Como parte del equipo se contó con dos (04) carretes (bobinas) con cables de baja resistencia eléctrica aptos para soportar tensiones, asimismo electrodos de fierro (A, B) y de acero inoxidable (M, N), (03) combas, una batería de 12V, dos GPS Garmin Colorado 400t, una laptop y dos softwares para procesar los SEV y accesorios varios.
- En campo se utilizó el software IPI 2WIN, desarrollado en el Departamento de Geofísico de la Facultad de Geología de la Universidad Estatal de Moscú y en oficina se utilizó otro software GeoSoft/ WinSev 6.3 de procedencia Suecia.



[Handwritten Signature]
 GERMAN JORGE MONTOYA MENDOZA
 INGENIERO GEOFISICO
 Reg. CIP N° 35781

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SECHURA
El presente documento es una copia fiel del original que he tenido a mi disposición.
[Firma]
ROSELIO HUERTAS CH
Fedatario
Bohovista, 17 de 11

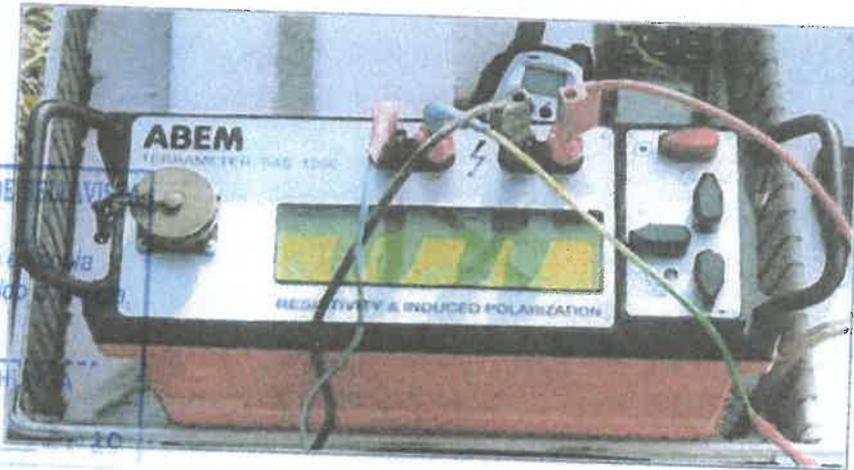


FOTO N.º 02.- Equipo Terrameter SAS 1000 Transmisor-Receptor Digital Suecia

4.1 Relación entre el Comportamiento Eléctrico e Hidrogeológico de los Materiales del Subsuelo

El método de resistividad eléctrica permiten conocer las resistividades verdaderas y los espesores de las formaciones y a partir de esta última y de acuerdo con algunas perforaciones o registros eléctricos información directas y experiencia del consultor pueda predecir el tipo de materiales que lo integran.

Las características hidrogeológicas de los depósitos no consolidados y de rocas vienen determinados por su granulometría tendiendo una dependencia entre la permeabilidad y el tamaño del grano dentro de estos depósitos distinguiremos toda una variedad y volumen que va desde los más finos tales como arcillas impermeables, a gruesos especialmente permeables como los cantos rodados, gravas y arenas consecuentemente existe una correspondencia entre la permeabilidad y la resistividad en las rocas a suelos no consolidados de manera que será más permeable cuanto mayor sea su valor resistivo.

Por otro lado, es necesario tener en cuenta que la producción de los acuíferos subterráneos está determinada por el gradiente hidráulico, el volumen total de agua en movimiento y por la permeabilidad de los diferentes materiales, de estas propiedades solo la última puede ser obtenida a partir de los datos geofísicos ya que las características hidrodinámicas deberán ser investigadas a partir de los pozos mediante pruebas de bombeo.

[Firma]
DARÍO VALDIZAN
INGENIERO GEOFÍSICO
Reg. CIP N° 35781

Jr. Darío Valdizan 395 Urb. Ingeniería, Lima 31
RPC: 986654347 RPM: #999900717 - #991926604
consultas@gmmingenieros.com.pe
www.gmmingenieros.com.pe

5.0 OBSERVACIONES DE CAMPO

La labor de campo se ha realizado, en dos salidas de campo una el día 14 de febrero de 2019 se ha efectuado seis estaciones geoelectricas (SEV) un SEV se realizó frente al pozo tubular en funcionamiento el resto de punto se han distribuidos en un área designada por la parte interesada. Los SEV se han realizado con una configuración electrodnica Schlumberger lineal - simétrico de acuerdo a las condiciones del terreno (Foto.N°01). el tendido de las líneas de emisión de corriente ha tenido en su mayoría una longitud A - B/2 máxima de 600 metros. Ver SEV anexo.

Durante la adquisición de datos se revisaron continuamente los datos de campo con el fin de corregir y/o evitar cualquier problema causado por heterogeneidad del terreno, variaciones laterales, anisotropía del medio y polarización de los electrodos. Con la finalidad de garantizar una adecuada adquisición de datos.

Los SEV han sido ubicados mediante un GPS Garmin Colorado 400t en coordenadas UTM (WGS 84) tal como se muestran en la ubicación de los sondeos eléctricas verticales SEV de las dos zonas y la sección geoelectrica ver **mapa esquemático M 01** del Anexo.



Mapa esquemático M 01.- Ubicación del área de estudio la Union

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE BELLAVISTA
SECHURA

El presente documento es copia
del original que he tenido a la vista.

ROGELIO HUERTAS CRUNGA
Fadatario

Bellavista, 17 de 01 de 2019

Darío Valdizan
DARÍO JORGE MONTAÑA VALDIZAN
INGENIERO GEOFÍSICO
Reg. CIP N° 35781

Jr. Darío Valdizan 395 Urb. Ingeniería, Lima 31
RPC: 986654347 RPM: #999900717 - #991926604
consultas@gmmingenieros.com.pe
www.gmmingenieros.com.pe

6.0 TRABAJO DE GABITE

Toda la información de campo fue procesada en ínsito donde fue analizada, para lo cual se utilizó en campo el software IPI 2WIN, desarrollado en el Departamento de Geofísico de la Facultad de Geología de la Universidad Estatal de Moscú y en oficina para la interpretación definitiva de los sondeos eléctricos verticales se hizo mediante el uso de las tablas y curvas maestras para SEV elaboradas por Ernesto Orellana y Harold Mooney y luego para presentación final se utilizó otro software GeoSoft/ WinSev 6.3 de procedencia sueca.

7.0 INTERPRETACION CUANTITATIVA

La interpretación de los sondeos eléctricos verticales consiste en determinar la distribución vertical de los diferentes términos de resistividades verdaderas y espesores para cada horizonte determinado. Estos resultados de la interpretación cuantitativa de los sondeos eléctricos verticales-SEV's, se muestra en el Cuadro N.º 02, donde se muestran los valores de las resistividades eléctricas y espesores de las diferentes capas que conforman el relleno estratigráfico de esta área de estudio. Las determinaciones de espesores y resistividades en estos puntos pueden tener errores de hasta del 20-30 %. Las curvas de campo se muestran en los Anexos

7.1 Tipos de Curvas de los SEV para el Área de Estudio

Los sondajes eléctricos verticales han sido agrupados hasta en tres tipos, los cuales corresponden KQHAK, AKQHK y AKQQH estos tipos de curvas se encuentran ampliamente distribuidos en la zona de estudio y básicamente muestran la ocurrencia de cinco a seis capas geoelectricas que corresponden a diferentes horizontes, las curvas de campo se presentan en el anexo I

7.2 Sesión Típica del Acuífero del Área en Estudio

A causa de las variaciones en la saturación y a la acción meteórica de los materiales cercanos a la superficie, es conveniente, agrupar el complejo de capas superiores en un solo horizonte que puede ser total o parcialmente seco, dependiendo mucho de la posición del nivel freático local.

M. MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE HUANAYSA
SEGURA

El presente documento es copia
fide al original que he tenido a la vista.

ROGELIO HUERTAS CHUNGA
Fedatario

delavista 11 de 11 de 20 20

GERMAN JORGE MONTAÑA MENDOZA
INGENIERO GEOFISICO
Reg. CIP N° 35781

Ir. Darío Valdizan 395 Urb. Ingeniería, Lima 31
RPC: 986654347 RPM: #999900717 - #991926604
consultas@gmmingenieros.com.pe
www.gmmingenieros.com.pe

En la mayor parte del área de estudio, los sedimentos más gruesos están más cercanos a la superficie del terreno, mientras que los más finos en algunos casos descansan sobre el impermeable rocoso o hidrogeológico.

En todos los acuíferos no confinados, de la mayoría de los valles de la costa, la explotación del agua subterránea se efectúa en pozos de los horizontes superiores ya que las variaciones de espesor (potencia) de esta cobertura permeable determinan las posibilidades de bombeo.

8.0 RESULTADOS DEL ESTUDIO

8.1 Cuadro de resultados

Los resultados producto de la interpretación cuantitativa de los sondeos eléctricos verticales se dan en términos de resistividad (Ohmio-metro) y espesor en metros tal como se muestran en el cuadro siguiente.

Cuadro N.º 02

Cuadro de Resultados de la Interpretación Cuantitativa de los Sondeos Eléctricos Verticales

SEV	ρ_1 h_1	ρ_2 h_2	ρ_3 h_3	ρ_4 h_4	ρ_5 h_5	ρ_6 h_6
01	29,0	3,20	0,86	26,0	0,10	
	3,36	13,82	74,82	81,77	---	
	3,36	17,18	92,0	173,77		
02	27,0	13,0	1,90	1,0		
	0,65	2,75	110,0	---		
	0,65	3,40	113,40			
03	10,0	1,90	0,46	14,0	0,062	
	5,79	26,50	35,10	69,20	---	
	5,79	32,29	67,39	136,59		
04	24,0	2,80	0,63	14,0	0,017	
	2,85	17,72	47,32	56,74	---	
	2,85	20,57	67,89	124,63		
05	48,0	7,20	1,70	0,65	4,40	0,008
	1,39	3,11	22,81	34,19	175,11	---
	1,39	4,50	27,31	61,50	236,61	
06	41,0	4,70	1,30	10,0	0,049	
	2,56	11,40	89,20	95,20	---	
	2,56	13,96	103,16	198,36		

MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE SECHURA

El presente documento es copia del original que he tenido a la...

ROCELMO HUAYAN
17/11/11 20

Bernardo Jorge Montoya Mendocina
BERNARDO JORGE MONTOYA MENDOCINA
INGENIERO GEOFISICO
Reg. CIP Nº 36781

Jr. Darío Valdizan 395 Urb. Ingeniería, Lima 31
RPC: 986654347 RPM: #999900717 - #991926604
consultas@gmmingenieros.com.pe
www.gmmingenieros.com.pe

8.2 Cuadros de Relación de Espesor - Resistividad - Litología - Permeabilidad

En los cuadros siguientes del 03 al 08 se muestran las capas identificadas con su respectivo espesor, resistividad, litología y su correspondiente permeabilidad.

Cuadro N.º 03

SEV 01 CAPA	ESPESOR (m)	RESISTIVIDAD (Ohm-m)	DESCRIPCION LITOLOGICA	PERMEABILIDAD
1	3,36	29,0	Suelos agrícolas en estado seco	Mediana
2	13,82	3,20	Arenas medianas a finas secos	Baja
3	74,82	0,86	Materiales alta mineralizados	Muy baja
4	81,77	26,0	Arenas medianas a finas	Mediana
5	----	0,10	Materiales altamente mineralizados	Muy baja

Cuadro N.º 04

SEV 02 CAPA	ESPESOR (m)	RESISTIVIDAD (Ohm-m)	DESCRIPCION LITOLOGICA	PERMEABILIDAD
1	0,65	27,0	Suelos agrícolas en estado seco	Mediana
2	2,75	13,0	Arenas medianas a finas secos	Baja
3	110,0	1,90	Materiales altamente mineralizados	Muy baja
4	----	1,0	Materiales altamente mineralizados	Muy baja

Cuadro N.º 05

SEV 03 CAPA	ESPESOR (m)	RESISTIVIDAD (Ohm-m)	DESCRIPCION LITOLOGICA	PERMEABILIDAD
1	5,79	10,0	Suelos agrícolas en estado seco	Baja
2	26,50	1,90	Arenas finas secos	Muy baja
3	35,10	0,46	Materiales altamente mineralizados	Muy baja
4	69,20	14,0	Material mediano mineralizado	Mediana a baja
5	-----	0,062	Materiales altamente mineralizados	Muy baja

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE BELLAVISTA
SECHURA

El presente documento es copia
fidel del original que me tenido a la vista.

ROGELIO HUERTAS CHUNGA
Fedatario

Bellavista, 17 de 11 de 2020

[Firma]
BERNARDINO JORGE MONTAÑA MENDEZ
INGENIERO GEOFISICO
Reg. CIP N° 25781

Jr. Darío Valdizan 395 Urb. Ingeniería, Lima 31
RPC: 986654347 RPM: #999900717 - #991926604
consultas@gmmingenieros.com.pe
www.gmmingenieros.com.pe

Cuadro N.º 06

SEV 04 CAPA	ESPESOR (m)	RESISTIVIDAD (Ohm-m)	DESCRIPCION LITOLÓGICA	PERMEABILIDAD
1	2,85	24,0	Suelos agrícolas en estado seco	Mediana
2	17,72	2,80	Arenas finas secos	Baja
3	47,32	0,63	Materiales altamente mineralizados	Muy baja
4	56,74	14,0	Materiales arenas mineralizadas	Mediana a baja
5	-----	0,017	Materiales altamente mineralizados	Muy Baja

Cuadro N.º 07

SEV 05 CAPA	ESPESOR (m)	RESISTIVIDAD (Ohm-m)	DESCRIPCION LITOLÓGICA	PERMEABILIDAD
1	1,39	48,0	Suelos agrícolas en estado seco	alta
2	3,11	7,20	Arenas finas arcillas secos	Baja
3	22,81	1,70	Materiales altamente mineralizados	Muy baja
4	34,19	0,65	Materiales altamente mineralizados	Muy baja
5	175,11	4,40	Material mineralizado	Baja
6	-----	0,008	Materiales altamente mineralizados	Muy baja

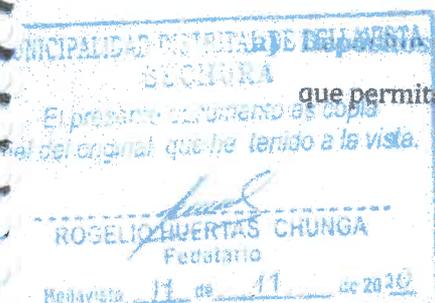
Cuadro N.º 08

SEV 06 CAPA	ESPESOR (m)	RESISTIVIDAD (Ohm-m)	DESCRIPCION LITOLÓGICA	PERMEABILIDAD
1	2,56	41,0	Suelos agrícolas en estado seco	alta
2	11,40	4,70	Material, mediano a fino secos	Baja
3	89,20	1,30	Materiales altamente mineralizados	Muy baja
4	95,20	10,0	Materiales finos mineralizados	Baja
6	----	0,049	Materiales altamente mineralizados	Muy Baja

8.3 Sesiones Geoeléctricas Generalizada De La Zona De Estudio

De acuerdo a los resultados de las sesiones geoeléctricas de la zona prospectada e interpretada está compuesta de una unidad litológica muy variada: compuesta por materiales no consolidados, así como consolidados:

Depositos No Consolidados: están constituidos por tres horizontes geoeléctricos que permite mostrar la estructura indirecta del subsuelo bajo el área de estudio en



Jorge Montoya
JORGE MONTOYA MENDOZA
 INGENIERO GEOFÍSICO
 Reg. DIP N° 38781

Jr. Darío Valdizan 395 Urb. Ingeniería, Lima 31
 RPC: 986654347 RPM: #999900717 - #991926604
 consultas@gmmingenieros.com.pe
 www.gmmingenieros.com.pe

forma vertical y puntual diferenciadas en horizontes correspondientes: H1, H2 y H3. Donde:

Horizonte H1: (trama marrón) representa la capa superficial, que va desde la superficie del suelo hasta su misma base, presenta resistividades variables entre 1,70 a 48,0 Ohm-m que caracteriza a materiales de grano suelto fino (limo arcilloso) con presencia de arenas en superficie totalmente seco. su espesor es de 3,40 a 32,29 m aproximadamente.

Horizonte H2: (trama verde claro) se ubica por debajo de la capa H1 con valores de resistividad entre 0,45,0 a 4,40 Ohm-m estos valores estarían relacionados a materiales totalmente mineralizados. su espesor es muy variado de 35,10 a 175,11 m aproximadamente.

Horizonte H3: (trama celeste claro) corresponde al horizonte de esta sección donde habría un cambio de permeabilidad con diferentes valores de resistividad y espesor, presenta valores bajos a medianos que representan a materiales de grano mediano a fino como arcillas con presencia de mineralización mediana a baja. Su espesor es muy variado 56,70 a 81,77 m aproximadamente.

Impermeables consolidados.

Horizonte H4: no ha sido identificado en estos puntos de investigación.

8.4 Descripción De Las Secciones Geoeléctricas

Con estos resultados producto de la interpretación de los sondeos eléctricos verticales se han construido dos secciones geoeléctricas A y B de (SW a NE - fig. N° 01) en sentido diagonal al camino de ingreso, (W a E- fig. N° 02) en sentido paralela al camino de ingreso.




GERARDO JORGE MONTOYA MENESES
INGENIERO GEOFISICO
Reg. CIP N° 35781

Secciones diagonal y paralela

Representado con la sección A y B

Sección A - A' (Fig. 01)

Compuesta por los sondeos eléctricos verticales SEV N° 01, 03 y 04 (SW a NE). se han diferenciado hasta tres horizontes sin incluir el impermeable rocoso.

En la sección se observa que la tercera capa (H3 trama celeste claro) estaría conformado por materiales medianos a finos con arcillas con resistividades entre 14,0 a 26,0 Ohm-m relacionado a materiales con una mineralización mediana a baja presenta una permeabilidad mediana a baja. Su espesor es de (56,74 m SEV 04 menor espesor) a (81,77 m SEV 01 mayor espesor).

Suprayaciendo a este horizonte se puede apreciar depósitos (H1 trama marrón claro) con materiales de origen limos arcilloso de grano fino a mediano, semi compactos en estado totalmente secos sus valores de resistividad por lo general son medianos a bajos con un espesor muy variado.

El horizonte (H2 trama verde claro) se puede observar en dos niveles de profundidad con valores bajos de resistividad entre 0,10 a 0,86 Ohm-m asociado a materiales con una permeabilidad muy baja y una mineralización muy alta, su espesor para el horizonte superior es de 35,10 a 74,82 m aproximadamente, para el horizonte más profundo no se ha determinado su espesor por tratarse del ultimo horizonte de estudio.

El impermeable no ha sido determinado para estos puntos.

Sección B - B' (Fig. 02)

Compuesta por los sondeos eléctricos verticales N° 02, 04 y 05 (W a E).

En la presente sección el horizonte (H3 trama celeste claro) tiene la forma de un lente puntual debajo del SEV 04, presenta una resistividad del orden de 14,0 Ohm-m respectivamente relacionado a materiales de medianos a finos con una permeabilidad de mediana a baja su espesor es de 56,74 m aproximadamente.



ROGELIO HUERTAS CHUNGA
INGENIERO GEOFISICO
Reg. CIP N° 25781

Jr. Darío Valdizan 395 Urb. Ingeniería, Lima 31
RPC: 986654347 RPM: #999900717 - #991926604
consultas@gmmingenieros.com.pe
www.gmmingenieros.com.pe

La parte superficial (H1 trama marrón) por encima del horizonte H2 se puede apreciar depósitos con materiales limo arcillosos de mediana a baja permeabilidad totalmente secos.

El tercer horizonte (H2 trama verde claro) se ha determinado en dos niveles de profundidad un superior y otro más profundo presenta un valor bajo de resistividad para ambos niveles de 1,0 a 4,40 Ohm-m asociados a materiales de naturaleza arcillo -limosa con poca arena con una mineralización muy alta.

El impermeable hidrogeológico no ha sido determinado para todos los puntos.

8.5 Mapas geofísicos

Estos mapas nos permitirán diferenciar espacialmente las variaciones de los diferentes parámetros geofísicos los mismos que servirán para precisar las mejores zonas en cuanto a permeabilidad y espesor para la ubicación y captación de las aguas subterráneas.

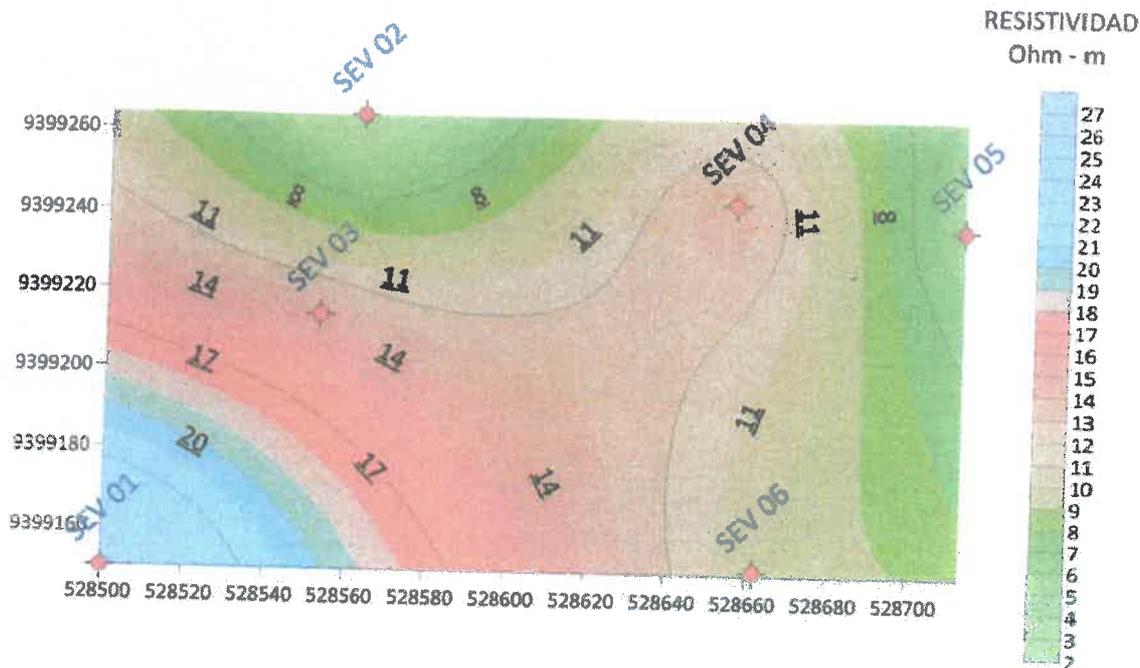
Mapa de Resultados cuantitativos del Horizonte saturado H3

El presente mapa nos muestra las variaciones de la granulometría y permeabilidad de todos los puntos en investigación ubicados en el área de estudio los mismos que presentan rangos de resistividad de 2,0 a 27,0 Ohm-m en forma general, para este mapa se van a considerar los valores de resistividad más altos de 14,0 a 26,0 Ohm-m de mediana a baja permeabilidad, los mismos que estarían dentro la trama de los SEV 01, 03 y 04 de color azul y rojo a café, según este mapa se puede apreciar la ocurrencia de materiales medianos a finos en dirección a estos puntos variando de (arenas medianas a finas con matriz limo arcillosa), con una permeabilidad mediana a baja correspondientes al acuífero saturados con una mineralización mediana a baja, los SEV restantes presentan valores muy bajos permeabilidad con una mineralización muy alta, no recomendable, este mapa se debe correlacionar con el mapa de isopacos. **Ver mapa M 02.**



GERMAN JORGE MONTAÑAL
INGENIERO GEOFISICO
Reg. DIP N° 35781

Jr. Darío Valdizan 395 Urb. Ingeniería, Lima 31
RPC: 986654347 RPM: #999900717 - #991926604
consultas@gmmingenieros.com.pe
www.gmmingenieros.com.pe



Mínima 2 máxima 27 intervalo 1

Mapa de espesores permeables del Horizonte saturado H3

Este mapa nos muestra las variaciones de los espesores saturados o isopacos, del horizonte saturado es decir es la parte más importante del acuífero el mismo que nos permitirá recomendar pozos de exploración-explotación, con profundidades que atraviesen todo el horizonte aprovechable.

Para la elaboración de este mapa se ha considerado los espesores del horizonte H3 con presencia de sedimentos gruesos a medianos, que los demás horizontes no presentan y estarían totalmente saturados.

Las isocurvas para este mapa varían de 55,0 a 175,0 m aproximadamente en forma general. Las mejores potencias se ubican entre las tramas de color azul y azul Oclaro es decir entre los SEV 01, 04, 03 y 04 presentando isocurvas de 65,0 a 85,0 m, disminuyendo en dirección a los demás SEV. Que presentan un espesor de menor potencia que los anteriores puntos este mapa se debe correlacionar con el mapa anterior para ver sus resistividades con la finalidad que haiga correlación entre espesor y permeabilidad. Ver mapa M 03.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE BELLAVISTA
SECRETARÍA

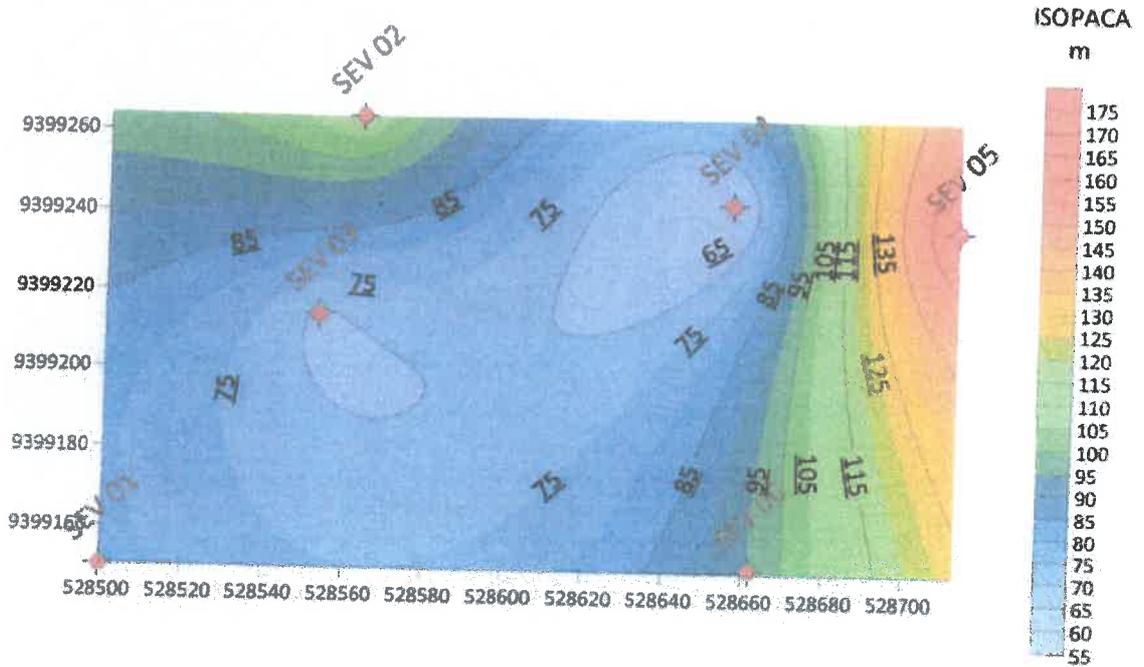
El presente documento es copia fiel del original que he tenido a la vista.

ROSELIO HUERTAS CHUNGA
Fedatario

Bellavista, 14 de 11 de 20 20

[Firma]
GERMAN JORGE MONTAÑA
INGENIERO GEOFISICO
Reg. CIP N° 35781

JR. Darío Valdizan 395 Urb. Ingeniería, Lima 31
RPC: 986654347 RPM: #999900717 - #991926604
consultas@gmmingenieros.com.pe
www.gmmingenieros.com.pe



Mínima 55 máxima 175 intervalo 5

Mapa de las isobatas a la Base del Horizonte saturado H3

Para construir este mapa se han considerado los valores de los SEV a la base del horizonte saturado H2 profundo estas isocurvas nos muestra las variaciones a partir de la cota superficial hasta dicha base de este horizonte H2, del segundo nivel estas isocurvas de profundidad nos indican las zonas donde esta base puede ser más profundos con relación a cada punto de investigación.

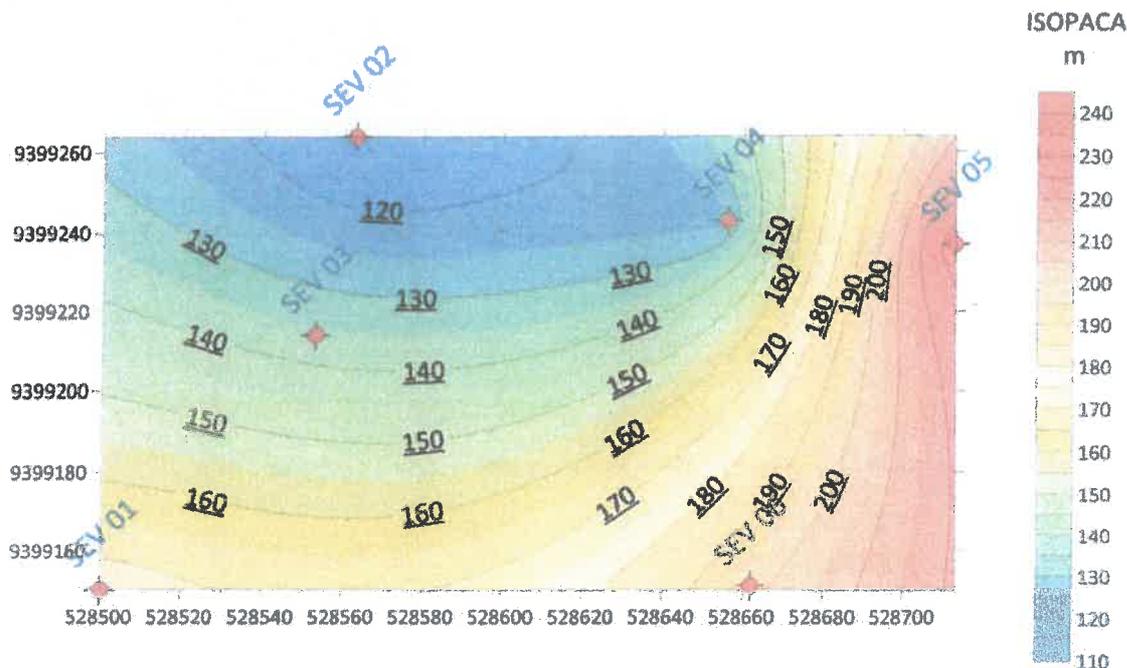
La mayor profundidad se puede apreciar en dirección al E entre los SEV N.º 01, 06 y 05 disminuyendo en dirección a los de más SEV. Ver mapa M 04.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE BELLAVISTA
 SECHURA
 El presente documento es copia
 fiel del original que he tenido a la vista.

 ROCELIO HUERTAS CHUNGA
 Fedatario
 Bellavista, 11 de 11 de 2016

[Firma]
 SERGIO JORGE MONTAÑA MENDOZA
 INGENIERO GEOFISICO
 Reg. CIP N° 35781

Jr. Darío Valdizan 395 Urb. Ingeniería, Lima 31
 RPC: 986654347 RPM: #999900717 - #991926604
 consultas@gmmingenieros.com.pe
 www.gmmingenieros.com.pe



Mínima 110 máxima 240 intervalo 10

9.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

De acuerdo a La geología local en la que se encuentra el área de estudio, la información del sondeo eléctrico vertical (SEV) nos a permitido interpretar que la unidad litológica de materiales aluviales del horizonte H2 corresponde al horizonte más representativo por sus valores de resistividad los mismos que estarían muy posible sin saturación por los valores altos.

para la interpretación indirecta de los geo-materiales del subsuelo en esta área de estudio en el enfoque geofísico se ha realizado utilizando el método de resistividad electrica en su variante de sondeo eléctrico vertical SEV.

El resultado interpretado del estudio está representado por las sesiones geoelectricas generalizadas de la zona de estudio diferenciados en horizontes geoelectricos H1, H2 y H3 que constituyen las probables secuencias litológicas correlacionadas con materiales de su geología local en la morfología vertical del subsuelo descrita y simbolizados con una trama de color diferente para cada

CIPALIDAD DISTRITAL DE BELLAVISTA
SECHURA
El presente documento es copia del original que he tenido a la vista.
ROCELIO NUEVAS CHUNGA
Fidatario
Bellavista, _____ de _____ de 20 20

Jorge Montoya Mendez
INGENIERO GEOFISICO
Reg. CIP N° 35791

Jr. Darío Valdizan 395 Urb. Ingeniería, Lima 31
RPC: 986654347 RPM: #999900717 - #991926604
consultas@gmmingenieros.com.pe
www.gmmingenieros.com.pe

La ilustración de las secciones esquemáticas A y B (Figs. 01 al 02) representan la imagen vertical del subsuelo desde los parámetros geoelectricos interpretados.

De acuerdo al parámetro de la resistividad electrica del SEV se ha obtenido indirectamente las características hidrogeológicas que presentan los horizontes determinados en el área de estudio.

Las características morfológicas del subsuelo interpretadas en H1 (trama marón claro) modelan un arreglo común de material recientes son sedimentos de origen limo arcilloso con arenas en superficie compactos totalmente seco de agua subterránea.

De los tres horizontes geoelectricos no diagenizados diferenciados el que presenta mejores condiciones hidrogeológicas es el tercer horizonte (H3 trama celeste claro) el mismo que estaría saturados con una mineralización de mediana a baja.

En el contexto hidrogeológico el horizonte H2 presenta resistividades muy bajas que corresponden a materiales de grano mediano variando a fino alcanzando una permeabilidad muy baja en los dos niveles de profundidad no recomendables.

La fuente principal de alimentación en la recarga del acuífero muy posible estaría constituida por el riego de la agricultura como la filtración.

el punto de SEV en el área de estudio que constituye la ubicación favorable para la perforación de un pozo de exploración - explotación se presenta líneas a bajo:

SEV 01 hasta una profundidad de 150,0 m Referenciado en coordenadas UTM WGS 84 (528,500 m este y 9'399,150) m norte.

En tal sentido se recomienda tramitar el uso de agua de canal o perforar un pozo en la parte baja y llevar el agua mediante tubería al área de estudio.

Lima, marzo 2019

[Firma]
GERMAN JORGE MONTAÑA MORALES
INGENIERO GEOFISICO
Reg. CIP N° 27781

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE BELLAVISTA
SECHURA

El presente documento es copia
al del original que he tenido a la vista.

[Firma]
ROGELIO HUERTAS CHUNGA
Fidatario

Bellavista, 1 de 11 de 2017.

Jr. Darío Valdizan 395 Urb. Ingeniería, Lima 31
RPC: 986654347 RPM: #999900717 - #991926604
consultas@gmmingenieros.com.pe
www.gmmingenieros.com.pe

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE BELLAVISTA
SECHURA
El presente documento es copia
fiel del original que he tenido a la vista.

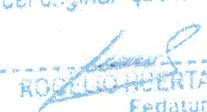
ROGELIO HUERTAS CIRUNGA
Fedatario
Bellavista, 17 de 11 de 2010

ANEXOS

GRÁFICOS DE LAS CURVAS DE LOS SONDEOS ELÉCTRICOS VERTICALES-SEVS

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE BELLAVISTA
SECHURA

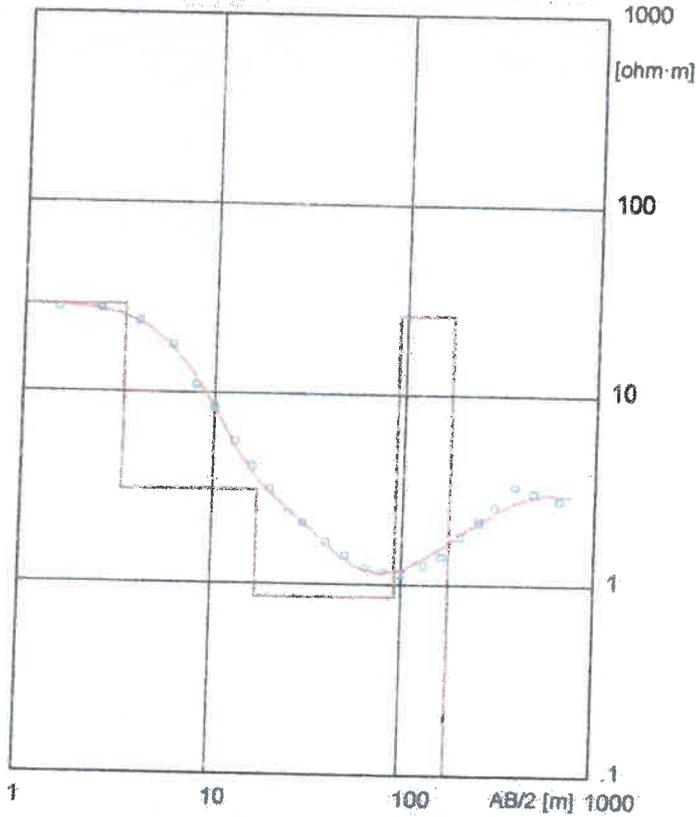
*El presente documento es copia
fidel del original que he tenido a la vista.*


ROGELIO HUERTAS CHUNGA
Fedatario

Bellavista, 17 de 11 de 20

Sondeo eléctrico Schlumberger - SEV 01 LA UNION.WS3

MUNICIPALIDAD BELLAVISTA PIURA 14-02-2019



Ubicación del SEV X = 528500 Y = 9399150 Z = 21

Modelo	Resistividad	Espesor	Profundidad	Altitud
	[ohm·m]	[m]	[m]	[m]
	29	3.36		21.00
	3.2	13.82	3.36	17.64
	.86	74.82	17.18	3.82
	26	81.77	92.00	-71.00
	.1		173.77	-152.77

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE BELLAVISTA
SECHURA

El presente documento es copia
fiel del original que he tenido a la vista.

ROBELIO HUERTAS CHUNGA
Fedatario

Bellavista, 17 de 11 de 20 20

SUELOS SECOS SUELTOS

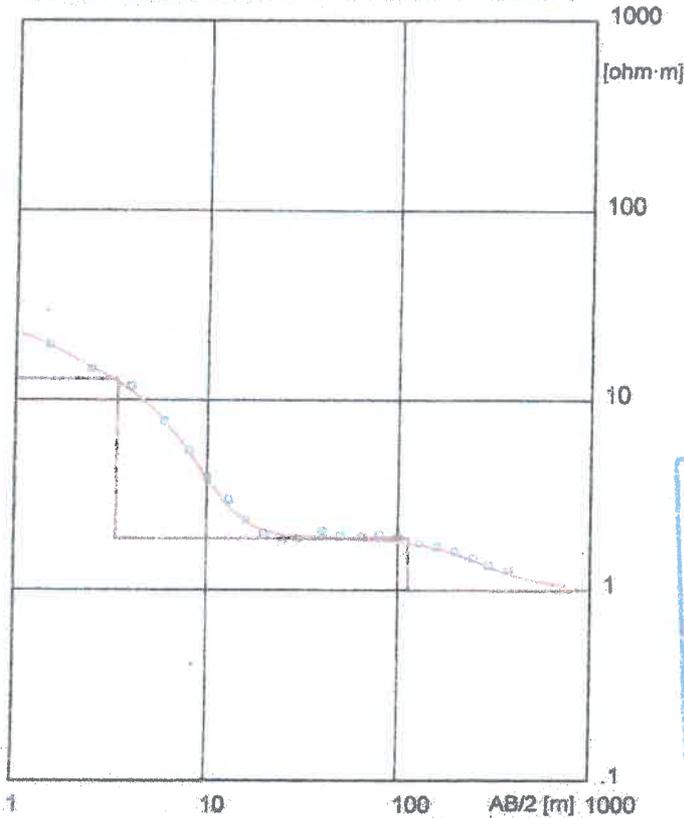
W-GeoSoft / WinSev 6.3

Jorge Montoya
JORGE MONTOYA
INGENIERO GEOFISICO
Reg. DIP Nº 31781

Jr. Darío Valdizan 395 Urb. Ingeniería, Lima 31
RPC: 986654347 RPM: #999900717 - #991926604
consultas@gmmingenieros.com.pe
www.gmmingenieros.com.pe

Sondeo eléctrico Schlumberger - SEV 02 LA UNION.WS3

MUNICIPALIDAD BELLAVISTA PIURA 14-02-2019



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE BELLAVISTA
SECHURA
El presente documento es copia
fidel del original que ha tenido a la vista.
ROBELIO HUERTAS CHUNGA
Fedatario
Bellavista, 17 de 11 de 2019

Ubicación del SEV X = 528563 Y = 9399264 Z = 15

Modelo	Resistividad	Espesor	Profundidad	Altitud
	[ohm·m]	[m]	[m]	[m]
	27	.85		15.00
	13	2.75	.65	14.35
	1.9	110.00	3.40	11.60
	1		113.40	-98.40

SUELOS SECOS SUELTOS

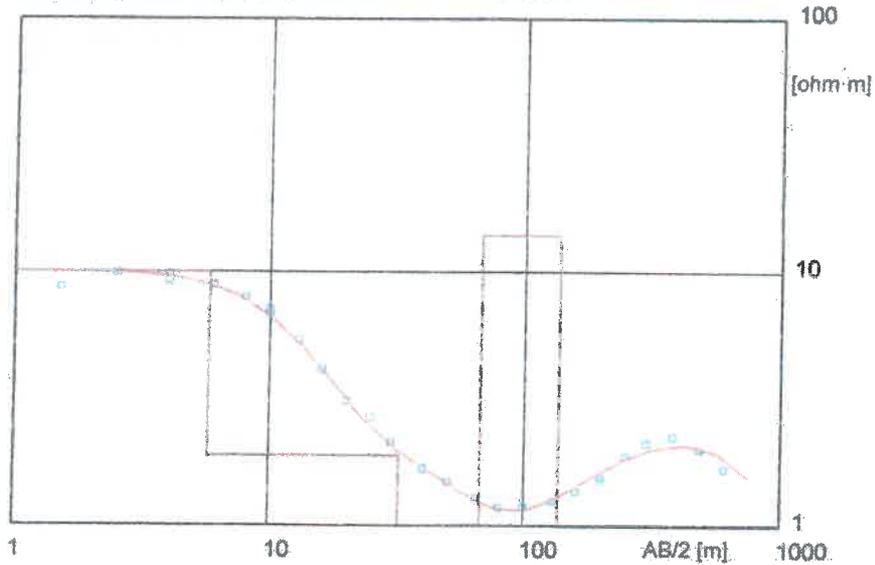
W-GeoSoft / WinSav 6.3

[Handwritten Signature]
DERIVADO JORGE MONTAÑA MENDOZA
INGENIERO GEOFISICO
Reg. CIP N° 35781

Jr. Darío Valdizan 395 Urb. Ingeniería, Lima 31
RPC: 986654347 RPM: #999900717 - #991926604
consultas@gmmingenieros.com.pe
www.gmmingenieros.com.pe

Sondeo eléctrico Schlumberger - SEV 03 LA UNION.WS3

MUNICIPALIDAD BELLAVISTA PIURA 14-02-2019



Ubicación del SEV X = 528553 Y = 9399214 Z = 16

Modelo Resistividad [ohm-m]	Espesor [m]	Profundidad [m]	Altitud [m]
10	5.79		16.00
1.9	26.50	5.79	10.21
.46	35.10	32.29	-16.29
14	69.20	67.39	-51.39
.062		136.59	-120.59

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE BELLAVISTA
SECHURA

El presente documento es copia fiel del original que he tenido a la vista.

ROCELIO HUERTAS CUNCA
Secretario

Bellavista, 14 de 02 de 2019

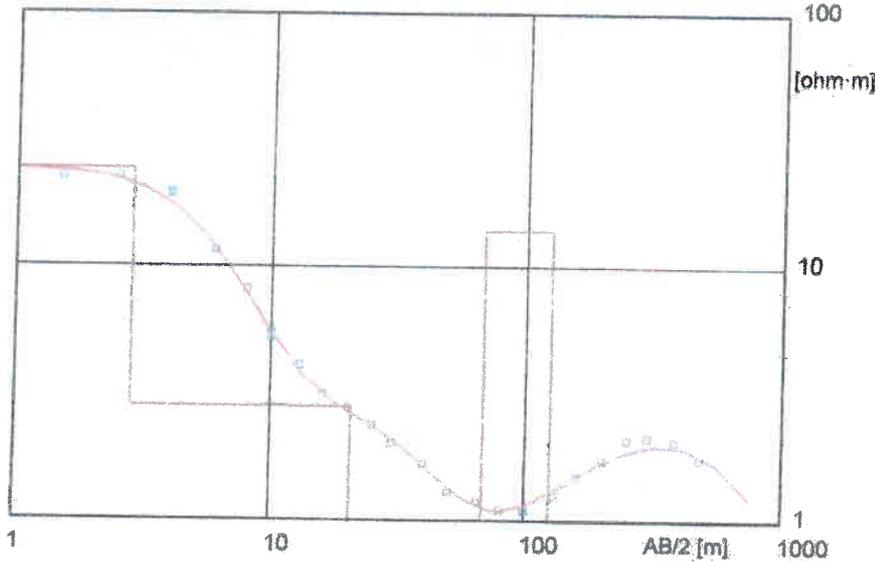
Jorge Montoya Menaza
JORGÉ MONTAYA MENAZA
INGENIERO GEOFÍSICO
Reg. CIP N° 22731

SUELOS SECOS SUELTOS

W-GeoSoft / WinSev 6.3

Sondeo eléctrico Schlumberger - SEV 04 LA UNION.WS3

MUNICIPALIDAD BELLAVISTA PIURA 14-02-2019



Ubicación del SEV X = 528656 Y = 9399243 Z = 14

Modelo	Resistividad	Espesor	Profundidad	Altitud
	[ohm·m]	[m]	[m]	[m]
1	24	2.85		14.00
2	2.8	17.72	2.85	11.15
3	.63	47.32	20.57	-6.57
4	.14	56.74	67.89	-53.89
5	.017		124.63	-110.63

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE BELLAVISTA
SECHURA
 El presente documento es copia
 fiel del original que he tenido a la vista.

 ROSELIO HUERTAS CHUNGA
 Fedatario
 Bellavista, 17 de 11 de 2020.

Jorge Montoya Merced
 JORGE MONTOYA MERCED
 INGENIERO GEOFISICO
 Reg. CIP Nº 35701

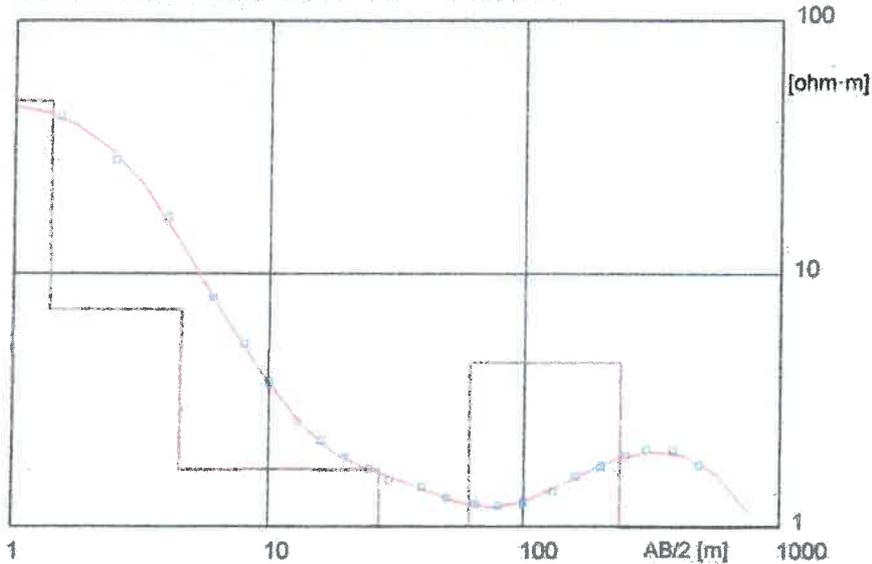
SUELOS SECOS SUELTOS

W-GeoSoft / WinSev 6.3

Jr. Darío Valdizan 395 Urb. Ingeniería, Lima 31
 RPC: 986654347 RPM: #999900717 - #991926604
 consultas@gmmingenieros.com.pe
 www.gmmingenieros.com.pe

Sondeo eléctrico Schlumberger - SEV 05 LA UNION.WS3

MUNICIPALIDAD BELLAVISTA PIURA 14-02-2019



Ubicación del SEV X = 528713 Y = 9399237 Z = 17

Modelo Resistividad [ohm-m]	Espesor [m]	Profundidad [m]	Altitud [m]
48	1.39		17.00
7.2	3.11	1.39	15.61
1.7	22.81	4.50	12.50
.65	34.19	27.31	-10.31
4.4	175.11	81.50	-44.50
.008		236.61	-219.61

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE BELLAVISTA
 SECHURA
 El presente documento es copia fiel del original que he tenido a la vista.

 ROQUELINDA CHUNGA
 Fedatario
 Bellavista, 14 de 11 de 2019

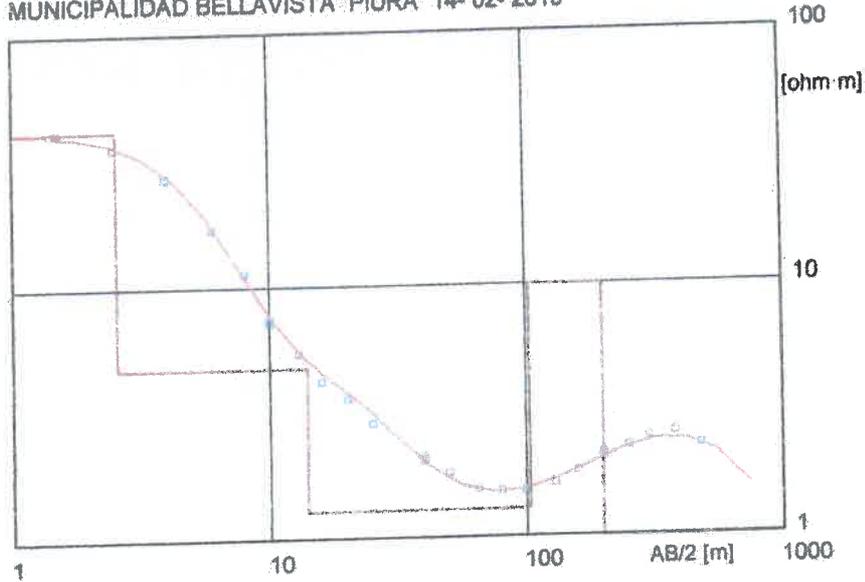
Jorge Montoya
 JORGE MONTAYA MENDOZA
 INGENIERO GEOFISICO
 Reg. CIP N° 36751

SUELOS SECOS SUELTOS

W-GeoSoft / WinSev 5.3

Sondeo eléctrico Schlumberger - SEV 06 LA UNION.WS3

MUNICIPALIDAD BELLAVISTA PIURA 14-02-2019



Ubicación del SEV X = 528662 Y = 9399151 Z = 24

Modelo Resistividad [ohm·m]	Espesor [m]	Profundidad [m]	Altitud [m]
4.1	2.56		24.00
4.7	11.40	2.56	21.44
1.3	89.20	13.96	10.04
10	95.20	103.16	-79.16
.049		198.36	-174.36

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE BELLAVISTA
SECHURA
El presente documento es copia fiel del original que he tenido a la vista.
ROGELIO HUERTAS CHUNGA
Fedatario
Bellavista, 17 de 11 de 20 20

Jorge Montoya Mendoza
JORGE MONTAYA MENDOZA
INGENIERO GEOFISICO
Reg. CIP Nº 35781

SUELOS SECOS SUELTOS

W-GeoSoft / WinSev 6.3

Jr. Darío Valdizan 395 Urb. Ingeniería, Lima 31
RPC: 986654347 RPM: #999900717 - #991926604
consultas@gmmingenieros.com.pe
www.gmmingenieros.com.pe

MAPA

M - 01 Ubicación del área de estudio

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE BELLAVISTA
SECHURA
El presente documento es copia
fidel del original que he tenido a la vista.

ROGELIO HUERTAS CHUNGA
Feoatario
Bellavista 17 de 11 de 2010

FIGURAS

01 sección geoelectrica A-A'

02 sección geoelectrica B-B'

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE BELLAVISTA
SECHURA
*El presente documento es copia
fidel del original que he tenido a la vista.*

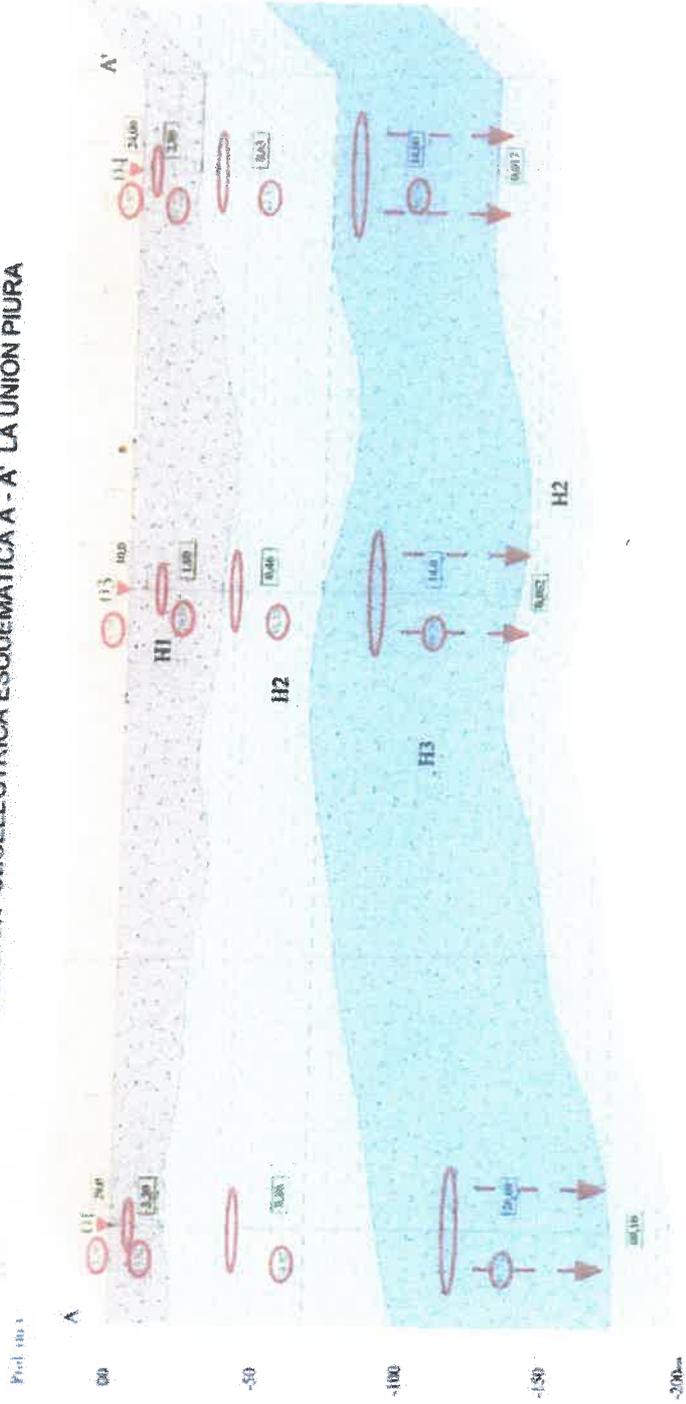
[Signature]
ROGELIO HUERTAS CHUNGA
Fecretario
Bellavista, / / de / / de 20 20

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE BELLAVISTA
SECHURA
 El presente documento es copia fiel del original que he tenido a la vista.
 ROCELIO HUERTAS CHUNGA
 Fedatario
 Bellavista, / / de / / de 2020.



LEYENDA	
SEV	CONDICIÓN ELECTROFISICA
01	SEV Y NÚMERO
	ESPESUR EN METROS
	RESISTIVIDAD
	RELACION DE INVESTIGACION
	HORIZONTE SUPERFICIAL
	HORIZONTE INTERMEDIARIO
	HORIZONTE PROFUNDO
	ALIMENTACION SEV

SECCION GEOELECTRICA ESQUEMATICA A - A' LA UNION PIURA



Jorge Huertas
 JORGE HUERTAS CHUNGA
 INGENIERO GEOFISICO
 Reg. CIP N° 35761

LITOLOGIA

- H1 : Materiales de mediana a baja permeabilidad parcialmente seco
- H2 : Materiales de baja permeabilidad, de muy alta mineralización
- H3 : materiales de mediana a baja permeabilidad.

ESTUDIO GEOFISICO POR RESISTIVIDAD ELECTRICA DEL ACUIFERO LOCAL

SECTOR: Piura
 MUNICIPIO: BELLAVISTA
 DISTRITO: BELLAVISTA
 LOCALIDAD: BELLAVISTA
 ESCALA: 1:5000
 FECHA: 17/08/2020
 PROYECTO: 01

SECCION GEOELECTRICA ESQUEMATICA A - A' LA UNION PIURA

Prof. (m.)



LEYENDA	
SEV	SONDA DE TELEMETRICA
01	SEV Y NUMERO
0.2	ESMEREN EN TUBOS
1.25	RESISTIVIDAD (ohm-m)
[Red oval]	INDICACION DE INTENSIFICACION
H1	HORIZONTE SUPERFICIAL
H2	JURDANTE POCO PROFUNDO
H3	HORIZONTE PROFUNDO
	ALPILACION M.S.

LITOLOGIA

- H1 : Materiales de mediana a baja permeabilidad parcialmente seco
- H2 : Materiales de baja permeabilidad, de muy alta mineralización
- H3 : materiales de mediana a baja permeabilidad.

MUNICIPALIDAD LOCAL DE BELLAVISTA
 S.A. C.A. S.A.
 El presente documento es copia fiel del original que he tenido a la vista.
 ROSELIO HUERTAS CHUNGA
 Fedatario
 Bellavista, 17 de 11 de 2020

Agustin Huerto
 AGUSTIN HUERTO
 INGENIERO GEOFISICO
 Reg. CIP N° 35781

ESTUDIO GEOFISICO POR RESISTIVIDAD ELECTRICA DEL ACUIFERO LOCAL

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA UNION PIURA
 ESCUELA DE INGENIERIA GEOFISICA
 FIG. 02

034



VISTAS DE LOS TRABAJOS DE CAMPO



MUNICIPALIDAD DE BELLAVISTA
 BELLAVISTA
 El presente documento es copia
 fiel del original que he tenido a la vista.
 Rogelio Huertas Chunga
 Fedatario
 Bellavista 17 de 11 de 2010

Rogelio Huertas Chunga
 GERARDO JORGE MONTOYA MENDOZA
 INGENIERO GEOFISICO
 Reg. CIP N° 35781

Jr. Darío Valdizan 395 Urb. Ingeniería, Lima 31
 RPC: 986654347 RPM: #999900717 - #991926604
 consultas@gmmingenieros.com.pe
 www.gmmingenieros.com.pe

033



VISTAS DE LOS TRABAJOS DE CAMPO



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE BELLAVISTA
SECHURA

El presente documento es copia
del del original que ha tenido a la vista.

ROGELIO HUERTAS CHUNGA
Fedatario

Bellavista 13 de 11 de 2010

Gerardo Montoya Mendoza
GERARDO JORGE MONTOYA MENDOZA
INGENIERO GEOFISICO
Reg. CIP N° 35781

Jr. Darío Valdizan 395 Urb. Ingeniería, Lima 31
RPC: 986654347 RPM: #999900717 - #991926604
consultas@gmmingenieros.com.pe
www.gmmingenieros.com.pe



VISTAS DE LOS TRABAJOS DE CAMPO



UNICIPALIDAD DISTRITAL DE BELLAVISTA
SECHURA

El presente documento es copia
fidel del original que ha tenido a la vista.

ROSELIO HUERTAS CHUNGA
Fedatario

Bellavista, 17 de 11 de 2010

German Jorge Montoya Mendoza
GERMAN JORGE MONTOYA MENDOZA
INGENIERO GEOFISICO
R.D. CIP N° 35781

Jr. Darío Valdizan 395 Urb. Ingeniería, Lima 31
RPC: 986654347 RPM: #999900717 - #991926604
consultas@gmmingenieros.com.pe
www.gmmingenieros.com.pe

PLANOS

MAPA DE UBICACION

Pozo exploratorio

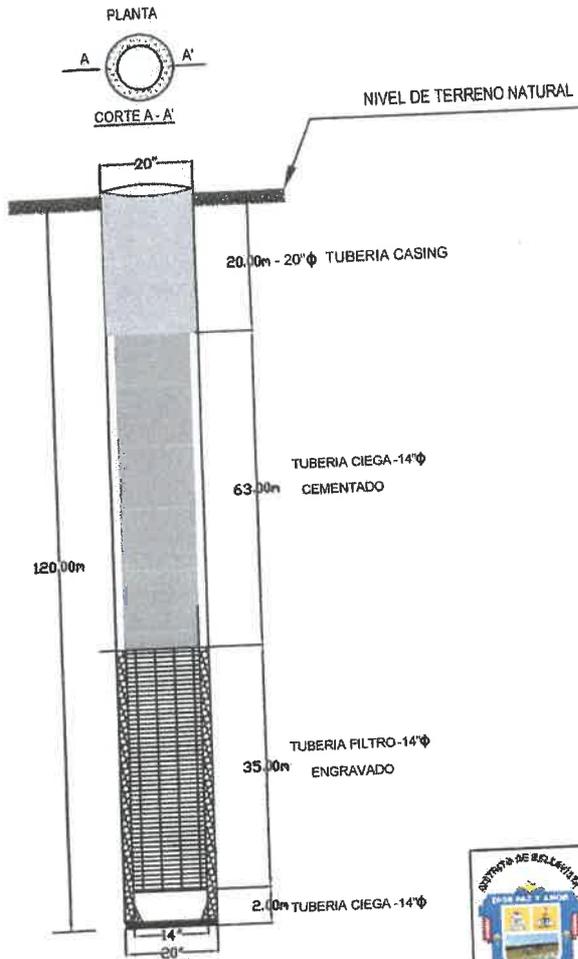


Leyenda

- Alameda Cruz Mayor - Chalaco
- Estadio Municipal De Bernal
- La Unión
- Pozo exploratorio Bellavista de la Union

DISEÑO PRELIMINAR DEL POZO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE BELLAVISTA DE LA UNION EXPEDIENTE TECNICO



Profundidad del pozo: 150.00m
COORDENADAS: UTM WGS 84 Zona 17M E 528500 / N 9399150

 MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE BELLAVISTA DE LA UNION				PLANO N°:
PROYECTO: "PERFORACION DE POZO TUBULAR DE REEMPLAZO PARA CAPTACION DE AGUA SUBTERRANEA PARA CONSUMO POBLACIONAL LOCALIDAD BELLAVISTA DE LA UNION DISTRITO DE SECHURA PROVINCIA DE PIURA"				001
PLANO: DISEÑO PRELIMINAR DE POZO				APROB:
CONSULTOR:	REV.:	DIBUJO: C.R.I.G	ESC.: INDICADA	
DIST: BELLAVISTA DE LA UNION	PROV.: SECHURA	DTO.: PIURA	FECHA: MARZO 2023	


 CARMEN R. IBÁÑEZ GIRON
 INGENIERA GEOLOGA
 Reg. CIP N° 138932

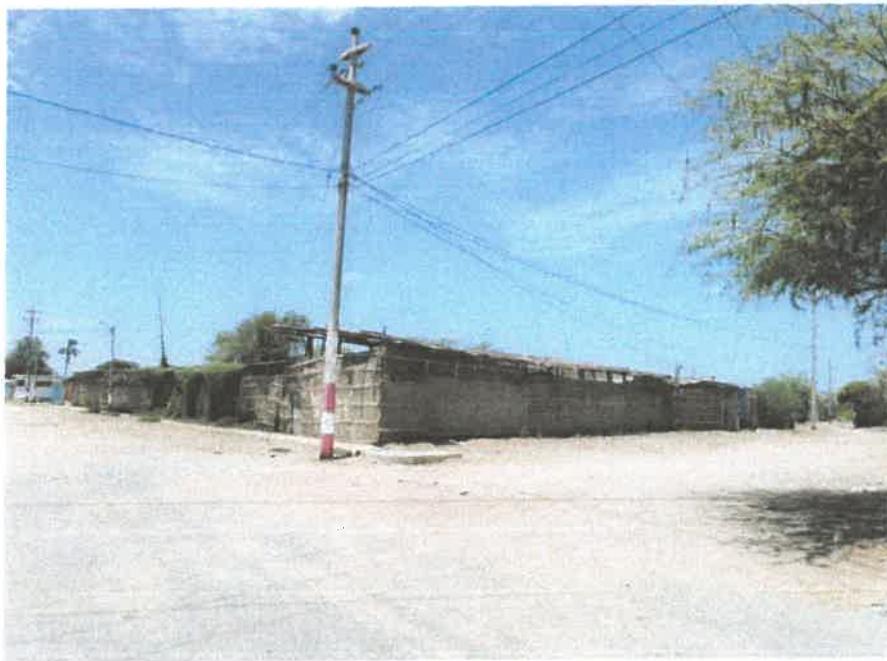
0.27

PANEL FOTOGRAFICO

PUNTO DE PERFORACION DEL POZO DISTRITO BELLAVISTA DE LA UNION (SEV N° 05)



ACCESO A LA ZONA DE PERFORACION DEL POZO




CARMEN R. IBÁÑEZ GIRON
INGENIERA GEOLOGA
Reg. CIP N° 138932

TIPO DE VIVIENDAS EN EL DISTRITO DE BELLAVISTA DE LA UNION




CARMEN R. IBÁÑEZ GIRON
INGENIERA GEOLOGA
Reg. CIP N° 138932

POZO SAN CELEMENTE (MAL ESTADO)




CARMEN R. IBÁÑEZ GIRON
INGENIERA GEOLOGA
Reg. CIP N° 138932

023

COTIZACIONES



Industrias Nacionales de Metales SAC
RUC: 20554385282

COTIZACION NRO. 198899

- CONSULTE NUESTROS SERVICIOS:
- > PLANCHAS PERFORADAS
 - > FILTROS Y TUBOS CIEGOS PARA POZOS
 - > CORTE Y DOBLEZ
 - > ROLADO
 - > MECANIZADO DE PIEZAS

SEÑORES : FONDO SOCIAL DEL PROYECTO INTEGRAL BAYÓVAR - FOSPIBAY
DIRECCION : Calle ALCANTARA NAVARRO NRO. 976, SECHURA - SECHURA
ATENCIÓN : Pozo Clemente
TELEFONOS :
Fecha : 19/04/2023 00:00:00

Estimados Señores :
En atención a su solicitud, nos es grato cotizarles los siguientes materiales :

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	U.M.	CANT.	P. UNIT.	TOTAL
1	TCL1459	TUBO CIEGO LAC 5.9MM X Ø14" X 2400MM El diámetro es interior / con anillo de empalme	PZA	36.00	900.00	32,400.00
2	TFI1445	TUBO FILTRO INOX 4.5MM X Ø14" X 2440MM ABERTURA 1.5MM TIPO PUENTE TRAPEZOIDAL El diámetro es interior / con anillo de empalme	PZA	15.00	2,277.00	34,155.00
3	99999	TUBO CIEGO LAC 5.9MM X Ø20" X 2400MM El diámetro es interior / con anillo de empalme Con dos costuras de soldadura longitudinal	PZA	9.00	1,290.00	11,610.00

CONDICIONES DE VENTA :

- * Validez de la cotización : 2 dia(s)
- * Plazo de entrega : dia(s)
- * Forma de Pago : A TRATAR
- * Confirmar su pedido con orden de compra
- * Esta cotización deja sin efecto todas las anteriores
- * Cta. Cte. Bco. Crédito S/. : 191-2116740-0-11
- * Cta. Cte. Bco. Crédito \$: 191-2097314-1-98
- * Cta. Ahorros Bco. Continental S/. : 0011 0312 67 0200172538
- * Cta. Ahorros Bco. Continental \$: 0011 0312 60 0200172546
- * Cta. Cte. Bco. Scotiabank S/. : 000-2156067
- * Cta. Cte. Bco. Scotiabank \$: 000- 4465179
- * Las dimensiones y tolerancias de nuestros materiales se rigen por las normas ASTM

SUB TOTAL	78,165.00
IMPUESTO (18%)	14,069.70
TOTAL	S/ 92,234.70

Sin otro Particular, y a la espera de una pronta respuesta nos despedimos de ustedes.

Atentamente,

Karim Laveriano Villanueva
Asesor Tecnico Comercial

Telf. : 500-0636
Movil : 994651847
Mail : karim.laveriano@inamesa.com.pe



CENTRAL TELEFONICA : (511)5000620

Calle 05 Mz L-1 Sub Lote 3B Coop. Las Vertientes Lurin V.E.S
E-mail: ventas@inamesa.com.pe / Visitanos en la Web: www.inamesa.pe



HOMOLOGADO
Homologación Proveedores

PRESUPUESTO N° 0025 - 2023

SEÑOR : FOSPIBY
POZO : SAN CLEMENTE
LUGAR : BELLAVISTA DE LA UNION - SECHURA - PIURA
FECHA : 22/04/2023
REFERENCIA : Tubería y filtro de acero negro para pozo tubular

PRESENTE.-

De Nuestra Consideración:

Por medio de la presente saludamos muy cordialmente, hacemos llegar el presupuesto económico.

ITEM	DESCRIPCIÓN	Unidad	Cantidad	Unitario	Totales
1	Tubo acero SCH 40 S/C A-53 x 3 mt. Ø 3" co rosca en los extremos	Und	17.00	80.00	1,360.00
2	Union simple f. negro x 150 lb Ø 3"	Und	17.00	10.00	170.00
3	Tubería ciega Ø 20" en acero negro ASTM A-36, espesor 6.00 mm, 2400 mm de longitud, mas anillo de empalme con 4 agujeros diametralmente opuesto.	Und	9.00	220.00	1,980.00
4	Tubería ciega Ø 15" en acero negro ASTM A-36, espesor 6.00 mm, 2400 mm de longitud, mas anillo de empalme con 4 agujeros diametralmente opuesto.	Und	35.00	160.00	5,600.00
5	Tubería filtro Ø 15" en acero inoxidable 304, espesor 4.50 mm, 2440 mm de longitud, tipo puente trapezoidal, abertura de luz 1.5 mm, mas anillo de empalme con 4 agujeros diametralmente opuesto.	Und	15.00	430.00	6,450.00
				TOTAL US\$	15,560.00
				IGV 18% US\$	2,800.80
				TOTAL US\$	18,360.80

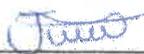
CONDICIONES:

DISPONIBILIDAD : INMEDIATA
TIEMPO DE ENTREGA : 08 DIAS HABILES
VALIDEZ DE OFERTA : 03 DIAS
FORMA DE PAGO : 50% ORDEN DE SERVICIO
 50% A CONTRA ENTREGA

Sin otro en particular, quedamos de ustedes a la espera de poder servirles con la prontitud y eficiencia que se merecen.

Muy Atentamente,

WELL DRILLING DEL PERU


Joel Navarro Gamonal
Gerente General



BENJAMIN OSCCO BARBARAN

RUC: 10071076755



Servicios de: Perforación, Rehabilitación, Cementación, Sellado y Equipamiento Electromecánico de Pozos Tubulares para Captación de Aguas Subterráneas, venta de materiales para perforación de pozos

=====

Piura, 19 de abril de 2023

Señores:
FOSPIBAY.
Sechura.-

Tengo el agrado de dirigirme a ustedes, en atención a lo solicitado, para hacerles llegar la cotización por los siguientes materiales para perforación de pozos:

ITEM	DESCRIPCION	UNID	CANT	UNITARIO	TOTAL
1	Grava seleccionada de 1/8" a 1/4"	M3	15	120.00	1800.00
2	Aditivo viscosificador para fluidos de perforación x 15 kg	Balde	10	510.00	5100.00
3	Aditivo para perdidas de fluidos de perforación x 15 kg	Balde	10	550.00	5100.00
4	Aditivo para control de acidez y alcalinidad x 19 kg	Balde	12	170.00	2040.00
5	Aditivo liquido reductor de torque y lubricador x	Balde	3	350.00	1050.00
6	Aditivo líquido para limpieza de pozos x 05 gal	Balde	2	450.00	900.00
7	Grasa para tubería de perforación x 05 gal	Balde	2	768.50	1537.00
IMPORTE TOTAL S/.					17527.00

El costo total, incluido impuestos de ley es de DIECISIETE MIL QUINIENTOS VEINTISIETE Y 00/100 Soles.

El plazo de entrega de los materiales en sus almacenes es de 07 días, después de entregada la Orden de Compra.

Es todo cuanto informo a ustedes, quedando a la espera de sus gratas órdenes.

Atentamente,



BENJAMIN OSCCO BARBARAN
 07107675

Dirección: Mz C6 Lote 17 AA HH Sta Rosa – Piura - Telefono: #985205416
Email: intiruna81@hotmail.com

Anexo

Anexo

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE BELLAVISTA DE LA UNION

SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS



PLAN DE CONTINGENCIA

**PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL ABSTECIMIENTO
DE AGUA POBLACIONAL DEL PROYECTO:
"PERFORACION DE POZO TUBULAR DE REEMPLAZO
PARA CAPTACION DE AGUA SUBTERRANEA PARA EL
DISTRITO DE BELLAVISTA DE LA UNION, PROVINCIA
DE SECHURA, DEPARTAMENTO DE PIURA"**

Junio - 2023

INDICE

MEMORIA DESCRIPTIVA _____

ESPECIFICACIONES TECNICAS _____

METRADOS _____

VALOR REFERENCIAL _____

ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS _____

RELACION DE INSUMOS _____

GASTOS GENERALES _____

CRONOGRAMA DE EJECUCION DE OBRA _____

CRONOGRAMA VALORIZADO _____

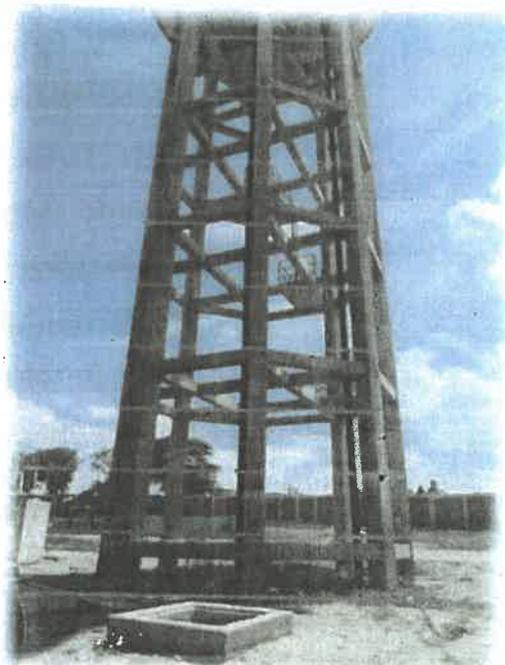
PANEL FOTOGRAFICO _____

PLANOS _____



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE BELLAVISTA DE LA UNION

SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS



MEMORIA DESCRIPTIVA

**PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL ABSTECIMIENTO
DE AGUA POBLACIONAL DEL PROYECTO:
"PERFORACION DE POZO TUBULAR DE REEMPLAZO
PARA CAPTACION DE AGUA SUBTERRANEA PARA EL
DISTRITO DE BELLAVISTA DE LA UNION, PROVINCIA
DE SECHURA, DEPARTAMENTO DE PIURA"**

Junio - 2023



MEMORIA DESCRIPTIVA

1. ANTECEDENTES:

El distrito de Bellavista de La Unión, actualmente se abastece de agua potable del pozo tubular "San Clemente", el cual presenta serios problemas en su estructura debido a que tiene más de 50 años de antigüedad, por tanto, a fin de solucionar esta grave situación, ha considerado como alternativa la perforación de un pozo tubular exploratorio en terreno disponible y que según datos de la prospección geofísica se ha recomendado la perforación de un pozo de reemplazo a una profundidad de 120m en condiciones de explotación en calidad y cantidad de agua poblacional.

La ejecución de la perforación del pozo tubular de reemplazo, será financiada por el Fondo Social del Proyecto Integral Bayovar con el Proyecto "PERFORACION DE POZO TUBULAR DE REEMPLAZO PARA CAPTACION DE AGUA SUBTERRANEA PARA EL DISTRITO DE BELLAVISTA DE LA UNION, PROVINCIA DE SECHURA, DEPARTAMENTO DE PIURA"; teniendo un plazo de ejecución de 90 días calendarios

De acuerdo a la información obtenida por la Municipalidad Distrital, toda la población esta conformada por 1600 usuarios del sector Bellavista, San Clemente, Venecia, Alto de Los Santiagos y Miraflores

AMBITO DE LA APLICACIÓN

• A los caseríos y anexos que contemplan la jurisdicción del Distrito de Bellavista de La Unión:

- Casco Urbano y AA.HH del C.P Bellavista de la Unión = 600
- C.P San Clemente = 700
- Caserío Venecia = 4





MEMORIA DESCRIPTIVA

- Caserío Alto de los Santiagos = 70
- Caserío Miraflores = 226

Se pondrá en marcha este Plan obligatoriamente cuando se realice la Ejecución del proyecto "PERFORACION DE POZO TUBULAR DE REEMPLAZO PARA CAPTACION DE AGUA SUBTERRANEA PARA EL DISTRITO DE BELLAVISTA DE LA UNION, PROVINCIA DE SECHURA, DEPARTAMENTO DE PIURA"; teniendo un plazo de ejecución de 90 días calendarios. Por lo tanto, en atención a la necesidad de este líquido elemento se ha realizado la **ficha técnica denominada PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POBLACIONAL DEL PROYECTO "PERFORACION DE POZO TUBULAR DE REEMPLAZO PARA CAPTACION DE AGUA SUBTERRANEA PARA EL DISTRITO DE BELLAVISTA DE LA UNION, PROVINCIA DE SECHURA, DEPARTAMENTO DE PIURA"** que consiste en el procedimiento de Distribucion de Agua Potable por Camion Cisterna desde la caseta de Pozo de Agua Ubicada en el Sector Vega del Chilco hasta llegar el agua a las casas de nuestros pobladores del distrito de Bellavista de La Union, y de este modo poder contribuir con el bienestar y salud de estos.

2. OBJETIVOS DEL PROYECTO:

- Abastecimiento de agua poblacional durante la ejecución de proyecto de perforación de pozo de reemplazo
- Contribuir con el bienestar y salud de los moradores.
- Disminuir la presencia de enfermedades gastrointestinales en nuestros menores de edad.
- Mejorar la calidad de vida de los moradores.

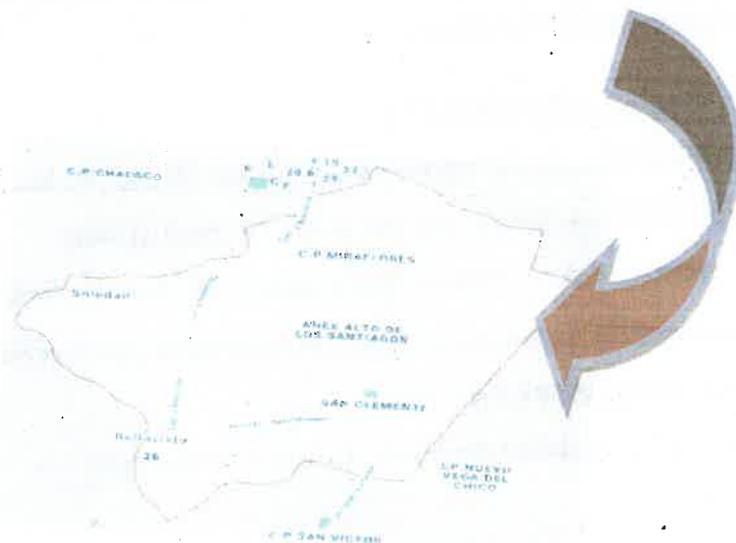
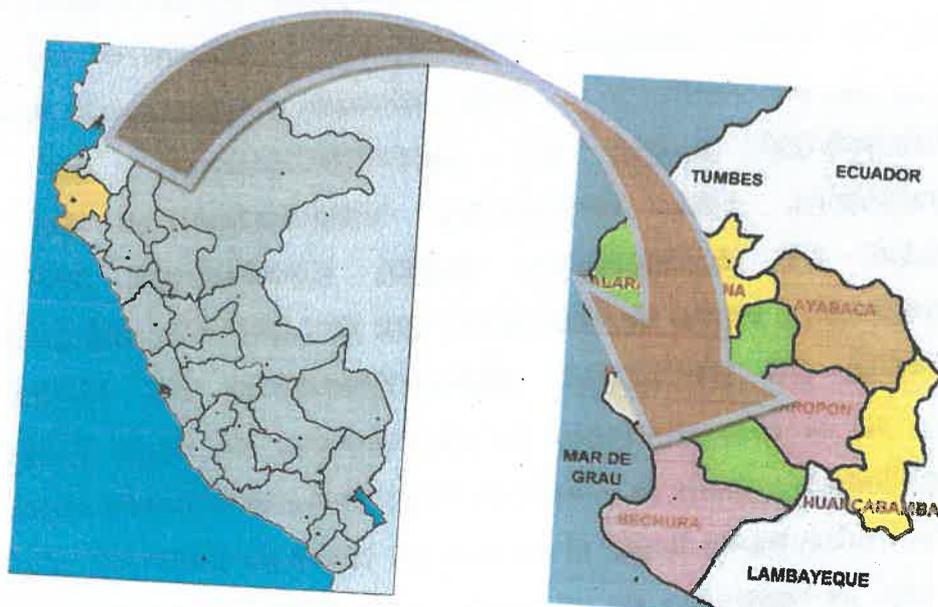


MEMORIA DESCRIPTIVA

3. CARACTERISTICAS GENERALES:

UBICACIÓN GEOGRAFICA

El distrito de Bellavista de la Unión, se ubica geopolíticamente en la provincia de Sechura, Región Piura. Esta localidad al igual que otro distrito de la provincia forma parte de la costa del Perú y se localiza entre las coordenadas 05°26'26"S y 80°45'18" y a una altitud de 17msnm.





PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POBLACIONAL DEL PROYECTO: "PERFORACION DE POZO TUBULAR DE REEMPLAZO PARA CAPTACION DE AGUA SUBTERRANEA PARA EL DISTRITO DE BELLAVISTA DE LA UNION, PROVINCIA DE SECHURA, DEPARTAMENTO DE PIURA"

MEMORIA DESCRIPTIVA

Ubicación Política

Región : Piura
Departamento : Piura
Provincia : Sechura
Distrito : Bellavista de La Unión

4. METAS FISICAS:

HOJA DE RESUMEN DE METRADOS			
ACTIVIDAD	PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POBLACIONAL DEL PROYECTO "PERFORACION DE POZO TUBULAR DE REEMPLAZO PARA CAPTACION DE AGUA SUBTERRANEA PARA EL DISTRITO DE BELLAVISTA DE LA UNION, PROVINCIA DE SECHURA, DEPARTAMENTO DE PIURA"		
LUGAR	BELLAVISTA DE LA UNION Y ANEXOS		
FECHA	Jun-23		
N° PARTIDA		U.MED	CANT.
1.00	OBRAS PROVISIONALES		
1.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS	GLB	1.00
2.00	OBRAS PRELIMINARES		
2.01	CONSERVACION DE TROCHA CARROZABLE DE DREN 13.08 A CASETA DE POZO DE AGUA	KM	4.00
3.00	DOTACION DE AGUA PARA USO POBLACIONAL		
3.01	DOTACION DE AGUA PARA USO POBLACIONAL - BELLAVISTA DE LA UNION	DIA	52.00
3.02	DOTACION DE AGUA PARA USO POBLACIONAL - SAN CLEMENTE	DIA	52.00
3.03	DOTACION DE AGUA PARA USO POBLACIONAL - MIRAFLORES	DIA	39.00
3.04	DOTACION DE AGUA PARA USO POBLACIONAL - ALTO DE LOS SANTIAGOS	DIA	26.00
3.05	DOTACION DE AGUA PARA USO POBLACIONAL - VENECIA	DIA	26.00
3.06	DOTACION DE AGUA PARA USO POBLACIONAL - SOLEDAD	DIA	26.00





MEMORIA DESCRIPTIVA

5. PROCEDIMIENTO DE APLICACION DEL PLAN

5.1. ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE MEDIANTE CAMION CISTERNA DESDE CASETA DEL SECTOR VEGA DEL CHILCO AL DISTRITO DE BELLAVISTA DE LA UNION Y ANEXOS

5.1.1. ACTUACIONES EN LOS PRIMEROS MOMENTOS

Antes de dar inicio a la ejecución del proyecto, la Municipalidad Distrital de Bellavista de La Unión, pondrá en conocimiento a la población sobre activación de alarma para el abastecimiento de agua de forma constante, de tal forma que se realice el bombeo continuo y exista la disponibilidad de cada usuario del almacenamiento de dicho liquido hasta el inicio del desmontaje del pozo a intervenir.

5.1.2. PERSONA QUE REALICE LA OPERATIVIDAD PARA EL BOMBEO DE POZO DE AGUA

Como norma general, la persona acatara las instrucciones específicas que permitan el bombeo de pozo de agua potable por un periodo estimado de 07 días hasta que la población sea abastecida de forma suficiente de dicho liquido elemental.

5.1.3. COORDINACION DEL INICIO DEL PLAN DE CONTINGENCIA

La Subgerencia Técnica Municipal de Agua y Saneamiento coordinara con la Gerencia de Infraestructura y Desarrollo Urbano y Rural para la ejecución del Plan de Contingencia.

5.1.4. CONSIDERACIONES GENERALES

Los camiones cisterna son una alternativa que pueda ser un medio rápido de transporte de agua para el casco urbano de Bellavista y Anexos cuyo objeto es el suministro de agua segura durante la fase ejecución de la perforación de pozo de reemplazo ubicado en el sector San Clemente. Sin embargo, las operaciones de camiones cisternas son costosas y requiere de mucha dedicación de tiempo para





MEMORIA DESCRIPTIVA

organizar y administrar este tipo de distribución, además que las cantidades de agua que se pueden distribuir son limitadas.

Esa alternativa (costosa) obliga a mayores esfuerzos en la vigilancia de la calidad del agua y requiere de una administración apropiada (vehículos, choferes, combustible y en algunas oportunidades de las rutas de acceso a los lugares a abastecer).

CALCULO DE DOTACION

DETERMINACION DE DOTACION DE DISEÑO

POBLACION DE DISEÑO : P = 1600 por **METODO DE**
PERIODO DE : Usuarios el **CRECIMIENTO WAPPAUS**
CONTINGENCIA : 90 DC

La dotación o la demanda per capita, es la cantidad de agua que requiere cada persona de la población, expresada en l/hab/día. Conocida la dotación, es necesario estimar el consumo promedio diario anual, el consumo máximo diario, y el consumo máximo horario. El consumo promedio diario anual, servirá para el cálculo del volumen del reservorio de almacenamiento y para estimar el consumo máximo diario y horario.

1.0.- SEGÚN VIERENDEL

POBLACION	CLIMA	
	FRIO	TEMPLADO
de 2,000 Hab. a 10,000 Hab.	120 Lts./Hab./Día	150 Lts./Hab./Día
de 10,000 Hab. a 50,000 Hab.	150 Lts./Hab./Día	200 Lts./Hab./Día
Más de 50,000 Hab.	200 Lts./Hab./Día	250 Lts./Hab./Día

Según Vierendel

ESCOGER:

POBLACION A UTILIZAR
CLIMA

de 2,000 Hab. a
10,000 Hab.
TEMPLADO



MEMORIA DESCRIPTIVA

DOTACION ADOPTADA 150 Lts./Hab./Día

2.0.- SEGÚN EL REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES

Si no existieran estudios de consumo

2.1.- :

CLIMA	DOTACION
CLIMA FRIO	180 Lts./Hab./Día
CLIMA TEMPLADO Y CALIDO	220 Lts./Hab./Día

ESCOGER:

CLIMA

DOTACION ADOPTADA

CLIMA TEMPLADO Y CALIDO

220 Lts./Hab./Día

2.2.- En programas de vivienda con lotes de area menor o igual a 90 m2, las dotaciones seran:

CLIMA	DOTACION
CLIMA FRIO	120 Lts./Hab./Día
CLIMA TEMPLADO Y CALIDO	150 Lts./Hab./Día

ESCOGER:

CLIMA

DOTACION ADOPTADA

CLIMA TEMPLADO Y CALIDO

150 Lts./Hab./Día

2.3.- Para sistemas de abastecimiento indirecto por surtidores para camión, o piletas publicas.

CLIMA	DOTACION
CLIMA FRIO	30 Lts./Hab./Día
CLIMA TEMPLADO Y CALIDO	50 Lts./Hab./Día

ESCOGER:

CLIMA

DOTACION ADOPTADA

CLIMA TEMPLADO Y CALIDO

50 Lts./Hab./Día



PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POBLACIONAL DEL PROYECTO: "PERFORACION DE POZO TUBULAR DE REEMPLAZO PARA CAPTACION DE AGUA SUBTERRANEA PARA EL DISTRITO DE BELLAVISTA DE LA UNION, PROVINCIA DE SECHURA, DEPARTAMENTO DE PIURA"

MEMORIA DESCRIPTIVA

PARA EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POR CAMION CISTERNA SE CONSIDERA EL SIGUIENTE CALCULO

Según Vierendel : 50
Lts./Hab./Día
DOTACION DE DISEÑO (Se asume habitante por Usuario)

Población del Distrito (viviendas) : $1,600\text{Hab.} \times 50\text{Lts./Hab./Día}$
 $= 80,000.00 \text{ Lt/Día}$
DOTACION DE DISEÑO

CALCULO DE REQUERIMIENTOS DE CAMION CISTERNA

Datos para la Entrega de Cantidad Necesaria de Agua

DESCRIPCION	CALCULO
CAPACIDAD DE CADA CAMION	5000 LT
CAPACIDAD DE TRABAJAR CAMION CISTERNA	8 HORAS AL DIA

Tiempos de Actividad (desde Caseta Vega del Chico a Sector Bellavista)

DESCRIPCION	CALCULO
LLENAR TANQUE	20 MINUTOS
TIEMPO DE VIAJE DESDE EL POZO HASTA LA COMUNIDAD (10.5 km)	40 MINUTOS
TIEMPO DE DESCARGA DE LA CISTERNA	40 MINUTOS
TIEMPO DE VIAJE DE REGRESO	30 MINUTOS
TIEMPO NETO DEL CICLO POR CAMION	130 MINUTOS
AÑADIR UN 30% PARA ACTIVIDADES IMPREVISTAS	30 MINUTOS
TIEMPO BRUTO DE CICLO POR CAMION	160 MINUTOS



MEMORIA DESCRIPTIVA

CÁLCULOS

$$\text{N}^\circ \text{ viajes} = 600 \text{ hab} * 50 \text{ lt/día} / 5000 \text{ lt}$$

$$\text{N}^\circ \text{ viajes} = 6 \text{ viajes}$$

Tiempos de Actividad (desde Caseta Vega del Chico a San Clemente)

DESCRIPCION	CALCULO
LLENAR TANQUE	20 MINUTOS
TIEMPO DE VIAJE DESDE EL POZO HASTA LA COMUNIDAD (9.00 km)	30 MINUTOS
TIEMPO DE DESCARGA DE LA CISTERNA	40 MINUTOS
TIEMPO DE VIAJE DE REGRESO	30 MINUTOS
TIEMPO NETO DEL CICLO POR CAMION	130 MINUTOS
AÑADIR UN 30% PARA ACTIVIDADES IMPREVISTAS	30 MINUTOS
TIEMPO BRUTO DE CICLO POR CAMION	150 MINUTOS



CÁLCULOS

$$\text{N}^\circ \text{ viajes} = 700 \text{ hab} * 50 \text{ lt/día} / 5000 \text{ lt}$$

$$\text{N}^\circ \text{ viajes} = 7 \text{ viajes}$$

Tiempos de Actividad (desde Caseta Vega del Chico a Miraflores)

DESCRIPCION	CALCULO
LLENAR TANQUE	20 MINUTOS
TIEMPO DE VIAJE DESDE EL POZO HASTA LA COMUNIDAD (11 km)	50 MINUTOS



PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL ABSTECIMIENTO DE AGUA POBLACIONAL DEL PROYECTO: "PERFORACION DE POZO TUBULAR DE REEMPLAZO PARA CAPTACION DE AGUA SUBTERRANEA PARA EL DISTRITO DE BELLAVISTA DE LA UNION, PROVINCIA DE SECHURA, DEPARTAMENTO DE PIURA"

MEMORIA DESCRIPTIVA

TIEMPO DE DESCARGA DE LA CISTERNA	40 MINUTOS
TIEMPO DE VIAJE DE REGRESO	30 MINUTOS
TIEMPO NETO DEL CICLO POR CAMION	130 MINUTOS
AÑADIR UN 30% PARA ACTIVIDADES IMPREVISTAS	30 MINUTOS
TIEMPO BRUTO DE CICLO POR CAMION	170 MINUTOS

CÁLCULOS

$$\text{N}^\circ \text{ viajes} = 226 \text{ hab} * 50 \text{ lt/día} / 5000 \text{ lt}$$

$$\text{N}^\circ \text{ viajes} = 3 \text{ viajes}$$

Tiempos de Actividad (desde Caseta Vega del Chico a alto de los santiagos)

DESCRIPCION	CALCULO
LLENAR TANQUE	20 MINUTOS
TIEMPO DE VIAJE DESDE EL POZO HASTA LA COMUNIDAD (10.5 km)	40 MINUTOS
TIEMPO DE DESCARGA DE LA CISTERNA	40 MINUTOS
TIEMPO DE VIAJE DE REGRESO	30 MINUTOS
TIEMPO NETO DEL CICLO POR CAMION	130 MINUTOS
AÑADIR UN 30% PARA ACTIVIDADES IMPREVISTAS	30 MINUTOS
TIEMPO BRUTO DE CICLO POR CAMION	160 MINUTOS

CÁLCULOS

$$\text{N}^\circ \text{ viajes} = 70 \text{ hab} * 50 \text{ lt/día} / 5000 \text{ lt}$$

$$\text{N}^\circ \text{ viajes} = 1 \text{ viaje}$$



MEMORIA DESCRIPTIVA

Tiempos de Actividad (desde Caseta Vega del Chico a Soledad)

DESCRIPCION	CALCULO
LLENAR TANQUE	20 MINUTOS
TIEMPO DE VIAJE DESDE EL POZO HASTA LA COMUNIDAD (12 km)	50 MINUTOS
TIEMPO DE DESCARGA DE LA CISTERNA	40 MINUTOS
TIEMPO DE VIAJE DE REGRESO	30 MINUTOS
TIEMPO NETO DEL CICLO POR CAMION	140 MINUTOS
AÑADIR UN 30% PARA ACTIVIDADES IMPREVISTAS	40 MINUTOS
TIEMPO BRUTO DE CICLO POR CAMION	180 MINUTOS

CÁLCULOS



$$\text{N}^{\circ} \text{ viajes} = 50 \text{ hab} * 50 \text{ lt/día} / 5000 \text{ lt}$$

$$\text{N}^{\circ} \text{ viajes} = 1 \text{ viaje}$$

VÍAS DE ACCESO

Los camiones cisterna llenos de agua son los vehículos pesados que pueden dañar rápidamente las calles y carreteras mal construidas

Por lo anterior, se recomienda realizar una evaluación de las calles y carreteras, y si fuera necesario realizar los trabajos de reparación para un adecuado rodaje de los camiones cisternas, por lo que para el presente plan el Tramo Crítico es la Trocha que va desde la Caseta a la Carretera asfaltada.

Puntos de entrega

El método más simple para distribuir el agua de los camiones cisterna, es permitirle al público recogerla directamente del vehículo. Este método es lento y reduce el número de viajes que el vehículo puede hacer al día. Por



MEMORIA DESCRIPTIVA

lo cual el uso de camiones cisterna es mucho más eficiente si el agua puede ser descargada en los tanques de almacenamiento.



FIG 01: UBICACIÓN DE ABASTECIMIENTO DE AGUA Y RUTAS

6. VALOR REFERENCIAL:

El Valor Referencial de la **ficha técnica denominada PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POBLACIONAL DEL PROYECTO "PERFORACION DE POZO TUBULAR DE REEMPLAZO PARA CAPTACION DE AGUA SUBTERRANEA PARA EL DISTRITO DE BELLAVISTA DE LA UNION, PROVINCIA DE SECHURA, DEPARTAMENTO DE PIURA"** asciende a S/. 230,418.40 (Doscientos Treinta Mil Cuatrocientos Dieciocho con 40/100 Soles), con precios vigentes al mes de junio del 2023



MEMORIA DESCRIPTIVA

ITEM	DESCRIPCION	MONTO (S/.)
01	META 01: DOTACION DE AGUA PARA CONSUMO POBLACIONAL	238,418.40
	COSTO DIRECTO	238,418.40

7. EJERCICIO PRESUPUESTARIO:

El Ejercicio Presupuestario de la ficha técnica denominada **PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POBLACIONAL DEL PROYECTO "PERFORACION DE POZO TUBULAR DE REEMPLAZO PARA CAPTACION DE AGUA SUBTERRANEA PARA EL DISTRITO DE BELLAVISTA DE LA UNION, PROVINCIA DE SECHURA, DEPARTAMENTO DE PIURA"** asciende a S/: 230,418.40 (Doscientos Treinta Mil Cuatrocientos Dieciocho con 40/100 Soles), con precios vigentes al mes de junio del 2023



ITEM	TOTAL DE EJERCICIO PRESUPUESTARIO S/.	TOTAL
1.00	ELABORACION DE FICHA TECNICA	0.00
2.00	EJECUCION DE LA ACTIVIDAD	230,418.40
3.00	SUPERVISION Y LIQUIDACION DE OBRA	0.00
	TOTAL	230,418.40

8. MODALIDAD DE EJECUCION:

La ejecución de la Obra se efectuará por Ejecución Presupuestaria Indirecta bajo el sistema de precios unitarios.

9. PLAZO DE EJECUCION:

El Plazo de Ejecución para La Actividad: **PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POBLACIONAL DEL PROYECTO "PERFORACION DE POZO**



PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL ABSTECIMIENTO DE AGUA POBLACIONAL DEL PROYECTO: "PERFORACION DE POZO TUBULAR DE REEMPLAZO PARA CAPTACION DE AGUA SUBTERRANEA PARA EL DISTRITO DE BELLAVISTA DE LA UNION, PROVINCIA DE SECHURA, DEPARTAMENTO DE PIURA"

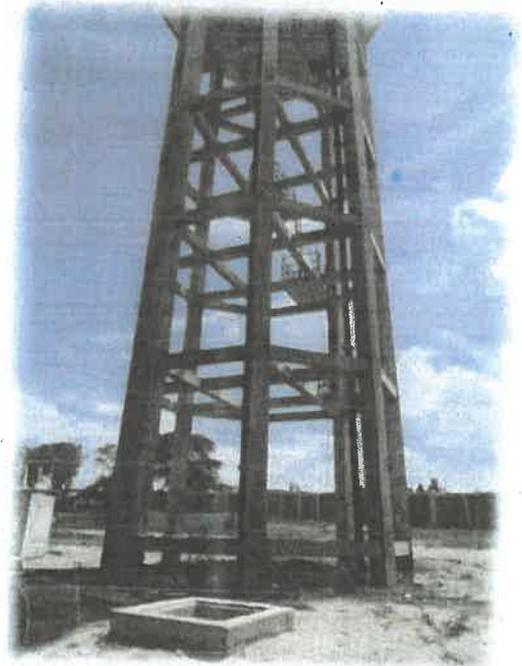
MEMORIA DESCRIPTIVA

TUBULAR DE REEMPLAZO PARA CAPTACION DE AGUA SUBTERRANEA PARA EL DISTRITO DE BELLAVISTA DE LA UNION, PROVINCIA DE SECHURA, DEPARTAMENTO DE PIURA"
es de 100 días calendarios.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE BELLAVISTA DE LA UNION

SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS



ESPECIFICACIONES TECNICAS

PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL ABSTECIMIENTO DE AGUA POBLACIONAL DEL PROYECTO: "PERFORACION DE POZO TUBULAR DE REEMPLAZO PARA CAPTACION DE AGUA SUBTERRANEA PARA EL DISTRITO DE BELLAVISTA DE LA UNION, PROVINCIA DE SECHURA, DEPARTAMENTO DE PIURA"

Junio - 2023



ESPECIFICACIONES TECNICAS

ESPECIFICACIONES TECNICAS

A DISPOSICIONES TECNICAS

A.1 ALCANCES DE LAS DISPOSICIONES

Las presentes especificaciones técnicas, conjuntamente con la memoria descriptiva y los planos, tienen como objetivo normar las condiciones generales de la construcción a ser aplicadas en la ejecución de la obra.

A.1.1 NORMAS

La ejecución de la presente ficha técnica, se efectuara cumpliendo las Normas Técnicas Nacionales (INDECOPI), aceptándose normas y reglamentos internacionales cuando estos garanticen una calidad igual o superior a las nacionales.

- Resolución Ministerial N° 0045-79-SA/DE, que aprueba la Norma Sanitaria para el Abastecimiento de Agua de bebida a través de camiones - cisterna
- NTS N° 166-MINSA-2020/DIGESA, Norma Sanitaria para el Abastecimiento de Agua para consumo humano mediante Estaciones de surtidores y Camiones Cisterna

La presente norma sanitaria es de aplicación a nivel nacional y de cumplimiento obligatorio por todas las personas naturales y jurídicas proveedoras del servicio de agua para consumo humano, mediante camiones cisterna, los gobiernos locales, la Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria - DIGESA del Ministerio de Salud, las Direcciones de Redes Integradas de Salud - DIRIS, Direcciones Regionales de Salud - DIRESA y Gerencias Regionales de Salud GERESA o las que hagan sus veces en el nivel regional.





ESPECIFICACIONES TECNICAS

A.1.2 DEFINICIONES OPERATIVAS

- **Agua para Consumo Humano**

Agua que cumple con los límites máximos permisibles para el consumo humano y para todo uso domestico habitual, incluida la higiene personal.

- **Camión Cisterna**

Vehículo con tanque de almacenamiento autorizado para transportar agua para consumo humano desde la estación de pozo hasta el consumidor final.

- **Proveedores de Servicios en Condiciones Especiales**

Personas naturales o jurídicas que brindan servicios a través de camiones cisterna, estación de surtidores, reservorios, móviles, conexiones provisionales, dedican su actividad en las fases de captación, transporte y distribución de agua debidamente autorizados. Se exceptúa la recolección individual directa de fuentes de agua como lluvia, río, manantial.

01.00 OBRAS PROVISIONALES

01.01 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIA

DESCRIPCIÓN

Esta partida consiste en el traslado de equipos (autotransportables) y accesorios para la ejecución de las obras desde su origen y su respectivo retorno. La movilización incluye la carga, transporte, descarga, manipuleo, operadores, permisos y seguros requeridos.





ESPECIFICACIONES TECNICAS

CONSIDERACIONES GENERALES

El traslado del equipo pesado se puede efectuar en camiones de cama baja, mientras que el equipo liviano puede trasladarse por sus propios medios, llevando el equipo liviano no autopropulsado como herramientas, martillos neumáticos, vibradores, etc.

El Contratista antes de transportar el equipo mecánico ofertado al sitio de la obra deberá someterlo a inspección de la entidad contratante de acuerdo a las condiciones establecidas en el contrato. Este equipo será revisado por el Supervisor en la obra, y de no encontrarlo satisfactorio en cuanto a su condición y operatividad deberá rechazarlo, en cuyo caso el Contratista deberá reemplazarlo por otro similar en buenas condiciones de operación. El rechazo del equipo no genera ningún derecho a reclamo y pago por parte del Contratista.

Si el Contratista opta por transportar un equipo diferente al ofertado, éste no será valorizado por el Supervisor.

El Contratista no podrá retirar de la obra ningún equipo sin autorización escrita del Supervisor.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La movilización se medirá en forma global (Glb.) El equipo a considerar en la medición será solamente el que ofertó el Contratista en el proceso de licitación.



ESPECIFICACIONES TECNICAS

BASES DE PAGO

Las cantidades aprobadas y medidas como se indican a continuación serán pagadas al precio de Contrato. El pago constituirá compensación total por los trabajos prescritos en esta Sección y según la Subsección 07.05. del Manual de Carreteras - Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción.

El pago global de la movilización y desmovilización será de la siguiente forma:

50% del monto global será pagado cuando haya sido concluida la movilización a obra y se haya ejecutado por lo menos el 5% del monto del contrato total, sin incluir el monto de la movilización.

El 50% restante de la movilización y desmovilización será pagada cuando se haya concluido el 100% del monto de la obra y haya sido retirado todo el equipo de la obra con la autorización del Supervisor.

02.00 OBRAS PRELIMINARES

02.01 CONSERVACION DE TROCHA CARROZABLE DE DREN 1308 A CASETA DE POZO DE AGUA

DESCRIPCION

Consiste en el riego de la ruta de acceso hacia el pozo de agua, para que se encuentre transitable y permanezca libre de basuras, escombros, papeles, desechos y demás objetos que caigan y/o sean arrojados sobre ella por los usuarios. El objetivo es mantener el derecho de vía libre de basuras y demás elementos extraños, para dar una agradable apariencia visual de la vía, contribuir





ESPECIFICACIONES TECNICAS

ambientalmente con la preservación del entorno y evitar posibles obstrucciones eventuales del drenaje. Los trabajos se deben ejecutar mensualmente por un grupo de trabajadores viales destinados para el efecto. El estado de limpieza de la zona del derecho de vía se debe inspeccionar permanentemente.

Para la ejecución de esta actividad se requieren el empleo de un camion cisterna.

La Supervisión aceptará los trabajos cuando compruebe que se ha realizado a transitibilidad adecuada y la satisfacción la Limpieza de la Zona del Derecho de Vía cumpliendo con esta especificación y que como resultado, la zona del derecho de vía esté completamente limpia de basuras, desechos, escombros y demás materiales extraños y que su estado refleje una condición de agradable apariencia estética para el usuario.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida para la Limpieza de la Zona del Derecho de Vía es: kilómetro (km) aproximado al primer decimal, cualquiera fuere el ancho del derecho de vía, o la correspondiente el Indicador de Conservación o al Indicador de Nivel de Servicio, según el caso.

BASES DE PAGO

La Limpieza de la Zona del Derecho de Vía se pagara al precio unitario del contrato o al cumplimiento del Indicador de Conservación o del Indicador de Nivel de Servicio, por todo trabajo ejecutado satisfactoriamente de acuerdo con la presente especificación y aceptado por parte de la Supervisión





ESPECIFICACIONES TECNICAS

03.00 DOTACION DE AGUA PARA USO POBLACION

03.01. DOTACION DE AGUA PARA USO POBLACIONAL - BELLAVISTA

03.02. DOTACION DE AGUA PARA USO POBLACIONAL - SAN CLEMENTE

03.03. DOTACION DE AGUA PARA USO POBLACIONAL - MIRAFLORES

03.04. DOTACION DE AGUA PARA USO POBLACIONAL - ALTO DE LOS SANTIAGOS

03.05. DOTACION DE AGUA PARA USO POBLACIONAL - SOLEDAD

03.06. DOTACION DE AGUA PARA USO POBLACIONAL - VENECIA

A.1.3 CONDICIONES SANITARIAS DEL CAMION CISTERNA

Los tanques de los camiones cisterna deben cumplir con garantizar que el agua sea apta para el uso y consumo humano, cumpliendo las condiciones siguientes:

- i. Deberá ser de uso exclusivo para el transporte y almacenamiento de agua para consumo humano
- ii. No presentara fugas. La estanqueidad del tanque del camión cisterna debera ser tal que no permita el ingreso y salida involuntaria del agua almacenada
- iii. La superficie interior del tanque del camión cisterna, no debe tener áreas oxidadas si el material con el que esta construido es metálico. Sus paredes internas deberán ser lisas y revertirse con material que proteja la cisterna como pintura epoxica de color blanco que no altere la calidad bacteriológica, fisica y química, garantizando la calidad del cagua distribuida a los usuarios. La concentración de cloro residual del agua





ESPECIFICACIONES TECNICAS

- suministrada al usuario deberá ser como mínimo de 0.8 miligramos por litro (mg/l).
- iv. Los materiales empleados en la construcción y reparación por mantenimiento del tanque del camión cisterna, no deberá introducir en el agua para consumo humano, sustancias químicas o condiciones que favorezcan el crecimiento de microorganismos que pueden alterar su calidad
 - v. El interior del tanque del camión cisterna deberá contar con rompeolas revestidos en la norma indicada en el punto iii.
 - vi. Contar con orificio para el llenado del tanque y tapa sanitaria que permita el acceso de una persona al interior de la misma para efectuar el mantenimiento. En el caso que los rompeolas formen compartimiento separados, cada uno de ellos debe tener orificios de acceso.
 - vii. Contar con un orificio de salida en el fondo del tanque para el vaciado completo, con dispositivo de cierre hermetico
 - iii. El dispositivo para su ventilación no debe permitir derrames de agua o introducción de material extraño, para lo cual deberá contar con una malla protectora anticorrosiva
 - ix. Las mangueras deberán ser colocadas de manera que los cincuenta centímetros adyacentes a la boca de descarga cuenten con la debida protección, a finde evitar que se contamine durante la circulación del vehículo. El material de las mismas deberá ser no toxico, resistente a la corrosión que no introduzcan en el agua para consumo humano, sustancias o microorganismos que puedan alterar su calidad.
 - x. Las válvulas de control de agua suministrada al usuario no deben presentar fugas



005



ESPECIFICACIONES TECNICAS

- xi. El exterior del tanque deberá estar pintado con color celeste y con letras grandes de color blanco tendrá que decir "Agua para consumo humano" a ambos lados y en la parte posterior, en un tamaño de 40x15 cm, diferenciándose de otros vehículos similares que transportan combustible u otros líquidos. Así mismo, se indicará el número de autorización sanitaria.
- xii. Los camiones cisterna contarán con escalera de gato a fin de facilitar el acceso a la superficie superior del tanque

MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida para el abastecimiento de agua poblacional es: día (día) aproximado al primer decimal, cualquiera fuere el ancho del derecho de vía, o la correspondiente al Indicador de Conservación o al Indicador de Nivel de Servicio, según el caso.

BASES DE PAGO

El abastecimiento de agua poblacional se pagará al precio unitario del contrato o al cumplimiento del trabajo ejecutado satisfactoriamente de acuerdo con la presente especificación y aceptado por parte de la Supervisión.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE BELLAVISTA DE LA UNION

SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS



METRADOS

**PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL ABSTECIMIENTO
DE AGUA POBLACIONAL DEL PROYECTO:
"PERFORACION DE POZO TUBULAR DE REEMPLAZO
PARA CAPTACION DE AGUA SUBTERRANEA PARA EL
DISTRITO DE BELLAVISTA DE LA UNION, PROVINCIA
DE SECHURA, DEPARTAMENTO DE PIURA"**

Junio - 2023

HOJA DE RESUMEN DE METRADOS

ACTIVIDAD	PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POBLACIONAL DEL PROYECTO "PERFORACIÓN DE POZO TUBULAR DE REEMPLAZO PARA CAPTACION DE AGUA SUBTERRANEA PARA EL DISTRITO DE BELLAVISTA DE LA UNION, PROVINCIA DE SECHURA, DEPARTAMENTO DE FIURA"		
LUGAR	BELLAVISTA DE LA UNION Y ANEXOS		
FECHA	Jun-23		
N° PARTIDA			
1.00 OBRAS PROVISIONALES			
1.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS	U.MED	CANT.
2.00 OBRAS PRELIMINARES			
2.01	CONSERVACION DE TROCHA CARROZABLE DE DREN 13.08 A CASETA DE POZO DE AGUA	GLB	1.00
3.00 DOTACION DE AGUA PARA USO POBLACIONAL			
3.01	DOTACION DE AGUA PARA USO POBLACIONAL - BELLAVISTA DE LA UNION	KM	4.00
3.02	DOTACION DE AGUA PARA USO POBLACIONAL - SAN CLEMENTE	DIA	52.00
3.03	DOTACION DE AGUA PARA USO POBLACIONAL - MIRAFLORES	DIA	52.00
3.04	DOTACION DE AGUA PARA USO POBLACIONAL - ALTO DE LOS SANTIAGOS	DIA	39.00
3.05	DOTACION DE AGUA PARA USO POBLACIONAL - VENECIA	DIA	28.00
3.06	DOTACION DE AGUA PARA USO POBLACIONAL - SOLEDAD	DIA	28.00



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE BELLAVISTA DE LA UNION

SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS



VALOR REFERENCIAL

**PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL ABSTECIMIENTO
DE AGUA POBLACIONAL DEL PROYECTO:
"PERFORACION DE POZO TUBULAR DE REEMPLAZO
PARA CAPTACION DE AGUA SUBTERRANEA PARA EL
DISTRITO DE BELLAVISTA DE LA UNION, PROVINCIA
DE SECHURA, DEPARTAMENTO DE PIURA"**

Junio - 2023

SUSTENTO DE METRADOS

ACTIVIDAD: PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POBLACIONAL DEL PROYECTO "PERFORACION DE POZO TUBULAR DE REEMPLAZO PARA CAPTACION DE AGUA SUBTERRANEA PARA EL DISTRITO DE BELLAVISTA DE LA UNION, PROVINCIA DE SECHURA, DEPARTAMENTO DE PIURA"
 UBICACION: BELLAVISTA Y ANEXOS
 FECHA: JUNIO DEL 2023

ITEM	DESCRIPCION	UND	N° VECES	MEDIDAS (m)			PARCIAL	TOTAL
				LARGO	ANCHO	ESPESOR		
1.00 OBRAS PROVISIONALES								
1.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS TRASLADO DE CAMION CISTERNA AUTOTRANSPORTADO (PIURA-BELLAVISTA)	GLB	1.00				1.00	1.00
2.00 OBRAS PRELIMINARES								
2.01	CONSERVACION DE TROCHA CARROZABLE DE DREN 13.06 A CASETA DE POZO DE AGUA 1 TRAMO KM 0+000 - KM 4+000	KM	1.00	4.00			4.00	4.00
3.00 DOTACION DE AGUA PARA USO POBLACIONAL								
3.01	DOTACION DE AGUA PARA USO POBLACIONAL - BELLAVISTA DE LA UNION SE ABASTECERA INTERDIARIO	DIA				SEMANAS		82.00
		LUNES	1.00			13.00	13.00	
		MIERCOLES	1.00			13.00	13.00	
		VIERNES	1.00			13.00	13.00	
		DOMINGO	1.00			13.00	13.00	
3.02	DOTACION DE AGUA PARA USO POBLACIONAL - SAN CLEMENTE SE ABASTECERA INTERDIARIO	DIA				SEMANAS		62.00
		MARTES	1.00			13.00	13.00	
		JUEVES	1.00			13.00	13.00	
		SABADO	1.00			13.00	13.00	
		DOMINGO	1.00			13.00	13.00	
3.03	DOTACION DE AGUA PARA USO POBLACIONAL - MIRAFLORES SE ABASTECERA INTERDIARIO	DIA				SEMANAS		39.00
		MARTES	1.00			13.00	13.00	
		JUEVES	1.00			13.00	13.00	
		SABADO	1.00			13.00	13.00	
3.04	DOTACION DE AGUA PARA USO POBLACIONAL - ALTO DE LOS SANTIAGOS SE ABASTECERA INTERDIARIO	DIA				SEMANAS		26.00
		MARTES	1.00			13.00	13.00	
		SABADO	1.00			13.00	13.00	
3.05	DOTACION DE AGUA PARA USO POBLACIONAL - VENEZIA SE ABASTECERA INTERDIARIO	DIA				SEMANAS		26.00
		MARTES	1.00			13.00	13.00	
		SABADO	1.00			13.00	13.00	
3.06	DOTACION DE AGUA PARA USO POBLACIONAL - SOLEDAD SE ABASTECERA INTERDIARIO	DIA				SEMANAS		26.00
		LUNES	1.00			13.00	13.00	
		MERCOLES	1.00			13.00	13.00	



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE BELLAVISTA DE LA UNION

SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS



ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS

**PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL ABSTECIMIENTO
DE AGUA POBLACIONAL DEL PROYECTO:
"PERFORACION DE POZO TUBULAR DE REEMPLAZO
PARA CAPTACION DE AGUA SUBTERRANEA PARA EL
DISTRITO DE BELLAVISTA DE LA UNION, PROVINCIA
DE SECHURA, DEPARTAMENTO DE PIURA"**

Junio - 2023

Presupuesto

Presupuesto 0301006 PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POBLACIONAL DEL PROYECTO "PERFORACION DE POZO TUBULAR DE REEMPLAZO PARA CAPTACION DE AGUA SUBTERRANEA PARA EL DISTRITO DE BELLAVISTA DE LA UNION, PROVINCIA DE SECHURA, DEPARTAMENTO DE PIURA"

Subpresupuesto 001 PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POBLACIONAL DEL PROYECTO "PERFORACION DE POZO TUBULAR DE REEMPLAZO PARA CAPTACION DE AGUA SUBTERRANEA PARA EL DISTRITO DE BELLAVISTA DE LA UNION, PROVINCIA DE SECHURA, DEPARTAMENTO DE PIURA"

Cliente MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE BELLAVISTA DE LA UNION

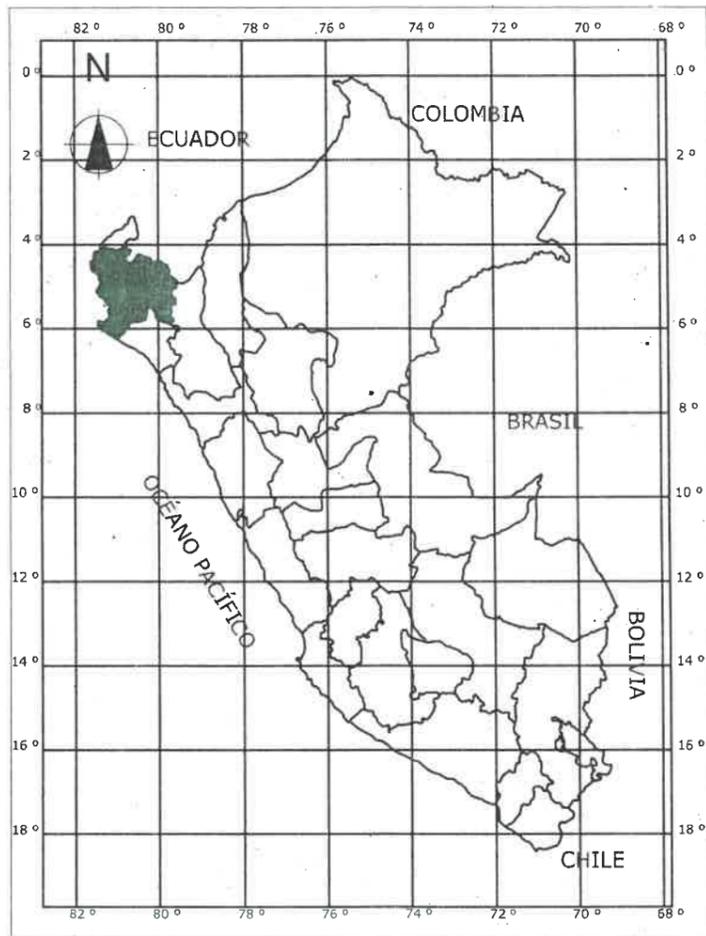
Lugar PIURA - SECHURA - BELLAVISTA DE LA UNION

Costo al 16/08/2023

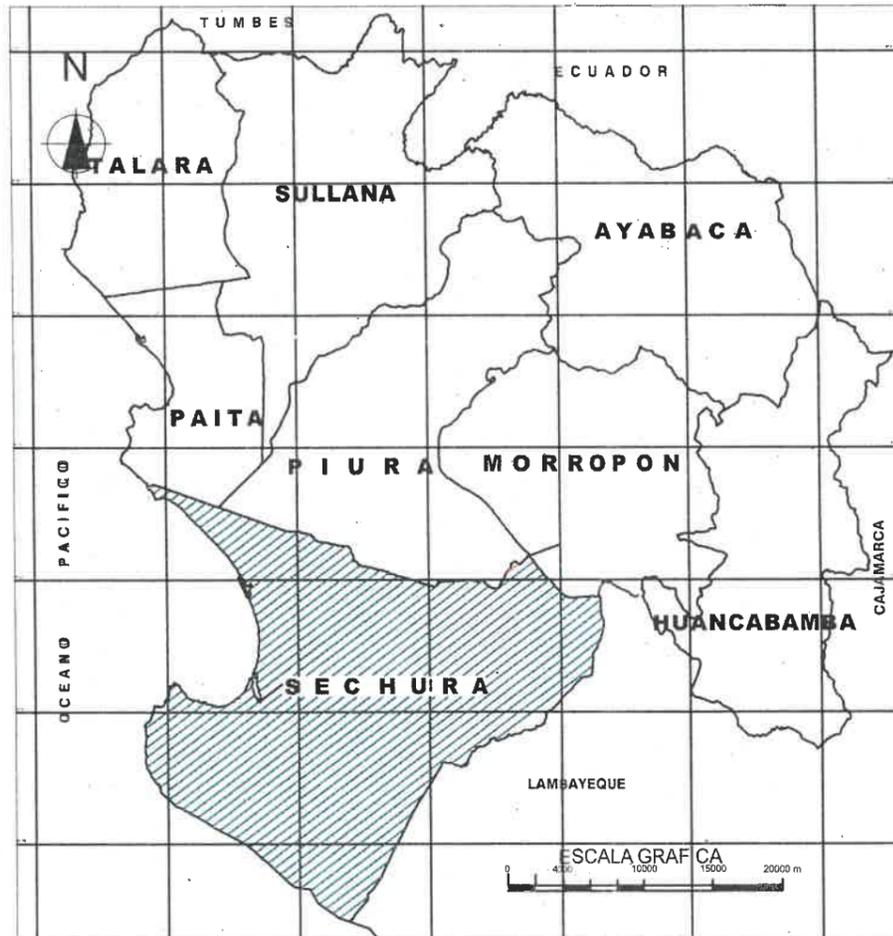
Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	OBRAS PROVISIONALES				
1.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS	gib	1.00	1,200.00	1,200.00
	OBRAS PRELIMINARES				
2.01	CONSERVACION DE TROCHA CARROZABLE DE DREN 13.08 A CASETA DE POZ DE AGUA	km	3.00	2,675.55	8,026.65
	DOTACION DE AGUA PARA USO POBLACIONAL				
3.01	DOTACION DE AGUA PARA USO POBLACIONAL - BELLAVISTA DE LA UNION	día	52.00	1,466.75	221,101.75
3.02	DOTACION DE AGUA PARA USO POBLACIONAL - SAN CLEMENTE	día	52.00	1,466.75	78,271.00
3.03	DOTACION DE AGUA PARA USO POBLACIONAL - MIRAFLORES	día	39.00	1,228.75	78,271.00
3.04	DOTACION DE AGUA PARA USO POBLACIONAL - ALTO DE LOS SANTIAGOS	día	26.00	266.75	47,843.25
3.05	DOTACION DE AGUA PARA USO POBLACIONAL - SOLEDAD	día	26.00	266.75	6,935.50
3.06	DOTACION DE AGUA PARA USO POBLACIONAL - VENECIA	día	26.00	266.75	6,935.50
	Costo Directo				230,418.40

SON : DOSCIENTOS TRENTA MIL CUATROCIENTOS DIECIOCHO Y 40/100 SOLES





MAPA POLITICO DEL PERÚ
(ESC:ESQUEMATICA)



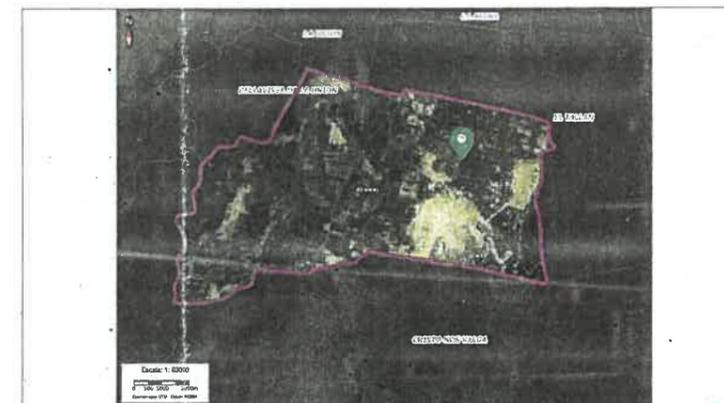
DEPARTAMENTO PIURA - PROVINCIA SECHURA
(ESC:ESQUEMATICA)



PLANO PROVINCIA SECHURA, DISTRITO BERNAL
(ESC:REFERENCIAL)



COORDENADAS WGS 84,175
E: 536610.026
N: 9397731.530
**UBICACIÓN DE
CASETA DE
BOMBEO
BERNAL**
(ESC:Referencial)



ESQUEMA DE UBICACIÓN DE CASETA DE BOMBEO BERNAL
(ESC:ESQUEMATICA)

	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE BELLAVISTA DE LA UNION		
	Actividad: PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POBLACIONAL DE LA ACTIVIDAD "PERFORACION DE POZO TUBULAR DE REEMPLAZO PARA CAPTACION DE AGUA SUBTERRANEA PARA EL DISTRITO DE BELLAVISTA DE LA UNION, PROVINCIA DE SECHURA, DEPARTAMENTO DE PIURA"		
	Departamento: Piura		
	Provincia: Sechura		
Distrito: BELLAVISTA DE LA UNION		Plano: UBICACION Y LOCALIZACION/ CASETA DE BOMBEO BERNAL	
Proyecto: INDICADA		Revisado: Aprobado:	
DibujoCad: Fecha: JUNIO 2023		Lamina: PU-1	