

# *BASES ESTÁNDAR DE LICITACIÓN PÚBLICA PARA LA CONTRATACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE OBRAS*

*Aprobado mediante Directiva N° 001-2019-OSCE/CD*



**SUB DIRECCIÓN DE NORMATIVIDAD – DIRECCIÓN TÉCNICO NORMATIVA**  
ORGANISMO SUPERVISOR DE LAS CONTRATACIONES DEL ESTADO - OSCE

### SIMBOLOGÍA UTILIZADA:

N°	Símbolo	Descripción
1	[ABC] / [.....]	La información solicitada dentro de los corchetes sombreados debe ser completada por la Entidad durante la elaboración de las bases.
2	[ABC] / [.....]	Es una indicación, o información que deberá ser completada por la Entidad con posterioridad al otorgamiento de la buena pro para el caso específico de la elaboración de la PROFORMA DEL CONTRATO; o por los proveedores, en el caso de los ANEXOS de la oferta.
3	<b>Importante</b> • <i>Abc</i>	Se refiere a consideraciones importantes a tener en cuenta por el comité de selección y por los proveedores.
4	<b>Advertencia</b> • <i>Abc</i>	Se refiere a advertencias a tener en cuenta por el comité de selección y por los proveedores.
5	<b>Importante para la Entidad</b> • <i>Xyz</i>	Se refiere a consideraciones importantes a tener en cuenta por el comité de selección y deben ser eliminadas una vez culminada la elaboración de las bases.

### CARACTERÍSTICAS DEL DOCUMENTO:

Las bases estándar deben ser elaboradas en formato WORD, y deben tener las siguientes características:

N°	Características	Parámetros
1	Márgenes	Superior : 2.5 cm      Inferior: 2.5 cm Izquierda: 2.5 cm      Derecha: 2.5 cm
2	Fuente	Arial
3	Estilo de Fuente	Normal: Para el contenido en general Cursiva: Para el encabezado y pie de página Para las Consideraciones importantes (Ítem 3 del cuadro anterior)
4	Color de Fuente	Automático: Para el contenido en general Azul : Para las Consideraciones importantes (Ítem 3 del cuadro anterior)
5	Tamaño de Letra	16 : Para las dos primeras hojas de las Secciones General y Específica 11 : Para el nombre de los Capítulos. 10 : Para el cuerpo del documento en general 9 : Para el encabezado y pie de página Para el contenido de los cuadros, pudiendo variar, según la necesidad 8 : Para las Notas al pie
6	Alineación	Justificada: Para el contenido en general y notas al pie. Centrada : Para la primera página, los títulos de las Secciones y nombres de los Capítulos)
7	Interlineado	Sencillo
8	Espaciado	Anterior : 0 Posterior : 0
9	Subrayado	Para los nombres de las Secciones y para resaltar o hacer hincapié en algún concepto

### INSTRUCCIONES DE USO:

- Una vez registrada la información solicitada dentro de los corchetes sombreados en gris, el texto deberá quedar en letra tamaño 10, con estilo normal, sin formato de negrita y sin sombreado.
- La nota **IMPORTANTE** no puede ser modificada ni eliminada en la Sección General. En el caso de la Sección Específica debe seguirse la instrucción que se indica en dicha nota.

Elaboradas en enero de 2019  
Modificadas en junio y diciembre de 2019, julio de 2020, julio y diciembre de 2021

# MUNICIPALIDAD DISTRITAL



## SAN PABLO

### BASES ESTÁNDAR DE LICITACIÓN PÚBLICA PARA LA CONTRATACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE OBRAS<sup>1</sup>

LICITACIÓN PÚBLICA N° 001-2021-MDSP-CS

#### PRIMERA CONVOCATORIA

CONTRATACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA:

**MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO  
DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y  
PLANTA DE TRATAMIENTO EN EL CENTRO  
POBLADO DE SANTA BÁRBARA, DISTRITO DE SAN  
PABLO – PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO**

<sup>1</sup> Estas bases se utilizarán para la contratación de la ejecución de obras. Para tal efecto, se deberá tener en cuenta la siguiente definición:

**Obra:** Construcción, reconstrucción, remodelación, mejoramiento, demolición, renovación, ampliación y habilitación de bienes inmuebles, tales como edificaciones, estructuras, excavaciones, perforaciones, carreteras, puentes, entre otros, que requieren dirección técnica, expediente técnico, mano de obra, materiales y/o equipos.

## **DEBER DE COLABORACIÓN**

La Entidad y todo proveedor que se someta a las presentes Bases, sea como participante, postor y/o contratista, deben conducir su actuación conforme a los principios previstos en la Ley de Contrataciones del Estado.

En este contexto, se encuentran obligados a prestar su colaboración al OSCE y a la Secretaría Técnica de la Comisión de Defensa de la Libre Competencia del INDECOPI, en todo momento según corresponda a sus competencias, a fin de comunicar presuntos casos de fraude, colusión y corrupción por parte de los funcionarios y servidores de la Entidad, así como los proveedores y demás actores que participan en el proceso de contratación.

De igual forma, deben poner en conocimiento del OSCE y a la Secretaría Técnica de la Comisión de Defensa de la Libre Competencia del INDECOPI los indicios de conductas anticompetitivas que se presenten durante el proceso de contratación, en los términos del Decreto Legislativo N° 1034, "Ley de Represión de Conductas Anticompetitivas", o norma que la sustituya, así como las demás normas de la materia.

La Entidad y todo proveedor que se someta a las presentes Bases, sea como participante, postor y/o contratista del proceso de contratación deben permitir al OSCE o a la Secretaría Técnica de la Comisión de Defensa de la Libre Competencia del INDECOPI el acceso a la información referida a las contrataciones del Estado que sea requerida, prestar testimonio o absolución de posiciones que se requieran, entre otras formas de colaboración.

## **SECCIÓN GENERAL**

### **DISPOSICIONES COMUNES DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN**

(ESTA SECCIÓN NO DEBE SER MODIFICADA EN NINGÚN EXTREMO, BAJO SANCIÓN DE NULIDAD)

## CAPÍTULO I ETAPAS DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

### 1.1. REFERENCIAS

Cuando en el presente documento se mencione la palabra Ley, se entiende que se está haciendo referencia a la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, y cuando se mencione la palabra Reglamento, se entiende que se está haciendo referencia al Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado aprobado por Decreto Supremo N° 344-2018-EF.

Las referidas normas incluyen sus respectivas modificaciones, de ser el caso.

### 1.2. CONVOCATORIA

Se realiza a través de su publicación en el SEACE de conformidad con lo señalado en el artículo 54 del Reglamento, en la fecha señalada en el calendario del procedimiento de selección, debiendo adjuntar las bases.

### 1.3. REGISTRO DE PARTICIPANTES

El registro de participantes se realiza conforme al artículo 55 del Reglamento. En el caso de un consorcio, basta que se registre uno (1) de sus integrantes.

#### Importante

- *Para registrarse como participante en un procedimiento de selección convocado por las Entidades del Estado Peruano, es necesario que los proveedores cuenten con inscripción vigente y estar habilitados ante el Registro Nacional de Proveedores (RNP) que administra el Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (OSCE). Para obtener mayor información, se puede ingresar a la siguiente dirección electrónica: [www.rnp.gob.pe](http://www.rnp.gob.pe).*
- *Los proveedores que deseen registrar su participación deben ingresar al SEACE utilizando su Certificado SEACE (usuario y contraseña). Asimismo, deben observar las instrucciones señaladas en el documento de orientación "Guía para el registro de participantes electrónico" publicado en <https://www2.seace.gob.pe/>.*
- *En caso los proveedores no cuenten con inscripción vigente en el RNP y/o se encuentren inhabilitados o suspendidos para ser participantes, postores y/o contratistas, el SEACE restringirá su registro, quedando a potestad de estos intentar nuevamente registrar su participación en el procedimiento de selección en cualquier otro momento, dentro del plazo establecido para dicha etapa, siempre que haya obtenido la vigencia de su inscripción o quedado sin efecto la sanción que le impuso el Tribunal de Contrataciones del Estado.*

### 1.4. FORMULACIÓN DE CONSULTAS Y OBSERVACIONES A LAS BASES

La formulación de consultas y observaciones a las bases se efectúa de conformidad con lo establecido en los numerales 72.1 y 72.2 del artículo 72 del Reglamento.

### 1.5. ABSOLUCIÓN DE CONSULTAS, OBSERVACIONES E INTEGRACIÓN DE BASES

La absolución de consultas, observaciones e integración de las bases se realizan conforme a las disposiciones previstas en los numerales 72.4 y 72.5 del artículo 72 del Reglamento.

#### Importante

- *No se absolverán consultas y observaciones a las bases que se presenten en forma física.*
- *Cuando exista divergencia entre lo indicado en el pliego de absolución de consultas y observaciones y la integración de bases, prevalece lo absuelto en el referido pliego; sin perjuicio, del deslinde de responsabilidades correspondiente.*

## **1.6. ELEVACIÓN AL OSCE DEL PLIEGO DE ABSOLUCIÓN DE CONSULTAS Y OBSERVACIONES E INTEGRACIÓN DE BASES**

Los cuestionamientos al pliego de absolución de consultas y observaciones así como a las bases integradas por supuestas vulneraciones a la normativa de contrataciones, a los principios que rigen la contratación pública u otra normativa que tenga relación con el objeto de la contratación, pueden ser elevados al OSCE, de acuerdo a lo indicado en los numerales del 72.8 al 72.11 del artículo 72 del Reglamento.

La solicitud de elevación para emisión de Pronunciamiento se presenta ante la Entidad, la cual debe remitir al OSCE el expediente completo, de acuerdo a lo señalado en el artículo 124 del TUO de la Ley 27444, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, al día hábil siguiente de recibida dicha solicitud.

### **Advertencia**

*La solicitud de elevación al OSCE de los cuestionamientos al pliego de absolución de consultas y observaciones, así como a las Bases integradas, se realiza de manera electrónica a través del SEACE, a partir de la oportunidad en que establezca el OSCE mediante comunicado.*

### **Importante**

*Constituye infracción pasible de sanción según lo previsto en el literal n) del numeral 50.1 del artículo 50 de la Ley, presentar cuestionamientos maliciosos o manifiestamente infundados al pliego de absolución de consultas y/u observaciones.*

## **1.7. FORMA DE PRESENTACIÓN DE OFERTAS**

Las ofertas se presentan conforme lo establecido en el artículo 59 del Reglamento.

Las declaraciones juradas, formatos o formularios previstos en las bases que conforman la oferta deben estar debidamente firmados por el postor (firma manuscrita o digital, según la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales <sup>2</sup>). Los demás documentos deben ser visados por el postor. En el caso de persona jurídica, por su representante legal, apoderado o mandatario designado para dicho fin y, en el caso de persona natural, por este o su apoderado.

No se acepta el pegado de la imagen de una firma o visto. Las ofertas se presentan foliadas.

### **Importante**

- *Los formularios electrónicos que se encuentran en el SEACE y que los proveedores deben llenar para presentar sus ofertas, tienen carácter de declaración jurada.*
- *En caso la información contenida en los documentos escaneados que conforman la oferta no coincida con lo declarado a través del SEACE, prevalece la información declarada en los documentos escaneados.*
- *No se tomarán en cuenta las ofertas que se presenten en físico a la Entidad.*

## **1.8. PRESENTACIÓN Y APERTURA DE OFERTAS**

El participante presentará su oferta de manera electrónica a través del SEACE, desde las 00:01 horas hasta las 23:59 horas del día establecido para el efecto en el cronograma del procedimiento; adjuntando el archivo digitalizado que contenga los documentos que conforman la oferta de acuerdo a lo requerido en las bases.

El participante debe verificar antes de su envío, bajo su responsabilidad, que el archivo pueda ser descargado y su contenido sea legible.

#### **Importante**

*Los integrantes de un consorcio no pueden presentar ofertas individuales ni conformar más de un consorcio en un procedimiento de selección, o en un determinado ítem cuando se trate de procedimientos de selección según relación de ítems.*

En la apertura electrónica de la oferta, el comité de selección, verifica la presentación de lo exigido en la sección específica de las bases, de conformidad con el numeral 73.2 del artículo 73 del Reglamento. De no cumplir con lo requerido, la oferta se considera no admitida.

Asimismo, el comité de selección declara no admitidas las ofertas que se encuentran por debajo del noventa por ciento (90%) del valor referencial o que excedan en más del diez por ciento (10%) del valor referencial.

### **1.9. EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS**

La evaluación consiste en la aplicación de los factores de evaluación previstos en el Capítulo IV de la sección específica de las bases a las ofertas admitidas, con el objeto de determinar la oferta con el mejor puntaje y el orden de prelación de las ofertas.

Para determinar la oferta con el mejor puntaje, se toma en cuenta lo indicado en el numeral 74.2 del artículo 74 del Reglamento.

El desempate mediante sorteo se realiza de manera electrónica a través del SEACE.

#### **Importante**

*En el caso de procedimientos de selección por relación de ítems cuando la obra se ejecute fuera de la provincia de Lima y Callao y el monto del valor referencial de algún ítem no supere los novecientos mil Soles (S/ 900,000.00), a solicitud del postor se asigna una bonificación equivalente al diez por ciento (10%) sobre el puntaje total obtenido en dicho ítem por los postores con domicilio en la provincia donde se ejecuta la obra, o en las provincias colindantes, sean o no pertenecientes al mismo departamento o región. El domicilio es el consignado en la constancia de inscripción ante el RNP<sup>2</sup>.*

### **1.10. CALIFICACIÓN DE OFERTAS**

Luego de culminada la evaluación, el comité de selección califica a los postores que obtuvieron el primer, segundo, tercer y cuarto lugar, según el orden de prelación, verificando que cumplan con los requisitos de calificación detallados en el numeral 3.2 del Capítulo III de la sección específica de las bases. La oferta del postor que no cumpla con los requisitos de calificación es descalificada.

Si alguno de los cuatro (4) postores no cumple con los requisitos de calificación, se aplica lo establecido en los numerales 75.2 y 75.3 del artículo 75 del Reglamento.

### **1.11. SUBSANACIÓN DE LAS OFERTAS**

La subsanación de las ofertas se sujeta a lo establecido en el artículo 60 del Reglamento. La corrección aritmética a la que hace referencia el numeral 60.4 de dicho artículo procede para la ejecución de obras a suma alzada.

<sup>2</sup> La constancia de inscripción electrónica se visualizará en el portal web del Registro Nacional de Proveedores: [www.rnp.gob.pe](http://www.rnp.gob.pe)

El plazo que se otorgue para la subsanación no puede ser inferior a un (1) día hábil.

La solicitud de subsanación se realiza de manera electrónica a través del SEACE y será remitida al correo electrónico consignado por el postor al momento de realizar su inscripción en el RNP, siendo su responsabilidad el permanente seguimiento de las notificaciones a dicho correo. La notificación de la solicitud se entiende efectuada el día de su envío al correo electrónico.

La presentación de las subsanaciones se realiza a través del SEACE. No se tomará en cuenta la subsanación que se presente en físico a la Entidad.

#### **1.12. RECHAZO DE LAS OFERTAS**

Previo al otorgamiento de la buena pro, el comité de selección revisa las ofertas económicas que cumplen los requisitos de calificación, de conformidad con lo establecido para el rechazo de ofertas, previsto en los numerales 68.5 y 68.6 del artículo 68 del Reglamento, de ser el caso.

De rechazarse alguna de las ofertas calificadas, el comité de selección revisa el cumplimiento de los requisitos de calificación de los postores que siguen en el orden de prelación, en caso las hubiere.

#### **1.13. OTORGAMIENTO DE LA BUENA PRO**

Definida la oferta ganadora, el comité de selección otorga la buena pro, mediante su publicación en el SEACE, incluyendo el cuadro comparativo y las actas debidamente motivadas de los resultados de la admisión, no admisión, evaluación, calificación, descalificación y el otorgamiento de la buena pro.

#### **1.14. CONSENTIMIENTO DE LA BUENA PRO**

Cuando se hayan presentado dos (2) o más ofertas, el consentimiento de la buena pro se produce a los ocho (8) días hábiles siguientes de la notificación de su otorgamiento, sin que los postores hayan ejercido el derecho de interponer el recurso de apelación.

En caso que se haya presentado una sola oferta, el consentimiento de la buena pro se produce el mismo día de la notificación de su otorgamiento.

El consentimiento del otorgamiento de la buena pro se publica en el SEACE al día hábil siguiente de producido.

##### **Importante**

*Una vez consentido el otorgamiento de la buena pro, el órgano encargado de las contrataciones o el órgano de la Entidad al que se haya asignado tal función realiza la verificación de la oferta presentada por el postor ganador de la buena pro conforme lo establecido en el numeral 64.6 del artículo 64 del Reglamento.*

## CAPÍTULO II SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS DURANTE EL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

### 2.1. RECURSO DE APELACIÓN

A través del recurso de apelación se pueden impugnar los actos dictados durante el desarrollo del procedimiento de selección hasta antes del perfeccionamiento del contrato.

El recurso de apelación se presenta ante y es resuelto por el Tribunal de Contrataciones del Estado.

Los actos que declaren la nulidad de oficio, la cancelación del procedimiento de selección y otros actos emitidos por el Titular de la Entidad que afecten la continuidad de este, se impugnan ante el Tribunal de Contrataciones del Estado.

#### Importante

- *Una vez otorgada la buena pro, el comité de selección, está en la obligación de permitir el acceso de los participantes y postores al expediente de contratación, salvo la información calificada como secreta, confidencial o reservada por la normativa de la materia, a más tardar dentro del día siguiente de haberse solicitado por escrito.*

*Luego de otorgada la buena pro no se da a conocer las ofertas cuyos requisitos de calificación no fueron analizados y revisados por el comité de selección.*

- *A efectos de recoger la información de su interés, los postores pueden valerse de distintos medios, tales como: (i) la lectura y/o toma de apuntes, (ii) la captura y almacenamiento de imágenes, e incluso (iii) pueden solicitar copia de la documentación obrante en el expediente, siendo que, en este último caso, la Entidad deberá entregar dicha documentación en el menor tiempo posible, previo pago por tal concepto.*
- *El recurso de apelación se presenta ante la Mesa de Partes del Tribunal o ante las oficinas desconcentradas del OSCE.*

### 2.2. PLAZOS DE INTERPOSICIÓN DEL RECURSO DE APELACIÓN

La apelación contra el otorgamiento de la buena pro o contra los actos dictados con anterioridad a ella se interpone dentro de los ocho (8) días hábiles siguientes de haberse notificado el otorgamiento de la buena pro.

La apelación contra los actos dictados con posterioridad al otorgamiento de la buena pro, contra la declaración de nulidad, cancelación y declaratoria de desierto del procedimiento, se interpone dentro de los ocho (8) días hábiles siguientes de haberse tomado conocimiento del acto que se desea impugnar.

## **CAPÍTULO III DEL CONTRATO**

### **3.1. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO**

Los plazos y el procedimiento para perfeccionar el contrato se realiza conforme a lo indicado en el artículo 141 del Reglamento.

Para perfeccionar el contrato, el postor ganador de la buena pro debe presentar los documentos señalados en los artículos 139 y 175 del Reglamento, así como los previstos en la sección específica de las bases.

### **3.2. GARANTÍAS**

Las garantías que deben otorgar los postores y/o contratistas, según corresponda, son las de fiel cumplimiento del contrato y por los adelantos.

#### **3.2.1. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO**

Como requisito indispensable para perfeccionar el contrato, el postor ganador debe entregar a la Entidad la garantía de fiel cumplimiento del mismo por una suma equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato original. Esta se mantiene vigente hasta el consentimiento de la liquidación final.

#### **3.2.2. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO POR PRESTACIONES ACCESORIAS**

En las contrataciones que conllevan la ejecución de prestaciones accesorias, tales como mantenimiento, reparación o actividades afines, se otorga una garantía adicional por una suma equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato de la prestación accesoria, la misma que debe ser renovada periódicamente hasta el cumplimiento total de las obligaciones garantizadas.

#### **3.2.3. GARANTÍA POR ADELANTO**

En caso se haya previsto en la sección específica de las bases la entrega de adelantos, el contratista debe presentar una garantía emitida por idéntico monto conforme a lo estipulado en el artículo 153 del Reglamento.

### **3.3. REQUISITOS DE LAS GARANTÍAS**

Las garantías que se presenten deben ser incondicionales, solidarias, irrevocables y de realización automática en el país, al solo requerimiento de la Entidad. Asimismo, deben ser emitidas por empresas que se encuentren bajo la supervisión directa de la Superintendencia de Banca, Seguros y Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones y que cuenten con clasificación de riesgo B o superior. Asimismo, deben estar autorizadas para emitir garantías; o estar consideradas en la última lista de bancos extranjeros de primera categoría que periódicamente publica el Banco Central de Reserva del Perú.

#### **Importante**

*Corresponde a la Entidad verificar que las garantías presentadas por el postor ganador de la buena pro y/o contratista cumplan con los requisitos y condiciones necesarios para su aceptación y eventual ejecución; sin perjuicio de la determinación de las responsabilidades funcionales que correspondan.*

### **Advertencia**

*Los funcionarios de las Entidades no deben aceptar garantías emitidas bajo condiciones distintas a las establecidas en el presente numeral, debiendo tener en cuenta lo siguiente:*

*1. La clasificadora de riesgo que asigna la clasificación a la empresa que emite la garantía debe encontrarse listada en el portal web de la SBS (<http://www.sbs.gob.pe/sistema-financiero/clasificadoras-de-riesgo>).*

*2. Se debe identificar en la página web de la clasificadora de riesgo respectiva, cuál es la clasificación vigente de la empresa que emite la garantía, considerando la vigencia a la fecha de emisión de la garantía.*

*3. Para fines de lo establecido en el artículo 148 del Reglamento, la clasificación de riesgo B, incluye las clasificaciones B+ y B.*

*4. Si la empresa que otorga la garantía cuenta con más de una clasificación de riesgo emitida por distintas empresas listadas en el portal web de la SBS, bastará que en una de ellas cumpla con la clasificación mínima establecida en el Reglamento.*

*En caso exista alguna duda sobre la clasificación de riesgo asignada a la empresa emisora de la garantía, se deberá consultar a la clasificadora de riesgos respectiva.*

*De otro lado, además de cumplir con el requisito referido a la clasificación de riesgo, a efectos de verificar si la empresa emisora se encuentra autorizada por la SBS para emitir garantías, debe revisarse el portal web de dicha Entidad (<http://www.sbs.gob.pe/sistema-financiero/relacion-de-empresas-que-se-encuentran-autorizadas-a-emitir-cartas-fianza>).*

*Los funcionarios competentes deben verificar la autenticidad de la garantía a través de los mecanismos establecidos (consulta web, teléfono u otros) por la empresa emisora.*

### **3.4. EJECUCIÓN DE GARANTÍAS**

La Entidad puede solicitar la ejecución de las garantías conforme a los supuestos contemplados en el artículo 155 del Reglamento.

### **3.5. ADELANTOS**

La Entidad puede establecer la entrega de adelantos directos y adelantos para materiales o insumos, de conformidad con el artículo 180 del Reglamento, siempre que ello haya sido previsto en la sección específica de las bases.

Asimismo, la Entidad puede establecer la obligación de constituir un fideicomiso para el manejo de los recursos que el contratista reciba a título de adelanto, de acuerdo al procedimiento, plazos y requisitos señalados en los artículos 184 y 185 del Reglamento.

### **3.6. VALORIZACIONES**

Las valorizaciones son la cuantificación económica de un avance físico en la ejecución de la obra, realizada en un período determinado, tienen el carácter de pagos a cuenta y son elaboradas el último día de cada período previsto en la sección específica de las bases, por el inspector o supervisor, según corresponda y el contratista.

En caso se haya suscrito contrato con un consorcio, el pago de las valorizaciones se realizará a quien se indique en el contrato de consorcio.

### **Advertencia**

*En caso de retraso en los pagos a cuenta o pago final por parte de la Entidad, salvo que se deba a caso fortuito o fuerza mayor, esta reconoce al contratista los intereses legales correspondientes, de conformidad con el artículo 39 de la Ley y los artículos 1244, 1245 y 1246 del Código Civil, debiendo repetir contra los responsables de la demora injustificada.*

### **3.7. REAJUSTES**

Los reajustes se calculan conforme lo indicado en el numeral 38.3 del artículo 38 y el artículo 195 del Reglamento.

#### **Importante**

*Tanto la elaboración como la aplicación de las fórmulas polinómicas se sujetan a lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 011-79-VC y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias.*

### **3.8. PENALIDADES**

#### **3.12.1. PENALIDAD POR MORA EN LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN**

En caso de retraso injustificado del contratista en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, la Entidad le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso, de conformidad con el artículo 162 del Reglamento.

#### **3.12.2. OTRAS PENALIDADES**

La Entidad puede establecer penalidades distintas a la mencionada en el numeral precedente, según lo previsto en el artículo 163 del Reglamento y lo indicado en la sección específica de las bases.

Estos dos tipos de penalidades se calculan en forma independiente y pueden alcanzar cada una un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente, o de ser el caso, del ítem que debió ejecutarse.

### **3.9. INCUMPLIMIENTO DEL CONTRATO**

Las causales para la resolución del contrato, serán aplicadas de conformidad con el artículo 36 de la Ley y 164 del Reglamento.

### **3.10. DISPOSICIONES FINALES**

Todos los demás aspectos del presente procedimiento no contemplados en las bases se regirán supletoriamente por la Ley y su Reglamento, así como por las disposiciones legales vigentes.

## **SECCIÓN ESPECÍFICA**

### **CONDICIONES ESPECIALES DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN**

(EN ESTA SECCIÓN LA ENTIDAD DEBERÁ COMPLETAR LA INFORMACIÓN EXIGIDA, DE ACUERDO A LAS INSTRUCCIONES INDICADAS)

## CAPÍTULO I GENERALIDADES

### 1.1. ENTIDAD CONVOCANTE

Nombre : MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN PABLO  
RUC N° : 20159340181  
Domicilio legal : PLAZA DE ARMAS S/N SAN PABLO  
Correo electrónico : municipalidaddistritalsanpablo@gmail.com

### 1.2. OBJETO DE LA CONVOCATORIA

El presente procedimiento de selección tiene por objeto la contratación de la ejecución de la obra **MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y PLANTA DE TRATAMIENTO EN EL CENTRO POBLADO DE SANTA BÁRBARA, DISTRITO DE SAN PABLO – PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO**

### 1.3. VALOR REFERENCIAL<sup>3</sup>

El valor referencial asciende a **S/ 3´611,446.88 (TRES MILLONES SEISCIENTOS ONCE MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y SEIS Y 88 /100 SOLES)**, incluidos los impuestos de Ley y cualquier otro concepto que incida en el costo total de la ejecución de la obra. El valor referencial ha sido calculado al mes de agosto del 2021.

Valor Referencial (VR)	Límites <sup>4</sup>	
	Inferior	Superior
<b>S/ 3´611,446.88</b>  (TRES MILLONES SEISCIENTOS ONCE MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y SEIS Y 88 /100 SOLES)	<b>S/ 3´250,302.20</b>  (TRES MILLONES DOSCIENTOS CINCUENTA MIL TRESCIENTOS DOS Y 20/100 SOLES)	<b>S/ 3´972,591.56</b>  (TRES MILLONES NOVECIENTOS SETENTA Y DOS MIL QUINIENTOS NOVENTA Y UNO Y 56/100 SOLES)

### 1.4. EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN

Documento y fecha de aprobación del expediente de contratación	: Resolución Gerencial Municipal N° 85-2022/MDSP, del 30 de mayo del 2022.
Documento y fecha de aprobación del expediente técnico	: Resolución Gerencial Municipal N° 63-2022/MDSP, del 24 de mayo del 2022
Documento y fecha de actualización del expediente técnico, de corresponder	: Resolución Gerencial, Municipal N° 28-2022/MDSP, del 25 de febrero del 2022

<sup>3</sup> El monto del valor referencial indicado en esta sección de las bases no debe diferir del monto del valor referencial consignado en la ficha del procedimiento en el SEACE. No obstante, de existir contradicción entre estos montos, primará el monto del valor referencial indicado en las bases aprobadas.

<sup>4</sup> De acuerdo a lo señalado en el artículo 48 del Reglamento, estos límites se calculan considerando dos (2) decimales. Para ello, si el límite inferior tiene más de dos (2) decimales, se aumenta en un dígito el valor del segundo decimal; en el caso del límite superior, se considera el valor del segundo decimal sin efectuar el redondeo.

## 1.5. FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Donaciones y Transferencias

### Importante

*La fuente de financiamiento debe corresponder a aquella prevista en la Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público del año fiscal en el cual se convoca el procedimiento de selección.*

## 1.6. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

El presente procedimiento se rige por el sistema de Precios Unitarios, de acuerdo con lo establecido en el expediente de contratación respectivo.

## 1.7. MODALIDAD DE EJECUCIÓN

No aplica

## 1.8. ALCANCES DEL REQUERIMIENTO

El alcance de la ejecución de la obra está definido en el Capítulo III de la presente sección de las bases.

## 1.9. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

El plazo de ejecución de la obra materia de la presente convocatoria, es de **275 días** calendario, en concordancia con lo establecido en el expediente de contratación y en el expediente técnico de obra.

## 1.10. COSTO DE REPRODUCCIÓN Y ENTREGA DE BASES Y DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA OBRA

Los participantes registrados tienen el derecho a recabar las bases y el expediente técnico de la obra en versión impresa o digital, según su elección, para cuyo efecto deben:

Pagar en	:	CAJA DE LA ENTIDAD
Recoger en	:	OFINA DE LOGISTICA DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN PABLO
Costo de bases	:	Impresa: S/ 10.00
Costo del expediente técnico	:	Impreso: S/ 120.00 Digital: S/ 20.00

Las bases y el expediente técnico se entregan inmediatamente después de realizado el pago correspondiente. Excepcionalmente, el expediente técnico en versión impresa puede ser entregado dentro del plazo máximo de un (1) día hábil de efectuado el pago.

### Importante

- La Entidad debe entregar una constancia o formulario de cargos en donde consta que el participante recibió el expediente técnico completo. Dicha constancia o formulario debe incluir un índice del contenido del expediente técnico y número de folios correspondientes.*
- El costo de entrega del ejemplar de las bases y del expediente técnico, no puede exceder el costo de su reproducción.*

### Advertencia

*Las Entidades deben cautelar bajo responsabilidad que la versión impresa y digital del expediente técnico correspondan a la versión original del expediente técnico aprobado.*

## 1.11. ACCESO VIRTUAL AL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA OBRA

El expediente técnico de la obra en versión digital se encuentra publicado en el SEACE, obligatoriamente, desde la fecha de la convocatoria del presente procedimiento de selección.

#### 1.12. BASE LEGAL

- Ley N° 31365 Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2022.
- Ley N° Ley N° 31366 Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del sector público para el año fiscal 2022
- Decreto Supremo N° 011-79-VC.
- Reglamento de Inspecciones Técnicas de Seguridad en Edificaciones, aprobado con D. S. N° 02-2018-PCM.
- Ley N° 28411 – Ley General del Sistema Nacional de Presupuesto.
- Decreto Legislativo N° 30225 – Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado.
- Resolución Ministerial N° 448-2020-MINSA, que aprueba “Lineamiento par la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a COVID -19” y sus modificatorias.
- Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades y sus modificatorias.
- Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado y su modificación efectuada mediante Decreto Legislativo N° 1444.
- Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado aprobado por Decreto Supremo N°344-2018-EF y sus modificaciones.
- Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General y modificatoria.
- D.L. N° 1436, Decreto Legislativo Marco de la Administración Financiera del Sector Público
- D.L. N° 1440, Decreto Legislativo del Sistema Nacional de Presupuesto Público.
- Decreto Supremo N°344-2018-EF, Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado Directivas de OSCE
- Ley N° 27815 Ley de código de Ética de la Función Pública.
- Ley 28785 Ley del Sistema Nacional de Control y de la Contraloría General de la República.
- Decreto Legislativo N° 1086, Ley de Promoción de la Competitividad, Formalización y Desarrollo de la Micro y Pequeña Empresa y del Acceso al Empleo Decente.
- Decreto Supremo N° 007-2008-TR que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley de Promoción de Competencia y Formalización y Desarrollo de la Micro y Pequeña Empresa y del Acceso al Empleo. - Decreto Supremo N° 008-2008-TR que aprueba el Reglamento de la Ley de Promoción de Competencia y Formalización y Desarrollo de la Micro y Pequeña Empresa y del Acceso al Empleo.

Las referidas normas incluyen sus respectivas modificaciones, de ser el caso.

## CAPÍTULO II DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

### 2.1. CALENDARIO DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

Según el cronograma de la ficha de selección de la convocatoria publicada en el SEACE.

#### **Importante**

*De conformidad con la vigesimosegunda Disposición Complementaria Final del Reglamento, en caso la Entidad (Ministerios y sus organismos públicos, programas o proyectos adscritos) haya difundido el requerimiento a través del SEACE siguiendo el procedimiento establecido en dicha disposición, no procede formular consultas u observaciones al requerimiento.*

### 2.2. CONTENIDO DE LAS OFERTAS

La oferta contendrá, además de un índice de documentos<sup>5</sup>, la siguiente documentación:

#### **2.2.1. Documentación de presentación obligatoria**

##### **2.2.1.1. Documentos para la admisión de la oferta**

- a) Declaración jurada de datos del postor. **(Anexo N° 1)**
- b) Documento que acredite la representación de quien suscribe la oferta.  
En caso de persona jurídica, copia del certificado de vigencia de poder del representante legal, apoderado o mandatario designado para tal efecto.  
En caso de persona natural, copia del documento nacional de identidad o documento análogo, o del certificado de vigencia de poder otorgado por persona natural, del apoderado o mandatario, según corresponda.  
En el caso de consorcios, este documento debe ser presentado por cada uno de los integrantes del consorcio que suscriba la promesa de consorcio, según corresponda.

#### **Advertencia**

*De acuerdo con el artículo 4 del Decreto Legislativo N° 1246, las Entidades están prohibidas de exigir a los administrados o usuarios la información que puedan obtener directamente mediante la interoperabilidad a que se refieren los artículos 2 y 3 de dicho Decreto Legislativo. En esa medida, si la Entidad es usuaria de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE<sup>6</sup> y siempre que el servicio web se encuentre activo en el Catálogo de Servicios de dicha plataforma, no corresponderá exigir el certificado de vigencia de poder y/o documento nacional de identidad.*

- c) Declaración jurada de acuerdo con el literal b) del artículo 52 del Reglamento. **(Anexo N° 2)**
- d) Declaración jurada de cumplimiento del Expediente Técnico, según el numeral 3.1 del Capítulo III de la presente sección. **(Anexo N° 3)**
- e) Declaración jurada de plazo de ejecución de la obra. **(Anexo N° 4)**
- f) Promesa de consorcio con firmas legalizadas, de ser el caso, en la que se consigne los integrantes, el representante común, el domicilio común y las obligaciones a las que se compromete cada uno de los integrantes del consorcio, así como el porcentaje equivalente a dichas obligaciones. **(Anexo N° 5)**
- g) El precio de la oferta en Soles y:

<sup>5</sup> La omisión del índice no determina la no admisión de la oferta.

<sup>6</sup> Para mayor información de las Entidades usuarias y del Catálogo de Servicios de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE ingresar al siguiente enlace <https://www.gobiernodigital.gob.pe/interoperabilidad/>

- ✓ El desagregado de partidas, cuadro de componentes, cuando el procedimiento se haya convocado a suma alzada.
- ✓ Los precios unitarios, cuadro de componentes, considerando las partidas según lo previsto en el último párrafo del literal b) del artículo 35 del Reglamento.

Asimismo, la oferta incluye el monto de la prestación accesoria, cuando corresponda.  
**(Anexo N° 6)**

El precio total de la oferta y los subtotales que lo componen deben ser expresados con dos (2) decimales. Los precios unitarios pueden ser expresados con más de dos (2) decimales.

#### **Importante**

- *El comité de selección no puede incorporar documentos adicionales para la admisión de la oferta a los establecidos en este acápite.*
- *El análisis de precios unitarios y el detalle de los gastos generales fijos y variables de la oferta se presentan para el perfeccionamiento del contrato.*
- *El comité de selección declara no admitidas las ofertas que no se encuentren dentro de los límites del valor referencial previstos en el numeral 28.2 del artículo 28 de la Ley. Asimismo, verifica la presentación de los documentos requeridos. De no cumplir con lo requerido, la oferta se considera no admitida.*

#### **2.2.1.2. Documentos para acreditar los requisitos de calificación**

Incorporar en la oferta los documentos que acreditan los **“Requisitos de Calificación”** que se detallan en el numeral 3.2 del Capítulo III de la presente sección de las bases.

#### **2.2.2. Documentación de presentación facultativa:**

Constancia de Registro en el REMYPE

#### **Advertencia**

*El comité de selección no podrá exigir al postor la presentación de documentos que no hayan sido indicados en los acápites “Documentos para la admisión de la oferta”, “Requisitos de calificación” y “Factores de evaluación”.*

### **2.3. REQUISITOS PARA PERFECCIONAR EL CONTRATO**

El postor ganador de la buena pro debe presentar los siguientes documentos para perfeccionar el contrato:

- a) Garantía de fiel cumplimiento del contrato.
- b) Garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias, de ser el caso.
- c) Contrato de consorcio con firmas legalizadas ante Notario de cada uno de los integrantes, de ser el caso.
- d) Código de cuenta interbancaria (CCI) o, en el caso de proveedores no domiciliados, el número de su cuenta bancaria y la entidad bancaria en el exterior.
- e) Copia de la vigencia del poder del representante legal de la empresa que acredite que cuenta con facultades para perfeccionar el contrato, cuando corresponda.
- f) Copia de DNI del postor en caso de persona natural, o de su representante legal en caso de persona jurídica.

#### **Advertencia**

*De acuerdo con el artículo 4 del Decreto Legislativo N° 1246, las Entidades están prohibidas de exigir a los administrados o usuarios la información que puedan obtener directamente mediante la interoperabilidad a que se refieren los artículos 2 y 3 de dicho Decreto Legislativo. En esa medida, si la Entidad es usuaria de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE<sup>7</sup> y siempre que el servicio web se encuentre activo en el Catálogo de Servicios de dicha plataforma, no corresponderá exigir los documentos previstos en los literales e) y f).*

- g) Domicilio para efectos de la notificación durante la ejecución del contrato.
- h) Constancia de capacidad libre de contratación expedida por el RNP<sup>8</sup>.
- i) Programa de Ejecución de Obra (CPM) el cual presenta la ruta crítica y el calendario de avance de obra valorizado.
- j) Calendario de adquisición de materiales o insumos necesarios para la ejecución de obra, en concordancia con el calendario de avance de obra valorizado. Este calendario se actualiza con cada ampliación de plazo otorgada, en concordancia con el calendario de avance de obra valorizado vigente.
- k) Calendario de utilización de equipo, en caso la naturaleza de la contratación lo requiera.
- l) Memoria en la que se señalen las consideraciones que se han tomado en cuenta para la elaboración de los documentos indicados en los literales i), j) y k).
- m) Análisis de precios unitarios de las partidas y detalle de los gastos generales fijos y variables de la oferta, en caso de obras sujetas a precios unitarios<sup>9</sup>.
- n) Desagregado por partidas que dio origen a la oferta, en caso que el postor ganador haya aceptado la reducción de su oferta, en caso de obras a suma alzada.
- o) Copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compra venta o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad del requisito de calificación equipamiento estratégico. En el caso que el postor ganador sea un consorcio los documentos de acreditación de este requisito pueden estar a nombre del consorcio o de uno de sus integrantes.
- p) Copia de los diplomas que acrediten la formación académica requerida del plantel profesional clave, en caso que el grado o título profesional requerido no se encuentre publicado en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales a cargo de la de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria – SUNEDU<sup>10</sup>.
- q) Copia de (i) contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal que conforma el plantel profesional clave.

#### **Importante**

- *La Entidad debe aceptar las diferentes denominaciones utilizadas para acreditar la carrera profesional requerida, aun cuando no coincida literalmente con aquella prevista en los requisitos de calificación (por ejemplo Ingeniería Ambiental, Ingeniería en Gestión Ambiental, Ingeniería y Gestión Ambiental u otras denominaciones).*
- *Los documentos que acreditan la experiencia del personal deben incluir como mínimo los nombres y apellidos del profesional, el cargo desempeñado, el plazo de la prestación indicando el día, mes y año de inicio y culminación, el nombre de la Entidad u organización que emite el documento, la fecha de emisión y nombres y apellidos de quien suscribe el documento.*

*En caso estos documentos establezcan el plazo de la experiencia adquirida por el profesional en meses sin especificar los días la Entidad debe considerar el mes completo.*

*De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (traslape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia sólo se considerará una vez el periodo traslapado. No obstante, de presentarse periodos traslapados en el residente de obra, no se considera ninguna de las experiencias acreditadas, salvo la ejecución de obras por paquete.*

*Se considerará aquella experiencia que no tenga una antigüedad mayor a veinticinco (25)*

<sup>7</sup> Para mayor información de las Entidades usuarias y del Catálogo de Servicios de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE ingresar al siguiente enlace <https://www.gobiernodigital.gob.pe/interoperabilidad/>

<sup>8</sup> Este requisito no aplica para procedimientos de contratación directa por la causal de carácter de secreto, secreto militar o por razones de orden interno.

<sup>9</sup> La Entidad puede requerir este documento en caso de obras a suma alzada.

<sup>10</sup> <https://enlinea.sunedu.gob.pe/>

*años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas.*

*Asimismo, la Entidad debe valorar de manera integral los documentos presentados para acreditar dicha experiencia. En tal sentido, aun cuando en los documentos presentados la denominación del cargo o puesto no coincida literalmente con aquella prevista en los requisitos de calificación, se deberá validar la experiencia si las actividades que realizó el profesional corresponden con la función propia del cargo o puesto requerido.*

- Cuando el postor ganador de la buena pro presenta como plantel profesional clave a profesionales que se encuentren prestando servicios como residente o supervisor en obras contratadas por la Entidad que no cuentan con recepción, procede otorgar plazo adicional para subsanar, conforme lo previsto en el literal a) del artículo 141 del Reglamento.*
- En caso que el postor ganador de la buena pro sea un consorcio, las garantías que presente este para el perfeccionamiento del contrato, así como durante la ejecución contractual, de ser el caso, además de cumplir con las condiciones establecidas en el artículo 33 de la Ley y en el artículo 148 del Reglamento, deben consignar expresamente el nombre completo o la denominación o razón social de los integrantes del consorcio, en calidad de garantizados, de lo contrario no podrán ser aceptadas por las Entidades. No se cumple el requisito antes indicado si se consigna únicamente la denominación del consorcio, conforme lo dispuesto en la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado".*

#### **Importante**

- Corresponde a la Entidad verificar que las garantías presentadas por el postor ganador de la buena pro cumplan con los requisitos y condiciones necesarios para su aceptación y eventual ejecución, sin perjuicio de la determinación de las responsabilidades funcionales que correspondan.*
- De conformidad con el Reglamento Consular del Perú aprobado mediante Decreto Supremo N° 076-2005-RE para que los documentos públicos y privados extendidos en el exterior tengan validez en el Perú, deben estar legalizados por los funcionarios consulares peruanos y refrendados por el Ministerio de Relaciones Exteriores del Perú, salvo que se trate de documentos públicos emitidos en países que formen parte del Convenio de la Apostilla, en cuyo caso bastará con que estos cuenten con la Apostilla de la Haya<sup>11</sup>.*
- La Entidad no puede exigir documentación o información adicional a la consignada en el presente numeral para el perfeccionamiento del contrato.*

## **2.4. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO**

El contrato se perfecciona con la suscripción del documento que lo contiene. Para dicho efecto el postor ganador de la buena pro, dentro del plazo previsto en el artículo 141 del Reglamento, debe presentar la documentación requerida en Mesa de Partes de la Entidad, sito en Plaza de Armas s/n Distrito de San Pablo

## **2.5. ADELANTOS** **ADELANTO DIRECTO**

La Entidad otorgará 01 adelanto directo por el 10% del monto del contrato original.

El contratista debe solicitar formalmente el adelanto dentro de los ocho (8) días siguientes a la suscripción del contrato, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos mediante carta fianza o póliza de caución y el comprobante de pago correspondiente. La Entidad debe entregar el monto solicitado dentro de los siete (7) días contados a partir del día siguiente de recibida la solicitud del contratista.

<sup>11</sup> Según lo previsto en la Opinión N° 009-2016/DTN.

## ADELANTO PARA MATERIALES O INSUMOS

La Entidad otorgará adelantos para materiales o insumos por el 20% del monto del contrato original, conforme al calendario de adquisición de materiales o insumos presentado por el contratista.

La entrega de los adelantos se realizará en un plazo de 05 días calendario previos a la fecha prevista en el calendario de adquisición de materiales o insumos para cada adquisición, con la finalidad que EL CONTRATISTA pueda disponer de los materiales o insumos en la oportunidad prevista en el calendario de avance de obra valorizado. Para tal efecto, EL CONTRATISTA debe solicitar la entrega del adelanto en un plazo de 05 días calendario anteriores al inicio del plazo antes mencionado, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos mediante carta fianza o póliza de caución y el comprobante de pago respectivo”.

### 2.6. VALORIZACIONES

El periodo de valorización será mensual.

#### **Importante**

*Cuando el periodo de valorización establecido por la Entidad sea el mensual, el plazo del pago de la valorización se regirá por lo dispuesto en el numeral 194.6 del artículo 194 del Reglamento. En cambio, si la Entidad prevé un periodo de valorización distinto al mensual, se debe establecer los plazos y procedimiento aplicables para la valorización, teniendo en consideración lo dispuesto en el numeral 194.5 del referido artículo, así como el plazo para el pago de las valorizaciones.*

### 2.7. PLAZO PARA EL PAGO DEL SALDO DE LA LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA

La Entidad o el contratista, según corresponda, deben efectuar el pago del monto correspondiente al saldo de la liquidación del contrato de obra, en el plazo de 15 días calendario, computados desde el día siguiente del consentimiento de la liquidación. Para tal efecto, la parte que solicita el pago debe presentar el comprobante de pago respectivo.

## CAPÍTULO III REQUERIMIENTO

### 3.1. EXPEDIENTE TÉCNICO E INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

# Municipalidad Distrital San Pablo



REQUERIMIENTO E INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA  
DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

**“MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL  
SERVICIO DE AGUA POTABLE,  
ALCANTARILLADO Y PLANTA DE  
TRATAMIENTO EN EL CENTRO POBLADO DE  
SANTA BÁRBARA, DISTRITO DE SAN PABLO  
– PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO”**

**CUI N° 2498177**

**San Pablo, Abril de 2022**

**CONTRATACION DE LA EJECUCION DE OBRA:  
“MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE  
AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y PLANTA DE  
TRATAMIENTO EN EL CENTRO POBLADO DE  
SANTA BÁRBARA, DISTRITO DE SAN PABLO –  
PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO”**

**CÓDIGO UNICO DE INVERSIONES: 2498177**

**REQUERIMIENTO**

**INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA DEL EXPEDIENTE  
TÉCNICO**

## 1. ANTECEDENTES

La **MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN PABLO**, ha formulado la pre inversión y el proyecto de inversión pública: **“MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y PLANTA DE TRATAMIENTO EN EL CENTRO POBLADO DE SANTA BÁRBARA, DISTRITO DE SAN PABLO – PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO” - CÓDIGO UNICO DE INVERSIONES: 2498177.**

### ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO:

Nivel de los Estudios de Pre inversión	:	Ficha Técnica
Fecha de declaración de viabilidad	:	12/11/2020
Resolución de aprobación de Exp. Tec.	:	Resolución de Gerencia N° 063-2021-GM/MDSP
Fecha de Aprobación de Exp. Téc.	:	24/05/2021
Fecha de Actualización de Exp. Téc.	:	25/02/2022
Nivel de estudio viable	:	Perfil
OPI que otorgó la viabilidad	:	OPI Municipalidad Distrital de San Pablo
Unidad ejecutora	:	Gerencia de Infraestructura y desarrollo Urbano – Municipalidad Distrital de San Pablo.

En cuanto a la estructura funcional programática se enmarca en:

ACCION DE INVERSION	:	4000053: MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE
FUNCION	:	18: SANEAMIENTO
DIVISIÓN FUNCIONAL	:	040: SANEAMIENTO
GRUPO FUNCIONAL	:	0088: SANEAMIENTO URBANO
META	:	00001-300729: MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y PLANTA DE TRATAMIENTO EN EL CENTRO POBLADO DE SANTA BARBARA, DISTRITO DE SAN PABLO - CANCHIS - CUSCO
FTE. DE FINANCIAMIENTO	:	4: DONACIONES Y TRANSFERENCIAS
RUBRO	:	13: DONACIONES Y TRANSFERENCIAS
TIPO DE RECURSO	:	0: NORMAL
GENERICA	:	6-26: ADQUISICION DE ACTIVOS NO FINANCIEROS
SUB GENERICA	:	2: CONSTRUCCION DE EDIFICIOS Y ESTRUCTURAS
DET. DE LA SUB GENERICA	:	3: OTRAS ESTRUCTURAS
ESPECIFICA	:	5: AGUA Y SANEAMIENTO
DETALLE ESPECIFICA	:	2: COSTO DE CONSTRUCCION POR CONTRATA

W

El centro poblado de Santa Bárbara del distrito de San Pablo de la provincia de Canchis – departamento del Cusco, actualmente presenta infraestructura existente de los servicios de agua potable y desagüe por arrastre de sólidos, el cual paulatinamente ha venido deteriorándose, ya que a medida que la población creció el sistema se volvió insuficiente y de necesidad urgente, a la fecha los servicios de desagüe son inadecuados, no todas las viviendas empadronadas gozan de este servicio, estos en épocas de lluvias por la intensidad de las precipitaciones pluviales que generan fugas considerables, la situación se

agudiza debido a la falta de educación sanitaria y la presencia de insectos en especial en los pozos ciegos.

La continuidad del servicio de agua es limitada y en especial en época de estiaje .Por tanto la población viendo estas deficiencias de los servicios básicos con baja cobertura de agua y letrinas para la evacuación sanitaria de excretas, debido a la falta de infraestructura sanitaria, las mismas que han sido construidos por los mismos pobladores en forma antitécnica y en muchos casos se encuentran en colapso, y más por falta la educación sanitaria en el uso de dichos servicios de agua potable y de letrinas, además de la capacitación para realizar su mantenimiento, las cuales tienen incidencia directa en la salud de la población y en su defecto, la contaminación del medio ambiente.

## 2. ENTIDAD CONVOCANTE:

Entidad : Municipalidad Distrital de San Pablo  
Ubicación : Plaza de Armas S/N. Distrito: San Pablo, Canchis

## 3. UBICACIÓN DEL PROYECTO

### • Ubicación Política:

Región : Cusco  
Provincia : Canchis  
Distrito : San Pablo  
Localidad : Santa Bárbara

### • Ubicación geográfica.

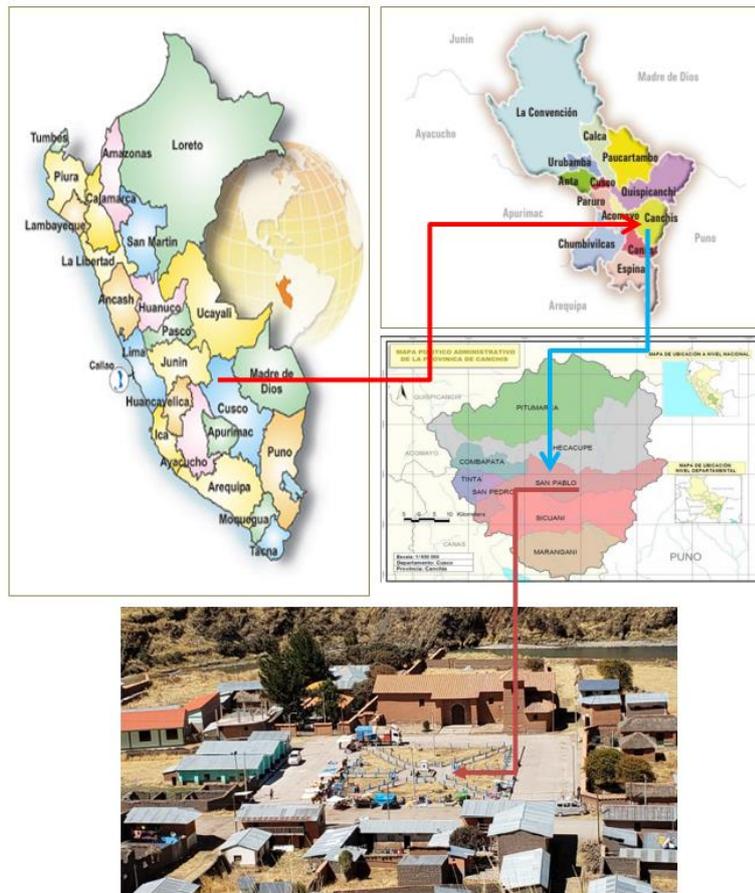
Norte : 8432485.37  
Este : 262630.07  
Altura promedio. : 3,973 m.s.n.m

El centro poblado de Santa Bárbara se encuentra al Noroeste del distrito de San Pablo de la provincia de Canchis; en la actualidad el proyecto se divide en componentes: Sistema de agua potable y eliminación de excretas mediante alcantarillado y la construcción de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR).

Con relación a su posición geográfica está comprendido entre las siguientes coordenadas del DATUM WGS-84, el cual se detalla a continuación:

### Localización del proyecto:





#### 4. OBJETIVO

- Incremento de la calidad de vida de los pobladores del centro poblado de Santa Bárbara en sus diferentes sectores que la conforman.
- Baja incidencia de enfermedades gastrointestinales, parasitosis y dérmicas en los beneficiarios del centro poblado de Santa Bárbara.
- Adecuada infraestructura del sistema de agua potable.
- Adecuada infraestructura para disposición de excretas.
- Suficientes capacidades de gestión y educación sanitaria.
- Incorporar el plan de educación sanitaria para la población usuaria de la comunidad Santa Barbara.
- Incorporar el plan de capacitación a la JASS de la comunidad Santa Barbara.
- Incorporar el plan de capacitación de fortalecimiento municipal de santo tomas, para la gestión asistencia técnica y supervisión de los servicios de saneamiento.

#### 5. FINALIDAD PÚBLICA.

Es de competencia de la Municipalidad Distrital de San pablo, fomenta la competitividad, las inversiones y gestión de financiamiento para la ejecución de proyectos y obras de infraestructura de alcance e impacto en salubridad en esa medida promueve la ejecución de la obra **“MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y PLANTA DE TRATAMIENTO EN EL CENTRO POBLADO DE SANTA BÁRBARA, DISTRITO DE SAN PABLO – PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO”**, con CUI N° 2498177.

## 6. NORMATIVIDAD TECNICA Y LEGAL

La Ejecución de la obra deberá realizarse de acuerdo con las disposiciones legales y normas técnicas vigentes:

- Constitución Política Del Estado
- Decreto Legislativo 1440, Ley General del Sistema Nacional del Presupuesto
- Ley N° 31365, Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2022.
- Ley N° 31366, Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público del año fiscal 2022.
- Ley N° 27444 Ley Del Procedimiento Administrativo General.
- Ley N° 26842, Ley General de Salud (1997).
- Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos (2000).
- Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (2001).
- Ley N° 27657, Ley del Ministerio de Salud (2002).
- Ley N° 28245, Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental (2004).
- Ley N° 28611, Ley General del Ambiente (2005).
- D.L N° 757, Ley Marco para el Crecimiento de la Inversión Privada.
- D.S N° 057-2004-PCM, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 27314.
- D.S N° 074-2001-PCM, que aprueba los Estándares Nacionales de Calidad del Aire.
- D.S N° 085-2003-MINAM, que aprueba los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido.
- D.S N° 003-2008-MINAM, que aprueba los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Aire.
- Decreto Supremo N° 002-2009-MINAM.
- Ley N° 27806, Transparencia y de acceso a la Información Pública
- Ley N° 27972, Ley Orgánica de Gobiernos Municipales.
- Ley N° 28015, Ley de Promoción y Formalización de la Pequeña y Microempresa
- Decreto supremo N°304-2012-EF, TUP. De la Ley General del Sistema Nacional de Presupuestos.
- Ley N° 27446 Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y su Reglamento.
- Ley N°29664 – Ley del Sistema Nacional de Gestión del Riesgos de Desastres
- Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento (Ley N° 30225 y D.S. N° 350- 2015-EF con sus respectivas Modificaciones: D.L. N° 1444, D.S. N° 0344-2018- EF).
- Reglamento del Régimen de Fórmulas Polinómicas (D.S. Nro. 011-79-VC). Aplicable en la Elaboración de las fórmulas polinómicas de reajuste de precios.
- Normas Técnicas de Control Interno para el Sector Público, aprobadas mediante
- Resolución de Contraloría Nro. 072-98-CG.
- Decreto supremo N°008-2008-TR, Reglamento de La Ley MYPE.
- Decreto supremo N°013-2013-PRODUCE-Texto Único Ordenado de la Ley Impulso al Desarrollo productivo y el Crecimiento Empresarial.
- Resolución Directoral N° 335-2014-EF/43.01, Lineamientos para la verificación, registro, control, custodia, renovación, devolución y ejecución de Carta Fianza presentadas ante el Ministerio de Economía y Finanzas
- Decreto Supremo N° 048-2011-PCM - Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Gestión del Riesgos de Desastre.
- Decreto supremo N° 111-2012-PCM, que dispone la aprobación de la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres como Política de Obligatorio Cumplimiento para las entidades del Gobierno Nacional.
- Decreto Supremo N° 034-2014-PCM, que dispone la aprobación del Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres – PLANAGERD 2014-2021.
- Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, Reglamento de la Ley 27446 del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental.
- Decreto Supremo N° 066-2007-PCM, Nuevo Reglamento de Inspecciones Técnicas de Seguridad en Defensa Civil.
- Norma Técnica G.050, Seguridad durante la construcción.
- Código Civil.

- Otras normas vigentes que correspondan, Las referidas normas incluyen sus respectivas modificaciones, de ser el caso.
- Todas las normas relacionadas a plan de prevención, vigilancia y operación ante el Covid-19 en obras públicas.
- Resolución Ministerial N°239-2020-MINSA; modificada por la Resolución Ministerial N°265-2020-MINSA y Resolución Ministerial N°283-2020-MINSA y la Resolución Ministerial N° 0257-2020-MTC/1

## 7. INFORMACION GENERAL

### VÍAS DE ACCESO

El acceso principal para llegar al Centro Poblado de Santa Barbara, desde la Ciudad del Cusco (Capital del Departamento), se accede por la vía asfalta Ruta 3S, hasta San Pablo – Sicuani (Qehuar), cuya longitud es de 126km; de este punto se continua por una vía afirmada CU- 125 con una distancia de 25Km hasta llegar al centro poblado de Santa Barbara

El servicio de transporte de pasajeros es continuo, pues existe flujo es esporádico de vehículos de transporte, esta trocha carrozable se encuentra en regulares condiciones de servicio, favoreciendo cualquier tipo de actividad económica.

A continuación, se presenta el nivel de articulación vial a la zona de proyecto:

RUTA	TIPO DE CARRETERA	TIEMPO	DISTANCIA
CUSCO – SAN PABLO	ASFALTADA	2h 20 min	126 Km
SAN PABLO – SANTA BARBARA	CARRETERA AFIRMADA	40 min	25 Km

Haciendo un total de 3 horas desde la ciudad del Cusco con la movilidad del tipo auto o servicio de transporte.

### TOPOGRAFÍA

La topografía predominante del área es la de terrenos planos y en algunos casos terrenos accidentados, que bordean las orillas norte, este y sur con pendientes de 1 a 50 %. En la zona consolidada de viviendas.

El territorio del centro poblado de Santa Bárbara, geomorfológicamente, presenta las características siguientes: Elevación de 3,200 a 3,900 m.s.n.m. con pendiente predominante mayor a 30° con superficie mayormente rocosa y cubierta discontinua de material glaciar y periglaciár.

Por lo que se define que tiene una topografía variada, con terrenos ondulados y partes semiplanos (planicie del alto andino), y en conjunto se distinguen cuatro zonas fisiográficas definidas:

- Zona de tierras llanas: corresponde a los terrenos que se encuentran en las riberas del río Salka, conformando terrazas con inclinaciones de 2 a 10° de pendiente, paisaje de laderas erosionables y pendientes moderadamente empinadas, que se encuentran cubiertos con materiales coluviales.
- Zona de lomadas o colinas del centro poblado de Santa Bárbara: Terrenos que se encuentran en laderas y colinas bajas con pendientes de 10 a 25° paisaje aluvión - coluvial de fondo plano, con presencia de erosión lateral que socava terrazas.
- Zona de cerros bajos del centro poblado de Santa Bárbara: Terrenos ubicados en colinas altas con pendientes de 20 a 25°. Paisaje de laderas erosionables medias, con pendientes moderadamente inclinadas. Las vertientes están cubiertas por afloramiento de pastos naturales.

- Zona de cerros altos del centro poblado de Santa Bárbara: Terrenos que se encuentran con pendientes superiores a 30° con paisaje de relieve moderado formado por colinas y laderas de cerros ubicados en la parte alta del centro poblado.

### **CLIMA Y PRECIPITACIONES**

Según la estación meteorológica de Sicuani, ubicada a 3,5550 m.s.n.m., se considera un clima semi - frío, oscila en una temperatura media máxima de 20.5 °C y una media mínima mensual de 1.9 °C en los meses de junio y julio.

La época comprendida entre los meses de octubre y abril concentra el 98% de lluvias, siendo los más elevados en el mes de enero con una media de 138.4 mm y los menores en el mes de junio con una media de 0.2mm.

El distrito de San Pablo y el centro poblado de Santa Bárbara presentan un clima variado entre el día y la noche siendo más notorio en los meses de invierno. El clima es determinado por la variación de la altitud y la heterogeneidad de la topografía. La característica principal es la disminución de la temperatura con la altitud, la intensa radiación solar y la dificultad para conservar el calor por la baja humedad atmosférica, que es lo que determina los cambios drásticos de las temperaturas entre el sol y la sombra, variaciones que obedecen además a la geografía accidentada, a los vientos, nubosidades, cambios de estaciones y la lejanía del mar.

### **CARACTERIZACIÓN CLIMÁTICA**

#### **Estación húmeda lluviosa**

La primera se presenta de noviembre, con 10.13°C a marzo hasta los 10.7°C; la temperatura máxima en las zonas altas alcanza hasta los 20.5°C., durante estos meses se produce el 80% de la precipitación total anual y esta asciende a 917.7mm; La humedad relativa media mensual tiene valor máximo de 75%, en el mes de marzo coincidente con el periodo anual lluvioso.

#### **Estación seca (invierno)**

La estación seca se produce en los meses de mayo a agosto que son los de mayor insolación y las temperaturas descienden hasta los 0.98 °C, sobre todo en el mes de junio, durante las noches la temperatura desciende por los -10.2°C. En estos meses se registran precipitaciones mínimas, es decir que las lluvias aparecen con menor intensidad desde septiembre y en abril comienzan a incrementar. La humedad relativa media mensual tiene valor máximo de 47% en los meses de agosto a octubre.

### **VARIANTES CLIMÁTICAS**

La humedad relativa, tiene valores bajos por la característica de la zona andina.

Temperatura máxima media anual es de 17.08 ° C.

Temperatura mínima media anual es de -1.73 ° C.

Temperatura promedio anual es de 11.0 ° C.

Precipitación máxima en 24 horas de 17.01 mm

Humedad relativa media 74.17 %.

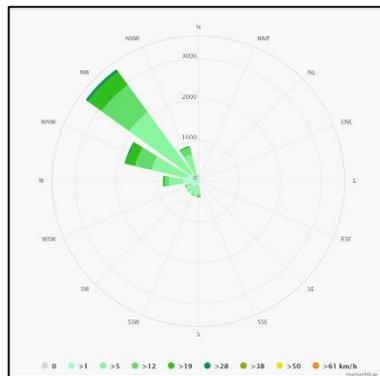
Precipitación pluvial máxima es de 1,824.6 mm/año.

Precipitación pluvial mínima es de 380.00 mm/año.

### **VIENTOS**

Varían de desde los 0 km/h hasta los 28 km/h; estos dependen de la estación seca o húmeda del año.

Ilustración 1: Rosa de Vientos



Fuente: Senahmi

## GEOLOGÍA

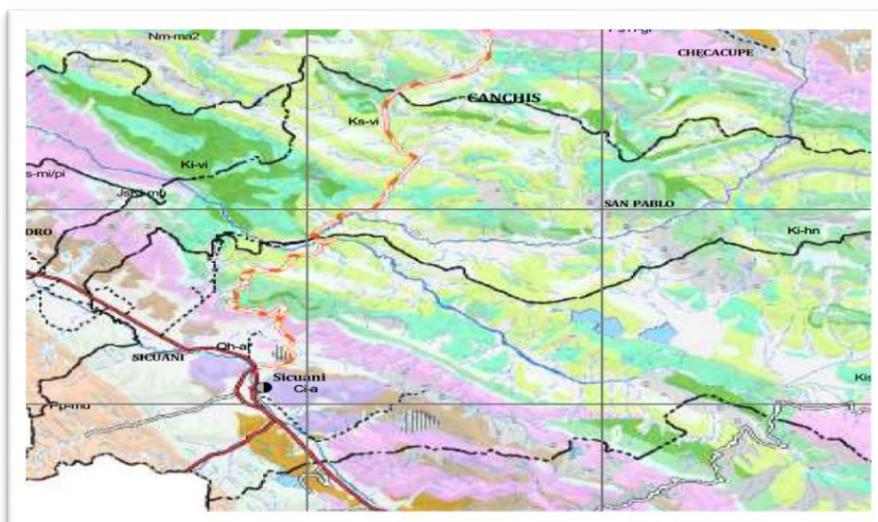
En términos generales en el ámbito del proyecto se observa estabilidad geológica por no existir deslizamientos, reptación de suelos, derrumbes, asentamiento, huaycos, lo cual si se observa en zonas aledañas.

Por lo descrito las obras que se construirán con el proyecto no corren peligro por acción de fuerzas geodinámicas, sin que esto signifique aseveración absoluta, pues fuerzas tectónicas de alcance regional tales como sismos, podría extender sus ondas hasta estos lugares que por el momento no son previsible.

Agentes externos como los vientos y su acción modeladora, las lluvias y su acción erosiva, la energía solar y su acción intemperizadora en combinación con los otros agentes externos, si están presentes; sin significar riesgo alguno para el proyecto.

Las estructuras regionales presentes en la zona de estudio son: plegamientos con dirección (N120° en promedio) de una primera fase que pliega por primera vez las series del Paleozoico inferior; fallas que corresponde al dominio oriental; se puede observar la repetición del Grupo Mitu, éstas fallas corresponden a inversiones tectónicas de la cuenca Permo-Triásica y sistemas de fallas relacionadas a la tectónica Herciniana y Andina: sistema de fallas del Vilcanota, sistema de fallas de dirección NE – SW.

Ilustración 2: Mapa Geológico San Pablo



Fuente: Registro Mapa Geológico Provincia Canchis

## **RESULTADOS DE LOS ESTUDIOS DE MECÁNICA DE SUELOS SEGÚN LOS COMPONENTES DEL PROYECTO**

Los materiales sobre los que se cimentarán la base de la construcción de Captación y Reservorios, son suelos que se muestran consolidados de tipo Roca Fija o en algunos casos materiales artificiales de aluviales que se formaron por un proceso de intemperismo, su formación esta proporcionado por arenas gravosas y limosas, mezcla mal graduada de gravas y arenas, siendo impermeable en estado seco y saturado, estos son estables, de gravas-arenoso arcillosos, con una resistencia de soporte del suelo superior promedio a los indicado en cada calicata efectuada sus análisis de capacidad admisible de carga, que determina la estabilidad de los suelos existentes.

En las líneas de conducción y distribución, el material de fundación está compuesta por coberturas orgánicas con espesores de 0.20 a 0.30 metros seguidamente de 0.30 a 1.00 mt., limos arcillosos magras de plasticidad ligeramente altas.

En las líneas de conducción, se encuentra suelos compactos en su mayoría del tramo en los diferentes sistemas o sectores, teniendo:

- 95% de SUELOS COMPACTOS
- 5% de ROCAS SUELTAS

Se efectuaron ensayos de Infiltración (percolación), en cada sistema de los sectores en estudio, teniendo resultados de la prueba de Infiltración con tiempos de 0.4 a 17 minutos, estos SE CONSIDERA DE TIPO MEDIO A RAPIDO.

La geodinámica Externa en el área de estudio no está presente, ya que en la zona no existen derrumbes, deslizamientos y otros agentes geodinámicos que comprometan el área en estudio. Lo cual se detalla en los siguientes párrafos.

### **GEODINÁMICA**

El Proyecto se encuentra en una área geográfica con rasgos topográficos de relieve moderado a suave, donde los fenómenos de geodinámica externa desarrollados en el Pleistoceno se encuentran en proceso de estabilización, observando que en la zona alta el proceso de erosión continua pero en mínima escala y en la zona baja debido a la presencia de depósitos de Origen glacial, el proceso de socavación y erosión es mínimo por la pendiente y la resistencia que presentan estos materiales debido a su consolidación. Los fenómenos geodinámicos detectados en la zona de estudio, se producen en la geoforma denominada Ladera de pendiente moderada a fuerte y mínimamente en los cortes de talud que han formado los ríos principales y secundarios en el proceso de profundización de su cauce como parte de su evolución.

### **SISMICIDAD**

De acuerdo a la Historia Sísmica, la zona de estudio no ha sido epicentro de sismos de gran intensidad, información que fue corroborada por los pobladores de la zona, quienes informaron que en la zona se sienten sismos leves y esporádicos con intensidad de II a III grados aproximadamente en la Escala Modificada de Mercalli.

De acuerdo a las Isosistas de los sismos del 21 de Mayo de 1950 y del 05 de Abril de 1986, con epicentro en la ciudad del Cusco y Laguna de Ccoriccocha respectivamente, en el área de estudio se sintió con intensidad de I a II grados y Según el Mapa de Distribuciones de Máximas Intensidades Sísmicas observadas en el Perú (Alva Et Al-1984) en la zona de estudio se pueden producir sismos con intensidad Máxima de VI grados en la Escala Modificada de Mercalli, Intensidad que debe ser considerada en el diseño de las estructuras.

### **POBLACIÓN Y PADRÓN DE USUARIOS POBLACIÓN**

La población del distrito de San Pablo es de origen étnico indígena con la influencia de la cultura española; es decir existe el mestizaje racial y cultural.

Tabla 1: Crecimiento poblacional por etapas de la vida de la Provincia de Canchis

ETAPAS DE VIDA	2012		2013		2014		2015	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Gestante	2596	3.2	2540	3.1	2489	3.0	2442	3.0
0 - 7 días (Periodo neonatal temprano)	39	0.05	38	0.05	37	0.04	36	0.04
0 - 28 días (periodo neonatal)	157	0.2	153	0.9	146	1.9	144	1.8
< 1 año (Infancia)	2049	2.5	1987	2.4	1932	2.3	1890	2.3
1 - 4 años ( Pre escolar)	7946	9.7	7815	9.5	7689	9.3	7555	9.2
5 - 11 años (Escolar)	14780	18.1	14688	17.9	14576	17.7	14439	17.5
12 - 17 años (Adolescente)	10506	12.8	10463	12.7	10416	12.7	10357	12.6
18 - 29 años (Joven)	12893	15.7	12830	15.6	12738	15.5	12606	15.3
30 - 59 años (Adulto)	25401	31.0	25760	31.4	26131	31.8	26536	32.2
60 a más (Adulto mayor)	8303	10.1	8535	10.4	8775	10.7	9028	11.0
MEF (15 a 49 años)	17788	21.7	17491	21.3	17537	21.3	7847	9.5
TOTAL	81878	100	82078	100	82257	100	82411	100

Fuente: Dirección de estadística, informática y telecomunicaciones

### IDIOMA PREDOMINANTE

La población del centro poblado de Santa Bárbara es bilingüe en la mayoría de sus sectores, se considera como idioma predominante el quechua y como segundo idioma el castellano, en las comunidades campesinas al 100% utilizan el quechua, ello no significa que se desconozca el castellano.

En el área urbana también se utiliza el quechua como idioma, pero se utiliza a la vez el castellano.

La incidencia del idioma quecha es mayor en las personas de mayor edad que en los jóvenes y niños; las mujeres de mayor edad son también quechua hablantes en un alto porcentaje.

### EDUCACIÓN

#### GRADO DE INSTRUCCIÓN DE LA POBLACIÓN DEL DISTRITO DE SAN PABLO

En los distritos de Santo Pablo y respectivamente vemos que de este proceso se desprende la población educativa por las diferentes edades, el cual muestra el distrito de Santo Pablo en el nivel primario tiene una evidente carga de alumnos, en un 47.73%, mientras que el nivel secundario presenta un 21.98% y vemos que un 21.21% no tiene ninguna educación, El cual se puede mostrar en el siguiente cuadro.

Tabla 2: Grado de instrucción de acuerdo al censo del 2007

Fuente: INEI Censo Nacional 2019

#### INSTITUCIONES EDUCATIVAS EN EL DISTRITO DE SAN PABLO

Al año 2019 se tiene en el Distrito de San Pablo un total de 38 instituciones educativas, entre inicial, primaria, secundaria, básica alternativa, básica especial, técnico productivo e inicial no escolarizado.

Tabla 3: Instituciones educativas en el distrito de San Pablo

#	Nivel / Modalidad	Dirección	Alumnos (Censo educativo 2020)	Docentes (Censo educativo 2020)
1	Inicial No Escolarizado	CARRETERA SICUANI - CALLANCA KM. 22	6	0
2	Inicial No Escolarizado	CARRETERA SICUANI - SANTA BARBARA KM.12	3	0
3	Inicial No Escolarizado	CARRETERA SICUANI - MACHACCOYO KM. 15	6	0
4	Inicial No Escolarizado	CARRETERA SICUANI - SANTA BARBARA KM.19	6	0
5	Inicial No Escolarizado	CARRETERA SICUANI - SANTA BARBARA KM. 30	7	0
6	Inicial No Escolarizado	CALLE PELIGRO S/N	7	0
7	Inicial No Escolarizado	CARRETERA SAN PABLO - HUAROCCANI KM.08	4	0
8	Inicial No Escolarizado	CALLE PERU S/N	14	0
9	Inicial No Escolarizado	AVENIDA LEGUIA S/N	8	0
10	Inicial No Escolarizado	CARRETERA SAN PABLO - SURUHUAYLLA KM.04	5	0
11	Inicial No Escolarizado	CALLE PERU S/N	8	0
12	Inicial No Escolarizado	CARRETERA SAN PABLO - CHARA - IHUAYLLULLO KM.07	5	0
13	Inicial - Jardín	SURUHUAYLLA S/N	4	1
14	Inicial No Escolarizado	CARRETERA SANTA BARBARA - PHAUCHITANI KM.19	7	0
15	Primaria	CALLE SAGRARIO S/N	104	8
16	Primaria	CALLE SAN MARTIN 106	55	7
17	Primaria	CHARA	29	6
18	Primaria	CARRETERA SICUANI - CALLANCA KM. 35	9	2
19	Primaria	CARRETERA SICUANI - CUSCO KM. 07	12	1

#	Nivel / Modalidad	Dirección	Alumnos (Censo educativo 2020)	Docentes (Censo educativo 2020)
20	Primaria	CALLE SANTA BARBARA S/N	88	8
21	Primaria	IRUBAMBA S/N	12	2
22	Primaria	SURUHUAYLLA	10	2
23	Primaria	CARRETERA SICUANI - SANTA BARBARA KM. 7	10	1
24	Primaria	HUAYLLANI	5	1
25	Primaria	ROCCONI INCA ANANSAYA	2	1
26	Primaria	IHUAYLLULLO PUCACHUPA	3	1
27	Inicial - Jardín	CALLE JOSE OLAYA S/N	36	3
28	Inicial - Jardín	CHARA	15	1
29	Inicial - Jardín	CALLE SANTA BARBARA S/N	15	1
30	Inicial - Jardín	IRUBAMBA	2	1
31	Inicial - Jardín	IHUAYLLULLO PUCACHUPA	11	1
32	Inicial - Jardín	HUANCCOCHAPI S/N	8	1
33	Inicial - Jardín	ROCCONI S/N	6	1
34	Inicial - Jardín	CARRETERA TOCACHE - JUANJUI	24	2
35	Secundaria	CHARA	22	8
36	Secundaria	CALLE SAN PABLO S/N	138	20
37	Técnico Productiva	SAN PABLO	56	3
38	Secundaria	CALLE SANTA BARBARA S/N	97	7

Fuente: ESCALE en el año 2019

### **CENTRO DE SALUD**

La Provincia de Canchis, está organizada en 4 micro redes, con la finalidad de darle funcionalidad a partir del año 2013. Las cuales son denominadas, la micro red de Combapata, Descanso, Pampaphalla y Techo Obrero.

Tabla 4: Establecimientos de salud en la provincia de Canchis

Fuente: RED DE SALUD – Canas, Canchis y Espinar

<b>Micro Red Combapata</b>	
<b>Gerente</b>	: C.D. Wualter Darwin Caller Guillen
<b>Teléfonos</b>	: Cel. 984089650
<b>EE.SS. (6)</b>	: C.S. Tinta - P.S. Checacupe - C.S. Combapata - P.S. Chiara - P.S. Pitumarca - P.S. Mosocllacta
<b>Micro Red Descanso</b>	
<b>Gerente</b>	: Lic. Dina Rosi Higuera Ttupa
<b>Teléfonos</b>	: Cel. 983857699
<b>EE.SS. (3)</b>	: C.S. El Descanso - P.S. Checca - P.S. Chitibamba
<b>Micro Red Pampaphalla</b>	
<b>Gerente</b>	: C.D. Guillermo Izquierdo Villasante
<b>Teléfonos</b>	: Cel. 972014607
<b>EE.SS. (8)</b>	: C.S. Pampaphalla - P.S. San Pablo - P.S. San Pedro - P.S. Santa Bárbara - P.S. Quehuar - P.S. Uzcupata - P.S. La Florida - P.S. Phinaya
<b>Micro Red Techo Obrero</b>	
<b>Gerente</b>	: Obst. Maribel Ramos Díaz
<b>Teléfonos</b>	: Cel. 984584753
<b>EE.SS. (9)</b>	: C.S. Techo Obrero - C.S. Marangani - C.S. Layo - P.S. Langui - P.S. Condeviluyo - P.S. Chectuyoc - P.S. Cuyo - P.S. Occobamba - P.S. Hercca

## POBLACIÓN BENEFICIARIA

De acuerdo a los padrones obtenidos en la localidad, se tiene registro que el centro poblado de Santa Bárbara está conformado en su totalidad por 210 viviendas o domicilios (compuestos por los padres e hijos, según sea el caso) y 21 locales públicos.

## CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN

### SOCIAL

#### TELECOMUNICACIÓN

En el centro poblado de Santa Bárbara existe telefonía celular solo para un tipo de operador (movistar), televisión satelital, radio emisoras, por lo que los pobladores se encuentran informados y en constante comunicación con sus familiares que se encuentran en otros lugares. Lo cual facilita de alguna u otra manera que las condiciones de la educación, en la coyuntura que atraviesa el país, sea la más favorable posible.

#### ENERGÍA

Se registra que un 90% de la población del centro poblado de Santa Bárbara tiene suministro eléctrico, la cual en promedio el pago mensual es de 10 a 15 soles por persona. Permitiendo de tal forma el acceso a artefactos eléctricos de alta tecnología.

#### LIMPIEZA PÚBLICA

En cuanto a los servicios de recolección y/o disposición final de los residuos sólidos de la zona de proyecto, la eliminación de basura se realiza mediante la quema de basura de una a dos veces por semana y en algunos casos la entierran en pozos realizados por los mismos pobladores.

#### VIVIENDA

Las viviendas en el centro poblado de Santa Bárbara, se caracterizan por ser en su gran mayoría de adobe, tapia y piedra con barro con techo de calamina y piso de tierra, las cuales contemplan generalmente dos niveles. Sin embargo, existe un pequeño porcentaje de viviendas con material noble (concreto y ladrillos).

La distribución espacial de las viviendas se las encuentra agrupadas en manzanas y lotes; sin embargo, unas cuantas dispersas alrededor del centro poblado.

Ilustración 3: Material predominante de las viviendas.



Fuente: Fotografía propia

Ilustración 4: Viviendas de adobe típico con 2 niveles



Fuente: Fotografía propia

Ilustración 5: Viviendas en el centro poblado de Santa Bárbara



Fuente: Fotografía propia.

Gran parte del centro poblado de Santa Bárbara cuenta con el servicio de agua potable, esta red de agua fue instalada en las viviendas hace más de una década; el cuidado y mantenimiento está a cargo de las comunidades a través de los comités formados en cada una; este comité es el JAASS (Junta Administradora de Agua y Saneamiento de Servicios). Estas instalaciones ya tienen predispuesto para realizar el tratamiento; sin embargo, en muchos sectores no aplican este procedimiento de cloración.

En cuanto a las piletas están en mal estado de conservación, observándose el uso y manejo deficientes, actualmente se amplía con nuevas instalaciones. No obstante, en más del 80% de la población, se carece del servicio de desagüe, por la ubicación dispersa de las viviendas.

Tabla 5: Servicios básicos en el centro poblado de Santa Bárbara.

SERVICIOS BASICOS EN LA COMUNIDAD DE SANTA BARBARA					
N°	SECTOR	AGUA POTABLE	COBERTURA	DESAGUE	COBERTURA
01	SANTA BÁRBARA	Si	60%	Si	20%

Fuente: Elaboración propia

## ECONÓMICA

Las principales actividades económicas en el Distrito de San Pablo, es la agricultura y ganadería; ya que según el CENSO del 2019 este rubro indica que la población se dedica a esta actividad y en menor proporción al comercio al por mayor.

## PRINCIPALES ACTIVIDADES ECONÓMICAS

### Producción Agrícola

La actividad agrícola se desarrolla en forma tradicional, resaltando como principales productos de la zona alta: la papa amarga, papa dulce, oca y olluco; las mayores áreas de cultivo son los pastos para la alimentación del ganado ovino y vacuno principalmente madres y crías. En la zona baja están los cultivos de: papa amarga, papa dulce, oca, olluco, haba, tarwi, trigo, cebada y pastos. Las familias se dedican a la crianza de animales menores especialmente gallinas, cuyes y en poca proporción al ganado vacuno. En este aspecto, se tiene el uso y manejo tradicional de los recursos en microcuencia, las tierras se encuentran fraccionadas en parcelas en beneficio de las familias comuneras, que las destinan para cultivar diferentes productos alimenticios. En forma anual, el uso es irracional para la agricultura que trae como consecuencia una permanente degradación de suelos. Hay algunas tierras donde la comunidad cultiva en forma colectiva y éstas son administradas por la Junta Directiva, la

producción es destinada al comercio para financiar gastos en diversas actividades en bien de la comunidad.

La producción de maíz, papa, habas y otros, lo destinan para autoconsumo de la familia, un porcentaje para el mercado y otro para semilla, esta organización permite afirmar que las familias planifican su producción en función a sus necesidades de autoconsumo y en pequeña escala para el mercado. En la capital de distrito se comercializa mediante dos modalidades: del productor a los intermediarios y del productor al consumidor. Se estima que un 90% de las ventas se realizan en la plaza ferial de Santo Tomas cada domingo. Los principales productos comercializados en la población de Santo Tomas son: papas, habas, trigo, cebada y maíz, que son vendidos durante el año en pequeñas cantidades hasta un máximo de dos arrobas en promedio, con una frecuencia de una a dos veces por mes.

De la totalidad de la superficie cultivada de parcelas, un aproximado de los tres tercios de tierras agrícolas es de secano, que son cultivadas por el sistema de rotación y el restante son tierras que tienen riego. En estas áreas hay tierras destinadas para uso forestal y pecuario que son de uso común; es decir, los bosques nativos y reforestados y las áreas de pastoreo. Los bosques se ubican en las quebradas y laderas, mientras que las áreas de pastoreo están en lugares altos, las tierras de secano se encuentran en descanso hasta la próxima campaña agrícola

### **Producción Ganadera**

Es complementaria a la actividad agrícola, en menor escala, la crianza es de manera tradicional con ganado criollo, el pastoreo es colectivo en las áreas de tierras de secano, pese a la baja productividad, las familias campesinas son abastecedoras de alimentos para el mercado interno y su participación en la oferta agropecuaria.

Es una actividad importante para los ingresos en la familia campesina, principalmente en las Comunidades de Santa Barbara ya que cuentan con regular producción en pastos naturales para la crianza de ovinos, camélidos, vacunos y equinos. La producción pecuaria principal del distrito es el ganado ovino seguido del vacuno. La ganadería se da en función al conocimiento tecnológico para la crianza, sanidad animal y calidad de los pastos, la producción anual representa un capital susceptible de ser vendido en cualquier momento, según necesidad de las familias.

Las labores de pastoreo son realizadas principalmente por mujeres y la población infantil (niñas y niños), se realiza en forma libre, no hay un manejo adecuado de pastos, tampoco áreas destinadas para determinadas especies de animales, pues el pastoreo es en forma conjunta entre ovinos, vacunos, equinos y caprinos; de este modo, agudizando el problema del sobre pastoreo creando condiciones para el contagio y propagación de enfermedades parasitarias. Los animales que cotidianamente se comercializan son ovinos, porcinos, cuyes y aves de corral. La venta de vacunos se realiza en forma esporádica (dos veces al año), debido a la poca tenencia de animales por familia; la producción pecuaria es negociada generalmente a comerciantes que vienen de ciudades como de Espinar y los intermediarios se dirigen a las comunidades para adquirir ganado a bajo precio, generalmente ganado equino, vacuno y ovino en la feria semanal de santo tomas y lo transportan en vehículos de medio camión.

### **NIVELES DE INGRESO**

Los ingresos de los pobladores de Santa Barbara provienen de la agricultura, de las actividades comerciales, de la artesanía, o de los empleos temporales. Según el índice de desarrollo humano elaborado por el PNUD en el año 2019 indica que el ingreso familiar per cápita mensual es de S/. 334.19.

El Índice de Desarrollo Humano (IDH) elaborado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) es un indicador resumen, que confirma la situación de carencia de necesidades, de la misma manera que mide el progreso medio en tres aspectos básicos del desarrollo humano: una vida larga y saludable, el acceso a la educación y el acceso a bienes y servicios. Los indicadores utilizados para medir estos aspectos son:

- La esperanza de vida,
- La tasa de alfabetización de adultos,

- La tasa de escolaridad de la población de 5 a 18 años que asiste a un centro educativo
- El ingreso familiar per cápita (nuevos soles mes).

Tabla 6: Niveles de Ingreso

Índice de Desarrollo Humano			2019										
UBIGEO	DEPARTAMENTO		Población	Esperanza de vida al nacer	Población (18 años) con Educ. secundaria completa	Años de educación (Pobloc. 25 y más)	Ingreso familiar per cápita	Valores normalizados					Índice de desarrollo Humano (IDH)
	Provincia	Distrito						Esperanza de vida al nacer	Población (18 años) con Educ. secundaria completa	Años de educación (Pobloc. 25 y más)	Logro educativo	Ingreso familiar per cápita	
00000	PERÚ		31,296,142	75.42	67.67	9.14	1,032.16	0.8404	0.6767	0.5166	0.5912	0.4045	0.5858
08000	CUSCO		1,289,338	72.41	71.77	8.32	764.59	0.7902	0.7177	0.4593	0.5741	0.2960	0.5121
080600		Canchis	97,607	75.81	69.10	7.46	604.52	0.8468	0.6910	0.3984	0.5247	0.2310	0.4682
080601	1	Sicuani	59,032	76.32	72.59	8.64	746.74	0.8553	0.7259	0.4814	0.5912	0.2887	0.5266
080602	2	Checacupe	4,833	74.28	69.85	5.82	302.54	0.8213	0.6985	0.2828	0.4445	0.1085	0.3409
080603	3	Combapata	4,792	76.44	59.83	6.01	385.74	0.8574	0.5983	0.2963	0.4210	0.1423	0.3717
080604	4	Marangani	9,957	76.47	62.26	5.97	372.12	0.8579	0.6226	0.2936	0.4276	0.1368	0.3688
080605	5	Pitumarca	7,289	74.94	47.17	4.16	407.91	0.8323	0.4717	0.1665	0.2802	0.1513	0.3280
080606	6	San Pablo	4,044	73.74	67.03	5.35	334.19	0.8123	0.6703	0.2499	0.4093	0.1214	0.3430
080607	7	San Pedro	2,466	72.15	75.12	6.84	455.91	0.7859	0.7512	0.3550	0.5164	0.1708	0.4107
080608	8	Tinta	5,193	75.15	80.00	7.14	473.53	0.8358	0.8000	0.3763	0.5487	0.1779	0.4337

Fuente: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)

Los indicadores de alfabetismo, escolaridad, logro educativo e ingreso familiar per cápita constituyen herramientas que miden el desenvolvimiento de la calidad de vida del poblador de San Pablo, expresando el porcentaje de personas que saben leer y escribir, el logro de matriculados y asistentes a una institución educativa, la cantidad de alumnos aprobados así como el ingreso con que cuenta cada familia en la provincia de Canchis, indicadores que lo ubican en un ranking 520 a nivel nacional midiendo el comportamiento de esta provincia frente a las demás presentando un IDH de 0.3430

### ORGANIZACIONES SOCIALES EXISTENTES

Existen organizaciones sociales muy importantes para cohesionar entre los pobladores como mecanismos de relacionamiento con otras organizaciones de otras comunidades de diferentes distritos. También se encuentran actividades cohesionadoras dentro del distrito como las faenas, ferias, festividades religiosas patronales y aniversarios.

Tabla 7: Organizaciones en el distrito

N°	NOMBRE DE LAS ORGANIZACIONES
1	Directiva Comunal
2	Tenientes Gobernadores
3	Rondas Campesinas
4	Club de Madres
5	APAFA en Instituciones Educativas
6	Comité de Lucha Distrital
7	Comité del Programa Vaso de Leche

8	Comité de Programa JUNTOS
---	---------------------------

Fuente: Elaboración propia

Las instituciones que trabajan en el ámbito jurisdiccional, tienen propósitos y objetivos en la población, que se muestra en el cuadro siguiente.

Tabla 8: Instituciones privadas y públicas

N°	INSTITUCIONES PÚBLICAS/PRIVADAS DEL DISTRITO
1	COLEGIO NACIONAL DE SANTA BÁRBARA
2	PUESTO POLICIAL
3	ARTESANÍA 4 ESTACAS
4	ARTESANÍA LOS PALITOS
5	VIVERO FORESTAL
6	2 IGLESIAS EVANGÉLICAS
7	4 PARROQUIAS
8	IGLESIA
9	CEMENTERIO
	PLAZA
10	SALON COMUNAL
11	MUNICIPALIDAD DEL CENTRO POBLADO
12	LOSA DEPORTIVA
13	INICIAL SANTA BARBARA N° 597
14	POSTA (CENTRO DE SALUD)
15	CENTRO EDUCATIVO (COLEGIO INTEGRADO)
16	ESTADIO

Fuente: Elaboración propia

En el centro poblado de San Pablo, existe las siguientes organizaciones sociales:

Tabla 9: Programas existentes

PROGRAMAS EXISTENTES	ACTIVIDADES PRICIPALES	ACTIVIDADES RELACIONADAS CON AGUA POTABLE Y ELIMINACION DE EXCRETAS
Vaso de Leche(Club de Madres)	Es un programa que proporciona una ración alimentaria diaria (leche en cualquiera de sus formas u otro producto), a una población beneficiaria en situación de pobreza y extrema pobreza	NO REALIZA NINGUNA ACTIVIDAD

Programa juntos	Programa de Transferencias Monetarias Condicionadas que se inscribe dentro de la política social y de lucha contra la pobreza del gobierno del Perú.	NO REALIZA NINGUNA ACTIVIDAD
Pensión 65	Brindar protección social a los adultos mayores de sesenta y cinco años a más, que viven en situación de vulnerabilidad; entregándoles una subvención monetaria que les permita incrementar su bienestar; y mejorar los mecanismos de acceso de los adultos mayores a los servicios públicos mediante la articulación	NO REALIZA NINGUNA ACTIVIDAD
JAAS EXISTENTE	La Junta Administradora de Servicios de Saneamiento es una organización comunal conformada con el propósito de administrar, operar y mantener los sistemas de agua y saneamiento.	Actualmente los sectores de Santa Barbara, Porchon, Chullunquia, cuya administración y cuidado está a cargo de la JASS de cada sector, por lo que el sistema actual no logra abastecer a todo el sistema, además cuenta con reservorios y captaciones en mal estado y muchos de ellos con casi o nada de mantenimiento.
APAFA en Instituciones Educativas	La Asociación de Padres de Familia es una organización estable de personas naturales, sin fines de lucro, con personería jurídica de derecho privado. Tiene por finalidad contribuir con los demás actores educativos en el mejoramiento de la calidad de los aprendizajes y servicios que ofrece la Institución Educativa. En cada Institución Educativa Pública existe una sola APAFA, cualquiera sea el nivel o modalidad educativa que atiende.	NO REALIZA NINGUNA ACTIVIDAD

Fuente: Elaboración propia

**CONDICIONES SANITARIAS QUE PRESENTA  
ENFERMEDADES PREDOMINANTES EN LA LOCALIDAD  
HIGIENE**

En las encuestas realizadas a los pobladores de la Comunidad de Santa Barbara, indicaron que actualmente no cuentan con ningún tipo de módulo de baños mejorados con arrastre hidráulico, por lo que la disposición de las deposiciones lo hacen principalmente en letrinas rústicos otro número de pobladores lo realiza en campo abierto, utilizando para ello las casas abandonadas, las chacras aledañas, los cauces de las riberas, generando así focos de contaminación debido a la actividad erosiva provocada por los animales, el viento y las lluvias y que finalmente terminan afectando la calidad de vida de los pobladores, afectando principalmente a la población infantil y al adulto mayor.

**MORBILIDAD**

A nivel distrital las enfermedades que afectan con mayor proporción son las enfermedades respiratorias el cual representa un 24.73% seguido por las enfermedades del sistema digestivo en un 22.40%, por otro lado, las personas que se enferman con mayor frecuencia

son las personas que tienen entre 30 a 59 años de edad, seguido por los niños de 1 a 4 años de edad.

Las enfermedades que con menos frecuencia afectan a los pobladores de la provincia de Chumbivilcas son las enfermedades del ojo el cual representa el 1.60%, seguido por las enfermedades del sistema osteomuscular y del tejido conjuntivo.

Tabla 10: Causas de morbilidad

CAUSAS DE MORBILIDAD A NIVEL DE LA PROVINCIA DE CANCHIS										
CAUSAS DE MORBILIDAD A NIVEL DE CANCHIS	0-28 DIAS	< 1a	1-4a	5-11a	12-17a	18-29a	30-59a	60 a mas	total	%
CANCHIS	434	3394	13393	12592	8465	11358	20780	9004	79420	100
ENFERMEDADES DEL SISTEMA RESPIRATORIO	112	1759	4203	2976	1680	2265	4584	2058	19637	24.73
ENFERMEDADES DEL SISTEMA DIGESTIVO	2	50	1542	3317	2516	3524	4728	2109	17788	22.40
CIERTAS ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y PARASITARIAS	9	420	2801	2380	831	637	1512	375	8965	11.29
ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABOLICAS	20	525	3088	1661	1173	91	164	58	6780	8.54
ENFERMEDADES DEL SISTEMA GENITOURINARIO	2	12	89	96	135	959	2397	738	4428	5.58
SINTOMAS, SIGNOS Y HALLAZGOS ANORMALES CLINICOS Y DE LABORATORIO	2	49	603	1093	565	481	1041	389	4223	5.32
ENFERMEDADES DEL SISTEMA OSTEOMUSCULAR Y DEL TEJIDO CONJUNTIVO	1	4	15	39	96	296	1864	1533	3848	4.85
TRAUMATISMOS, ENVENENAMIENTOS	41	75	262	421	425	625	1539	497	3885	4.89
EMBARAZO, PARTO Y PUERPERIO	0	0	0	0	292	1705	943	0	2940	3.70
ENFERMEDADES DEL OJO	4	51	134	112	95	72	331	468	1267	1.60
DEMÁS CAUSAS	241	449	656	497	657	703	1677	779	5659	7.13

Fuente: DIRESA CUSCO 2013

## MORTALIDAD

La mortalidad en la provincia de Canchis es más que todo por las enfermedades del sistema respiratorio el cual representa a un 24.75% y esto se da en personas de 80 a más años de edad, seguido por las enfermedades del sistema circulatorio que también se dan en personas de 80 a más años el cual representa un 22.40% de incidencia; existe una menor proporción de mortalidad a causa de afecciones originadas en el periodo perinatal representando el 4.1% del total.

Por otro lado, el índice promedio de vida es hasta los 60 a 79 años de edad, lo cual se observa en el siguiente cuadro los cuales mueren a causa de estas principales causas de mortalidad.

Tabla 11: Mortalidad en la provincia de Canchis

PROVINCIA	DISTRITOS	POBLACION	NACIMIENTOS	MORTALIDAD		MORTALIDAD INFANTIL X 1,000
				GENERAL	INFANTIL	
CANCHIS	CHECACUPE	5091	35	22	0	0,0
	COMBAPATA	5449	-92	29	0	0,0
	MARANGANI	11486	67	45	3	44,8
	PITUMARCA	7534	112	51	6	53,6
	<b>SAN PABLO</b>	<b>4927</b>	<b>24</b>	<b>27</b>	<b>5</b>	<b>208,3</b>
	SAN PEDRO	2948	8	19	0	0,0
	SICUANI	59649	1441	258	23	16,0
	TINTA	5742	24	14	0	0,0
Total CANCHIS		102826	1619	465	37	22,9

Fuente: Diresa Cusco 2013

### SERVICIOS BÁSICOS EXISTENTES

Los servicios básicos existentes en la población se resumen en el siguiente cuadro.

Tabla 12: Servicios básicos por distritos

PERÚ: POBLACIÓN Y HOGARES SIN ACCESO A SERVICIOS BÁSICOS, SEGÚN DEPARTAMENTO, PROVINCIA Y DISTRITO, 2007							
Ubigeo	Departamento, provincia y distrito	Porcentaje de Hogares sin acceso a Servicios			Porcentaje de la población en hogares sin		
		Sin agua <sup>2/</sup>	Sin desagüe <sup>3/</sup>	Sin alumbrado <sup>4/</sup>	Sin agua <sup>2/</sup>	Sin desagüe <sup>3/</sup>	Sin alumbrado <sup>4/</sup>
000000	PERÚ	31.4	39.5	24.8	30.9	38.9	23.9
080000	CUSCO	34.5	48.1	34.6	34.4	48.6	34.2
080600	CANCHIS	20.9	49.7	26.0	18.8	48.4	23.1
080601	SICUANI	15.7	33.6	16.1	14.2	32.9	14.4
080602	CHECACUPE	22.8	62.3	43.5	18.3	60.5	38.9
080603	COMBAPATA	14.8	62.9	33.1	13.0	62.4	29.4
080604	MARANGANI	24.1	76.7	28.1	21.2	74.6	24.4
080605	PITUMARCA	49.5	73.3	73.4	47.2	71.7	71.4
080606	<b>SAN PABLO</b>	<b>36.7</b>	<b>80.8</b>	<b>45.7</b>	<b>32.3</b>	<b>79.2</b>	<b>40.8</b>
080607	SAN PEDRO	18.5	72.0	16.3	16.5	68.9	12.1
080608	TINTA	18.7	58.4	21.1	17.8	57.9	15.8

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas MEF

### SISTEMA ACTUAL DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y SISTEMA DE DISPOSICIÓN SANITARIA DE EXCRETAS

El centro poblado de Santa Barbara, pertenece al distrito de San Pablo, Provincia de Canchis, Departamento del Cusco. En la actualidad, cuenta con un sistema de agua potable que en muchos casos está colapsado por el mal uso y el paso del tiempo, ya que se construyó en diferentes años por la Municipalidad distrital de San Pablo, FONCODES.

Los meses críticos de desabastecimiento coinciden con la ausencia de lluvias en la zona (mayo a noviembre), alcanzando niveles más críticos en los meses de agosto a octubre. De otro lado, la población ha recibido solo pequeñas obras de mantenimiento de la infraestructura, por consiguiente, requiere en forma urgente una intervención general con un nuevo sistema de agua y saneamiento para cubrir la demanda insatisfecha de toda la población involucrada en el proyecto.

En el proceso de formulación del presupuesto participativo, el alcalde de la municipalidad distrital de San Pablo, ha planteado como una necesidad prioritaria de sus comunidades, la construcción de los sistemas de agua y saneamiento para mitigar los problemas de salud y el cierre de brechas en el sistema agua y de eliminación de excretas.

En cuando al sistema de alcantarillado, se tiene un sistema que fue construido en el año 2012 por la Municipalidad provincial de Canchis.

### **SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE**

De acuerdo a las visitas de campo realizadas por el personal a cargo se pudo observar y tomar registros fotográficos de la infraestructura existente, cabe recalcar que a la actualidad se tiene un solo sistema que abastece a todo el centro poblado mediante 2 reservorios, cuyo estado se detalla a continuación:

El sistema tiene las siguientes condiciones:

Captación	02 Unidades
Línea de Conducción de 1 ½”	750ml
Reservorio de 15m <sup>3</sup> y 5m <sup>3</sup>	2 unidades
Línea de Distribución	1500 ml
Conexiones Domiciliarias	120 und.

### **CAPTACIÓN**

#### **CAPTACIÓN N°01 (MANANTIAL LLUCHOQ HUAYCCO)**

La estructura es una captación tipo ladera de concreto armado, ubicado en la parte alta de la población, esta captación denominada “Lluchoq Huayco” ubicado en las coordenadas UTM 262,000 Este y 8’433.152 Norte, Cota 4127msnm, la estructura es de concreto de 1 metro de lado y 50 centímetros de altura, el mismo que está en regular estado de funcionamiento.

Actualmente la Captación N°01 de acuerdo al aforo tiene un caudal mínimo de 2.5 l/s en época de estiaje, y es suficiente para abastecer al sistema. Por lo tanto, esta estructura debe ser conservada en el planteamiento hidráulico del proyecto.

Por otra parte, es preciso mencionar que actualmente la Captación Existente no capta la totalidad de agua que existe en dicho manante, visto que existe filtraciones al costado de la captación; el cual es recomendable realizar un proceso constructivo óptimo con la finalidad de poder captar toda el agua de dicha fuente.

Ilustración 6: Captación N°01 - a



Fuente: Fotografía propia

La captación Lluchoq Huaycco ha recibido mantenimiento (repintado de la estructura de concreto y del cerco perimétrico). La estructura de concreto presenta fisuras, por lo que no se logra captar el total de agua que tiene este ojo de manante.

Conclusión: Se planteará su demolición y la reconstrucción de la captación.

Es importante mencionar la necesidad de una limpieza general en el interior del cerco perimétrico, ya que esta se encuentra con mucha abundancia de hierbas, lo cual impide la adecuada ejecución del mantenimiento de las estructuras existentes.

En algunas estructuras como la cámara húmeda se pudo ver que la altura de rebose no es la adecuada, lo cual conlleva a la deficiente funcionalidad de la estructura.

Ilustración 7: Captación N°01 – b



Fuente: Fotografía propia

Las tapas metálicas encontradas se encontraban en condiciones deplorables; sin embargo, presentaban una notable capa de pintura recientemente colocada, por lo cual requieren de un cambio en su plenitud.

El cerco perimétrico está constituido por mallas olímpicas de 2" x 2", angulares de 1 ½" x 1 ½", platinas de 1" x 1", tuberías de 2" de diámetro y se encuentra en óptimas condiciones.

Respecto a la cimentación y sobrecimiento del cerco perimétrico, se pudo apreciar que la estructura presenta fisuras a lo largo de su superficie, además de grietas transversales de grandes dimensiones como se aprecian en las imágenes que se muestran.

Ilustración 8: Captación N°01 - c



Fuente: Fotografía propia

#### **CAPTACIÓN N°02 (MANANTIAL ALCCAMARI HUAYCCO)**

La estructura es una captación tipo ladera de concreto armado, ubicado en la parte alta de la población, esta captación denominada "Alccamari Huaycco" ubicada en las coordenadas UTM 261997 Este y 8433135 Norte, Cota 4130msnm, la estructura es de concreto de 1 metro de lado y 50 centímetros de altura, el mismo que a la fecha no se encuentra en funcionamiento debido a su notable deterioro.

Actualmente la Captación N°02 de acuerdo al aforo tiene un caudal mínimo de 0.85 l/s en época de estiaje, y es suficiente para abastecer al sistema. Por lo tanto, esta estructura también debe ser conservada en el planteamiento hidráulico del proyecto debido a su ubicación estratégica, además de incrementar el caudal total de abastecimiento hacia el reservorio.

Ilustración 9: Captación N°02 - a



Fuente: Fotografía propia

La cámara húmeda presenta un deterioro notable físico, puesto que se encontró la estructura con algunos extremos erosionados en los que quedaba expuesta a la intemperie y puede sufrir cambios en su comportamiento original.

Es importante mencionar la necesidad de una limpieza general en el interior del cerco perimétrico, ya que esta se encuentra con mucha abundancia de hierbas, lo cual impide la adecuada ejecución del mantenimiento de las estructuras existentes.

Además, es importante mencionar que no cuenta con cerco perimétrico y está expuesto a cualquier tipo de intervención, ya sea por parte de los pobladores mismos, o sino de animales que pastan en sus alrededores.

Las tapas metálicas encontradas se encontraban en condiciones deplorables; sin embargo, presentaban una notable capa de pintura recientemente colocada, por lo cual requieren de un cambio en su plenitud.

Presenta 3 llorones que se encuentran en parcial funcionamiento, puesto que no proporcionan la cantidad necesaria de caudal requerido para el abastecimiento del centro poblado de Santa Barbara.

Ilustración 10: Captación N°02 - b



Fuente: Fotografía propia

Respecto a la protección de seguridad como cerco perimétrico que tienen las captaciones, se pudo apreciar la ausencia de estas, ya que en su lugar no se encontró nada que sirva como protección.

### **ALMACENAMIENTO**

A lo largo de todo el centro poblado de Santa Bárbara, se pudo encontrar 2 reservorios existentes, los cuales fueron construidas 1995 y refaccionados en la etapa anterior de los años 2018 por parte del gobierno regional del Cusco y se encuentran en funcionamiento.

A continuación, se describe a más detalle los reservorios encontrados en la zona:

### **RESERVORIO N°01**

Ubicación:

Norte: 8'432,596.42    Este: 262,450.65    Cota: 3,972.93

Las paredes muestran posibles filtraciones, la capacidad del reservorio no abastecerá a la población que se requiere atender.

Conclusión: Se debe prever un reservorio con mayor capacidad de almacenamiento.

Ilustración 11: Reservorio N°01



Fuente: Fotografía propia

El reservorio de concreto armado está cubierta por una losa maciza de 0.20 m de espesor. Estos presentan graves deficiencias en su estructura, puesto que presentan fisuras por todos los lados verticales.

Es de importancia resaltar la calidad del concreto con la que cuentan las estructuras actuales, ya que estas se encuentran en estado deficiente con fisuras en su entorno e incluso asentamientos por parte de la cámara de válvulas respecto al reservorio.

Las tapas metálicas encontradas se encontraban en condiciones aún conservadas, por lo cual requieren del mantenimiento respectivo que debe ser realizada por el especialista a cargo.

El cerco perimétrico está constituido por mallas olímpicas de 2" x 2", angulares de 1 ½" x 1 ½", platinas de 1" x 1", tuberías de 2" de diámetro y se encuentra en óptimas condiciones, por lo que serán elementos de reciclado durante la ejecución de la obra en mención.

En el interior del cerco perimétrico se apreció un notable deterioro, puesto que se tiene un terreno suelo de tierra con la presencia de maleza que se incrustan en la superficie de la estructura de concreto armado.

Las casetas de cloración están en condiciones, para ambos casos, óptimas ya que el tanque de cloración está en funcionamiento continuo sin inconvenientes resaltantes. De la misma manera el material con el que están hechas aún presentan un estado eficiente, solo hace falta realizar el mantenimiento (tarrajeo y pintado) respectivo.

### **RESERVORIO N°02**

Ubicación:

Norte: 8'432,635.37    Este: 262,425.10    Cota: 3,965.85

Las paredes muestran posibles filtraciones, la capacidad del reservorio no abastecerá a la población que se requiere atender.

Conclusión: Se debe prever un reservorio con mayor capacidad de almacenamiento.

Ilustración 12: Reservorio N°02



Fuente: Fotografía propia

El reservorio de concreto armado está cubierta por una losa maciza de 0.20 m de espesor. Estos presentan graves deficiencias en su estructura, puesto que presentan fisuras por todos los lados verticales.

Es de importancia resaltar la calidad del concreto con la que cuentan las estructuras actuales, ya que estas se encuentran en estado deficiente con fisuras en su entorno e incluso asentamientos por parte de la cámara de válvulas respecto al reservorio.

Las tapas metálicas encontradas se encontraban en condiciones aún conservadas, por lo cual requieren del mantenimiento respectivo que debe ser realizada por el especialista a cargo.

El cerco perimétrico está constituido por mallas olímpicas de 2" x 2", angulares de 1 ½" x 1 ½", platinas de 1" x 1", tuberías de 2" de diámetro y se encuentra en óptimas condiciones, por lo que serán elementos de reciclado durante la ejecución de la obra en mención.

En el interior del cerco perimétrico se apreció un notable deterioro, puesto que se tiene un terreno suelo de tierra con la presencia de maleza que se incrustan en la superficie de la estructura de concreto armado.

Las casetas de cloración están en condiciones, para ambos casos, óptimas ya que el tanque de cloración está en funcionamiento continuo sin inconvenientes resaltantes. De la misma manera el material con el que están hechas aún presentan un estado eficiente, solo hace falta realizar el mantenimiento (tarrajeo y pintado) respectivo.

Se pudo apreciar que los sobrecimientos del cerco perimétrico presentan fisuras considerables y grietas de grandes dimensiones, que hacen el requerimiento de un cambio total en toda su estructura.

### **CÁMARAS ROMPE PRESIÓN**

A lo largo de todo el centro poblado de Santa Bárbara, se pudo encontrar 2 cámaras rompe presión existentes, los cuales fueron construidas 1995 y se encuentran en funcionamiento regular.

A continuación, se describe a más detalle las cámaras rompe presión encontradas en la zona: Abundante pasto verde en toda la superficie interior que impide la visualización integral de toda la estructura.

Ilustración 13: Cámara rompe presión - 1



Fuente: Fotografía propia

En la imagen previa se puede apreciar claramente que el tarrajeo de la estructura se desprende en gran parte, lo cual nos muestra la falta de mantenimiento de dicha estructura. Por lo tanto, se sugiere la construcción de una nueva que reemplace por completo la anterior. Una de las cámaras rompe presión encontradas presentaba características muy particulares en cuanto a su diseño arquitectónico, ya que estaba compuesta por un mecanismo de vertederos.

Ilustración 14: Cámara rompe presión - 2



Fuente: Fotografía propia

Respecto a la protección de seguridad como cerco perimétrico que tienen las captaciones, se pudo apreciar la ausencia de estas, ya que en su lugar no se encontró nada que sirva como protección.

#### **TUBERIAS DE CONDUCCIÓN DE 2" PVC**

En el centro poblado de Santa Bárbara existe una red de tubería de PVC que conduce el agua captada por las captaciones hasta llegar al reservorio, donde se realizará el tratamiento más adecuado. Todas ellas van enterradas a 50 cm de profundidad.

La línea de conducción tiene una longitud de 750 metros, en tubería PVC de 2" está en funcionamiento con la instalación de sus respectivas válvulas y demás accesorios necesarios encontrándose todos ellos aún en buen estado, por lo que este tramo deberá reemplazarse ya que se reubicará el reservorio.

#### **CONEXIONES DOMICILIARIAS**

Actualmente solo tienen conexión domiciliaria de agua 120 viviendas la misma que no se encuentran en condiciones óptimas de operatividad por el paso del tiempo.

#### **SISTEMA DE DISPOSICIÓN SANITARIA DE EXCRETAS**

De acuerdo a las visitas de campo se ha verificado que se tiene un sistema de alcantarillado, construido en el año 2012 por la Municipalidad provincial de Canchis, el cual no es un sistema integral, que su influencia es la zona céntrica de la población de Santa Barbara, además se ha verificado que se cuenta con dos plantas de tratamiento en funcionamiento, las cuales detallaremos a continuación:

Existen dos plantas de tratamiento de aguas residuales:

La primera está compuesta por un Tanque Séptico y pozos percoladores que recolecta la mayoría de las aguas residuales la misma que hasta el momento no ha tenido un mantenimiento.

La segunda PTAR se encuentra en la parte baja de la población cerca al puente carrozable, esta también es un sistema con tanque Séptico donde solo existe una cámara de concreto y no cuenta con los pozos de percolación, sino que se tiene conexión directa al río.

#### **SISTEMA DE ALCANTARILLADO**

El sistema de arrastre de sólidos está constituido por un sistema de alcantarillado que permite a los pobladores mejorar sus condiciones de vida de manera social.

Se tiene instalado 1530ml con tubería de 8pulg y 1500ml con tubería de 6pulg.

Buzones: 53 unidades

Se ha visto que, por las pendientes de las calles, hay instalaciones domiciliarias de desagüe que van directamente al río.

Ilustración 15: Sistema de alcantarillado



Fuente: Fotografía propia

## PLANTA DE TRATAMIENTO

### PTAR N°01

COORDENADAS:

Norte: 8'432,321.56

Este: 262,515.23

Cota: 3946msnm

Tipo: Tanque Séptico

Operatividad: Requiere mantenimiento

Es importante mencionar que la ubicación de la PTAR 01 no es adecuada de acuerdo a las especificaciones presentadas por el Reglamento Nacional de Edificaciones. Por lo cual presenta un gran riesgo y bomba de tiempo mantener la PTAR 01 con el mismo sistema que se ha venido empleando (Tanque séptico).

Sin embargo, una solución a dicho problema sería el mejoramiento de la PTAR 01 con un sistema ya sofisticado haciendo uso de la tecnología; así de esa manera, disminuir el impacto de contaminación en las zonas aledañas a la PTAR.

### PTAR N°02

COORDENADAS:

Norte: 8'432,143.10

Este: 262,334.60

Cota: 3,951.00 msnm

Tipo: Tanque Séptico

Operatividad: Este deberá clausurarse debido a que no tiene tratamiento secundario. También es importante señalar que la PTAR 02 se encuentra en un estado deplorable, por lo que en la actualidad no se encuentra ni en funcionamiento mínimo. Uno de los factores que hacen que la presente PTAR no tenga mejor remedio que el retiro total es: se encuentra ubicado en medio del centro poblado a menos de 10 m de distancia. Los malos olores y presencia de insectos contaminantes hacen que la PTAR ya no preste los servicios para los que fue construido. Por lo tanto, se ve por conveniente plantear la construcciones de 2 nuevos PTAR en la parte baja del centro poblado, de esa manera disminuir la contaminación directa del sistema de tratamiento de agua residuales a la población.

Ilustración 16: Planta de tratamiento



Fuente: Fotografía propia

## RESUMEN TÉCNICO

A continuación, se resume en tablas explícitas las condiciones reales en las que se encuentra actualmente los sistemas de agua potable y desagüe, las cuales presentan menos de 10 años de antigüedad, desde la última intervención.

Tabla 13: Situación actual del sistema de agua potable

CENTRO POBLADO	SECTORES	TOTAL DE CONEXIONES			Situación Actual (Sistema de Agua)					
		Conexión Vivienda	Conexión Estatal/ Social	TOTAL	Conexión Nuevas	Porcentaje	Conexión Deterioradas	Porcentaje	Sin Conexión	Porcentaje
SANTA BARBARA	SANTA BARBARA Y CALUYO	304.00	16	320.00			140	43.75%	180.00	56.25%
	TOTAL	304.00	16.00	320.00	0.00	0.00%	140.00	43.75%	180.00	56.25%
TOTAL COMUNIDAD SANTA BARBARA							140.00	43.75%	180.00	56.25%

Fuente: Elaboración Propia - 2020 (Datos Campo, INEI Censo 2017)

Fuente: Perfil técnico

Tabla 14: Situación actual del sistema de desagüe

CENTRO POBLADO	SECTORES	TOTAL DE CONEXIONES			Situación Actual (Sistema de Saneamiento)					
		Conexión Vivienda	Conexión Estatal/ Social	TOTAL	Conexión Nuevas	Porcentaje	Conexión Deterioradas	Porcentaje	Sin Conexión	Porcentaje
SANTA BARBARA	SANTA BARBARA Y CALUYO	304.00	16.00	320.00		0.00%	132	41.25%	188.00	58.75%
	TOTAL	304.00	16.00	320.00	0.00	0.00%	132.00	41.25%	188.00	58.75%
TOTAL COMUNIDAD SANTA BARBARA							0.00	0.00%	320.00	100.00%

Fuente: Elaboración Propia - 2020 (Datos Campo, INEI Censo 2017)

Fuente: Perfil técnico

## INFORMACION SOBRE OCURRENCIA DE DESASTRES Y EVALUACIÓN DE VULNERABILIDAD E IMPACTO AMBIENTAL

### INFORMACIÓN SOBRE OCURRENCIA DE DESASTRES:

En el marco de los ambientes geográficos, fisiográficos y climatológicos de la región Cusco descritos anteriormente, se producen diversos fenómenos naturales con distinta potencialidad destructiva y nivel de recurrencia, que constituyen peligros para la población y sus medios de vida: terremotos, inundaciones, huaycos, deslizamientos, aluviones, aludes, sequías, heladas, friajes, incendios forestales, entre otros.

Siendo una región que forma parte del sur andino del Perú, está sometida a una gran variabilidad climática la cual se ha agravado en las últimas dos décadas como consecuencia del proceso de calentamiento global. Eventos de sequías, combinados con olas de frío y nieve, heladas, granizadas y precipitaciones intensas se intercalan anualmente.

Tabla 15 Escenarios de peligros en la Región Cusco – Síntesis (PREDES):

	TIPO DE PELIGROS	FRECUENCIA	INTENSIDAD	VULNERABILIDAD	NIVEL DE RIESGO
CUSCO	Inundaciones	Periódica, cada varios años durante los meses de diciembre a marzo.	Alta	Alta, poblaciones se ubican en riberas y partes bajas.	Alto
	Sismos debido a fallas regionales y locales	Variable. Existe historia de sismos destructores	Media	Alta, viviendas de adobe antiguas debilitadas, deterioradas y tuzurizadas.	Mediano Alto
	Huaycos y deslizamientos de tierra	Anual : entre diciembre y abril	Media, zona accidentada	Alta, abundan las viviendas y cultivos próximos a quebradas.	Mediano Alto
	Sequías, heladas	Periódica, cada cierto número de años, principalmente en los meses de mayo a julio	Media	Alta, población y agricultura dependen de lluvias de temporada.	Mediano Alto

Fuente: Monitoreo de Peligros – Escenarios de peligros por región – Elaboración de PREDES.

De acuerdo a las pautas metodológicas, se procedió a llenar los formularios para la identificación de peligros en la zona de ejecución del proyecto, dichos formularios se

presentan en el cuadro “Identificación Participativa de Peligros en la Zona de Proyecto”. Y del análisis de estos cuadros se determinó los principales peligros en la zona de intervención del proyecto y se describen a continuación. La identificación de los peligros, también incluyo la participación, opinión y conocimiento de las poblaciones involucradas con el proyecto, quienes a través de metodologías participativas identificaron y ubicaron los principales peligros y también cualificaron la frecuencia e intensidad de los eventos.

Tabla 16 Peligros en la Zona

1. ¿Existen antecedentes de peligros en la zona en la cual se pretende ejecutar el proyecto?				2. ¿Existen estudios que pronostican la probable ocurrencia de peligros en la zona bajo análisis? ¿Qué tipo de peligros?			
	Si	No	Comentario		Si	No	Comentario
Sismos		X		Sismos		X	
Friaje/Nevadas	X			Friaje/Nevadas		X	
Heladas	X			Heladas		X	
Sequías	X			Sequías		X	
Granizadas	X			Granizadas		X	
Inundaciones		X		Inundaciones		X	
Ventarrones		X		Ventarrones		X	
Lluvia intensa	X			Lluvia intensa		X	
Caída de rocas		X		Caída de rocas		X	
Derrumbe		X		Derrumbe		X	
Erosión de riberas		X		Erosión de riberas		X	
Fallas activas		X		Fallas activas		X	
Caída de rayos	X			Caída de rayos		X	
Alud		X		Alud		X	
Huaycos		X		Huaycos		X	
Deslizamientos		X		Deslizamientos		X	
Quemas	X			Quemas		X	
Sobre pastoreo		X		Sobre pastoreo		X	
Contaminación del río		X		Contaminación del río		X	
3. ¿Existe la probabilidad de ocurrencia de algunos de los peligros señalados en las preguntas anteriores durante la vida útil del proyecto?					Si	No	
					X		
4. ¿La información existente sobre la ocurrencia de peligros naturales en la zona es suficiente para tomar decisiones para la formulación y evaluación de proyectos?					Si	No	
					X		

En el ámbito del proyecto los riesgos climáticos que ocurren en orden de importancia y recurrencia se presentan en el gráfico, en el cual el problema más recurrente que todos los años sucede la (i). Sequía, (ii) seguido por la presencia de heladas, (iii). Tormentas eléctricas, (v) Nevadas, que originan los friajes y tapado de los pastos, así mismo se tiene la presencia de (vi). Incendios de pastos naturales, la misma que son provocadas y controladas por los pobladores.

Dada la diversidad geográfica del país, no es posible contar con parámetros generales y aplicables a todos los proyectos para definir cuando una condición de peligro es de alta frecuencia o de baja intensidad. Sin embargo, con la información histórica general disponible,

se pueden definir algunos grados de frecuencia e intensidad, tal como se muestra en los siguientes ejemplos

Tabla 17: Grados de frecuencia de intensidad

GRADOS	EJEMPLOS
Baja	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Fenómeno El Niño intenso o muy intenso, con un período de ocurrencia cada 15 años1/.</li> <li>□ Sismos con grado mayor a V en la Escala de Richter, que tienen un período de recurrencia de 50 años</li> </ul>
Media	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Sequías, con un intervalo de 2 a 3 años.</li> <li>□ Fenómeno El Niño moderado, con un período de recurrencia de cada 7 años.</li> </ul>
Alta	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Inundaciones anuales por efecto de fenómenos El Niño recurrentes, pero de baja intensidad.</li> <li>□ Huaycos o deslizamientos recurrentes en la zona central del país en períodos de verano.</li> <li>□ Sismos de grado menor a IV en la Escala de Richter, que son recurrentes en zonas sísmicas, como el sur del país.</li> </ul>
Intensidad	Sobre la base de pérdidas ocasionadas por la ocurrencia de peligros específicos.
Grados	Ejemplos
Baja	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Necesidades de rehabilitación mínimas, que no superen el 10% del valor de los activos. En general, pueden ser aquellos casos en los que los gastos pueden ser incluidos en los costos de operación y mantenimiento usuales del proyecto o en todo caso se requieren montos mínimos para la recuperación.</li> <li>□ No implica la suspensión del servicio que brindan los activos y de ser el caso, ello ocurre sólo en períodos de pocas horas.</li> </ul>
Media	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Necesidades de rehabilitación que implican gastos equivalentes entre el 10% y el 40% del valor del activo.</li> <li>□ Implica la suspensión del servicio que brindan los activos por tiempos superiores a 1 día.</li> </ul>

Tabla 18: Daños ocasionados

EVENTO ADVERSO	GRADO DE SEVERIDAD	DAÑOS OCACIONADOS
VIENTO:	Baja	Daños en estructuras techos y casas. Afecta a las crías de las ovejas y Vacunos
HELADAS:	Baja	Las nubes se despejan por la noche y cae la helada, quema los cultivos Pérdida de la ganadería Pérdida de la agricultura

SEQUIA:	Baja	Por la no presencia de lluvia existe fuerte migración Perdida de la agricultura Perdida de la población pecuaria Disminución del caudal en los manantes.
NEVADA:	Baja	Afecta la salud de la población Perdida de los cultivos (pastos) Perdida de animales recién nacidos por falta de alimento.
TORMENTA ELÉCTRICA	Baja	Pérdida de vidas humanas Daños en los animales y viviendas
INCENDIOS	Baja	Perdida de pastos naturales Perdida de cobertura vegetal. Perdida de la ecología y habitat.

## RESUMEN DE EVALUACIÓN DE VULNERABILIDAD E IMPACTO AMBIENTAL.

### Vulnerabilidad

Por otro lado, de acuerdo a los resultados encontrados en el presente análisis, se concluye finalmente que el mayor peligro al que está expuesto el proyecto está referido al fenómeno de lluvias intensas, así como a heladas, vientos y sequias los cuales tienen un grado de peligro bajo.

En esta zona se pueden admitir construcciones de obras siempre tomando en cuenta la vulnerabilidad de las estructuras y se realicen las medidas de reducción del riesgo requeridas para poder soportar los peligros naturales del área del proyecto.

De acuerdo al análisis realizado se concluye que no existen riesgos o peligros de consideración que perjudiquen la normal operatividad de la vía durante la vida útil del proyecto.

### IMPACTO AMBIENTAL:

En la actualidad existen problemas ambientales sensibles, como degradación de suelos, deforestación, mala gestión de los residuos sólidos y efluentes residuales, contaminación por químicos, etc.

El programa de manejo de los residuos sólidos generados durante la ejecución del proyecto, como es el material excavado (tierra – roca suelta) que se deba eliminar tendrán como disposición final los botaderos autorizados, la supervisión será la responsable de la implementación de los botaderos. La zona impactada por el manejo de residuos sólidos será la zona agrícola.

### OBJETIVOS

Incremento de la calidad de vida de los pobladores del centro poblado de Santa Bárbara en sus diferentes sectores que la conforman.

Baja incidencia de enfermedades gastrointestinales, parasitosis y dérmicas en los beneficiarios del centro poblado de Santa Bárbara.

Adecuada infraestructura del sistema de agua potable.

Adecuada infraestructura para disposición de excretas.

Suficientes capacidades de gestión y educación sanitaria.

Incorporar el plan de educación sanitaria para la población usuaria de la comunidad Santa Barbara.

Incorporar el plan de capacitación a la JASS de la comunidad Santa Barbara.

Incorporar el plan de capacitación de fortalecimiento municipal de santo tomas, para la gestión asistencia técnica y supervisión de los servicios de saneamiento.

#### PROYECCIONES DE LA POBLACIÓN DE DEMANDA

##### POBLACIÓN ACTUAL BENEFICIARIA

Para determinar la población, se considera como información básica, las visitas de campo, la información del empadronamiento de beneficiarios y el diagnostico sociocultural basal. Se estima en la actualidad la población residente que acepta participar de proyecto es de 1089 habitantes. El número total de 210 viviendas familiares, 21 Instituciones estatales e Instituciones Sociales; distribuidos de la siguiente manera:

Tabla 19: Distribución de la población beneficiaria

CENTRO POBLADO	SECTORES	Viviendas Domiciliarias	Instituciones Estatales / Sociales	Densidad Poblacional (personas/familia)	TOTAL
SANTA BARBARA	SANTA BARBARA Y CALUYO	304.00	16	3.7	1125.00
	<b>TOTAL</b>	<b>304.00</b>	<b>16.00</b>		<b>1125.00</b>
<b>TOTAL POBLACIÓN</b>					<b>1125.00</b>

Fuente: Elaboración propia

#### PERIODO DE DISEÑO Y POBLACIÓN FUTURA

##### PERIODO DE DISEÑO

En este proyecto se considera un periodo de diseño de 20 años, recomendado por la Norma Técnica de Abastecimiento de Agua y Saneamiento para Poblaciones Rurales y urbano – Marginales de la DIGESA, además siguiendo los siguientes factores:

La capacidad económica de la población beneficiaria nos permitirá la modificación sustancial de parte o en su integridad de los sistemas proyectados, en un lapso menor de 20 años de servicio, salvo en caso de emergencia.

Por otra parte, de acuerdo a la experiencia de proyectos de abastecimiento en funcionamiento, se puede concluir que la durabilidad de los materiales similares a los que se utiliza supera fácilmente los 20 años de servicio, dependiendo del cuidado y mantenimiento de los componentes de cada sistema, en especial de las válvulas manipuladas constantemente.

##### TASA DE CRECIMIENTO

El distrito de San Pablo en el censo de 2007 contaba con una población de 4,979 habitantes y en el año 2017 de 4,582 habitantes, a partir de dicha información se puede determinar un decremento del -0.83%, siendo la tasa de crecimiento negativa para el diseño se ha adoptado ( $r = 0\%$ ).

Tabla 20: Tasa de crecimiento intercensal

Distrito	Censos INEI		Tasa de Crecimiento Intercensal
	2017	2007	
San Pablo	4224	4979	-0.02 -0.83

Fuente: Elaboración propia

### DENSIDAD POR VIVIENDA

Los habitantes de la zona de influencia del proyecto se concentran en lotes de vivienda cada uno de los cuales se considera como un usuario de los servicios de agua potable y saneamiento. La densidad por vivienda para este proyecto es de 4.50 hab/viv.

### CÁLCULO DE LA POBLACIÓN FUTURA (Método de la OMS)

Para el cálculo de la población futura se ha utilizado el método aritmético, por ser el método que se ajusta para zonas rurales, utilizando la expresión:

$$P_d = P_i * \left(1 + \frac{r * t}{100}\right)$$

Donde:

Pf = población futura

Po = población actual

r = tasa de crecimiento poblacional

t = años

En el presente proyecto se considerará la densidad poblacional y se corrobora con la relación de beneficiarios, en nuestro sector contamos en la actualidad con 242 familias, el promedio de integrantes de cada unidad familiar es de 4.50 personas, haciendo un total de 1,089 Hab., la cual se tomará como la Población Actual.

Para el cálculo de la población de diseño se adoptó la fórmula aritmética, en consecuencia, para su aplicación se determinarán los siguientes parámetros:

- Número de Familias Beneficiarias : 242 fam.
- Población actual : 1,089 hab.
- Tasa de crecimiento : 0.00%
- Período de diseño : 20 años
- Población futura (calculada por el método aritmético): 1,089.00 Hab.

Tabla 21: Cálculo de la población futura

CENTRO POBLADO	N° FAMILIAS	N° DE HABITANTES / VIVIENDA	POBLACIÓN ACTUAL	INDICE DE CRECIMIENTO	POBLACION FUTURA
SANTA BÁRBARA	242	4.50	1,089 Hab.	0.00%	1,089 Hab.

Fuente: Elaboración propia

### DEMANDA DE SERVICIO DE AGUA POTABLE

Los proyectos de agua potable tienen por objeto abastecer de agua en calidad y cantidad suficiente al consumo, principalmente para la manipulación y preparación de alimentos, así como para la práctica de correctos hábitos de higiene, considerando que no existirán restricciones en la producción para cubrir la demanda máxima diaria.

El consumo de agua doméstico, en el ámbito rural se establece con base a recomendaciones normativas Según “Norma Guía de opciones Tecnológicas para sistemas de Abastecimientos de Agua para el Consumo Humano y Saneamiento en el Ámbito Rural-2016.

Tabla 22: Dotación de agua

REGIÓN	DOTACIÓN SEGÚN TIPO DE OPCION TECNOLÓGICA (l/h.ab.d)	
	SIN ARRASTRE HIDRÁULICO (COMPOSTERA Y HOYO SECO VENTILADO)	CON ARRASTRE HIDRÁULICO (TANQUE SÉPTICO MEJORADO)
COSTA	60	90
SIERRA	50	80
SELVA	70	100

Fuente: Norma OS.100 del RNE

### DEMANDA MÁXIMA DIARIA Y MÁXIMA HORARIA

Es el caudal que se espera en un periodo de un año el día de máximo consumo y a la hora de máximo consumo.

Tabla 23: Demanda máxima diaria y máxima horaria

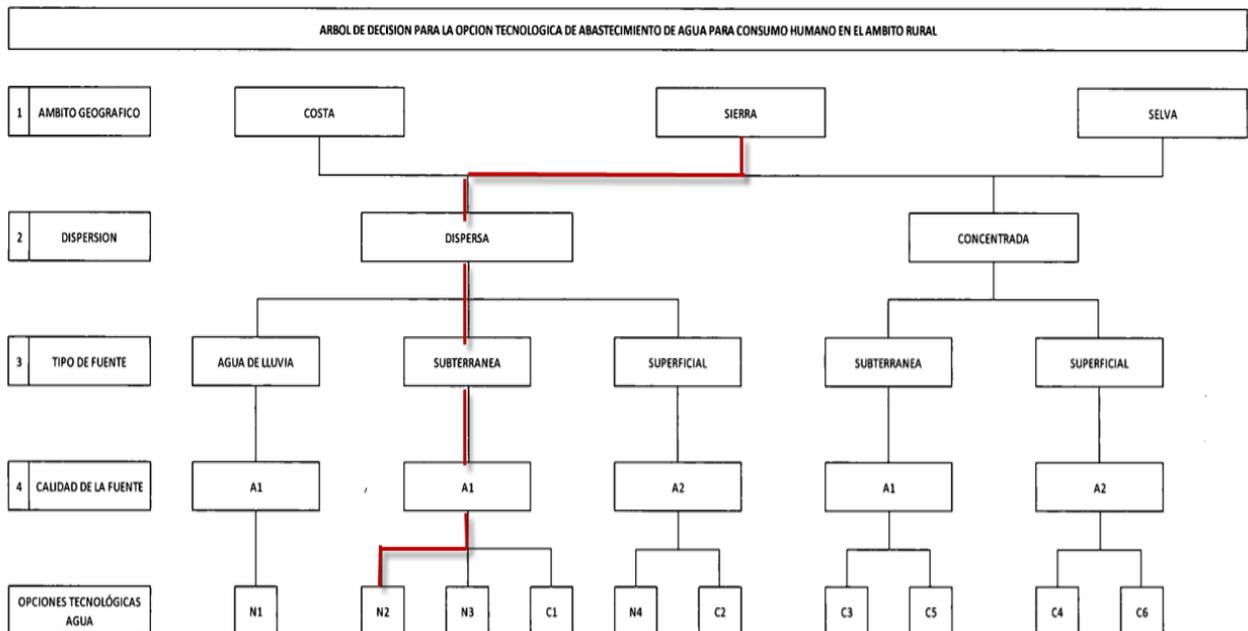
CENTRO POBLADO	Q max diario	Qmax Horario
SANTA BÁRBARA	1.639 lt/seg	2.521 lt/seg

Fuente: Elaboración propia

### ALCANCE DEL PROYECTO

Se tiene el siguiente alcance de proyecto para las diferentes metas:

Ilustración 17: Árbol de toma de decisión para poblaciones rurales



N1: Captación de agua de lluvia + desinfección casera.

N2: Protección de manantial + filtro de mesa (opcional) + desinfección casera.

N3: Perforación + bomba manual + filtro de mesa (opcional) + desinfección casera.

N4: Captación superficial + tratamiento + desinfección casera.

C1: SGST con nivel de servicio por pileta pública.

C2: SGCT con nivel de servicio por pileta pública.

C3: SGST con nivel de servicio por conexiones domiciliarias.

C4: SGCT con nivel de servicio por conexiones domiciliarias.

C5: SBST con nivel de servicio por conexiones domiciliarias.

C6: SBCT con nivel de servicio por conexiones domiciliarias.

Fuente: Guía de opciones tecnológicas para sistemas de abastecimiento de agua para consumo humano y saneamiento en el ámbito rural

Según el árbol de decisiones parra poblaciones rurales:

N2: Protección de manantial +filtro (opcional)+desinfección casera.

### **DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PROYECTO Y PARÁMETROS DE DISEÑO SISTEMA DE AGUA POTABLE**

La tecnología planteada para el proyecto es un Sistema por Gravedad sin Tratamiento (SGST), que comprende los siguientes componentes.

Se ha considerado intervenir en el Centro poblado de Santa Barbara, los cuales tienen como componentes las siguientes estructuras:

Captación.

Cámaras rompe-presión tipo VI.

Válvulas de purga.

Válvulas de aire.

Diseño de la línea de conducción.

Reservorio apoyado.

Diseño de la línea de distribución.

Válvulas de control.

Conexiones domiciliarias.

Piletas.

Los parámetros utilizados son “Norma Guía de opciones Tecnológicas para sistemas de Abastecimientos de Agua para el Consumo Humano y Saneamiento en el Ámbito Rural-2016” y la norma NTP 399.002

Los requerimientos mínimos y recomendaciones según las normas siguientes:

Metrado de cargas : Norma: E 020.

Análisis sísmico : Norma E 030.

Diseño de elementos de concreto : Norma E 060

### **CAPTACIÓN**

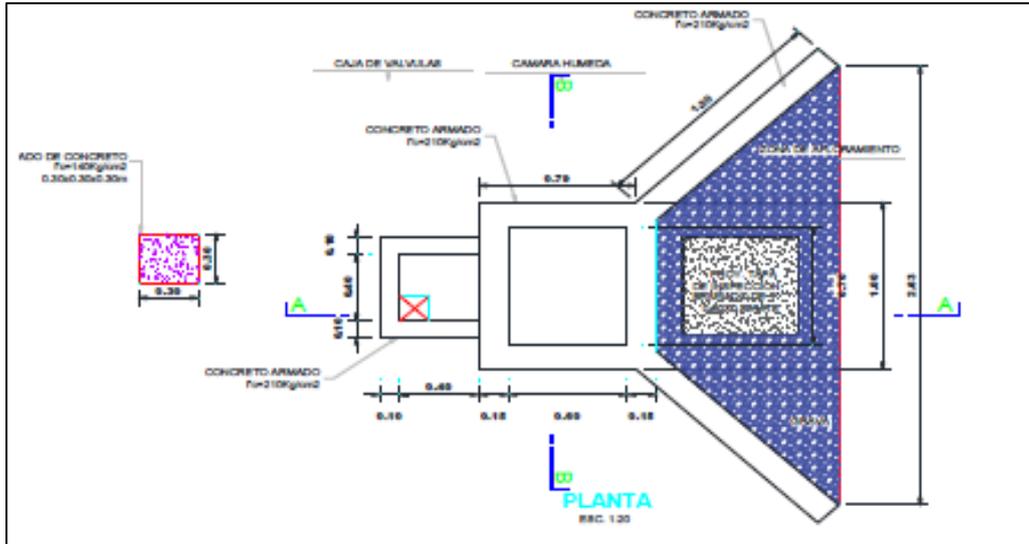
El proyecto contempla la construcción de 01 captación en los manantiales distribuido en las diferentes comunidades. Las captaciones serán de concreto de  $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$ ; incluye obras de concreto simple y armado, colocación de filtros de piedra, grava y arena, instalación de 01 caja de válvulas, instalación de accesorios y tapas de metal de  $0.60 \times 0.60 \times 1/8$ ” y  $0.40 \times 0.40 \times 1/8$ ”. Cerco perimétrico con alambre de púas, constituida por: aletas, que sirven de encausamiento para captar el agua de la fuente que además tiene un filtro, constituidos por piedra y gravas de diferentes diámetros con la finalidad de apartar los sedimentos que existe en esta; una cámara húmeda, donde se concentra el agua para luego ser derivada a la caja de reunión como es en este caso, o al reservorio; cuenta además con una caja de válvulas, para controlar la salida del flujo, y para trabajos de mantenimiento.

### **DETALLES:**

Concreto  $f_c=210\text{kg/cm}^2$ , tarrajeo interior con impermeabilizante

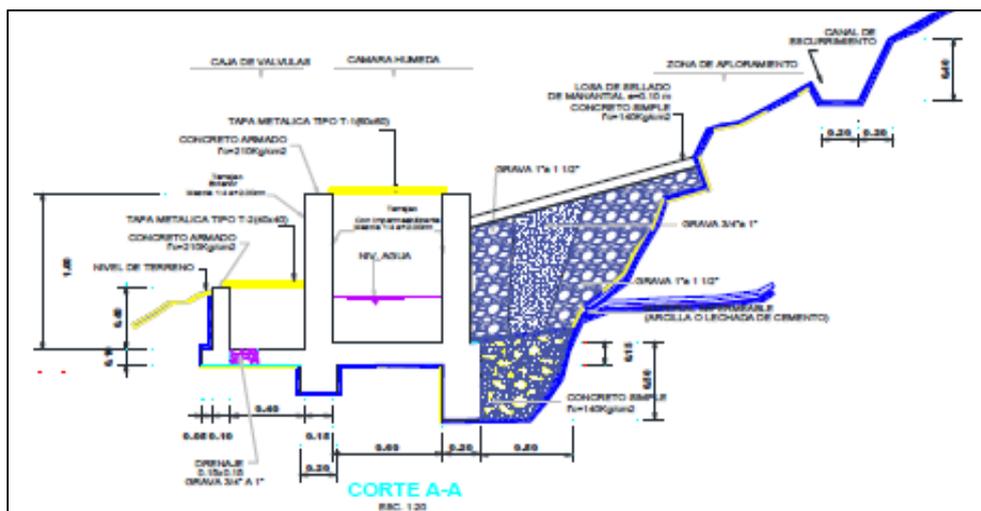
Con Cámara húmeda( $0.60 \times 0.70\text{m}$ ); Cámara seca( $0.40 \times 0.40\text{m}$ )

Ilustración 18: Detalles Captación - Planta



Fuente: Elaboración propia

Ilustración 19: Detalles Captación - Elevación



Fuente: Elaboración propia

### LÍNEA DE CONDUCCIÓN

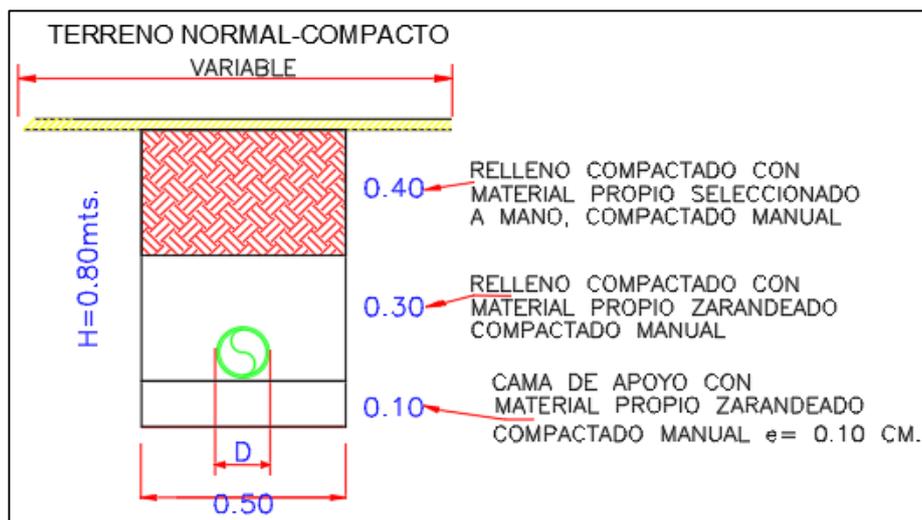
El caudal de diseño para la línea de conducción es el caudal máximo diario en l/s. El diámetro se diseñará para velocidades mínima de 0,6 m/s y máxima de 3,0 m/s.

Se instalará una línea de conducción, con una longitud de aprox. 674.00 ml de tubería PVC de  $\varnothing=2''$  C-10.

La red de conducción incluye la construcción de 02 Cámaras Rompe Presión Tipo VI, para el óptimo funcionamiento del sistema.

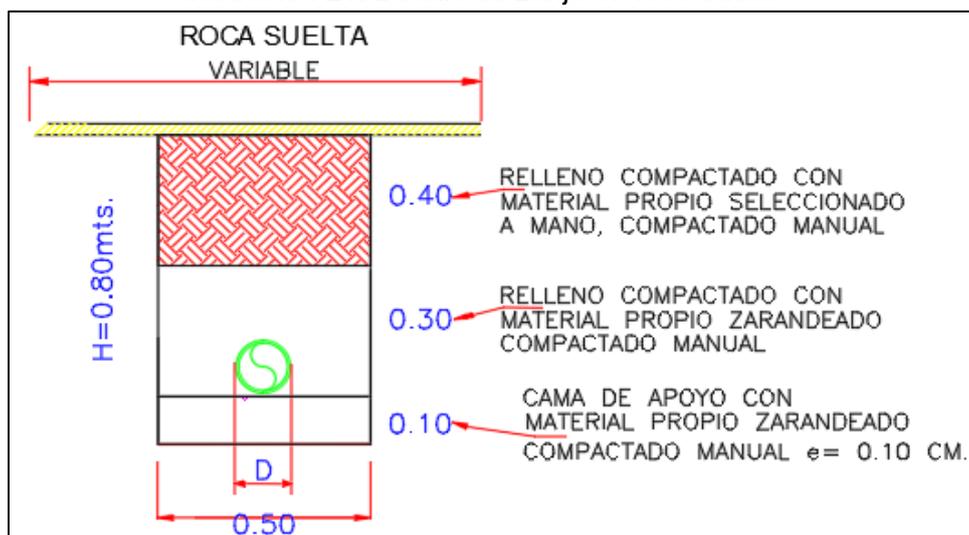
Detalle de zanja para red de distribución y línea de conducción – agua potable.

Ilustración 20: Detalle de zanja en terreno normal – compacto



Fuente: Elaboración propia

Ilustración 21: Detalle de zanja en roca suelta



Fuente: Elaboración propia

### RESERVORIO APOYADO

Para el almacenamiento de agua potable se proyecta la construcción de 01 reservorio apoyado de 40m<sup>3</sup> que almacenan el agua proveniente directamente de la captación, y estos alimentan a las redes de distribución. Abasteciendo directamente a los domicilios.

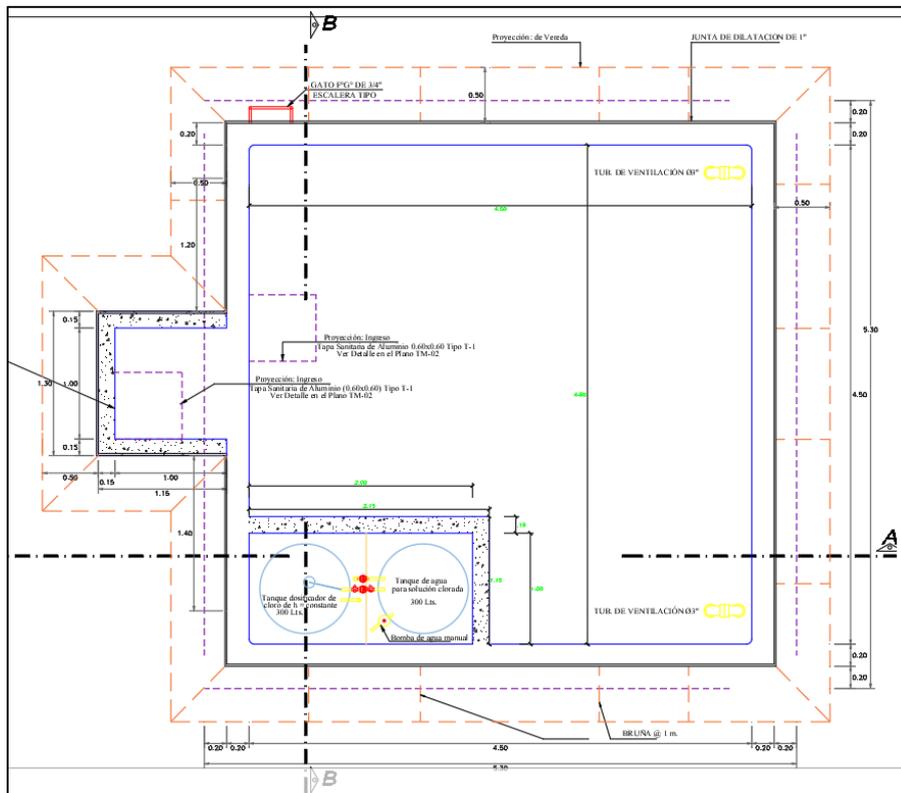
Será construido con concreto armado  $f'c=210\text{kg/cm}^2$ , contará con una caseta de válvula, suministros e instalaciones de accesorios, mallas para tuberías, caja de reboce, canastillas de bronce válvula de compuerta  $\varnothing 2''$ , caseta de válvula de reservorio, con tapa metálica sanitaria de  $0.60 \times 0.60 \times 1/8''$ .

En el presente proyecto se dispone volúmenes sectorizados, con un análisis estructural de por resistencia ultima para el cálculo de acero y secciones de concreto. (Se siguió los términos de RM-173-2016-VIVIENDA Guía de Opciones Tecnológicas Agua y Saneamiento Rural).

### DETALLES:

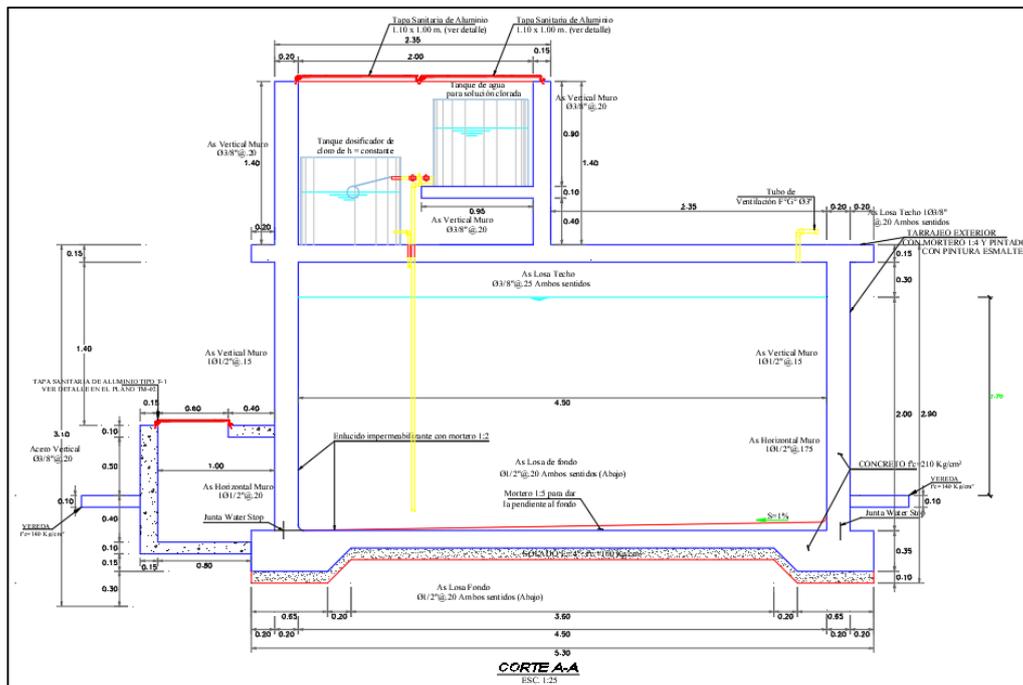
Concreto  $f_c=210\text{kg/cm}^2$ , tarrajeo interior con impermeabilizante  
Con Cámara húmeda (5.0x5.0); Cámara seca (0.60x0.60m)

Ilustración 22: Detalles Reserorio – Planta



Fuente: Elaboración propia

Ilustración 23: Detalles Reserorio - Elevación



Fuente: Elaboración propia

**VÁLVULAS DE AIRE**

Se utiliza para la eliminación de las presiones negativas en pendientes positivas de aire, las cuales se componen de válvulas purgadoras de aire y acompañadas de válvulas

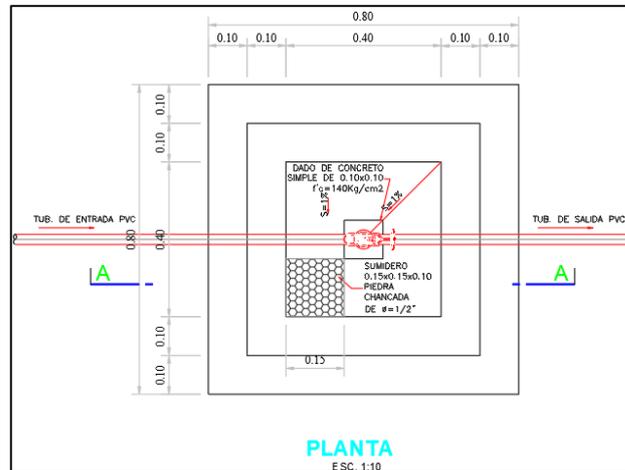
compuerta. (Se siguió los términos de RM-1732016-VIVIENDA Guía de Opciones Tecnológicas Agua y Saneamiento Rural). Se tiene 00 und, a lo largo de todo el sistema.

**DETALLES:**

Concreto  $f_c=210\text{kg/cm}^2$ , tarrajeo interior con impermeabilizante

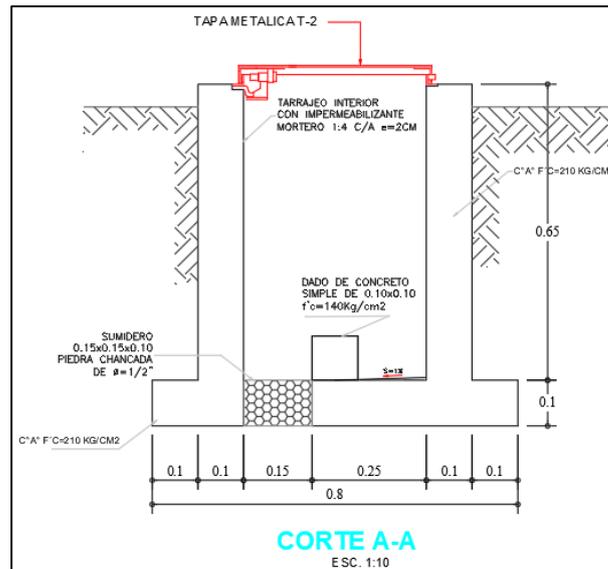
Cámara seca (0.40x0.40m)

Ilustración 24: Válvula de Aire - Planta



Fuente: Elaboración propia

Ilustración 25: Válvula de Aire - Elevación



Fuente: Elaboración propia

**ADUCCIÓN Y RED DE DISTRIBUCIÓN**

Se instalará una línea de aducción con un total de 148.00ml y red de distribución con un total de 5,769.00ml distribuidos de la siguiente manera:

Tubería PVC SAP Ø=2" C-10 en una longitud de 217.00 ml.

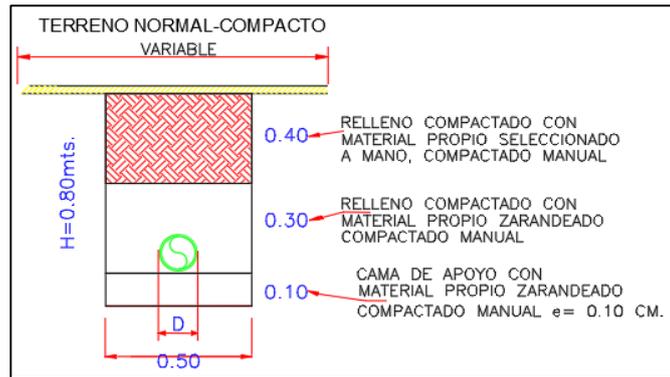
Tubería PVC SAP Ø=1 1/2" C-10 en una longitud de 2,261.00 ml.

Tubería PVC SAP Ø=1" C-10 en una longitud de 3,091.00 ml.

Tubería PVC SAP Ø=3/4" C-10 en una longitud de 348.00ml.

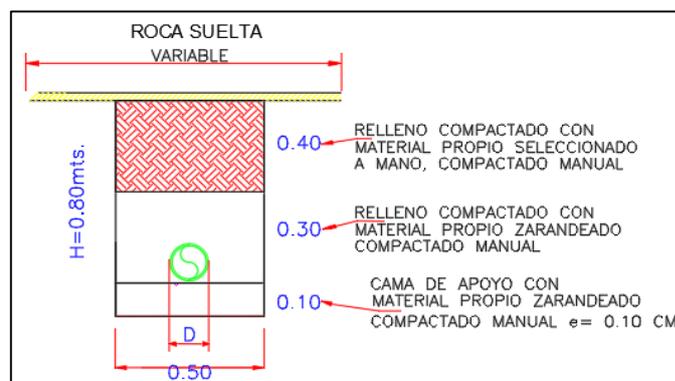
La red de distribución incluye la, construcción de 28 válvulas de control y 08 válvulas de purga, para el óptimo funcionamiento del sistema.

Ilustración 26: Detalle de zanja para red de distribución (normal – compacto)



Fuente: Elaboración propia

Ilustración 27: Detalle de zanja para red de distribución (roca suelta)



Fuente: Elaboración propia

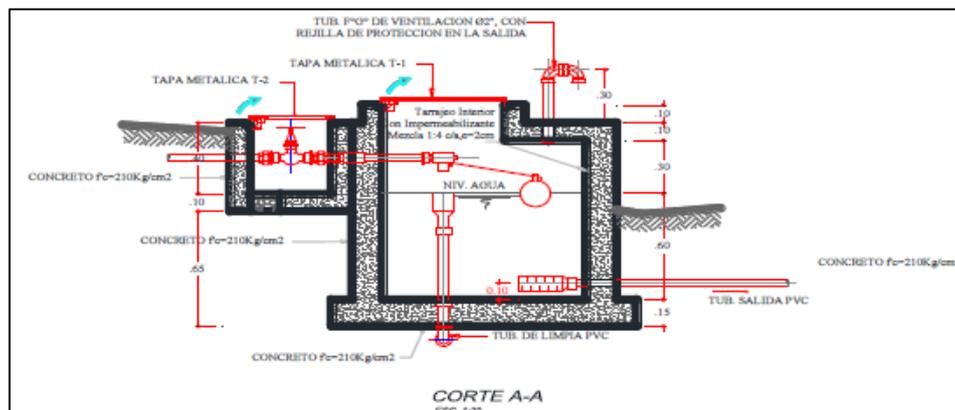
### CÁMARA ROMPE PRESIÓN TIPO VI

Se tiene 02 unidades a lo largo de todo el sistema y se diseña para la disipación de la energía acumulada en el agua adquirida por la diferencia de altura. (Se siguió los términos de RM-173-2016-VIVIENDA Guía de Opciones Tecnológicas Agua y Saneamiento Rural).

#### DETALLES:

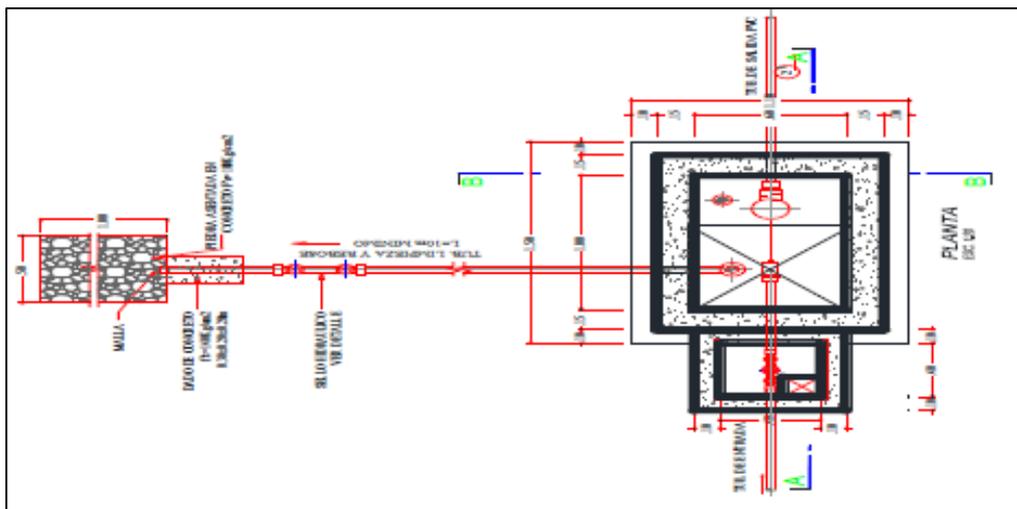
Concreto  $f_c=210\text{kg/cm}^2$ , tarrajeo interior con impermeabilizante  
 Con Cámara húmeda (1.00x0.60); Cámara seca (0.40x0.40m)

Ilustración 28: Cámara rompe presión tipo VI – Planta



Fuente: Elaboración propia

Ilustración 29: Cámara rompe presión tipo VI – Elevación



Fuente: Elaboración propia

### VÁLVULAS DE CONTROL

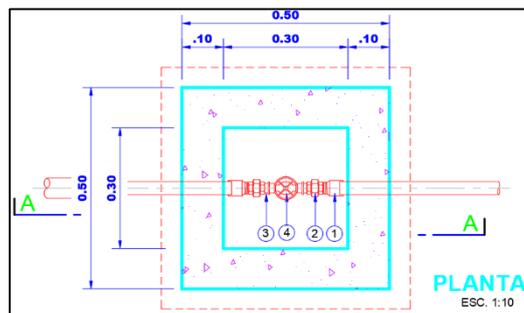
Se dispone las válvulas de control para el mantenimiento en casos de emergencia el control de agua con válvulas compuerta. (Se siguió los términos de RM-173-2016VIVIENDA Guía de Opciones Tecnológicas Agua y Saneamiento Rural), se tiene 28 und. a lo largo de todo el sistema.

DETALLES:

Concreto  $f_c=210\text{kg/cm}^2$ , tarrajeo interior con impermeabilizante

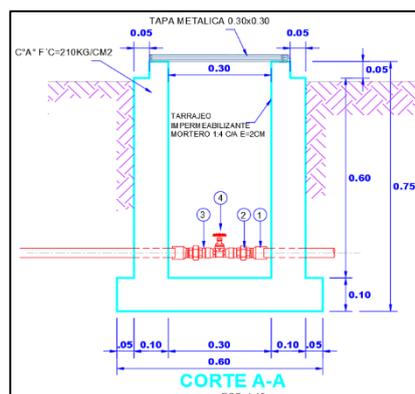
Cámara seca (0.30x0.30m)

Ilustración 30: Válvula de control - Planta



Fuente: Elaboración propia

Ilustración 31: Válvula de control - Elevación



Fuente: Elaboración propia

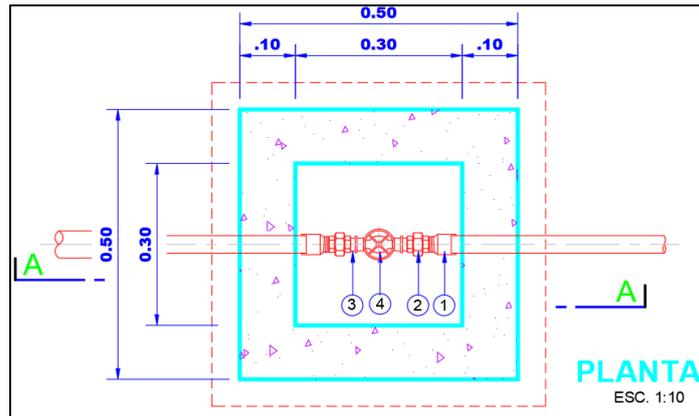
### VÁLVULAS DE PURGA

Las válvulas de purga se colocan en los puntos bajos para controlar los sólidos y garantizar el funcionamiento óptimo de la línea de distribución (Se siguió los términos de RM-173-2016VIVIENDA Guía de Opciones Tecnológicas Agua y Saneamiento Rural), se tiene 08 und. a lo largo de todo el sistema.

#### DETALLES:

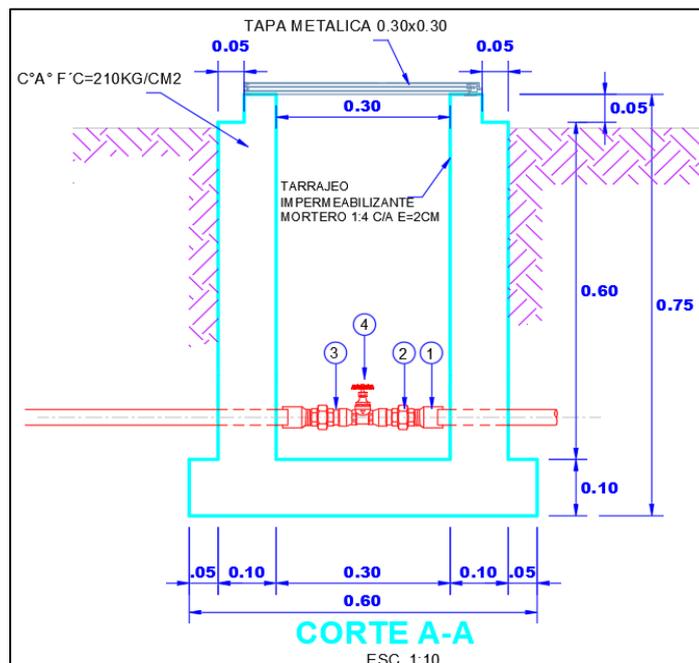
Concreto  $f_c=210\text{kg/cm}^2$ , tarrajeo interior con impermeabilizante  
 Cámara seca (0.30x0.30m)

Ilustración 32: Válvula de purga - Planta



Fuente: Elaboración propia

Ilustración 33: Válvula de purga - Elevación



Fuente: Elaboración propia

### CONEXIONES DOMICILIARIAS

Instalación de 231 conexiones (210 familiares, 21 estatales y/o sociales).

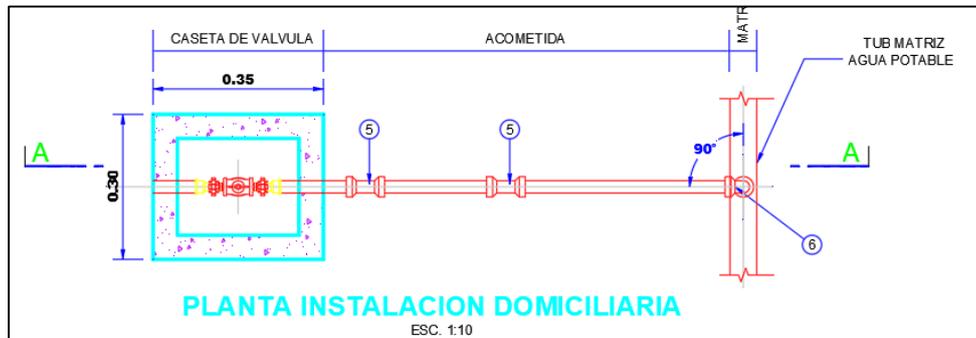
De la red matriz hacia las viviendas se tiene una longitud de 978.50m que se le instalarán tuberías y suministros de  $\varnothing=1/2"$ , los elementos para la toma y conducción se necesitará TEE de PVC Agua  $3/4" \times 1/2"$  y  $1" \times 1/2"$ , codo de  $90^\circ$  y de  $45^\circ$ .

La distribución es como sigue:

210 conexiones domiciliarias

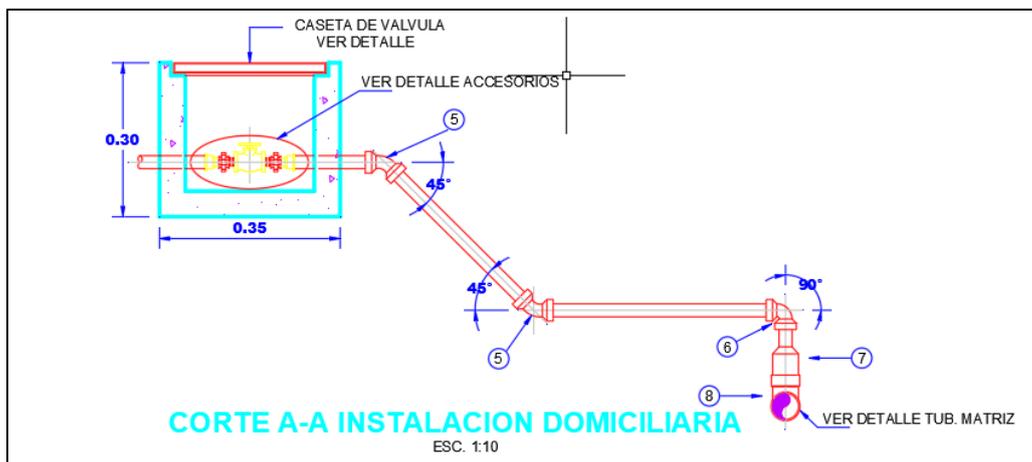
21 conexiones en la institución estatales/ organizaciones sociales

Ilustración 34: Acometidas domiciliarias - Planta



Fuente: Elaboración propia

Ilustración 35: Acometidas domiciliarias - Elevación



Fuente: Elaboración propia

## PILETAS

Complementariamente se considera 231 piletas de concreto armado, incluyendo instalaciones de agua, grifo, una válvula de control, sistema de desagüe y drenaje; para lo que se necesitará concreto armado y tuberías PVC DE Ø=2" CL10, suministros y accesorio y caja de válvula de concreto simple.

- 210 conexiones domiciliarias
- 21 conexiones en la institución estatales/ organizaciones sociales

## SISTEMA DE DISPOSICIÓN SANITARIA DE EXCRETAS SISTEMA DE ALCANTARILLADO

Se realizarán 221 conexiones a la red de alcantarillado.

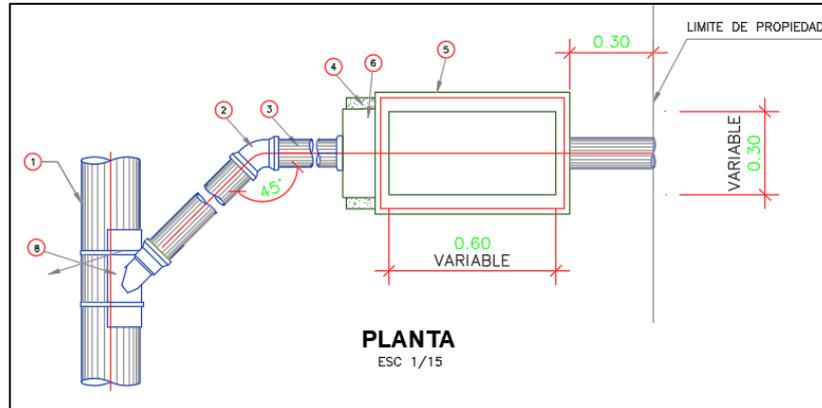
Se instalará una línea colectora con un total de 6014.00ml, la cual presenta una distribución de la siguiente manera:

Tubería PVC – U UF NTP ISO 4435 SN 2 DN 160 mm (6") en una longitud de 2,722.80 ml.

Tubería PVC – U UF NTP ISO 4435 SN 2 DN 200 mm (8") en una longitud de 3,290.72 ml.

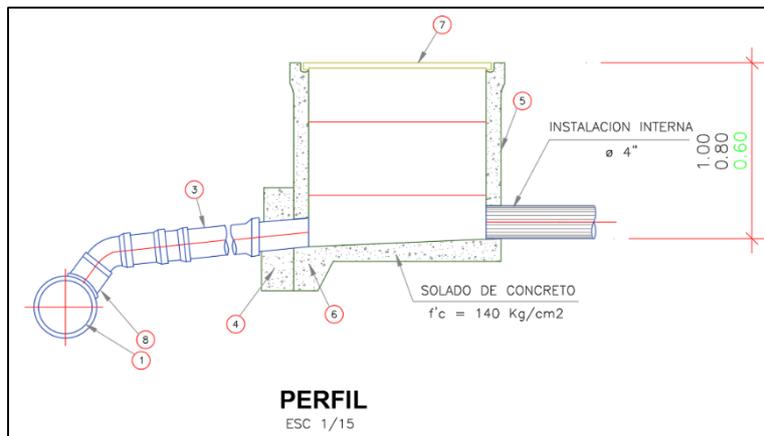
Se contempla la construcción de 122 Buzones o cámaras de recolección.

Ilustración 36: Detalle de conexión domiciliaria - Planta



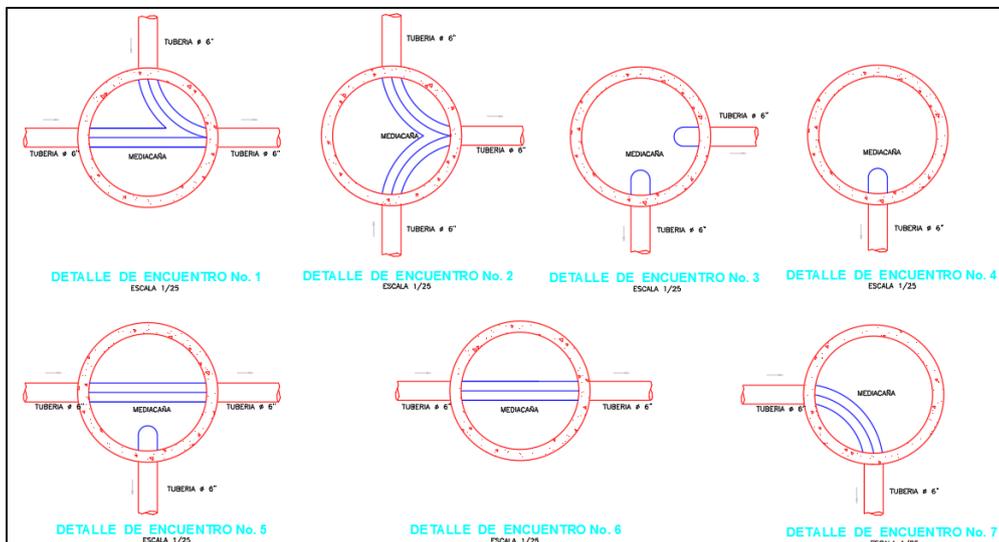
Fuente: Elaboración propia

Ilustración 37: Detalle de conexión domiciliaria - Perfil



Fuente: Elaboración propia

Ilustración 38: Detalle de encuentro de buzones



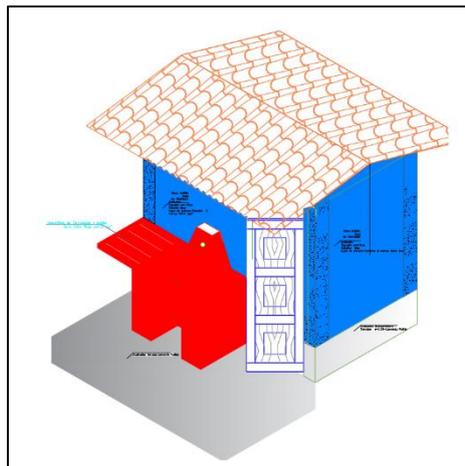
Fuente: Elaboración propia

### **SISTEMA DE SANEAMIENTO UBS**

La unidad básica de saneamiento compostera es una estructura integrada que sirve para brindar el servicio de agua potable y saneamiento, para el servicio de saneamiento, para la disposición de excretas y orina, la UBS contará con letrinas de compostaje continuo, las cuales convertirán los residuos en material compostado que podrá ser usado como mejorador del suelo; y para la disposición de las aguas grises las UBS contarán con humedales a su disposición para lograr la degradación de estas aguas grises, ya que estos son el tratamiento principal y es suficiente cuando se trabajan con pequeñas poblaciones. Se realizará la construcción de un total de 10 und UBS (Unidad Básica de Saneamiento) a lo largo de todo el centro poblado.

Caseta de Baño: En el sistema de disposición sanitaria de excretas se proyecta la construcción de 10 und de caseta de baño (Se siguió los términos de RM-173-2016-VIVIENDA Guía de Opciones Tecnológicas Agua y Saneamiento Rural).

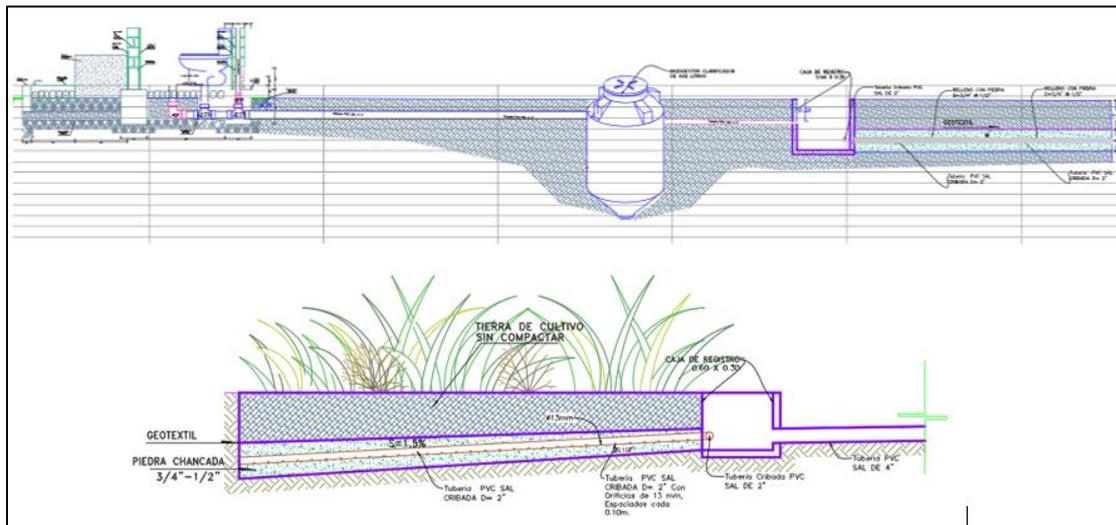
Ilustración 39: Detalle de caseta de baño



Fuente: Elaboración propia

Sistema de eliminación de excretas: El sistema de eliminación de excretas está compuesto por biodigestores, caja de lodos y zanjas de infiltración, se tiene una napa freática baja con áreas suficientes para realizar las zanjas de percolación y según el caudal que evacua el biodigestor y el tiempo de percolación se ha diseñado para cada beneficiario 02 zanjas con sección de 0.90x0.60 con una longitud de 3 m. (Se siguió los términos de RM-173-2016-VIVIENDA Guía de Opciones Tecnológicas Agua y Saneamiento Rural).

Ilustración 40: Detalle del sistema de eliminación de excretas (UBS)

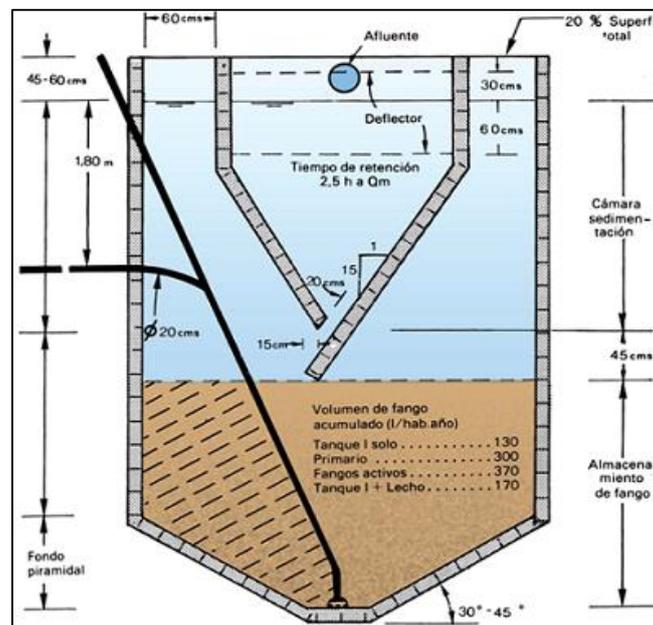


Fuente: Elaboración propia

### SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

Se proyecta la construcción de 03 plantas de tratamiento nuevas para 03 áreas de drenaje:  
 PTAR N°01: Está constituido por un sistema con Tanque Imhoff el cual estará ubicado en el sector de Caluyo, en las coordenadas UTM Norte 8'431,607.881, Este 261,032.745.  
 Contempla un total de área de terreno = 600 m<sup>2</sup>

Ilustración 41: Detalle Tanque Imhoff (PTAR 01)



Fuente: Elaboración propia

### PTAR N°02:

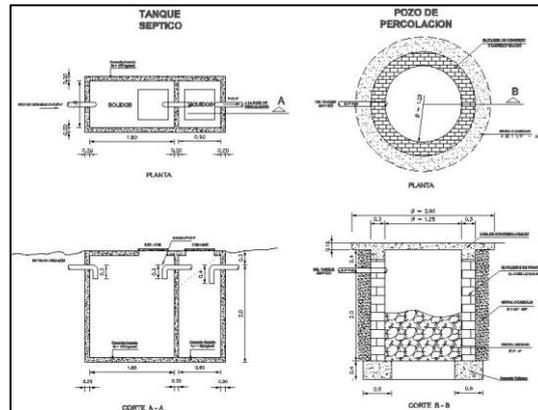
Está constituido por un sistema con Tanque Séptico el cual estará ubicada en el sector de Libertadores, en las coordenadas UTM Norte 8'431,718.591, Este 262,011.721  
 Contempla un total de área de terreno = 650 m<sup>2</sup>

a) El tanque séptico es una estructura de separación de sólidos que acondiciona las aguas residuales para su buena infiltración y estabilización en los sistemas de percolación que necesariamente se instalan a continuación.



- d) No se permitirá la descarga directa de aguas residuales a un sistema de absorción
- e) El afluente de los tanques sépticos deberá sustentar el dimensionamiento del sistema de absorción de sus efluentes, en base a la presentación de los resultados del test de percolación.

Ilustración 43: Detalles tanque séptico (PTAR 03)



Fuente: Elaboración propia

### MODELO DE GESTIÓN DE LOS SERVICIOS:

La junta administradora de servicio de saneamiento (JASS)

El JASS es una asociación civil que se encarga de manera exclusiva de la prestación de servicio de saneamiento en cada uno de las comunidades del ámbito rural

Así mismo el JASS es la organización comunal constituida con la finalidad de gestionar, administrar la operación y mantenimiento de servicio de saneamiento de los sectores a intervenir.

El JASS está constituido por los usuarios y por el consejo directivo elegidos democráticamente, siendo su máxima autoridad la asamblea general.

En este proyecto, los sectores en los que se intervendrá solo el 20% de los sectores cuentan con una junta de JASS, pero estas juntas no cumplen adecuadamente sus responsabilidades, ya que no realizan el cobro para el mantenimiento, no realizan las reuniones con los usuarios. Así como también la otra proporción de sectores que no cuentan con JASS, se encuentran dispuesto a conformar una Junta de JASS debidamente organizada.

Por tanto, se comprometen mediante acta de compromiso con la operación y mantenimiento del proyecto, así como también la mano de obra no calificada.

### DIAGNOSTICO DE LA PARTE ADMINISTRATIVA

Registro de JASS en la Municipalidad	: Si tiene
Estatutos	: no tiene
Reglamentos	: no tiene
Nivel de capacitación	: Regular

### DIAGNOSTICO DE LA ACTIVIDAD DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Actividades operativas	: ninguna
Manual de operaciones	: no tiene
Herramientas	: no tiene
Insumos y repuestos	: incompleto
Almacén	: no tiene

## DIAGNOSTICO DE LA GESTION FINANCIERA

Fondos económicos : no tiene

## DESCRIPCIÓN DE LOS PLANES DE EDUCACIÓN SANITARIA, CAPACITACIÓN COMUNAL Y FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES DEL GOBIERNO LOCAL.

La Educación Sanitaria en el sector de saneamiento que está muy ligada a la Salud Pública, es un proceso de formación e información orientado a la población, que comprende un conjunto de actividades que buscan mejorar estilos de vida con la práctica de hábitos, costumbres, comportamientos, entre otros, a partir de las necesidades específicas del individuo, familia y comunidad, incidiendo en la preservación de su salud.

La Municipalidad Distrital de San Pablo, incorpora el tema de educación sanitaria para educar a los usuarios y población en general cuyo objetivo es pretender a optimizar los servicios en sus respectivas localidades. En tanto, los organismos gubernamentales vienen ejecutando proyectos integrales de agua y desagüe que considera el componente de Educación Sanitaria.

Podemos ampliar y fortalecer el trabajo del programa de Educación Sanitaria, considerando que la población usuaria tiene la disposición de recibir charlas respecto a la utilización adecuada de los servicios de agua y saneamiento.

## CUADRO RESUMEN DE METAS

Tabla 24: Cuadro resumen de metas

CUADRO DE METAS GLOBAL	UN D	META
<b>COMPONENTE 01: ADECUADA INFRAESTRUCTURA DE SISTEMA DE AGUA POTABLE</b>		
OBRAS PRELIMINARES	GLB	1.00
TRABAJOS PRELIMINARES	GLB	1.00
MITIGACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL Y PLAN DE SEGURIDAD EN OBRA	GLB	1.00
TRANSPORTE DE MATERIALES	GLB	1.00
INFRAESTRUCTURA DE SISTEMA DE AGUA POTABLE		
CAPTACIÓN		
CAPTACION TIPO LADERA	UN D	1.00
LÍNEA DE CONDUCCIÓN		
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA DE PVC NTP 399.002 C-10 DN 2"	M	674.00
CÁMARA ROMPE PRESIÓN TIPO VI	UN D	2.00
RESERVORIO		
RESERVORIO DE CONCRETO ARMADO DE 40 m3	UN D	1.00
LÍNEA DE ADUCCIÓN		
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA DE PVC NTP 399.002 C-10 DN 2"	M	148.00

RED DE DISTRIBUCIÓN		
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA DE PVC NTP 399.002 C-10 DN 2"	M	69.00
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE PVC NTP 399.002 C-10 DN 1 1/2"	M	2,261.00
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE PVC NTP 399.002 C-10 DN 1"	M	3,091.00
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE PVC NTP 399.002 C-10 DN 3/4"	M	348.00
VÁLVULAS DE CONTROL	UN D	28.00
VÁLVULAS DE PURGA	UN D	8.00
CONEXIONES DOMICILIARIAS		
CONEXIONES DOMICILIARIAS (FAMILIAS)	UN D	210.00
CONEXIONES DOMICILIARIAS (LOCALES PÚBLICOS/ PRIVADOS)	UN D	21.00
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE PVC C-10 DN 1/2" CONEXION DOM.	M	978.50
<b>COMPONENTE 02: ADECUADA INFRAESTRUCTURA PARA LA DISPOSICIÓN DE EXCRETAS</b>		
INFRAESTRUCTURA PARA LA DISPOSICIÓN DE EXCRETAS Y AGUAS SERVIDAS		
SISTEMA DE ALCANTARILLADO		
CONEXIONES DOMICILIARIAS A LA RED DE ALCANTARILLADO	UN D	221.00
LINEA COLECTORA SISTEMA 1, 2 Y 3	M	6,014.00
CÁMARAS DE RECOLECCIÓN (BUZONES)	UN D	122.00
SISTEMA DE SANEAMIENTO - UBS		
CASETAS DE BAÑO	UN D	10.00
BIODIGESTORES, CAJA DE LODOS Y ZANJAS DE INFIL-TRACIÓN	UN D	10.00
SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES		
PTAR N° 01 (TANQUE IMHOFF)	UN D	1.00
PTAR N° 02 (TANQUE SÉPTICO)	UN D	1.00
PTAR N° 03 (TANQUE SÉPTICO)	UN D	1.00
COMPONENTE 03: EDUCACIÓN SANITARIA Y GESTIÓN DEL SERVICIO		
PLAN DE GESTION DEL SERVICIO	GLB	1
PLAN DE EDUCACION SANITARIA AMBIENTAL	GLB	1
COSTO DE PERSONAL PARA DESARROLLAR LA CAPACITACION	GLB	1

Fuente: Elaboración propia

El expediente técnico “MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y PLANTA DE TRATAMIENTO EN EL CENTRO POBLADO DE SANTA BÁRBARA, DISTRITO DE SAN PABLO – PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO”, comprende los diseños y cálculos de:

**Diseño del sistema de agua potable:**

- Captación.
- Cámaras rompe-presión.
- Válvulas de purga.
- Válvulas de aire.
- Diseño de la línea de conducción.
- Diseño de la línea de distribución.

Los parámetros utilizados son “Norma Guía de opciones Tecnológicas para sistemas de Abastecimientos de Agua para el Consumo Humano y Saneamiento en el Ámbito Rural-2016” y la norma NTP 399.002

**Reservorio de concreto armado:**

Los requerimientos mínimos y recomendaciones según las normas siguientes:

- Metrado de cargas: Norma: E 020.
- Análisis sísmico: Norma E 030.
- Diseño de elemento de concreto: Norma E 060.
- ACI-314-Estructuras de Ferrocemento.

Consideraciones básicas para el diseño del sistema de eliminación de excretas.

Sistema de una red de alcantarillado

Planta de tratamiento de aguas residuales PTAR

El diseño de la red de alcantarillado se desarrolla según las recomendaciones RNE-2016 (OS-070), y para las plantas de tratamiento de aguas residuales PTAR (OS-090).

## **8. CONTROL DE CALIDAD DE INSUMOS Y MATERIALES**

### **GENERALIDADES**

Todos los insumos y materiales necesarios para la ejecución de las obras serán suministrados por el Contratista, por lo que es de su responsabilidad la selección de los mismos, de las fuentes de aprovisionamiento del Proyecto, teniendo en cuenta que los materiales deben cumplir con todos los requisitos de calidad exigidos en estas Especificaciones y requerimientos establecidos en los Estudios Técnicos y Ambientales del Proyecto.

El transporte a obra de los insumos y materiales no será materia de pago, por lo tanto, los precios consignados en los presupuestos de cada Proyecto deberán incluir los costos de transportes, carga, descarga, manipuleo, mermas y otros conceptos que pudieran existir. El Contratista deberá conseguir oportunamente todos los insumos, materiales y suministros que se requieran para la construcción de las obras y mantendrá permanentemente disponibles una cantidad suficiente de ellos para no retrasar la progresión de los trabajos. Para prevenir la eventual interrupción de las vías de comunicación, lo cual impide el normal suministro de materiales, en especial en épocas de lluvia, es responsabilidad del Contratista disponer de un almacenamiento de stock que cubra un lapso no menor de 30 días. La cuantificación del stock se elaborará basándose en una previa evaluación de los consumos mensuales y en función al Cronograma de Avance de Obra.

Los materiales suministrados y demás elementos que el Contratista emplee en la ejecución de las obras deberán ser de primera calidad y adecuados al objeto que se les destina. En el caso que el Contratista emplee dichos materiales y elementos en la

ejecución de las obras sin el consentimiento y aprobación del Supervisor estos podrán ser rechazados por éste cuando no cumplan con los controles de calidad correspondientes.

### **CERTIFICACIÓN DE CALIDAD**

Los materiales a utilizarse en la Obra que sean fabricados comercialmente deben estar respaldados por certificados del productor en el que se indica el cumplimiento de los requisitos de calidad que se establecen en estas especificaciones. La certificación debe ser entregada para cada lote de materiales o partes entregadas en la obra. El Contratista también presentará certificados de calidad emitidos por organismos nacionales oficiales de control de calidad, en forma obligatoria.

Así mismo los materiales que por su naturaleza química o su estado físico presenten características propias de riesgo deben contar con las especificaciones de producción respecto a su manipulación, transporte, almacenamiento, así como las medidas de seguridad a ser tenidas en cuenta. En caso que ello no sea proporcionado por el productor deberá ser respaldado por una ficha técnica elaborada por un profesional competente.

Esta disposición no impide que la Supervisión solicite al Contratista, como responsables de la calidad de la obra, la ejecución de pruebas confirmatorias adicionales en cualquier momento en cuyo caso si se encuentran que no están en conformidad con los requisitos establecidos serán rechazados, estén instalados o no. Copias de los certificados de calidad por el fabricante o de los resultados de las pruebas confirmativas deben ser entregadas al Supervisor.

No se hará pago por tomar muestras y realizar pruebas adicionales o repetir pruebas ordenadas por el Supervisor porque dicho trabajo será considerado como una obligación subsidiaria del Contratista. De hacerse necesario que el Supervisor verifique la calidad de los materiales de una parte del trabajo, debido a que las pruebas del Contratista sean declaradas inválidas, el costo total de realizar dichas pruebas será de cargo del Contratista.

### **ALMACENAMIENTO DE MATERIALES**

Los materiales tienen que ser almacenados de manera que se asegure la conservación de su calidad para la obra. Los materiales aun cuando hayan sido aprobados antes de ser almacenados, pueden ser inspeccionados, cuantas veces sean necesarias, antes de que se utilicen en la obra. Los materiales almacenados tienen que ser localizados de modo que se facilite su rápida inspección.

Cualquier espacio adicional que se necesite para tales fines tiene que ser provisto por el Contratista sin costo alguno para La Entidad Contratante.

En el almacenamiento de los materiales es responsabilidad del Contratista garantizar medidas mínimas de seguridad a fin de evitar accidentes que afecten físicamente a los trabajadores y personas que circulen en la obra. Será responsabilidad del Supervisor la verificación del cumplimiento de las mismas.

El Contratista debe considerar que:

- (1) Los materiales sean almacenados fuera del área de tránsito peatonal y de traslado de maquinarias y equipos.
- (2) Los materiales no serán apilados contra tabiques y paredes sin comprobar la suficiente resistencia para soportar la presión. Se recomienda una distancia mínima de medio metro (0,50 m) entre el tabique o pared y las pilas de material.
- (3) Las barras, tubos, maderas, etc., se almacenen en casilleros para facilitar su manipuleo y así no causar lesiones físicas al personal.
- (4) Cuando se trate de materiales pesados como tuberías, barras de gran diámetro, tambores, etc., se arrumen en capas debidamente esparcidas y acuñadas para evitar su deslizamiento y facilitar su manipuleo.
- (5) En el almacenamiento de los materiales que por su naturaleza química o su estado físico presenten características propias de riesgo se planifique y adopten las medidas preventivas respectivas según las especificaciones técnicas dadas por el productor o en su defecto por un personal competente en la materia.

- (6) Las medidas preventivas así como las indicaciones de manipulación, transporte y almacenamiento de los materiales de riesgo sean informadas a los trabajadores mediante carteles estratégicamente ubicados en la zona de almacenamiento.
- (7) El acceso a los depósitos de almacenamiento esté permitido sólo a las personas autorizadas y en el caso de acceso a depósitos de materiales de riesgo las personas autorizadas deberán estar debidamente capacitadas en las medidas de seguridad a seguir y así mismo contar con la protección adecuada requerida según las especificaciones propias de los materiales en mención.

Todas las áreas de almacenamiento temporal e instalaciones de las plantas tienen que ser restauradas a su estado original por el Contratista según las Normas contenidas en los Manuales y Reglamentos de Medio Ambiente que forman parte del Expediente Técnico y según lo estipulado en el Estudio de Medio Ambiente y en las presentes especificaciones.

### **TRANSPORTE DE LOS MATERIALES**

Todos los materiales transportados a obra o generado durante el proceso constructivo tienen que ser manejados en tal forma que conserven su calidad para el trabajo. Los agregados tienen que ser transportados del lugar de almacenaje o de producción hasta la obra en vehículos cubiertos y asegurados a la carrocería, de tal modo que eviten la pérdida o segregación de los materiales después de haber sido medidos y cargados.

El transporte de los materiales debe sujetarse a las medidas de seguridad según las normas vigentes y deben estar bajo responsabilidad de personas competentes y autorizadas. Los medios empleados para el transporte de materiales deben ser adecuados a la naturaleza, tamaño, peso, frecuencia de manejo del material y distancia de traslado para evitar lesiones físicas en el personal encargado del traslado de los materiales y reducir el riesgo de accidentes durante el proceso de traslado.

Los equipos y vehículos de transporte de materiales deberán ser operados por personal autorizado y debidamente capacitado para ello.

Cualquier daño producido por los vehículos de obra en las vías por donde transitan deberá ser corregido por el Contratista a su costo.

### **INSPECCIÓN EN LAS PLANTAS**

El Supervisor puede llevar a cabo la inspección de materiales en la fuente de origen.

Las plantas de producción serán inspeccionadas periódicamente para comprobar su cumplimiento con métodos especificados y se pueden obtener muestras de material para ensayos de laboratorio para comprobar su cumplimiento con los requisitos de calidad del material.

Esta puede ser la base de aceptación de lotes fabricados en cuanto a la calidad. En caso de que la inspección se efectúe en la planta, el Supervisor tiene que tener la cooperación y ayuda del Contratista y del productor de los materiales y contar con libre acceso a ella.

En las plantas de producción de agregados afirmados y otros materiales para la Superficie de Rodadura, concretos portland, dosificadoras y cualquier otra instalación en obra, el Supervisor tiene que tener libre acceso en todo momento, así como en los laboratorios de control de calidad.

### **USO DE MATERIALES ENCONTRADOS EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA**

Excepto cuando se especifique de otra forma, todos los materiales adecuados que sean encontrados en la excavación, tales como piedra, grava o arena, deberán ser utilizados en la construcción de terraplenes o para otros propósitos según apruebe el Supervisor. El Contratista no deberá excavar o remover ningún material fuera del derecho de vía del camino, sin autorización escrita.

En caso que el Contratista haya producido o procesado material en exceso a las cantidades requeridas para cumplir el contrato, la Entidad Contratante podrá tomar posesión de dicho material en exceso, incluyendo cualquier material de desperdicio producido como producto secundario, sin la obligación de reembolsar al Contratista por el costo de producción, o podrá exigir al Contratista que remueva dicho material y restaure el entorno natural a una condición satisfactoria a expensas del Contratista.

Esta estipulación no impedirá que la Entidad Contratante acuerde con el Contratista producir material en y sobre las necesidades del contrato cuyo pago será de mutuo acuerdo entre la Entidad Contratante y el Contratista.

Para el caso de materiales extraídos, se tendrá en cuenta la Ley N° 28221 del 11.May.04, en todo caso el volumen extraído de los materiales de acarreo, será de acuerdo al autorizado en el permiso otorgado, el cual debe corresponder al expediente técnico de la obra. Luego de finalizada la obra el material excedente quedará a la disponibilidad de la Administración Técnica del Distrito de Riego.

Los materiales generados en el proceso constructivo, procedente de excavaciones no utilizadas en la obra se dispondrán en sitios acondicionados para tal fin.

El material de cobertura vegetal u orgánica que se destine para su uso posterior en actividades de vegetalización de taludes, canteras u otros fines, se almacenará en sitios adecuados para este propósito hasta su utilización cuidando de no mezclarlo con otros materiales considerados como desperdicios.

### **MATERIALES DEFECTUOSOS**

Todo material rechazado por no cumplir con las especificaciones exigidas deberá ser restituido por el Contratista y queda obligado a retirar de la obra los elementos y materiales defectuosos a su costo, en los plazos que indique el Supervisor.

### **CANTERAS Y BOTADEROS**

Las canteras identificadas en el Expediente Técnico son referenciales, es responsabilidad del Contratista verificar las características y potencias de las mismas, y la de cualquier otra cantera que el Contratista proponga siempre y cuando los materiales cumplan las condiciones señaladas en las Especificaciones Técnicas.

El Contratista, deberá incluir en sus precios unitarios, los costos necesarios correspondientes al derecho de uso, de ser necesario, a la explotación, extracción y transporte de estos materiales hasta su colocación. El costo del transporte de los materiales de canteras, propuesto por el Contratista, no será modificado por cambio de cantera durante la ejecución de la obra.

Cuando se trate de Canteras en actual explotación por terceras personas, el Contratista tomará todas las providencias con el objeto de no interferir con dichos suministros, en el caso de derechos mineros legalmente adquiridos.

Al término de utilización de las canteras, éstas deben quedar morfológicamente adecuadas al entorno ambiental y con la aceptación del Supervisor, así como los caminos de acceso.

La construcción y mantenimiento de los caminos de acceso a las canteras es de responsabilidad del Contratista.

La ubicación de los botaderos será identificada en coordinación directa con la comunidad interesada y autoridades locales.

Al inicio de las obras, el Contratista podrá proponer nuevas ubicaciones de botaderos, las que deberán ser evaluadas por el Supervisor, estando supeditado su uso a la aprobación de éste, de acuerdo a consideraciones técnicas, económicas y de impacto ambiental, teniendo en cuenta las recomendaciones del Manual Ambiental de Diseño de Construcción Vial del MTC.

### **CONTROL DE CALIDAD DE LAS PARTIDAS DE OBRA**

En esta sección se muestran en forma general, los distintos aspectos que deberán tener en cuenta el Contratista y el Supervisor para realizar el Control de Calidad de la obra, entendiendo el concepto como una manera directa de garantizar la calidad del producto construido. Bajo esta óptica el Contratista hará efectivo el auto-control de las obras y la

Supervisión efectuará los controles a que hubiere lugar para el aseguramiento de la calidad.

La Supervisión controlará y verificará documentalmente y con ensayos en su laboratorio, los resultados obtenidos y tendrá la potestad, en el caso de dudas, de solicitar al Contratista la ejecución de ensayos especiales en un laboratorio independiente.

La responsabilidad por la calidad de la obra es única y exclusivamente del Contratista.

La Supervisión al controlar y efectuar el aseguramiento de la calidad, tiene también responsabilidad compartida con el Contratista; no obstante cualquier revisión, inspección o comprobación que efectúe la Supervisión no exime al Contratista de su obligación sobre la calidad de la obra.

#### Principios

Durante la ejecución de la Obra hasta la recepción de la misma, la calidad deberá ser deliberadamente buscada y tratada de alcanzar. El contratista y proveedores deberán:

Trabajar de acuerdo a los procedimientos establecidos en las especificaciones técnicas y a las normas y/o especificaciones referenciales para realizar las pruebas y ensayos.

Proporcionar los siguientes documentos para el control de calidad.

- a) Planos de taller para el control de las obras.
- b) Identificar cuales controles, procesos, equipos, accesorios, recursos y habilidades son necesarios para alcanzar la calidad requerida.
- c) Documentos que aseguren la compatibilidad del diseño, los procesos de producción, instalación, servicio, inspección y procedimientos de ensayo y la documentación que sea aplicable, y
- d) Formas y registros para el control de calidad.

#### LABORATORIOS

El Laboratorio del Contratista así como del Supervisor deberá contar con los equipos que se requieren en el Expediente Técnico. Todos los equipos, antes de iniciar la obra, deberán poseer certificado de calibración, expedido por una firma especializada o entidad competente. Este certificado debe tener una fecha de expedición menor de un (1) mes antes de la orden de inicio.

“La calibración de los equipos deberá realizarse de acuerdo a las recomendaciones del fabricante especificados en el Manual del Equipo o en su defecto cada seis (6) meses, contados estos a partir de la última calibración”.

El sitio para el laboratorio debe estar dotado de cuatro áreas, las cuales deben estar perfectamente delimitadas por divisiones de altura y puerta. Estas áreas son las siguientes:

- |   |   |                          |
|---|---|--------------------------|
| - Área de Ejecución de Ensayos                | : | mínimo 25 m <sup>2</sup> |
| - Área de Almacenamiento de materiales        | : | mínimo 9 m <sup>2</sup>  |
| - Área de Gabinete de Laboratorio             | : | mínimo 9 m <sup>2</sup>  |
| - Área de Grupo de laboratorio de Supervisión | : | mínimo 9 m <sup>2</sup>  |

#### PLAN DE SEGURIDAD

PROYECTO: “MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y PLANTA DE TRATAMIENTO EN EL CENTRO POBLADO DE SANTA BÁRBARA, DISTRITO DE SAN PABLO – PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO”

#### INTRODUCCIÓN

Se establece el siguiente plan de seguridad para planificar, organizar y coordinar las actuaciones que deben llevarse a cabo en caso de emergencia, además de programar acciones de prevención destinadas a evitar dichas situaciones de emergencia.

Además, todos los daños a la integridad y salud de los trabajadores, todas las lesiones, los incidentes y los perjuicios a la propiedad privada pueden ser prevenidos, atenuados y

eliminados en su totalidad y creemos contundentemente que la Seguridad es tarea de todos y la responsabilidad de su práctica recae básicamente en todos y cada uno de los trabajadores de la obra en mención.

### **CONSIDERACIONES GENERALES**

El lugar de trabajo debe reunir las condiciones necesarias para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores.

Los sistemas de señalización, se mantendrán, modificarán y adecuarán según la evolución de los trabajos y sus riesgos emergentes.

El empleador programará, delimitará desde el punto de vista de la seguridad y la salud del trabajador, la zonificación del lugar de trabajo en la que se considera las siguientes áreas:

- Área de servicios (SSHH, comedor y vestuarios).
- Área de Operaciones de obra.
- Área de almacenamiento de materiales.
- Área de parqueo de equipos.
- Guardianía.

Asimismo, se deberá programar los medios de seguridad apropiados, la distribución y la disposición de cada uno de los elementos que los componen dentro de los lugares zonificados.

Se adoptarán todas las precauciones necesarias para proteger a las personas que se encuentren en la obra y sus inmediaciones, de todos los riesgos que puedan derivarse de la misma.

El ingreso y tránsito de personas ajenas a la obra deberá ser utilizando el equipo de protección personal necesario, y será reglamentado por el responsable de Seguridad de la Obra.

Se debe prever medidas para evitar la producción de polvo en la zona de trabajo, con la aplicación de paliativos de polvos y en caso de no ser posible utilizando equipo de protección personal y protecciones colectivas.

Se debe lograr el compromiso a todos los niveles jerárquicos. Tal es así que:

La Gerencia deberá:

- Liderar la implementación, difusión y práctica del presente reglamento en todos los niveles de la organización.
- Coordinar con los Gerentes de Proyecto, Ingenieros y Capataces, las mejoras a las prácticas de seguridad y las correcciones del reglamento.
- Disciplinar al personal con empatía para desarrollar habilidades en identificación y eliminación de riesgos en la zona de trabajo.
- Practicar la seguridad con pro-actividad.
- Organizar la implementación de las zonas de trabajo, campamentos, oficinas, etc. de forma segura, donde se reflejarán las metodologías de seguridad y salud acordes con los requerimientos de las tareas.

Ingenieros/gerentes de proyectos deberán:

- Controlar el cumplimiento de las Políticas de Seguridad.
- Difundir la Seguridad dentro y fuera de los Límites de la zona de trabajo.

- Mejorar los programas y técnicas de prevención de incidentes. Proporcionar a los trabajadores un ambiente de trabajo seguro.
- Garantizar el cumplimiento de la Política de Seguridad en campo, interactuando directamente con los trabajadores.
- Organizar los trabajos identificando aquellos que son de mayor riesgo, destinando al personal más calificado a cumplir con estas tareas.
- Promover un ambiente de trabajo seguro, donde los riesgos para la salud y seguridad se encuentren controlados.
- Mejorar las técnicas de prevención de riesgos, trabajando para ello en armonía con los trabajadores.
- Capacitar a los trabajadores en la tarea de identificación de riesgos potenciales.

Los trabajadores:

- Cumplan con sus obligaciones trabajando sin riesgos innecesarios y sin exponer su integridad, es decir, de la manera más segura.
- Respeten los lineamientos de la Política de Seguridad.
- Identifiquen los riesgos potenciales, los comuniquen a sus superiores y apoyen en su eliminación del entorno de trabajo.
- Apoyen en crear un ambiente seguro para sus compañeros y superiores.

## **REGLAMENTO DE SEGURIDAD GENERALIDADES**

La presente norma tiene por objeto establecer los lineamientos para el desarrollo de una forma de vida en seguridad. Es decir, una cultura que se logra con la educación de individuo en aspectos de seguridad y prevención; tanto a nivel individual como grupal. Así como en aspectos de salud ocupacional.

A pesar de que una buena política es la mejora continua, esta no será objeto de modificación, pero si es susceptible de ser mejorada con la participación de un Comité de seguridad.

Todos los trabajadores, desde los niveles superiores hasta los inferiores esta obligados a cumplir y a hacer cumplir el presente reglamento sin excepción.

Es obligación de sus supervisores, capataces e ingenieros la de capacitar a todo trabajador nuevo que ingrese a trabajar, en los aspectos referentes a salud ocupacional y seguridad. Se tiene que hacer un seguimiento a todo trabajador nuevo y supervisarlos en su desempeño laboral hasta que se involucre eficazmente con la cultura de trabajo de seguridad.

Se deberá contar con un Comité de Seguridad que tendrá un Plan de Emergencias, destinado a enfrentar los imprevistos en obra.

## **COMITÉ DE SEGURIDAD**

Teniendo en cuenta el Reglamento Nacional de Edificaciones en su Norma G-050 (Seguridad durante la construcción) para obras de 20 a 100 trabajadores se formó el comité de seguridad que estará presidido por el responsable, según al siguiente detalle:

Responsable	: ING. RESIDENTE
Representante de los trabajadores	: MAESTRO DE OBRA

## **INFORMACION Y FORMACION**

Se facilitará a los trabajadores:

Información sobre los riesgos de seguridad y salud.  
Información general, folletos, avisos gráficos, etc.

Instrucción para prevenir y controlar los riesgos de accidentes por medio de charlas al personal obrero.

Manuales de seguridad para la prevención de riesgos laborales en el manejo manual de cargas.

Manuales sobre riesgos, medidas de prevención y equipo a utilizar en actividades críticas.

Manuales sobre riesgos, medidas de prevención y equipo a utilizar en manejo de equipo.

Contenido de botiquín.

### **SEÑALIZACION**

Se deberán señalar los sitios indicados por el responsable de obra de conformidad a las características de señalización de cada caso en particular.

Las señales, dispositivos y chalecos deberán tener material con características retroreflectivas que aseguren su visibilidad en las noches, oscuridad y/o en condiciones de neblina o de la atmósfera según sea el caso.

### **ORDEN Y LIMPIEZA**

La obra se mantendrá constantemente limpia, para la cual se eliminarán periódicamente los desechos y desperdicios, los que deben ser depositados en zonas específicas señaladas por el Ingeniero responsable y/o en recipientes adecuados debidamente rotulados.

### **PROGRAMA DE CAPACITACION**

El programa de capacitación deberá incluir a todos los trabajadores de la obra, profesionales, técnicos y obreros, cualquiera sea su modalidad de contratación. Dicho programa deberá garantizar la transmisión efectiva de las medidas preventivas generales y específicas que garanticen el normal desarrollo de las actividades de obra, es decir, cada trabajador deberá comprender y ser capaz de aplicar los estándares de Seguridad y Salud y procedimientos de trabajo establecidos para los trabajos que le sean asignados.

### **RESPONSABILIDADES DEL RESPONSABLE DE SEGURIDAD**

La Supervisión de Seguridad Interna está constituida el Ingeniero Residente de Obra como responsable directo de la ejecución de los trabajos y los capataces y maestros de obra, como auxiliares a la Residencia, porque, como sabemos, son los maestros de obra los que observan directamente y en forma continua, el desarrollo de cada tarea.

#### Responsabilidades del ingeniero residente

- Liderar la política de seguridad como práctica todas y cada una de las actividades constructivas.
- Poner en práctica el programa de seguridad por proyecto.
- Participar en la identificación y análisis de los riesgos específicos por actividad.
- Cumplir y hacer cumplir los procedimientos de trabajo seguro.
- Capacitar a todo el personal permanentemente en aspectos de seguridad e identificación de riesgos.
- No propiciar la ejecución de alguna tarea que presente riesgos y ponga en peligro la integridad de los trabajadores.
- Proporcionar al Ing. de Seguridad los reportes diarios de ocurrencias de incidentes e identificación de riesgos.
- Supervisar directamente en campo el uso correcto de los implementos de seguridad a cada trabajador.

#### Responsabilidades de los maestros de obra y capataces

- Informar al Ingeniero Residente e Ingeniero de Seguridad en forma real, oportuna y clara sobre todos los accidentes/incidentes ocurridos con el personal a su cargo dentro de las 24 horas de ocurrido el suceso, en caso contrario no será considerado accidente de trabajo para efectos legales.
- Trasladar al lesionado, si fuera el caso, buscando la forma mas adecuada y aplicando los Primeros Auxilios si fuera necesario. Si el lesionado no pudiera ser movido, buscará ayuda y asistencia médica dentro de las posibilidades existentes, comunicando esta circunstancia a su ingeniero residente y al ingeniero de seguridad.
- Será responsable de la veracidad de la información que se suministre acerca de las causas del accidente/incidente.
- Supervisar directamente en campo el uso correcto de los implementos de seguridad a cada trabajador.
- Capacitar a los jefes de cuadrilla sobre el correcto uso de las herramientas, la identificación de riesgos y las técnicas de un trabajo seguro.
- Participar de las reuniones de seguridad semanales.
- Asegurarse de que cada trabajador cuente con su equipo de protección personal.
- Solicitar el cambio de equipos de protección para cada trabajador, cuando estos estén deteriorados.
- Asegurarse de que se instalen en forma oportuna las guardas de protección, seriales, acordonamientos, etc., y todo cuando fuera necesario para prevenir cualquier accidente o incidente.

### **COMPORTAMIENTO DEL TRABAJADOR**

En forma preliminar, a todos los trabajadores independientemente de su especialidad laboral, se les dará una charla informativa cuya finalidad será dar a conocer la importancia que tiene la SEGURIDAD y que conozcan las normas básicas que deberán cumplir durante su permanencia en obra.

El trabajador debe seguir las siguientes recomendaciones:

- Identificar la zona de trabajo donde realizará su actividad.
- Asegurarse que su zona de trabajo se encuentre libre de riesgos para su persona y/o sus compañeros de trabajo.
- Cumplir con sus tareas respetando normas de orden y limpieza de su sitio de trabajo.
- Obedecer todos los procedimientos de trabajo seguro establecidos para cada actividad de riesgo.
- Informar de manera oportuna y a su supervisor o líder inmediato sobre la ocurrencia de cualquier tipo de incidente.
- Obedecer todos los avisos y señales establecidos en la zona de trabajo.
- Proteger toda señalización que se encuentre dentro y fuera del perímetro del proyecto.
- Solicitar aclaraciones sobre cualquier aspecto de seguridad que no le haya quedado claro
- Solicitar el cambio de cualquier implemento de seguridad a su supervisor inmediato, cuando este se haya deteriorado.

Ningún trabajador puede asistir al centro de trabajo bajo efectos de alcohol o drogas o cualquier otro alucinógeno. En caso de querer ingresar a las instalaciones, se le someterá a un examen de dosaje etílico y en caso de salir positivo, será separado de la empresa.

Está prohibido fumar en horas de trabajo, asimismo no se puede fumar en espacios cerrados.

Cualquier trabajador que tenga un problema físico o mental, o cualquier otro problema que le impida trabajar con Seguridad o haga peligrar su salud o la salud de sus compañeros de trabajo, debe reportar esta condición a supervisor, Ingeniero o residente de obra.

Todo trabajador está obligado a solicitar sus implementos de seguridad antes de iniciar una tarea cualquiera, siendo estos implementos acordes con la actividad que realiza y en función a los riesgos a los cuales se expone.

Cualquier trabajador puede negarse a efectuar una tarea si observa que esta presenta un riesgo justificado para su integridad, sin significar esto que sea separado del grupo de trabajo.

Cualquier trabajador está en la obligación de comunicar a su supervisor, Ingeniero Residente o Ingeniero de Seguridad cuando es obligado a realizar una tarea de riesgo sin que se le haya proporcionado la protección pertinente.

Ningún trabajador debe conducir u operar vehículos de cualquier tipo así como cualquier equipo motorizado bajo la influencia del alcohol o sustancias con efectos psicotrópicos

La Violación de las condiciones anteriores es considerada como una falta grave, y en consecuencia, de verificarse tales hechos se impondrán medidas drásticas como la separación de la obra.

### **USO DE EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL**

La empresa proporcionará al trabajador el equipo de protección personal necesario para el desempeño de su trabajo. El equipo de protección personal básico para los trabajadores este compuesto por casco, lentes de seguridad, zapatos con punta de acero, guantes, cuyo uso es OBLIGATORIO.

Para el caso de labores específicas, el equipo de protección será determinado por el Ingeniero de Seguridad, y de acuerdo al tipo de riesgos que vaya a afrontar el trabajador.

El trabajador será responsable por el buen uso, estado de conservación y mantenimiento de su equipo de protección. La reposición del equipo gastado o deteriorado se realizará a pedido del trabajador y luego de la evaluación del supervisor o almacenero. En caso de daño intencional o extravío, etc. la reposición será por cuenta del personal.

Toda persona, al momento de ingresar a las instalaciones de la zona de trabajo, deberá observar las señales de uso OBLIGATORIO DE IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD.

### **EQUIPO BASICO DE PROTECCION PERSONAL (EPP)**

Todo el personal deberá usar el siguiente equipo de protección personal:

- Ropa de trabajo adecuada a la estación y a las labores por ejecutar (overol o camisa y pantalón o mameluco), para trabajos de este tipo se utilizará chalecos de seguridad fosforescente.
- Casco de seguridad tipo jockey para identificar a la categoría ocupación de los trabajadores, los cascos de seguridad serán de colores específicos.
- Zapatos de seguridad con suela 100% PVC, antideslizante con puntera de acero.
- En zonas donde el ruido alcance niveles mayores de 80 dB, los trabajadores deberán usar tapones protectores de oído. Se reconoce de manera práctica un nivel de 80 dB, cuando una persona deja de escuchar su propia voz en tomo normal.
- En zonas de gran cantidad de polvo, se proveerá al trabajador de anteojos y respiradores contra el polvo.
- Botiquín. En toda obra se deberá contar con un botiquín. Los elementos de primeros auxilios serán seleccionados por el responsable de la seguridad.
- Los equipos de seguridad deberán cumplir con normas específicas de calidad nacional o internacional.

### **ALMACENAMIENTO Y MANIPULEO DE MATERIALES**

- El área de almacenamiento deberá disponer de un área de maniobra.
- Ubicación del área de almacenamiento y disposición de los materiales (combustible lejos de, pinturas, etcétera.)
- Sistema de protección de áreas de almacenamiento.
- El manipuleo de materiales será realizado por personal especializado.

- Los materiales se apilarán hasta la altura recomendada por el fabricante.

### **MOVIMIENTO DE TIERRAS**

- Todo corte de pavimento será aislada y protegida mediante cerramientos con cintas y conos de seguridad u otros sistemas adecuados.
- En ningún caso el personal obrero que participe en labores de corte, podrá hacerlo sin el uso de los elementos de protección adecuados.

### **CONTROL DE TRÁNSITO**

La instalación de los dispositivos y señales para el control de tránsito seguirá las siguientes disposiciones:

- Las señales y dispositivos de control deberán ser aprobados por el Supervisor y estar disponibles antes del inicio de los trabajos de construcción, entre los que se incluyen los trabajos de replanteo y topografía.
- Se instalarán solo los dispositivos y señales de control que se requieran en cada etapa de la obra y en cada frente de trabajo.
- Los dispositivos y señales deben ser reubicados cuando sea necesario.
- Las unidades perdidas, sustraídas, destruidas en mal estado o calificado en estado inaceptable por la Supervisión deberán ser inmediatamente sustituidas.
- Las señales y dispositivos deben ser limpiadas y reparadas periódicamente.
- Las señales y dispositivos serán retiradas totalmente cuando las obras hayan concluido.
- El personal que controla el tránsito debe usar equipo de comunicación portátil y silbatos en sectores en que se alterne el tráfico como efecto de las operaciones constructivas. También deben usar señales que indiquen al usuario el paso autorizado o la detención del tránsito.

El Contratista deberá proveer cuadrillas de control de tránsito en número suficiente, el que estará bajo el mando de un controlador capacitado en este tipo de trabajo. El Controlador tendrá las siguientes funciones y responsabilidades.

- Implementación del Plan de Mantenimiento de Tránsito y Seguridad Vial (PMTS).
- Coordinación de las operaciones de control de tránsito.
- Determinación de la ubicación, posición y resguardo de los dispositivos de control y señales en cada caso específico.
- Corrección inmediata de las deficiencias en el mantenimiento de tránsito y seguridad vial.
- Coordinación de las actividades de control con el Supervisor.
- Organización del almacenamiento y control de las señales y dispositivos, así como de las unidades rechazadas u objetadas.
- Cumplimiento de la correcta utilización y horarios de los ómnibus de transporte de personal.

### **INCIDENTES CON PÉRDIDA EN EL TRABAJO**

Se define como tal, el evento que, a pesar de no producir lesiones o pérdidas materiales serias, tuvo el potencial para producirlas. Estos incidentes son reportables y deben ser investigados.

Primero definiremos los incidentes en función a la zona donde pueden producirse para luego pasar a consideraciones generales de norma de procedimiento.

Se considera incidente personal con pérdida:

a) Dentro del perímetro de la zona de trabajo

- El que sobrevenga al trabajador en horas de trabajo, en la ejecución de una tarea ordenada por su capataz o supervisor.

- El que sobrevenga durante las interrupciones de labores en el horario de trabajo, tales como refrigerios, capacitaciones, traslados entre puntos de trabajo, etc., con excepción de huelgas y paros.

b) Fuera de las instalaciones o áreas de trabajo:

- Aquel que ocurre mientras se encuentra realizando alguna actividad por orden del supervisor o ingeniero.
- El producido en las carreteras públicas, cuando el trabajador está en cumplimiento de la orden del empleador.

Todo incidente personal, por leve que sea, debe ser informado y reportado al supervisor inmediato y/o al Ingeniero de Seguridad a la brevedad posible.

El trabajador que presencie un incidente grave o fatal, comunicara ese hecho al Supervisor de Seguridad y ser partícipes de la Investigación del Incidente cuando sean requeridos.

Todo trabajador que sea víctima de un incidente con lesión en el trabajo, tiene derecho a recibir atención médica completa, de acuerdo a las disposiciones y normas vigentes.

Investigación y reporte de accidentes/incidentes con y sin pérdida de tiempo. Un accidente se define como el evento que resulta en lesiones, enfermedad ocupacional a pérdida funcional o anatómica, muerte, suspensión de la producción o daño a la propiedad.

Los casos reportables de accidentes son los siguientes:

- Todo aquel que resulte en muerte, lesión que requiera hospitalización u origine días perdidos de trabajo.
- Aquel que produzca daño serio a la propiedad, sea maquinaria, equipo, instalación o existencia o que implique detención del proceso de producción.
- Incidente que atente contra el medio ambiente.
- Todos los incendios y explosiones.

Se define como incidente de trabajo, el evento que a pesar de no producir lesiones o pérdidas materiales serias, tuvo el potencial para producirlas. Estos incidentes son reportables y deben ser investigados.

## **ORGANIZACIÓN GENERAL DE SEGURIDAD EN OBRA**

### **SERVICIO MÉDICO**

#### **RECONOCIMIENTOS**

Se deberá efectuar un reconocimiento médico a los trabajadores antes de que comiencen a prestar sus servicios en la obra, comprobando que son aptos (desde el punto de vista médico), para el tipo de trabajo que se les vaya a encomendar.

Periódicamente se efectuarán reconocimientos médicos a todo el personal de la obra.

#### **BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS**

El contenido de los botiquines se mostrará en el Anexo 5, debiendo estar atendido por personas calificadas, que al menos haya seguido un cursillo sobre primeros auxilios.

Cuando el número de trabajadores en la obra sea superior a 250 deberá figurar al cargo del botiquín un Ayudante Técnico Sanitario.

#### **ÍNDICES DE CONTROL DE ACCIDENTES**

Se llevarán en obra (calculados con carácter mensual) los siguientes índices:

##### **ÍNDICE DE INCIDENCIA**

Definición: Número de siniestros con baja acaecidos por cada cien trabajadores.

$$\text{Cálculo I.I.} = \frac{\text{n}^{\circ} \text{ accidentes con baja} \times 100}{\text{n}^{\circ} \text{ trabajadores}}$$

##### **ÍNDICE DE FRECUENCIA**

Definición: Número de siniestros con baja, acaecidos por cada millón de horas trabajadas.

$$\text{Cálculo I.F.} = \frac{\text{n}^\circ \text{ accidentes con baja} \times 1.000.000}{\text{n}^\circ \text{ horas trabajadas}}$$

### **ÍNDICE DE GRAVEDAD**

Definición: Número de jornadas perdidas por cada mil horas trabajadas.

$$\text{Cálculo I.G.} = \frac{\text{n}^\circ \text{ de jornadas perdidas por accidente con baja} \times 1.000}{\text{n}^\circ \text{ de horas trabajadas}}$$

### **DURACIÓN MEDIA DE INCAPACIDAD**

Definición: Número de jornadas perdidas por cada accidente con baja.

$$\text{Cálculo DMI} = \frac{\text{n}^\circ \text{ de jornadas perdidas por accidente con baja}}{\text{n}^\circ \text{ de accidentes con baja}}$$

## **PARTES**

### **PARTE DE ACCIDENTE**

Por cada accidente ocurrido, aunque haya sido sin baja, se rellenará un parte (independientemente y aparte del modelo oficial que se rellene para el envío a los Organismos Oficiales) en el que se especificarán los datos del trabajador, día y hora, lesiones sufridas, lugar donde ocurrió, maquinaria, maniobra o acción causantes del accidente y normas o medidas preventivas a tener para evitar su repetición.

El parte deberá ser confeccionado por el coordinador de seguridad y salud de la obra, siendo enviadas copias del mismo a la Dirección Facultativa, Contratista y Subcontratista.

### **PARTE DE DEFICIENCIAS**

El coordinador de seguridad y salud de la obra, emitirá periódicamente partes de detección de riesgos en los que se indicarán la zona de obra, los riesgos observados y las medidas de seguridad a implantar (o reparar) para su eliminación.

Copia de estos partes será enviada a la Dirección Facultativa, Contratista y Subcontratista.

### **LIBRO DE INCIDENCIAS**

El libro de incidencias deberá mantenerse siempre en la obra, estará en poder del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra. A dicho libro tendrán acceso la dirección facultativa de la obra, los contratistas y subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las Administraciones públicas competentes, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo, relacionadas con los fines que al libro se le reconocen.

Efectuada una anotación en el libro de incidencias, el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, estará obligado a remitir en el plazo de 24 horas, una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia donde se realiza la obra. Igualmente deberá notificar las anotaciones en el libro al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de ésta.

### **CONTROL DE ENTREGA DE PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL**

Cada trabajador que reciba prendas de protección personal firmará un documento justificativo de su recepción.

En dicho documento constarán el tipo y número de prendas entregadas, así como la fecha de dicha entrega y se especificará la obligatoriedad de su uso para los trabajos que en dicho documento se especifiquen.

### ESTANDAR DE ORDEN Y LIMPIEZA

La primera ley de prevención de accidentes se llama "Orden y Limpieza" y deberá ser una preocupación de todos y cada uno en el trabajo. Las áreas de trabajo ordenadas y limpias son más seguras y productivas que las que no lo están. Mantener el área ordenada y limpia significa que se está trabajando en forma eficiente y segura.

- Todo el personal deberá mantener limpia y ordenada en forma permanente su área de trabajo. Deberán disponer todo residuo de obra en los cilindros destinados para tal fin. El supervisor/capataz solicitará los cilindros para desperdicios que requiera para que el personal a su cargo cumpla esta directiva.
- Antes de término de la jornada los capataces dispondrán la limpieza de sus áreas de trabajo. Para la limpieza de las áreas comunes de la obra se deberá designar a personal específico.
- Finalizada las labores, el personal ordenará y guardará todas sus herramientas y equipos. El supervisor/capataz verificará el cumplimiento de esta directiva.
- Los residuos de hidrocarburos (aceite, petróleo, grasa) serán almacenados en recipientes apropiados para su posterior eliminación.
- Se deberá programar el recojo diario de cilindros para desperdicios, los cuales se depositarán en las zonas destinadas para tal fin.
- El almacenaje de materiales, equipos y herramientas deberá efectuarse en zonas adecuada, cuidando de no obstaculizar las vías de circulación o evacuación.

### 9. GENERALIDADES DE LA CONTRATACION DE EJECUCION DE OBRA:

#### Presupuesto de obra.

	<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>2,551,705.77</b>
	GASTOS GENERALES	381,257.14
	UTILIDAD	127,585.29
	<b>SUB TOTAL</b>	<b>3,060,548.20</b>
	IGV (18%)	550,898.68
	<b>VALOR REFERENCIAL</b>	<b>3,611,446.88</b>

Son: **TRES MILLONES SEISCIENTOS ONCE MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y SEIS Y 88/100 SOLES.**

Los gastos generales fijos y variables presentados en la propuesta, no podrán ser inferiores al setenta y cinco por ciento de los consignados en el presupuesto de obra.

**PRESUPUESTO DE OBRA**

PROYECTO : MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y PLANTA DE TRATAMIENTO EN EL CENTRO POBLADO DE SANTA BARBARA, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO  
PROPIETARIO : MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN PABLO  
UBICACION : DPTO: CUSCO PROV: CANCHIS DIST: SAN PABLO LOC: CENTRO POBLADO DE SANTA BARBARA  
FECHA PROYECTO : 19/02/2022

Item	Descripción	Unid.	Cant.	Precio	Parcial	Sub Total
1.0	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>					<b>50,062.23</b>
1.1	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA DE 3.60mx2.40m (GIGANTOGRAFIA)	und	2.00	1,337.19	2,674.38	
1.2	ALQUILER DE LOCAL PARA CAMPAMENTO, OFICINA DE RESIDENCIA Y ALMACEN	mes	9.00	615.00	5,535.00	
1.3	CONSTRUCCION DE LETRINA PROVISIONAL	m²	50.00	183.52	9,176.00	
1.4	SEÑALES PREVENTIVAS PARA CONSTRUCCION (1.20X0.80M)	und	10.00	74.67	746.70	
1.5	CINTA DE SEGURIDAD	m	1,000.00	3.75	3,750.00	
1.6	CERCO DE MALLA HDP DE H=1m PARA LIMITE DE SEGURIDAD EN OBRA	m	500.00	47.12	23,560.00	
1.7	PUENTE DE MADERA PARA PASE PEATONAL SOBRE ZANJA	und	15.00	308.01	4,620.15	
2.0	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>					<b>24,336.30</b>
2.1	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS	und	1.00	3,908.69	3,908.69	
2.2	DEMOLICION DE VEREDAS EXISTENTES e=0.10m	m	153.60	10.18	1,563.65	
2.3	DEMOLICION DE VEREDAS EXISTENTES e=0.20m	m	228.80	32.18	7,362.78	
2.4	REPOSICION DE VEREDA FROTACHADO Y BRUÑADO e=10cm CONCRETO FC=175 KG/CM2	m²	153.60	48.19	7,401.98	
2.5	REPOSICION DE VEREDA FROTACHADO Y BRUÑADO e=20cm CONCRETO FC=210 GG/CM2	m²	44.80	91.50	4,099.20	
3.0	<b>MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTALES Y PLAN DE SEGURIDAD EN OBRA</b>					<b>104,405.80</b>
3.1	<b>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL</b>					<b>20,761.90</b>
3.1.1	PROTECCION DE AREAS SENSIBLES CON PLANTONES	und	100.00	31.93	3,193.00	
3.1.2	CONTENEDORES HERMETICOS DE COLORES	und	6.00	97.17	583.02	
3.1.3	CHARLAS SE SENSIBILIZACIÓN	und	12.00	942.60	11,311.20	
3.1.4	LETREROS INFORMATIVOS	und	5.00	116.16	580.80	
3.1.5	MONITOREO PARA EL CONTROL DE PARTICULAS EN SUSPENSION	und	2.00	820.00	1,640.00	
3.1.6	MONITOREO PARA EL CONTROL DE CALIDAD DE AGUA	und	2.00	615.00	1,230.00	
3.1.7	MONITOREO EN SALUD PUBLICA	und	4.00	555.97	2,223.88	
3.2	<b>PLAN DE SEGURIDAD</b>					<b>63,362.16</b>
3.2.1	ELABORACION, IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DEL PLAN DE 1.00 5,000.00					1,897.04
3.2.1.1	CAPACITACIÓN AMBIENTAL	und	4.00	340.92	1,363.68	
3.2.1.2	LETREROS INFORMATIVOS	und	4.00	45.99	183.96	
3.2.1.3	MATERIAL INFORMATIVO	und	4.00	87.35	349.40	
3.2.2	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	und	300.00	182.00	54,600.00	
3.2.3	EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	und	10.00	235.21	2,352.10	
3.2.4	SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD	und	6.00	524.89	3,149.34	
3.2.5	CAPACITACION DE SEGURIDAD Y SALUD LABOR	und	4.00	340.92	1,363.68	
3.3	<b>PLAN DE CONTINGENCIA ANTE LA PROPAGACION DEL COVID 19</b>					<b>15,222.68</b>
3.3.1	RECURSOS PARA RESPUESTA ANTE EMERGENCIA EN SEGURIDAD Y SALUD (COVID 19)	plg	1.00	15,222.68	15,222.68	
3.4	<b>PLAN DE CIERRE</b>					<b>5,059.06</b>
3.4.1	DESMONTAJE DE INSTALACIONES PROVISIONALES	glb	1.00	1,569.06	1,569.06	
3.4.2	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	m²	3,000.00	0.89	2,670.00	
3.4.3	ACONDICIONAMIENTO DE BOTADEROS DE MATERIAL EXCEDENTE	und	1.00	820.00	820.00	
4.0	<b>TRANSPORTE DE MATERIALES</b>					<b>5,529.25</b>
4.1	FLETE TERRESTRE CUSCO - SANTA BARBARA	und	1.00	3,070.00	3,070.00	
4.2	FLETE RURAL EN SANTA BARBARA	und	1.00	2,459.25	2,459.25	
5.0	<b>CAPTACION TIPO LADERA (01 UND)</b>					<b>12,936.17</b>
5.1	<b>CAPTACION TIPO LADERA (01 UND)</b>					<b>3,470.28</b>
5.1.1	DEMOLICION DE OBRAS DE CAPTACIÓN EXISTENTE	m³	1.50	226.07	339.11	
5.1.2	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO	m²	4.50	1.06	4.77	

Item	Descripción	Unid.	Cant.	Precio	Parcial	Sub Total
5.1.3	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS	m <sup>2</sup>	4.50	3.29	14.81	
5.1.4	EXCAVACION MANUAL EN TIERRA hasta 1.00 m de profundidad	m <sup>3</sup>	3.69	22.02	81.25	
5.1.5	ELIMINACIÓN MANUAL DE MATERIAL EXCEDENTE D=30 M	m <sup>3</sup>	4.80	14.68	70.46	
5.1.6	PREPARACION Y VACEADO DE C° f'c=140kg/cm2 + 30%PM	m <sup>3</sup>	0.72	307.73	221.57	
5.1.7	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE ESTRUCTURAS	m <sup>2</sup>	15.65	48.86	764.66	
5.1.8	ACERO DE REFUERZO GRADO 60 fy=4200kg/cm2	kg	69.44	7.41	514.55	
5.1.9	PREPARACION Y VACEADO CONCRETO f'c=175 Kg/cm2	m <sup>3</sup>	1.31	392.84	514.62	
5.1.10	TARRAJEO EXTERIOR MEZCLA C:A 1:4, E=1.5 CM	m <sup>2</sup>	6.79	19.57	132.88	
5.1.11	TARRAJEO DE MURO INTERIOR CON IMPERMEABILIZANTE C/CEMENTO PULIDO	m <sup>2</sup>	4.00	21.12	84.48	
5.1.12	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS EN CAPTACION (LC=2")	jgo	1.00	688.35	688.35	
5.1.13	PINTURA EN MUROS EXTERIORES CON ESMALTE - 2 MANOS	m <sup>2</sup>	6.07	5.71	34.66	
5.1.14	PINTURA EN ESTRUCTURA METALICA CON ANTICORROSIVO	m <sup>2</sup>	0.52	7.91	4.11	
5.2	<b>CERCO PERIMETRICO PARA CAPTACION</b>					<b>9,465.89</b>
5.2.1	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO	m <sup>2</sup>	25.00	1.06	26.50	
5.2.2	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS	m <sup>2</sup>	25.00	3.29	82.25	
5.2.3	EXCAVACIÓN MANUAL EN TERRENO NORMAL	m <sup>3</sup>	7.20	29.37	211.46	
5.2.4	ELIMINACIÓN MANUAL DE MATERIAL EXCEDENTE D=30 M	m <sup>3</sup>	8.20	14.68	120.38	
5.2.5	Concreto en cimientos corridos 1.10 + 30% Piedra Mediana	m <sup>3</sup>	6.50	243.12	1,580.28	
5.2.6	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL PARA MUROS	m <sup>2</sup>	18.00	44.69	804.42	
5.2.7	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 + 25% P.M. (SOBRECIMENTOS)	m <sup>3</sup>	2.80	262.02	733.66	
5.2.8	CERCO DE MALLA METALICA N° 12 (CRUJIA C/3.00M)	ML	20.80	248.87	5,176.50	
5.2.9	PUERTA METÁLICA CON MALLA (PROTECCIÓN)	m <sup>2</sup>	2.88	240.00	691.20	
5.2.10	PINTURA POSTES DE F°G° P/CERCO PERIMETRICO	und	9.00	4.36	39.24	
6.0	<b>LINEA DE CONDUCCION (L=674.00M)</b>					<b>34,117.34</b>
6.1	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>					<b>4,077.70</b>
6.1.1	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO	m <sup>2</sup>	674.00	4.81	3,241.94	
6.1.2	TRAZO Y REPLANTEO EN LINEAS DE CONDUCCION	m	674.00	1.24	835.76	
6.2	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>					<b>16,230.16</b>
6.2.1	EXCAVACIÓN MANUAL DE ZANJA EN TERRENO NORMAL P/TUBERIA DN 2" DE 0.60x0.65	m	600.00	10.00	6,000.00	
6.2.2	EXCAVACIÓN MANUAL DE ZANJA EN TERRENO SEMIROCOSO P/TUBERIA DN 2" DE 0.60x0.65	m	74.00	19.84	1,468.16	
6.2.3	REFINE Y NIVEL DE ZANJA EN T-NORMAL P/TUB. DN 3/4" - 2"	m	674.00	2.20	1,482.80	
6.2.4	CAMA DE APOYO C/MAT. PROPIO SELECC. EN T-NORMAL P/TUB. DN 3/4" - 2", A=0.60 M, E=0.10 M	m	674.00	5.45	3,673.30	
6.2.5	RELLENO CON MATERIAL PROPIO COMPACTADO A MANO EN CAPAS, A=0.60 M, E=0.35 M	m	674.00	5.35	3,605.90	
6.3	<b>TUBERIA EN LINEA DE CONDUCCION</b>					<b>6,490.62</b>
6.3.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA DE PVC NTP 399.002 C-10 DN 2"	m	674.00	9.63	6,490.62	
6.4	<b>ACCESORIOS EN LINEA DE CONDUCCION</b>					<b>663.74</b>
6.4.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS EN LINEA DE CONDUCCION	und	7.00	94.82	663.74	
6.5	<b>PRUEBA HIDRAULICA</b>					<b>1,085.14</b>
6.5.1	PRUEBA HIDRAULICA P/TUB. DE AGUA POTABLE INC. DESINF. DN 3/4" - 2"	m	674.00	1.61	1,085.14	
6.6	<b>CAMARA ROMPE PRESIÓN EN LINEA DE CONDUCCION (2 und)</b>					<b>5,569.98</b>
6.6.1	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO	m <sup>2</sup>	7.50	4.81	36.08	
6.6.2	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS	m <sup>2</sup>	7.50	3.29	24.68	
6.6.3	EXCAVACIÓN MANUAL EN TERRENO NORMAL	m <sup>3</sup>	5.98	29.37	175.63	
6.6.4	NIVELACION INTERIOR Y COMPACTADO MANUAL	m <sup>2</sup>	7.44	5.13	38.17	
6.6.5	RELLENO Y COMPACTADO CON TIERRA A MANO	m <sup>3</sup>	2.49	19.37	48.23	
6.6.6	ELIMINACIÓN MANUAL DE MATERIAL EXCEDENTE D=30 M	m <sup>3</sup>	4.36	14.68	64.00	
6.6.7	CONCRETO PARA SOLADO DE ESTRUCTURAS, C:H 1:12, E=4"	m <sup>2</sup>	0.50	30.84	15.42	
6.6.8	PREPARACION Y VACIADO CONCRETO f'c=140 KG/CM2.	m <sup>3</sup>	0.02	355.79	7.12	

Item	Descripción	Unid.	Cant.	Precio	Parcial	Sub Total
6.6.9	PREPARACION Y VACEADO DE CONCRETO f <sub>c</sub> = 210 KG/CM2	m <sup>3</sup>	1.70	410.10	697.17	
6.6.10	ACERO DE REFUERZO GRADO 60 f <sub>y</sub> =4200kg/cm2	kg	86.36	7.41	639.93	
6.6.11	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE ESTRUCTURAS	m <sup>2</sup>	23.68	48.86	1,157.00	
6.6.12	PREPARACION Y VACEADO DE C° f'c=140kg/cm2 + 30%PM	m <sup>3</sup>	0.10	307.73	30.77	
6.6.13	PIEDRA CHANCADA DE 1/2" PARA SUMIDERO	m <sup>3</sup>	0.02	88.67	1.77	
6.6.14	TARRAJEO EXTERIOR MEZCLA C:A 1:4, E=1.5 CM	m <sup>2</sup>	17.32	19.57	338.95	
6.6.15	TARRAJEO DE MURO INTERIOR CON IMPERMEABILIZANTE C/CEMENTO PULIDO	m <sup>2</sup>	7.04	21.12	148.68	
6.6.16	PINTURA EN MUROS EXTERIORES CON ESMALTE - 2 MANOS	m <sup>2</sup>	7.04	5.71	40.20	
6.6.17	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS EN CAMARA ROMPE PRESION DE 63mm (2")	und	2.00	1,053.09	2,106.18	
7.0	<b>RESERVORIO DE CONCRETO ARMADO DE 40m3 (01 und)</b>					<b>62,788.60</b>
7.1	<b>RESERVORIO DE CONCRETO ARMADO DE 40m3 (01 und)</b>					<b>46,983.42</b>
7.1.1	OBRAS PROVICIONALES	glb	1.00	281.81	281.81	
7.1.2	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS	m <sup>2</sup>	42.00	3.29	138.18	
7.1.3	EXCAVACIÓN MANUAL EN TERRENO NORMAL	m <sup>3</sup>	83.49	29.37	2,452.10	
7.1.4	ELIMINACIÓN MANUAL DE MATERIAL EXCEDENTE D=30 M	m <sup>3</sup>	104.36	14.68	1,532.00	
7.1.5	<b>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</b>					<b>5,136.15</b>
7.1.5.1	CONCRETO F'C=100 KG/CM2 PARA SOLADO DE ESTRUCTURAS, E=10 CM	m <sup>3</sup>	1.25	212.50	265.63	
7.1.5.2	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 PARA ESTRUCTURAS	m <sup>3</sup>	3.10	317.84	985.30	
7.1.5.3	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 + 30% P.M. (6" MAX)	m <sup>3</sup>	3.29	264.62	870.60	
7.1.5.4	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA ESTRUCTURAS	m <sup>2</sup>	61.41	49.09	3,014.62	
7.1.6	<b>OBRAS DE CONCRETO ARMADO</b>					<b>31,546.48</b>
7.1.6.1	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 PARA ESTRUCTURAS	m <sup>3</sup>	28.50	340.87	9,714.80	
7.1.6.2	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA ESTRUCTURAS	m <sup>2</sup>	144.08	49.09	7,072.89	
7.1.6.3	ACERO DE REFUERZO TRABAJADO PARA ESTRUCTURAS	kg	2,209.40	6.68	14,758.79	
7.1.7	<b>REVOQUES Y ENLUCIDOS</b>					<b>3,948.60</b>
7.1.7.1	TARRAJEO DE MURO INTERIOR CON IMPERMEABILIZANTE C/CEMENTO PULIDO	m <sup>2</sup>	61.65	21.12	1,302.05	
7.1.7.2	TARRAJEO EXTERIOR E INTERIOR, MEZCLA C:A 1:4, E=1.5 CM	m <sup>2</sup>	82.55	32.06	2,646.55	
7.1.8	<b>CARPINTERÍA METÁLICA</b>					<b>191.86</b>
7.1.8.1	TAPA SANITARIA METÁLICA DE 0.60 M X 0.60 M, C/SEGURO	und	1.00	62.16	62.16	
7.1.8.2	TAPA SANITARIA METÁLICA DE 0.60 M X 0.60 M, C/SEGURO	und	1.00	129.70	129.70	
7.1.9	<b>PINTURA</b>					<b>317.89</b>
7.1.9.1	PINTURA EN MUROS EXTERIORES CON ESMALTE - 2 MANOS	m <sup>2</sup>	48.44	6.04	292.58	
7.1.9.2	PINTURA ANTICORROSIVA EN ESTRUCTURAS METALICAS	m <sup>2</sup>	3.20	7.91	25.31	
7.1.10	<b>EQUIPAMIENTO E INSTALACION HIDRAULICA</b>					<b>531.45</b>
7.1.10.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS DE ENTRADA Y SALIDA, Ø=2", RESERVORIO	und	1.00	82.21	82.21	
7.1.10.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS DE REBOSE Y LIMPIEZA, Ø=2", RESERVORIO	und	1.00	328.59	328.59	
7.1.10.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS DE VENTILACIÓN DE F°G°, Ø=2", RESERVORIO	und	1.00	120.65	120.65	
7.1.11	<b>VARIOS</b>					<b>906.90</b>
7.1.11.1	JUNTA WATER STOP DE 6"	m	11.60	13.19	153.00	
7.1.11.2	ESCALERA DE POLIPROPILENO FIJO PARA ACCESO INTERIOR	und	1.00	251.96	251.96	
7.1.11.3	ESCALERA DE F°G° EMPOTRABLE PARA ACCESO EXTERIOR	und	1.00	501.94	501.94	
7.2	<b>CASETA DE CLORACION</b>					<b>3,690.00</b>
7.2.1	SISTEMA DE CLORACIÓN A GOTEO TANQUE 250 LT INCL- CASE DE PROTECCION SEGUN PLANOS	glb	1.00	3,690.00	3,690.00	
7.3	<b>CERCO PERIMETRICO PARA RESERVORIO</b>					<b>12,115.18</b>
7.3.1	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO	m	30.00	4.81	144.30	
7.3.2	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS	m <sup>2</sup>	30.00	3.29	98.70	
7.3.3	EXCAVACIÓN MANUAL EN TERRENO NORMAL	m <sup>3</sup>	8.33	29.37	244.65	
7.3.4	ELIMINACIÓN MANUAL DE MATERIAL EXCEDENTE D=30 M	m <sup>3</sup>	9.10	14.68	133.59	
7.3.5	Concreto en cimientos corridos 1.10 + 30% Piedra Mediana	m <sup>3</sup>	2.59	261.03	676.07	

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN PABLO –CANCHIS - CUSCO  
LICITACION PÚBLICA N° 001-2022-MDSP-CS- EJECUCION DE OBRA

Item	Descripción	Unid.	Cant.	Precio	Parcial	Sub Total
7.3.6	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL PARA MUROS	m <sup>2</sup>	20.00	44.69	893.80	
7.3.7	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 + 25% P.M. (SOBRECIMENTOS)	m <sup>3</sup>	2.80	262.02	733.66	
7.3.8	CERCO DE MALLA METALICA N° 12 (CRUJIA C/3.00M)	ML	35.00	248.87	8,710.45	
7.3.9	PUERTA METÁLICA CON MALLA (PROTECCIÓN)	m <sup>2</sup>	1.80	240.00	432.00	
7.3.10	PINTURA POSTES DE F°G° P/CERCO PERIMETRICO	und	11.00	4.36	47.96	
8.0	<b>LINEA DE ADUCCION (L= 148)</b>					<b>5,623.82</b>
8.1	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>					<b>926.48</b>
8.1.1	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO	m	148.00	4.81	711.88	
8.1.2	TRAZO Y REPLANTEO INICIAL C/EQUIPO PARA LÍNEAS Y REDES	m	148.00	1.45	214.60	
8.2	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>					<b>2,356.10</b>
8.2.1	EXCAVACIÓN DE ZANJA (MÁQ.) P/TUB. TERR-NORMAL A=0.60 M, H=1.20 M	m	148.00	4.34	642.32	
8.2.2	REFINE Y NIVEL DE ZANJA EN T-NORMAL P/TUB. DN 3/4" - 2"	m	148.00	2.20	325.60	
8.2.3	CAMA DE APOYO CON ARENA GRUESA PARA TUBERIA EN RED DISTRIBUCION	m	148.00	3.76	556.48	
8.2.4	RELLENO CON MATERIAL PROPIO SELECC. COMPACTADO A MANO EN CAPAS, A=0.50 M, E=0.35 M	m	148.00	5.35	791.80	
8.2.5	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE (D=2km) CON MAQUINA	m <sup>3</sup>	10.50	3.80	39.90	
8.3	<b>SUMINISTRO E INSTALACIONES DE TUBERIAS</b>					<b>1,425.24</b>
8.3.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA DE PVC NTP 399.002 C-10 DN 2"	m	148.00	9.63	1,425.24	
8.4	<b>SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS</b>					<b>94.82</b>
8.4.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS EN LINEA DE ADUCCION	und	1.00	94.82	94.82	
8.5	<b>DOBLE PRUEBA HIDRÁULICA Y DESINFECCIÓN DE TUBERÍA PVC, AGUA POTABLE</b>					<b>296.00</b>
8.5.1	PRUEBA HIDRAULICA P/TUB. DE AGUA POTABLE INC. DESINF. DN 3/4" - 2"	m	148.00	2.00	296.00	
8.6	<b>VALVULA DE AIRE (01 UND)</b>					<b>525.18</b>
8.6.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS PARA VALVULA DE AIRE 2"	und	1.00	525.18	525.18	
9.0	<b>RED DE DISTRIBUCION (L= 5769.00m)</b>					<b>199,167.72</b>
9.1	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>					<b>35,075.52</b>
9.1.1	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO	m <sup>2</sup>	5,769.00	4.81	27,748.89	
9.1.2	TRAZO Y REPLANTEO INICIAL C/EQUIPO PARA LÍNEAS Y REDES	m	5,769.00	1.27	7,326.63	
9.2	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>					<b>95,629.25</b>
9.2.1	EXCAVACIÓN DE ZANJA (MÁQ.) P/TUB. TERR-NORMAL A=0.60 M, H=1.20 M	m	4,615.20	4.61	21,276.07	
9.2.2	EXCAVACIÓN DE ZANJA (MÁQ.) P/TUB. TERR-SEMIROCOSO A=0.60 M, H=1.20 M	m	1,153.80	5.27	6,080.53	
9.2.3	REFINE Y NIVEL DE ZANJA EN T-NORMAL P/TUB. DN 3/4" - 2"	m	5,769.00	2.20	12,691.80	
9.2.4	CAMA DE APOYO CON ARENA GRUESA PARA TUBERIA EN RED DISTRIBUCION	m	5,769.00	3.76	21,691.44	
9.2.5	RELLENO CON MATERIAL PROPIO SELECC. COMPACTADO A MANO EN CAPAS, A=0.50 M, E=0.35 M	m	5,769.00	5.35	30,864.15	
9.2.6	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE (D=2km) CON MAQUINA	m <sup>3</sup>	796.12	3.80	3,025.26	
9.3	<b>SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS</b>					<b>29,860.59</b>
9.3.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA DE PVC NTP 399.002 C-10 DN 2"	m	69.00	9.63	664.47	
9.3.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE PVC NTP 399.002 C-10 DN 1 1/2"	m	2,261.00	6.67	15,080.87	
9.3.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE PVC NTP 399.002 C-10 DN 1"	m	3,091.00	4.15	12,827.65	
9.3.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE PVC NTP 399.002 C-10 DN 3/4"	m	348.00	3.70	1,287.60	
9.4	<b>SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS</b>					<b>25,550.80</b>
9.4.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS EN RED DE DISTRIBUCION	und	20.00	1,277.54	25,550.80	

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN PABLO – CANCHIS - CUSCO  
LICITACION PÚBLICA N° 001-2022-MDSP-CS-EJECUCION DE OBRA

Item	Descripción	Unid.	Cant.	Precio	Parcial	Sub Total
9.5	<b>PRUEBA HIDRAULICA Y DESINFECCION DE TUBERIAS</b>					<b>11,538.00</b>
9.5.1	PRUEBA HIDRAULICA P/TUB. DE AGUA POTABLE INC. DESINF. DN 3/4" - 2"	m	5,769.00	2.00	11,538.00	
9.6	<b>OBRAS DE ARTE EN RED DISTRIBUCION</b>					<b>1,513.56</b>
9.6.1	VALVULAS DE CONTROL (28 UND)	und	28.00	44.59	1,248.52	
9.6.2	VALVULAS DE PURGA (8 UND)	und	8.00	33.13	265.04	
10.0	<b>CONEXIONES DOMICILIARIAS (231 UND)</b>					<b>80,554.78</b>
10.1	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>					<b>6,281.98</b>
10.1.1	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO	m²	978.50	4.81	4,706.59	
10.1.2	TRAZO Y REPLANTEO P/CONEXIÓN PRE-DOMICILIARIA DE AGUA	m	978.50	1.61	1,575.39	
10.2	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>					<b>18,879.21</b>
10.2.1	EXCAVACIÓN DE ZANJA (MÁQ.) P/TUB. TERR-NORMAL A=0.60 M, H=1.20 M	m	782.80	4.61	3,608.71	
10.2.2	EXCAVACIÓN DE ZANJA (MÁQ.) P/TUB. TERR-SEMIROCOSO A=0.60 M, H=1.20 M	m	195.70	5.27	1,031.34	
10.2.3	REFINE Y NIVEL DE ZANJA EN T-NORMAL P/TUB. DN 1/2" - 3/4" (CONEX. DOMIC.)	m	978.50	2.20	2,152.70	
10.2.4	CAMA DE APOYO CON ARENA GRUESA PARA TUBERIA CONEXION DOMIC.	m	978.50	3.76	3,679.16	
10.2.5	RELLENO Y COMPACTADO ZANJA EN CONEXIONES DOMICILIARIAS	m	978.50	8.25	8,072.63	
10.2.6	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE (D=2km) CON MAQUINA	m³	88.07	3.80	334.67	
10.3	<b>SUMINISTRO E INSTALACIONES DE TUBERIAS Y ACCESORIOS</b>					<b>55,393.59</b>
10.3.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE PVC C-10 DN 1/2" CONEXION DOM.	und	210.00	239.58	50,311.80	
10.3.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE PVC C-10 DN 3/4" CONEXION PUBLICA	und	21.00	241.99	5,081.79	
11.0	<b>TRABAJOS PRELIMINARES ALCANTARILLADO</b>					<b>16,571.80</b>
11.1	DEMOLICION DE VEREDAS EXISTENTES e=0.10m	m	250.00	11.38	2,845.00	
11.2	DEMOLICION DE VEREDAS EXISTENTES e=0.20m	m	60.00	59.20	3,552.00	
11.3	REPOSICION DE VEREDA FROTACHADO Y BRUÑADO e=10cm CONCRETO FC=175 KG/CM2	m²	120.00	48.19	5,782.80	
11.4	REPOSICION DE VEREDA FROTACHADO Y BRUÑADO e=20cm CONCRETO FC=210 KG/CM2	m³	48.00	91.50	4,392.00	
12.0	<b>CONEXION DOMICILIARIA ALCANTARILLADO (221 UND)</b>					<b>135,860.87</b>
12.1	TRAZO Y REPLANTEO P/TUB. PRE-DOMICILIARIA DESAGUE	m	951.20	1.03	979.74	
12.2	EXCAVACION DE ZANJAS EN MATERIAL COMPACTO H<3.00M CON MAQUINARIA	m	951.20	8.55	8,132.76	
12.3	REFINE DE ZANJA Y CONFORMACION DE FONDO	m	951.20	1.76	1,674.11	
12.4	CAMA DE APOYO DE ARENA DE H=0.10M, A=0.60M	m	951.20	8.32	7,913.98	
12.5	PREPARACION Y COLOCACION DE 2da CAMA Y RELLENO COMPACTADO CON PLANCHA PARA TUB. 6"	m	951.20	8.91	8,475.19	
12.6	CONEXION DOMICILIARIA (TUB. MATRIZ 160MM")	und	71.00	480.29	34,100.59	
12.7	CONEXION DOMICILIARIA (TUB. MATRIZ 200MM")	und	150.00	497.23	74,584.50	
13.0	<b>LINEA COLECTORA SISTEMA 1.2 y 3 (L=6014.00m)</b>					<b>494,122.75</b>
13.1	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>					<b>301,111.36</b>
13.1.1	TRAZO NIVEL Y REPLANTEO DE ZANJA PRE EXCAVACION	m	6,014.00	1.18	7,096.52	
13.1.2	TRAZO NIVEL Y REPLANTEO DE ZANJA POST EXCAVACION	m	6,014.00	1.18	7,096.52	
13.1.3	EXCAVACION DE ZANJA CON EQUIPO, EN TERRENO COMPACTO DE 1.01M A 2.00M DE PROFUNDIDAD	m	3,608.40	9.84	35,506.66	
13.1.4	EXCAVACION DE ZANJA CON EQUIPO, EN TERRENO COMPACTO DE 2.01M A 3.70M DE PROFUNDIDAD	m	2,405.60	14.77	35,530.71	
13.1.5	ENTIBADO DE MURO	m²	3,848.96	24.66	94,915.35	
13.1.6	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=2km (CON MAQUINARIA)	m³	1,082.52	3.80	4,113.58	
13.1.7	REFINE DE ZANJA Y CONFORMACION DE FONDO	m	6,014.00	1.76	10,584.64	
13.1.8	CAMA DE APOYO DE ARENA DE H=0.10M, A=0.60M	m	6,014.00	8.76	52,682.64	
13.1.9	PREPARACION Y COLOCACION DE 2da CAMA Y RELLENO COMPACTADO CON PLANCHA PARA TUB. 6"	m	6,014.00	8.91	53,584.74	
13.2	<b>INSTALACIONES DE TUBERIA</b>					<b>193,011.39</b>

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN PABLO –CANCHIS - CUSCO  
LICITACION PÚBLICA N° 001-2022-MDSP-CS- EJECUCION DE OBRA

Item	Descripción	Unid.	Cant.	Precio	Parcial	Sub Total
14.1.2.5	<u>CARPINTERÍA METÁLICA</u>					7,384.29
14.1.2.5.1	MARCO DE F°F° DE DIÁMETRO 0.60 M CON TAPA DE CONCRETO ARMADO (//INSTALACIÓN)	und	17.00	434.37	7,384.29	
14.1.3	<u>BUZÓN TIPO - III. TAMAÑO NORMAL A MÁQUINA 2.00 A 2.50 M (PROFUNDIDAD) (18 UND)</u>					37,402.51
14.1.3.1	<u>OBRAS PRELIMINARES</u>					98.21
14.1.3.1.1	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO EN ESTRUCTURAS	m²	29.85	3.29	98.21	
14.1.3.2	<u>MOVIMIENTO DE TIERRAS</u>					6,796.65
14.1.3.2.1	EXCAVACION DE BUZONES EN TIERRA COMPACTA H<3.00M	m³	97.00	52.85	5,126.45	
14.1.3.2.2	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA	m²	32.33	2.20	71.13	
14.1.3.2.3	RELLENO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO	m³	45.14	15.19	685.68	
14.1.3.2.4	ELIMINACIÓN MANUAL DE MATERIAL EXCEDENTE D=30 M	m³	62.22	14.68	913.39	
14.1.3.3	<u>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</u>					17,454.80
14.1.3.3.1	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 PARA CANALETAS DE BUZONES, CÁMARAS Y CAJAS	m³	2.71	345.91	937.42	
14.1.3.3.2	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA CANALETAS DE BUZONES, CÁMARAS Y CAJAS	m²	21.71	46.04	999.53	
14.1.3.3.3	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 PARA LOSA FONDO Y MURO	m³	21.22	345.91	7,340.21	
14.1.3.3.4	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN MURO DE BUZONES O SIMILAR	m²	184.47	33.39	6,159.45	
14.1.3.3.5	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 PARA ANCLAJES Y/O DADOS	m³	3.60	313.78	1,129.61	
14.1.3.3.6	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA PARA ANCLAJES Y/O DADOS	m²	19.20	46.28	888.58	
14.1.3.4	<u>OBRAS DE CONCRETO ARMADO</u>					9,577.89
14.1.3.4.1	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 PARA LOSA REMOVIBLE DE BUZONES, CÁMARAS Y CAJAS	m³	2.76	366.67	1,012.01	
14.1.3.4.2	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN LOSA REMOVIBLES DE BUZONES, CÁMARAS Y CAJAS	m²	11.06	46.04	509.20	
14.1.3.4.3	ACERO DE REFUERZO TRABAJADO PARA ESTRUCTURAS	kg	1,206.09	6.68	8,056.68	
14.1.3.5	<u>CARPINTERÍA METÁLICA</u>					3,474.96
14.1.3.5.1	MARCO DE F°F° DE DIÁMETRO 0.60 M CON TAPA DE CONCRETO ARMADO (//INSTALACIÓN)	und	8.00	434.37	3,474.96	
14.1.4	<u>BUZÓN TIPO - IV. TAMAÑO NORMAL A MÁQUINA 2.50 A 3.00 M (PROFUNDIDAD) (12 UND)</u>					62,178.36
14.1.4.1	<u>OBRAS PRELIMINARES</u>					147.29
14.1.4.1.1	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO EN ESTRUCTURAS	m²	44.77	3.29	147.29	
14.1.4.2	<u>MOVIMIENTO DE TIERRAS</u>					11,873.79
14.1.4.2.1	EXCAVACION DE BUZONES EN TIERRA COMPACTA H<3.00M	m³	169.74	52.85	8,970.76	
14.1.4.2.2	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA	m²	48.50	2.20	106.70	
14.1.4.2.3	RELLENO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO	m³	79.90	15.19	1,213.68	
14.1.4.2.4	ELIMINACIÓN MANUAL DE MATERIAL EXCEDENTE D=30 M	m³	107.81	14.68	1,582.65	
14.1.4.3	<u>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</u>					29,772.70
14.1.4.3.1	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 PARA CANALETAS DE BUZONES, CÁMARAS Y CAJAS	m³	4.07	345.91	1,407.85	
14.1.4.3.2	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA CANALETAS DE BUZONES, CÁMARAS Y CAJAS	m²	32.57	46.04	1,499.52	
14.1.4.3.3	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 PARA LOSA FONDO Y MURO	m³	37.11	345.91	12,836.72	
14.1.4.3.4	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN MURO DE BUZONES O SIMILAR	m²	329.48	33.39	11,001.34	
14.1.4.3.5	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 PARA ANCLAJES Y/O DADOS	m³	5.40	313.78	1,694.41	
14.1.4.3.6	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA PARA ANCLAJES Y/O DADOS	m²	28.80	46.28	1,332.86	
14.1.4.4	<u>OBRAS DE CONCRETO ARMADO</u>					15,172.14
14.1.4.4.1	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 PARA LOSA REMOVIBLE DE BUZONES, CÁMARAS Y CAJAS	m³	4.15	366.67	1,521.68	
14.1.4.4.2	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN LOSA REMOVIBLES DE BUZONES, CÁMARAS Y CAJAS	m²	16.59	46.04	763.80	
14.1.4.4.3	ACERO DE REFUERZO TRABAJADO PARA ESTRUCTURAS	kg	1,929.14	6.68	12,886.66	
14.1.4.5	<u>CARPINTERÍA METÁLICA</u>					5,212.44
14.1.4.5.1	MARCO DE F°F° DE DIÁMETRO 0.60 M CON TAPA DE CONCRETO ARMADO (//INSTALACIÓN)	und	12.00	434.37	5,212.44	
14.1.5	<u>BUZÓN TIPO - V. TAMAÑO NORMAL A MAQUINA MATOR A 3.00 (PROFUNDIDAD) (11 UND)</u>					65,693.05

Item	Descripción	Unid.	Cant.	Precio	Parcial	Sub Total
14.1.5.1	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>					135.02
14.1.5.1.1	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO EN ESTRUCTURAS	m <sup>2</sup>	41.04	3.29	135.02	
14.1.5.2	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>					15.557.31
14.1.5.2.1	EXCAVACION DE BUZONES EN TIERRA COMPACTA H>3.00M	und	177.83	70.47	12,531.68	
14.1.5.2.2	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA	m <sup>2</sup>	44.46	2.20	97.81	
14.1.5.2.3	RELLENO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO	m <sup>3</sup>	84.41	15.19	1,282.19	
14.1.5.2.4	ELIMINACIÓN MANUAL DE MATERIAL EXCEDENTE D=30 M	m <sup>3</sup>	112.10	14.68	1,645.63	
14.1.5.3	<b>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</b>					30.581.91
14.1.5.3.1	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 PARA CANALETAS DE BUZONES, CÁMARAS Y CAJAS	m <sup>3</sup>	3.73	345.91	1,290.24	
14.1.5.3.2	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA CANALETAS DE BUZONES, CÁMARAS Y CAJAS	m <sup>2</sup>	29.86	46.04	1,374.75	
14.1.5.3.3	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 PARA LOSA FONDO Y MURO	m <sup>3</sup>	38.86	345.91	13,442.06	
14.1.5.3.4	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN MURO DE BUZONES O SIMILAR	m <sup>2</sup>	350.40	33.39	11,699.86	
14.1.5.3.5	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 PARA ANCLAJES Y/O DADOS	m <sup>3</sup>	4.95	313.78	1,553.21	
14.1.5.3.6	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA PARA ANCLAJES Y/O DADOS	m <sup>2</sup>	26.40	46.28	1,221.79	
14.1.5.4	<b>OBRAS DE CONCRETO ARMADO</b>					14.640.74
14.1.5.4.1	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 PARA LOSA REMOVIBLE DE BUZONES, CÁMARAS Y CAJAS	m <sup>3</sup>	3.80	366.67	1,393.35	
14.1.5.4.2	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN LOSA REMOVIBLES DE BUZONES, CÁMARAS Y CAJAS	m <sup>2</sup>	15.20	46.04	699.81	
14.1.5.4.3	ACERO DE REFUERZO TRABAJADO PARA ESTRUCTURAS	kg	1,878.38	6.68	12,547.58	
14.1.5.5	<b>CARPINTERÍA METÁLICA</b>					4.778.07
14.1.5.5.1	MARCO DE F°F° DE DIÁMETRO 0.60 M CON TAPA DE CONCRETO ARMADO (I/INSTALACIÓN)	und	11.00	434.37	4,778.07	
15.0	<b>SISTEMA DE SANEAMIENTO - UBS (10 UND)</b>					79.780.23
15.1	<b>UNIDAD BASICA DE SANEAMIENTO (10 UBS)</b>					68,456.55
15.1.1	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>					552.01
15.1.1.1	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO	m <sup>2</sup>	68.15	4.81	327.80	
15.1.1.2	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS	m <sup>2</sup>	68.15	3.29	224.21	
15.1.2	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>					698.85
15.1.2.1	EXCAVACIÓN MANUAL EN TERRENO NORMAL	m <sup>3</sup>	13.60	29.37	399.43	
15.1.2.2	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA	m <sup>2</sup>	27.20	2.20	59.84	
15.1.2.3	ELIMINACIÓN MANUAL DE MATERIAL EXCEDENTE D=30 M	m <sup>3</sup>	16.32	14.68	239.58	
15.1.3	<b>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</b>					5,756.41
15.1.3.1	<b>CIMENTOS CORRIDOS</b>					2,585.09
15.1.3.1.1	CONCRETO F'C=100 KG/CM2 + 30% P.M. (CIMENTOS CORRIDOS)	m <sup>3</sup>	13.60	190.08	2,585.09	
15.1.3.2	<b>SOBRECIMENTOS</b>					2,816.67
15.1.3.2.1	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 + 25% P.M. (SOBRECIMENTOS)	m <sup>3</sup>	2.60	262.02	681.25	
15.1.3.2.2	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA ESTRUCTURAS	m <sup>2</sup>	43.50	49.09	2,135.42	
15.1.3.3	<b>SARDINEL DE DUCHA</b>					354.65
15.1.3.3.1	CONCRETO F'C=140 KG/CM2	m <sup>3</sup>	0.16	289.74	46.36	
15.1.3.3.2	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA ESTRUCTURAS	m <sup>2</sup>	6.28	49.09	308.29	
15.1.4	<b>OBRAS DE CONCRETO ARMADO</b>					5,459.03
15.1.4.1	<b>VIGAS COLLARIN</b>					1,530.92
15.1.4.1.1	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 PARA ESTRUCTURAS	m <sup>3</sup>	1.70	317.84	540.33	
15.1.4.1.2	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA ESTRUCTURAS	m <sup>2</sup>	6.28	49.09	308.29	
15.1.4.1.3	ACERO DE REFUERZO TRABAJADO PARA ESTRUCTURAS	kg	102.14	6.68	682.30	
15.1.4.2	<b>COLUMNETA DE CONFINAMIENTO</b>					3,928.11
15.1.4.2.1	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 PARA ESTRUCTURAS	m <sup>3</sup>	2.06	317.84	654.75	
15.1.4.2.2	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA ESTRUCTURAS	m <sup>2</sup>	45.11	49.09	2,214.45	
15.1.4.2.3	ACERO DE REFUERZO TRABAJADO PARA ESTRUCTURAS	kg	158.52	6.68	1,058.91	
15.1.5	<b>MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERÍA</b>					6,529.25
15.1.5.1	MURO SOGA DE LADRILLO DE SOGA	m <sup>2</sup>	100.45	65.00	6,529.25	
15.1.6	<b>REVOQUES Y REVESTIMIENTOS</b>					6,011.70
15.1.6.1	TARRAJEO DE MURO INTERIOR CON IMPERMEABILIZANTE C/CEMENTO PULIDO	m <sup>2</sup>	78.00	21.12	1,647.36	
15.1.6.2	TARRAJEO EN MURO INTERIOR, C/CEMENTO PULIDO	m <sup>2</sup>	40.00	19.57	782.80	
15.1.6.3	TARRAJEO DE SARDINEL DE DUCHA C/CEMENTO PULIDO	m <sup>2</sup>	7.46	19.57	145.99	

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN PABLO –CANCHIS - CUSCO  
LICITACION PÚBLICA N° 001-2022-MDSP-CS- EJECUCION DE OBRA

Item	Descripción	Unid.	Cant.	Precio	Parcial	Sub Total
15.1.6.4	TARRAJEO FROTACHADO DE VIGA DE ARRIOSTRE DE MUROS	m <sup>2</sup>	15.89	19.57	310.97	
15.1.6.5	CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO H=0.30 M	m	22.65	8.56	193.88	
15.1.6.6	TARRAJEO FROTACHADO EN MUROS EXTERIORES	m <sup>2</sup>	131.18	19.57	2,567.19	
15.1.6.7	BRUÑAS EN EXTERIORES E=1 CM	m	221.65	1.64	363.51	
15.1.7	<u>PISOS Y PAVIMENTOS</u>					2,263.45
15.1.7.1	FALSO PISO MEZCLA C:A 1:10, E=10 CM	m <sup>2</sup>	24.90	22.24	553.78	
15.1.7.2	PISO DE CONCRETO F'C=140 KG/CM, E=5 CM, PULIDO C:A 1:2	m <sup>2</sup>	24.90	21.98	547.30	
15.1.7.3	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 EN VEREDA E=10 CM	m <sup>2</sup>	31.65	30.19	955.51	
15.1.7.4	ENCOFRADO Y DESECOFRADO PARA VEREDAS	m <sup>2</sup>	15.60	13.26	206.86	
15.1.8	<u>CARPINTERÍA METÁLICA</u>					2,508.60
15.1.8.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA DE METAL PRE FABRICADA INC/MARCO Y ACESORIOS DE 1.80 M X 0.70 M	und	10.00	224.24	2,242.40	
15.1.8.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VENTANA DE METAL INC/MARCO Y ACESORIOS Y MALLA MOSQUITERO	und	10.00	26.62	266.20	
15.1.9	<u>COBERTURA DE CASETA</u>					4,879.21
15.1.9.1	VIGA DE METAL DE TUB. RECTANGULAR 40 MM X 80 MM, E=1.5 MM, L=2.55 M	und	20.00	38.41	768.20	
15.1.9.2	CORREAS DE METAL TUB. CUADRADO 50 MM X 50 MM, E=1.50 MM, L=2.60 M	und	40.00	32.57	1,302.80	
15.1.9.3	COBERTURA DE FIBRA VEGETAL O CELULOSA DE 2.00 M X 0.95 M X 3 MM	m <sup>2</sup>	75.53	37.18	2,808.21	
15.1.10	<u>CERRAJERÍA</u>					88.10
15.1.10.1	PICAPORTES EN PUERTA - UBS	und	10.00	8.81	88.10	
15.1.11	<u>PINTURA</u>					1,251.45
15.1.11.1	PINTURA LATEX ACRILICO SATINADO EN MUROS - 2 MANOS	m <sup>2</sup>	195.65	5.40	1,056.51	
15.1.11.2	PINTURA ANTICORROSIVA DE PUERTA Y VENTANA - 2 MANOS	m <sup>2</sup>	34.20	5.70	194.94	
15.1.12	<u>INSTALACIONES SANITARIAS</u>					8,336.54
15.1.12.1	EXCAVACIÓN MANUAL EN TERRENO NORMAL	m <sup>3</sup>	9.24	29.37	271.38	
15.1.12.2	RELLENO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO	m <sup>3</sup>	9.24	15.19	140.36	
15.1.12.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIAS Y ACCESORIOS PARA SIST. DE AGUA - UBS	und	10.00	93.48	934.80	
15.1.12.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIAS Y ACCESORIOS PARA SIST. DE DESAGUE - UBS	und	10.00	233.55	2,335.50	
15.1.12.5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE APARATOS SANITARIOS - UBS	und	10.00	465.45	4,654.50	
15.1.13	<u>CAJA DE REGISTRO DE CONCRETO</u>					918.35
15.1.13.1	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO	m <sup>2</sup>	2.40	4.81	11.54	
15.1.13.2	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS	m <sup>2</sup>	2.40	3.29	7.90	
15.1.13.3	EXCAVACIÓN MANUAL EN TERRENO NORMAL	m <sup>3</sup>	1.20	29.37	35.24	
15.1.13.4	ELIMINACIÓN MANUAL DE MATERIAL EXCEDENTE D=30 M	m <sup>3</sup>	1.41	14.68	20.70	
15.1.13.5	CAJA DE REGISTRO DE DESAGUE 40 CM X 60 CM C/TAPA CONCRETO	und	10.00	70.78	707.80	
15.1.13.6	TARRAJEO DE MURO INTERIOR CON IMPERMEABILIZANTE C/CEMENTO PULIDO	m <sup>2</sup>	6.40	21.12	135.17	
15.1.14	<u>TRAMPA DE NATAS Y SOLIDOS</u>					950.47
15.1.14.1	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO	m <sup>2</sup>	2.40	4.81	11.54	
15.1.14.2	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS	m <sup>2</sup>	2.40	3.29	7.90	
15.1.14.3	EXCAVACIÓN MANUAL EN TERRENO NORMAL	m <sup>3</sup>	1.20	29.37	35.24	
15.1.14.4	ELIMINACIÓN MANUAL DE MATERIAL EXCEDENTE D=30 M	m <sup>3</sup>	1.44	14.68	21.14	
15.1.14.5	CAJA DE REGISTRO DE DESAGUE 40 CM X 60 CM C/TAPA CONCRETO	und	10.00	70.78	707.80	
15.1.14.6	TARRAJEO DE MURO INTERIOR CON IMPERMEABILIZANTE C/CEMENTO PULIDO	m <sup>2</sup>	7.90	21.12	166.85	
15.1.15	<u>INSTALACIONES ELECTRICAS</u>					1,216.00
15.1.15.1	SALIDA PARA CENTROS DE LUZ CON INTERRUPTOR SIMPLE	pto	10.00	39.51	395.10	
15.1.15.2	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO	pza	10.00	49.89	498.90	
15.1.15.3	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN CAJA METALICA CON - 4 POLOS	pza	10.00	32.20	322.00	
15.1.16	<u>TANQUE BIODIGESTOR</u>					10,190.29
15.1.16.1	<u>TRABAJOS PRELIMINARES</u>					139.32

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN PABLO – CANCHIS - CUSCO  
LICITACION PÚBLICA N° 001-2022-MDSP-CS-EJECUCION DE OBRA

Item	Descripción	Unid.	Cant.	Precio	Parcial	Sub Total
15.1.16.1.1	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO	m <sup>2</sup>	17.20	4.81	82.73	
15.1.16.1.2	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS	m <sup>2</sup>	17.20	3.29	56.59	
15.1.16.2	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>					883.63
15.1.16.2.1	EXCAVACIÓN MANUAL EN TERRENO NORMAL	m <sup>3</sup>	16.84	29.37	494.59	
15.1.16.2.2	RELLENO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO	m <sup>3</sup>	6.08	15.19	92.36	
15.1.16.2.3	ELIMINACIÓN MANUAL DE MATERIAL EXCEDENTE D=30 M	m <sup>3</sup>	20.21	14.68	296.68	
15.1.16.3	<b>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</b>					167.69
15.1.16.3.1	FALSO PISO MEZCLA C:A 1:10, E=10 CM	m <sup>2</sup>	7.54	22.24	167.69	
15.1.16.4	<b>BIODIGESTOR AUTOLIMPIABLE DE POLIETILENO</b>					6,877.40
15.1.16.4.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BIODIGESTOR DE 600 L	und	10.00	687.74	6,877.40	
15.1.16.5	<b>CAJA DE REGISTRO DE LODOS</b>					2,122.25
15.1.16.5.1	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO	m <sup>2</sup>	8.10	4.81	38.96	
15.1.16.5.2	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS	m <sup>2</sup>	5.63	3.29	18.52	
15.1.16.5.3	EXCAVACIÓN MANUAL EN TERRENO NORMAL	m <sup>3</sup>	4.50	29.37	132.17	
15.1.16.5.4	ELIMINACIÓN MANUAL DE MATERIAL EXCEDENTE D=30 M	m <sup>3</sup>	5.40	14.68	79.27	
15.1.16.5.5	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 PARA MUROS	m <sup>3</sup>	1.62	317.84	514.90	
15.1.16.5.6	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 PARA TAPA	m <sup>3</sup>	0.32	340.87	109.08	
15.1.16.5.7	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL PARA MUROS	m <sup>2</sup>	25.38	44.69	1,134.23	
15.1.16.5.8	ACERO DE REFUERZO TRABAJADO PARA ESTRUCTURAS	kg	14.24	6.68	95.12	
15.1.17	<b>TUBERIA DE EVACUACION DE AGUAS RESIDUALES</b>					3,577.46
15.1.17.1	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>					213.84
15.1.17.1.1	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO	m <sup>2</sup>	26.40	4.81	126.98	
15.1.17.1.2	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS	m <sup>2</sup>	26.40	3.29	86.86	
15.1.17.2	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>					1,233.94
15.1.17.2.1	EXCAVACIÓN MANUAL EN TERRENO NORMAL	m <sup>3</sup>	10.56	29.37	310.15	
15.1.17.2.2	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA	m <sup>2</sup>	88.00	2.20	193.60	
15.1.17.2.3	CAMA DE APOYO PARA TUBERIAS E=10CM CON MATERIAL PROPIO	m	88.00	5.45	479.60	
15.1.17.2.4	RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO	m <sup>3</sup>	10.15	23.98	243.40	
15.1.17.2.5	ELIMINACIÓN MANUAL DE MATERIAL EXCEDENTE D=30 M	m <sup>3</sup>	0.49	14.68	7.19	
15.1.17.3	<b>TUBERIA DE DESAGÜE</b>					1,280.68
15.1.17.3.1	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBERIA PVC SAL DESAGUE 4"	m	37.90	28.12	1,065.75	
15.1.17.3.2	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBERIA PVC SAL DESAGUE 2"	m	50.10	4.29	214.93	
15.1.17.4	<b>VALVULAS Y ACCESORIOS</b>					849.00
15.1.17.4.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DOMICILIARIAS	und	10.00	84.90	849.00	
15.1.18	<b>INSTALACION DE POZO DE INFILTRACION</b>					7,269.38
15.1.18.1	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>					143.12
15.1.18.1.1	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO	m <sup>2</sup>	17.67	4.81	84.99	
15.1.18.1.2	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS	m <sup>2</sup>	17.67	3.29	58.13	
15.1.18.2	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>					1,329.41
15.1.18.2.1	EXCAVACIÓN MANUAL EN TERRENO NORMAL	m <sup>3</sup>	27.39	29.37	804.44	
15.1.18.2.2	RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO	m <sup>3</sup>	1.77	23.98	42.44	
15.1.18.2.3	ELIMINACIÓN MANUAL DE MATERIAL EXCEDENTE D=30 M	m <sup>3</sup>	32.87	14.68	482.53	
15.1.18.3	<b>OBRAS DE CONCRETO ARMADO</b>					2,922.04
15.1.18.3.1	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 PARA ESTRUCTURAS	m <sup>3</sup>	4.15	340.87	1,414.61	
15.1.18.3.2	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL PARA MUROS	m <sup>2</sup>	20.74	44.69	926.87	
15.1.18.3.3	ACERO DE REFUERZO TRABAJADO PARA ESTRUCTURAS	kg	86.91	6.68	580.56	
15.1.18.4	<b>MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERÍA</b>					2,388.01
15.1.18.4.1	MURO DE LADRILLO DE SOGA JUNTAS ABIERTAS EN POZO DE INFILTRACION	m <sup>2</sup>	39.27	60.81	2,388.01	
15.1.18.5	<b>COLOCACION DE GRAVA</b>					486.80
15.1.18.5.1	LECHO DE GRAVA DE 1/2" - 2 1/2" EN FONDO DE POZO DE PERCOLACION	m <sup>3</sup>	0.57	82.19	46.85	
15.1.18.5.2	COLOCACION DE GRAVA DE 1" EN LADOS LATERALES DE POZO DE PERCOLACION	m <sup>3</sup>	5.50	79.99	439.95	
15.2	<b>FLETE TERRESTRE Y RURAL - UBS</b>					11,323.68
15.2.1	FLETE TERRESTRE Y RURAL DE CUSCO A PIE DE OBRA - UBS	und	1.00	11,323.68	11,323.68	
16.0	<b>SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES</b>					731,083.23
16.1	<b>TANQUE IMHOFF: PTAR 01</b>					483,495.90

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN PABLO –CANCHIS - CUSCO  
LICITACION PÚBLICA N° 001-2022-MDSP-CS- EJECUCION DE OBRA

Item	Descripción	Unid.	Cant.	Precio	Parcial	Sub Total
16.1.1	<u>OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES</u>					158,260.49
16.1.1.1	<u>TRABAJOS PRELIMINARES</u>					158,260.49
16.1.1.1.1	CORTE EN MATERIAL COMPACTO CON MAQUINARIA	m³	1,718.87	6.69	11,499.24	
16.1.1.1.2	RELLENO CON MATERIAL DE CANTERA	m³	10,313.24	11.82	121,902.50	
16.1.1.1.3	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS	m²	1,500.00	3.29	4,935.00	
16.1.1.1.4	EXCAVACIONES - CORTES EN TERRENO NORMAL CON RETROEXCAVADORA A NIVEL DE BASE	m³	1,725.00	11.55	19,923.75	
16.1.2	<u>CAMARA DE EXCEDENCIAS, CAMARA DE REJAS, DESARENADOR Y TRAMPA DE GRASA</u>					11,374.33
16.1.2.1	<u>TRABAJOS PRELIMINARES</u>					46.32
16.1.2.1.1	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS	m²	14.08	3.29	46.32	
16.1.2.2	<u>MOVIMIENTO DE TIERRAS</u>					600.87
16.1.2.2.1	EXCAVACIÓN MANUAL EN TERRENO NORMAL	m³	11.48	29.37	337.17	
16.1.2.2.2	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA	m²	28.88	2.20	63.54	
16.1.2.2.3	RELLENO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO	m³	3.30	15.19	50.13	
16.1.2.2.4	ELIMINACIÓN MANUAL DE MATERIAL EXCEDENTE D=30 M	m³	10.22	14.68	150.03	
16.1.2.3	<u>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</u>					371.49
16.1.2.3.1	CONCRETO F'C=100 KG/CM2 PARA SOLADO DE ESTRUCTURAS, E=10 CM	m³	1.43	212.50	303.88	
16.1.2.3.2	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 PARA DADO DE TUBERIA DE REBOSE	m³	0.22	307.34	67.61	
16.1.2.4	<u>OBRAS DE CONCRETO ARMADO</u>					8,808.84
16.1.2.4.1	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 PARA ESTRUCTURAS	m³	9.19	340.87	3,132.60	
16.1.2.4.2	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA ESTRUCTURAS	m²	72.00	49.09	3,534.48	
16.1.2.4.3	ACERO DE REFUERZO TRABAJADO PARA ESTRUCTURAS	kg	264.94	6.68	1,769.80	
16.1.2.4.4	JUNTA WATER STOP DE 6"	m	28.20	13.19	371.96	
16.1.2.5	<u>REVOQUES Y REVESTIMIENTOS</u>					714.07
16.1.2.5.1	TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE, MEZCLA C:A 1:2, E=2 CM	m²	33.81	21.12	714.07	
16.1.2.6	<u>EQUIPAMIENTO E INSTALACION HIDRAULICA</u>					811.82
16.1.2.6.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC - U UF NTP ISO 4435 SN 2 DN 200 MM	m	18.35	31.25	573.44	
16.1.2.6.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS PVC-U UF NTP ISO 4435 DN 200 MM - PTAR	und	1.00	238.38	238.38	
16.1.2.7	<u>PRUEBA HIDRAULICA</u>					20.92
16.1.2.7.1	PRUEBA HIDRAULICA P/TUBERIA DE DESAGUE	m	18.35	1.14	20.92	
16.1.3	<u>TANQUE IMHOFF</u>					109,028.72
16.1.3.1	<u>TRABAJOS PRELIMINARES</u>					187.56
16.1.3.1.1	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS	m²	57.01	3.29	187.56	
16.1.3.2	<u>MOVIMIENTO DE TIERRAS</u>					15,454.51
16.1.3.2.1	EXCAVACIÓN MANUAL EN TERRENO NORMAL	m³	319.85	29.37	9,393.99	
16.1.3.2.2	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA	m²	241.97	2.20	532.33	
16.1.3.2.3	RELLENO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO	m³	107.93	15.19	1,639.46	
16.1.3.2.4	ELIMINACIÓN MANUAL DE MATERIAL EXCEDENTE D=30 M	m³	264.90	14.68	3,888.73	
16.1.3.3	<u>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</u>					1,194.25
16.1.3.3.1	CONCRETO F'C=100 KG/CM2 PARA SOLADO DE ESTRUCTURAS, E=10 CM	m³	5.62	212.50	1,194.25	
16.1.3.4	<u>OBRAS DE CONCRETO ARMADO</u>					84,551.09
16.1.3.4.1	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 PARA ESTRUCTURAS	m³	79.30	340.87	27,030.99	
16.1.3.4.2	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA ESTRUCTURAS	m²	345.42	49.09	16,956.67	
16.1.3.4.3	ACERO DE REFUERZO TRABAJADO PARA ESTRUCTURAS	kg	6,024.98	6.68	40,246.87	
16.1.3.4.4	JUNTA WATER STOP DE 6"	m	24.00	13.19	316.56	
16.1.3.5	<u>REVOQUES Y REVESTIMIENTOS</u>					2,746.87
16.1.3.5.1	TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE, MEZCLA C:A 1:2, E=2 CM	m²	130.06	21.12	2,746.87	
16.1.3.6	<u>EQUIPAMIENTO E INSTALACION HIDRAULICA</u>					2,760.40
16.1.3.6.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC - U UF NTP ISO 4435 SN 2 DN 200 MM	m	20.02	31.25	625.63	
16.1.3.6.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS PVC-U UF NTP ISO 4435 DN 200MM - IMHOFF	und	1.00	2,134.77	2,134.77	
16.1.3.7	<u>PRUEBA HIDRAULICA</u>					22.82
16.1.3.7.1	PRUEBA HIDRAULICA P/TUBERIA DE DESAGUE	m	20.02	1.14	22.82	
16.1.3.8	<u>CARPINTERIA METALICA</u>					2,099.83
16.1.3.8.1	TAPA SANITARIA METÁLICA DE 0.60 M X 0.60 M, C/SEGURO	und	1.00	62.16	62.16	

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN PABLO – CANCHIS - CUSCO  
LICITACION PÚBLICA N° 001-2022-MDSP-CS-EJECUCION DE OBRA

Item	Descripción	Unid.	Cant.	Precio	Parcial	Sub Total
16.1.3.8.2	BARANDA METALICA	m	25.20	80.86	2,037.67	
16.1.3.9	<u>PINTURA</u>					11.39
16.1.3.9.1	PINTURA ANTICORROSIVA EN ESTRUCTURAS METALICAS	m <sup>2</sup>	1.44	7.91	11.39	
16.1.4	<u>LECHO DE SECADO</u>					23,460.61
16.1.4.1	<u>TRABAJOS PRELIMINARES</u>					142.72
16.1.4.1.1	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS	m <sup>2</sup>	43.38	3.29	142.72	
16.1.4.2	<u>MOVIMIENTO DE TIERRAS</u>					3,838.32
16.1.4.2.1	EXCAVACIÓN MANUAL EN TERRENO NORMAL	m <sup>3</sup>	81.09	29.37	2,381.61	
16.1.4.2.2	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA	m <sup>2</sup>	48.99	2.20	107.78	
16.1.4.2.3	RELLENO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO	m <sup>3</sup>	44.01	15.19	668.51	
16.1.4.2.4	ELIMINACIÓN MANUAL DE MATERIAL EXCEDENTE D=30 M	m <sup>3</sup>	46.35	14.68	680.42	
16.1.4.3	<u>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</u>					911.63
16.1.4.3.1	CONCRETO F'C=100 KG/CM2 PARA SOLADO DE ESTRUCTURAS, E=10 CM	m <sup>3</sup>	4.29	212.50	911.63	
16.1.4.4	<u>OBRAS DE CONCRETO ARMADO</u>					11,425.70
16.1.4.4.1	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 PARA ESTRUCTURAS	m <sup>3</sup>	13.39	340.87	4,564.25	
16.1.4.4.2	ENCOFRADO Y DEENCOFRADO PARA ESTRUCTURAS	m <sup>2</sup>	78.94	49.09	3,875.16	
16.1.4.4.3	ACERO DE REFUERZO TRABAJADO PARA ESTRUCTURAS	kg	447.05	6.68	2,986.29	
16.1.4.5	<u>REVOQUES Y REVESTIMIENTOS</u>					1,458.97
16.1.4.5.1	TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE, MEZCLA C:A 1:2, E=2 CM	m <sup>2</sup>	69.08	21.12	1,458.97	
16.1.4.6	<u>EQUIPAMIENTO E INSTALACION HIDRAULICA</u>					916.43
16.1.4.6.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC - U UF NTP ISO 4435 SN 2 DN 200 MM	m	15.80	31.25	493.75	
16.1.4.6.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC - U UF NTP ISO 4435 SN 4 DN 110 MM	m	2.00	16.29	32.58	
16.1.4.6.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS PVC-U UF NTP ISO 4435 DN 200 MM - LECHO DE SECADO	und	1.00	390.10	390.10	
16.1.4.7	<u>PRUEBA HIDRAULICA</u>					20.29
16.1.4.7.1	PRUEBA HIDRAULICA P/TUBERIA DE DESAGUE	m	17.80	1.14	20.29	
16.1.4.8	<u>COBERTURA METALICA DE LECHO DE SECADO DE LODOS</u>					4,126.43
16.1.4.8.1	COBERTURA METALICA DE CALAMINA PARA LECHO DE LODOS	m <sup>2</sup>	74.70	55.24	4,126.43	
16.1.4.9	<u>LECHO FILTRANTE</u>					620.12
16.1.4.9.1	RELLENO CON MATERIAL DE FILTRO DE GRAVA LECHO	m <sup>3</sup>	8.38	74.00	620.12	
16.1.5	<u>FILTRO BIOLÓGICO</u>					32,762.62
16.1.5.1	<u>TRABAJOS PRELIMINARES</u>					55.96
16.1.5.1.1	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS	m <sup>2</sup>	17.01	3.29	55.96	
16.1.5.2	<u>MOVIMIENTO DE TIERRAS</u>					3,225.32
16.1.5.2.1	EXCAVACIÓN MANUAL EN TERRENO NORMAL	m <sup>3</sup>	67.61	29.37	1,985.71	
16.1.5.2.2	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA	m <sup>2</sup>	37.00	2.20	81.40	
16.1.5.2.3	RELLENO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO	m <sup>3</sup>	26.11	15.19	396.61	
16.1.5.2.4	ELIMINACIÓN MANUAL DE MATERIAL EXCEDENTE D=30 M	m <sup>3</sup>	51.88	14.68	761.60	
16.1.5.3	<u>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</u>					408.00
16.1.5.3.1	CONCRETO F'C=100 KG/CM2 PARA SOLADO DE ESTRUCTURAS, E=10 CM	m <sup>3</sup>	1.92	212.50	408.00	
16.1.5.4	<u>OBRAS DE CONCRETO ARMADO</u>					25,667.80
16.1.5.4.1	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 PARA ESTRUCTURAS	m <sup>3</sup>	34.85	340.87	11,879.32	
16.1.5.4.2	ENCOFRADO Y DEENCOFRADO PARA ESTRUCTURAS	m <sup>2</sup>	118.03	49.09	5,794.09	
16.1.5.4.3	ACERO DE REFUERZO TRABAJADO PARA ESTRUCTURAS	kg	1,172.28	6.68	7,830.83	
16.1.5.4.4	JUNTA WATER STOP DE 6"	m	12.40	13.19	163.56	
16.1.5.5	<u>REVOQUES Y REVESTIMIENTOS</u>					1,372.17
16.1.5.5.1	TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE, MEZCLA C:A 1:2, E=2 CM	m <sup>2</sup>	64.97	21.12	1,372.17	
16.1.5.6	<u>EQUIPAMIENTO E INSTALACION HIDRAULICA</u>					1,105.05
16.1.5.6.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC - U UF NTP ISO 4435 SN 4 DN 110 MM - PTAR	m	14.60	16.29	237.83	
16.1.5.6.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC - U UF NTP ISO 4435 SN 2 DN 160 MM	m	6.25	25.49	159.31	
16.1.5.6.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS PVC-U UF NTP ISO 4435 A TUB. DN 110 MM - FILTRO BIOLÓGICO	und	1.00	301.88	301.88	
16.1.5.6.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS PVC-U UF NTP ISO 4435 DN 160 MM - FILTRO BIOLÓGICO	und	1.00	406.03	406.03	
16.1.5.7	<u>PRUEBA HIDRAULICA</u>					16.64
16.1.5.7.1	PRUEBA HIDRAULICA P/TUBERIA DE DESAGUE	m	14.60	1.14	16.64	

Item	Descripción	Unid.	Cant.	Precio	Parcial	Sub Total
16.1.5.8	LECHO FILTRANTE					911.68
16.1.5.8.1	RELLENO CON MATERIAL DE FILTRO DE GRAVA FILTRO BIOLÓGICO	m³	12.32	74.00	911.68	
16.1.6	HUMEDAL					122,295.32
16.1.6.1	TRABAJOS PRELIMINARES					546.11
16.1.6.1.1	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS	m²	165.99	3.29	546.11	
16.1.6.2	MOVIMIENTO DE TIERRAS					8,696.10
16.1.6.2.1	EXCAVACIÓN MANUAL EN TERRENO NORMAL	m³	179.54	29.37	5,273.09	
16.1.6.2.2	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA	m²	68.18	2.20	150.00	
16.1.6.2.3	RELLENO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO	m³	6.82	15.19	103.60	
16.1.6.2.4	ELIMINACIÓN MANUAL DE MATERIAL EXCEDENTE D=30 M	m³	215.90	14.68	3,169.41	
16.1.6.3	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE					3,595.11
16.1.6.3.1	CONCRETO F'C=100 KG/CM2 PARA SOLADO DE ESTRUCTURAS, E=10 CM	m³	16.60	212.50	3,527.50	
16.1.6.3.2	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 PARA DADO DE TUBERIA DE REBOSE	m³	0.22	307.34	67.61	
16.1.6.4	OBRAS DE CONCRETO ARMADO					93,516.10
16.1.6.4.1	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 PARA ESTRUCTURAS	m³	51.48	340.87	17,547.99	
16.1.6.4.2	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA ESTRUCTURAS	m²	1,204.01	49.09	59,104.85	
16.1.6.4.3	ACERO DE REFUERZO TRABAJADO PARA ESTRUCTURAS	kg	2,524.44	6.68	16,863.26	
16.1.6.5	REVOQUES Y REVESTIMIENTOS					6,467.37
16.1.6.5.1	TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE, MEZCLA C:A 1:2, E=2 CM	m²	306.22	21.12	6,467.37	
16.1.6.6	EQUIPAMIENTO E INSTALACION HIDRAULICA					2,841.08
16.1.6.6.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC - U UF NTP ISO 4435 SN 4 DN 110 MM - PTAR	m	22.00	16.29	358.38	
16.1.6.6.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS PVC-U UF NTP ISO 4435 A TUB. DN 110 MM - HUMEDAL	und	1.00	2,482.70	2,482.70	
16.1.6.7	PRUEBA HIDRAULICA					358.38
16.1.6.7.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC - U UF NTP ISO 4435 SN 4 DN 110 MM - HUMEDAL	m	22.00	16.29	358.38	
16.1.6.8	LECHO FILTRANTE					6,275.07
16.1.6.8.1	RELLENO CON MATERIAL DE FILTRO DE GRAVA HUMEDAL	m³	84.89	73.92	6,275.07	
16.1.7	CERCO PERIMÉTRICO DE PROTECCIÓN - TANQUE IMHOFF					26,313.81
16.1.7.1	TRABAJOS PRELIMINARES					2,389.69
16.1.7.1.1	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS	m²	726.35	3.29	2,389.69	
16.1.7.2	MOVIMIENTO DE TIERRAS					1,570.36
16.1.7.2.1	EXCAVACIÓN MANUAL EN TERRENO NORMAL	m³	32.91	29.37	966.57	
16.1.7.2.2	ELIMINACIÓN MANUAL DE MATERIAL EXCEDENTE D=30 M	m³	41.13	14.68	603.79	
16.1.7.3	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE					3,961.95
16.1.7.3.1	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 PARA ESTRUCTURAS	m³	2.82	317.84	896.31	
16.1.7.3.2	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 + 30% P.M. (6" MAX)	m³	4.70	259.44	1,219.37	
16.1.7.3.3	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA ESTRUCTURAS	m²	37.61	49.09	1,846.27	
16.1.7.4	PINTURA					213.64
16.1.7.4.1	PINTURA POSTES DE F°G° P/CERCO PERIMETRICO	und	49.00	4.36	213.64	
16.1.7.5	CARPINTERIA METALICA					18,178.17
16.1.7.5.1	ESTRUCTURA METALICA CON MALLA (PROTECCIÓN)	m	125.35	141.19	17,698.17	
16.1.7.5.2	PUERTA METÁLICA CON MALLA (PROTECCIÓN)	m²	2.00	240.00	480.00	
16.2	TANQUE SEPTICO N°1: PTAR 03					102,241.24
16.2.1	OBRAS PROVISIONALES. TRABAJOS PRELIMINARES					5,265.00
16.2.1.1	TRABAJOS PRELIMINARES					5,265.00
16.2.1.1.1	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO	m²	650.00	4.81	3,126.50	
16.2.1.1.2	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS	m²	650.00	3.29	2,138.50	
16.2.2	CAMARA DE REJAS					8,743.88
16.2.2.1	TRABAJOS PRELIMINARES					21.65
16.2.2.1.1	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS	m²	6.58	3.29	21.65	
16.2.2.2	MOVIMIENTO DE TIERRAS					316.11
16.2.2.2.1	EXCAVACIÓN MANUAL EN TERRENO NORMAL	m³	10.27	29.37	301.63	
16.2.2.2.2	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA	m²	6.58	2.20	14.48	
16.2.2.3	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE					1,398.25
16.2.2.3.1	CONCRETO F'C=100 KG/CM2 PARA SOLADO DE ESTRUCTURAS, E=10 CM	m³	6.58	212.50	1,398.25	
16.2.2.4	OBRAS DE CONCRETO ARMADO					6,267.45
16.2.2.4.1	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 PARA ESTRUCTURAS	m³	5.21	317.84	1,655.95	

Item	Descripción	Unid.	Cant.	Precio	Parcial	Sub Total
16.2.2.4.2	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA ESTRUCTURAS	m²	63.92	49.09	3,137.83	
16.2.2.4.3	ACERO DE REFUERZO TRABAJADO PARA ESTRUCTURAS	kg	220.61	6.68	1,473.67	
16.2.2.5	<u>CARPINTERIA METALICA</u>					92.50
16.2.2.5.1	REJA DE LIMPIEZA MANUAL DE ACERO INOXIDABLE	und	1.00	92.50	92.50	
16.2.2.6	<u>REVOQUES Y REVESTIMIENTOS</u>					647.92
16.2.2.6.1	TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE, MEZCLA C:A 1:2, E=2 CM	m²	26.14	21.12	552.08	
16.2.2.6.2	TARRAJEO EXTERIOR MEZCLA C:A 1:4, E=1.5 CM	m²	4.29	22.34	95.84	
16.2.3	<u>DESARENADOR</u>					5,892.26
16.2.3.1	<u>TRABAJOS PRELIMINARES</u>					11.05
16.2.3.1.1	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS	m²	3.36	3.29	11.05	
16.2.3.2	<u>MOVIMIENTO DE TIERRAS</u>					179.79
16.2.3.2.1	EXCAVACIÓN MANUAL EN TERRENO NORMAL	m³	5.87	29.37	172.40	
16.2.3.2.2	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA	m²	3.36	2.20	7.39	
16.2.3.3	<u>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</u>					709.75
16.2.3.3.1	CONCRETO F'C=100 KG/CM2 PARA SOLADO DE ESTRUCTURAS, E=10 CM	m³	3.34	212.50	709.75	
16.2.3.4	<u>OBRAS DE CONCRETO ARMADO</u>					4,082.95
16.2.3.4.1	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 PARA ESTRUCTURAS	m³	3.20	317.84	1,017.09	
16.2.3.4.2	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA ESTRUCTURAS	m²	44.64	49.09	2,191.38	
16.2.3.4.3	ACERO DE REFUERZO TRABAJADO PARA ESTRUCTURAS	kg	130.91	6.68	874.48	
16.2.3.5	<u>REVOQUES Y REVESTIMIENTOS</u>					908.72
16.2.3.5.1	TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE, MEZCLA C:A 1:2, E=2 CM	m²	24.41	21.12	515.54	
16.2.3.5.2	TARRAJEO EXTERIOR MEZCLA C:A 1:4, E=1.5 CM	m²	17.60	22.34	393.18	
16.2.4	<u>CANAL PARSHALL</u>					2,961.00
16.2.4.1	<u>TRABAJOS PRELIMINARES</u>					5.92
16.2.4.1.1	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS	m²	1.80	3.29	5.92	
16.2.4.2	<u>MOVIMIENTO DE TIERRAS</u>					83.26
16.2.4.2.1	EXCAVACIÓN MANUAL EN TERRENO NORMAL	m³	2.70	29.37	79.30	
16.2.4.2.2	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA	m²	1.80	2.20	3.96	
16.2.4.3	<u>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</u>					382.50
16.2.4.3.1	CONCRETO F'C=100 KG/CM2 PARA SOLADO DE ESTRUCTURAS, E=10 CM	m³	1.80	212.50	382.50	
16.2.4.4	<u>OBRAS DE CONCRETO ARMADO</u>					2,062.83
16.2.4.4.1	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 PARA ESTRUCTURAS	m³	1.62	317.84	514.90	
16.2.4.4.2	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA ESTRUCTURAS	m²	22.98	49.09	1,128.09	
16.2.4.4.3	ACERO DE REFUERZO TRABAJADO PARA ESTRUCTURAS	kg	62.85	6.68	419.84	
16.2.4.5	<u>REVOQUES Y REVESTIMIENTOS</u>					426.49
16.2.4.5.1	TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE, MEZCLA C:A 1:2, E=2 CM	m²	10.06	21.12	212.47	
16.2.4.5.2	TARRAJEO EXTERIOR MEZCLA C:A 1:4, E=1.5 CM	m²	9.58	22.34	214.02	
16.2.5	<u>TANQUE SEPTICO</u>					29,306.38
16.2.5.1	<u>TRABAJOS PRELIMINARES</u>					64.48
16.2.5.1.1	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS	m²	19.60	3.29	64.48	
16.2.5.2	<u>MOVIMIENTO DE TIERRAS</u>					2,105.03
16.2.5.2.1	EXCAVACIÓN MANUAL EN TERRENO NORMAL	m³	47.04	29.37	1,381.56	
16.2.5.2.2	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA	m²	19.60	2.20	43.12	
16.2.5.2.3	CAMA DE APOYO CON MATERIAL PROPIO PARA TUBERÍA DN 200 - 250 MM, E=0.10 M, A=0.60 M	m	10.00	7.03	70.30	
16.2.5.2.4	RELLENO C/MAT. PROPIO COMP. ZANJA(PULSO) P/TUB T-NORMAL DN 200 - 250 DE 1.00 M A 1.25 M PROF. A=0.60 M, E=0.42 M	m	10.00	6.63	66.30	
16.2.5.2.5	ELIMINACIÓN MANUAL DE MATERIAL EXCEDENTE D=30 M	m³	37.04	14.68	543.75	
16.2.5.3	<u>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</u>					4,165.00
16.2.5.3.1	CONCRETO F'C=100 KG/CM2 PARA SOLADO DE ESTRUCTURAS, E=10 CM	m³	19.60	212.50	4,165.00	
16.2.5.4	<u>OBRAS DE CONCRETO ARMADO</u>					19,167.60
16.2.5.4.1	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 PARA ESTRUCTURAS	m³	14.54	317.84	4,621.39	
16.2.5.4.2	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA ESTRUCTURAS	m²	108.50	49.09	5,326.27	
16.2.5.4.3	ACERO DE REFUERZO TRABAJADO PARA ESTRUCTURAS	kg	1,380.23	6.68	9,219.94	
16.2.5.5	<u>REVOQUES Y REVESTIMIENTOS</u>					3,045.83
16.2.5.5.1	TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE, MEZCLA C:A 1:2, E=2 CM	m²	68.12	21.12	1,438.69	
16.2.5.5.2	TARRAJEO EXTERIOR MEZCLA C:A 1:4, E=1.5 CM	m²	71.94	22.34	1,607.14	

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN PABLO –CANCHIS - CUSCO  
LICITACION PÚBLICA N° 001-2022-MDSP-CS- EJECUCION DE OBRA

Item	Descripción	Unid.	Cant.	Precio	Parcial	Sub Total
16.2.5.6	<u>CARPINTERIA METALICA</u>					248.64
16.2.5.6.1	TAPA SANITARIA METÁLICA DE 0.60 M X 0.60 M, C/SEGURO	und	4.00	62.16	248.64	
16.2.5.7	<u>SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS</u>					509.80
16.2.5.7.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC - U UF NTP ISO 4435 SN 2 DN 160 MM	m	20.00	25.49	509.80	
16.2.6	<u>ZANJAS DE INFILTRACION</u>					23.780.20
16.2.6.1	<u>TRABAJOS PRELIMINARES</u>					473.76
16.2.6.1.1	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS	m²	144.00	3.29	473.76	
16.2.6.2	<u>MOVIMIENTO DE TIERRAS</u>					10.961.28
16.2.6.2.1	EXCAVACIÓN MANUAL EN TERRENO NORMAL	m³	144.00	29.37	4,229.28	
16.2.6.2.2	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA	m²	144.00	2.20	316.80	
16.2.6.2.3	ELIMINACIÓN MANUAL DE MATERIAL EXCEDENTE D=30 M	m³	144.00	14.68	2,113.92	
16.2.6.2.4	RELLENO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO	m³	144.00	15.19	2,187.36	
16.2.6.2.5	TRANSPORTE MANUAL DE MATERIAL DE RELLENO D=30 M	m³	144.00	14.68	2,113.92	
16.2.6.3	<u>COLOCACION DE GRAVA</u>					11.835.36
16.2.6.3.1	LECHO DE GRAVA DE 1/2" - 2 1/2"	m³	144.00	82.19	11,835.36	
16.2.6.4	<u>SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS</u>					509.80
16.2.6.4.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC - U UF NTP ISO 4435 SN 2 DN 160 MM	m	20.00	25.49	509.80	
16.2.7	<u>CERCO PERIMÉTRICO DE PROTECCIÓN - TANQUE SEPTICO N°1</u>					26.292.52
16.2.7.1	<u>TRABAJOS PRELIMINARES</u>					2.389.69
16.2.7.1.1	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS	m²	726.35	3.29	2,389.69	
16.2.7.2	<u>MOVIMIENTO DE TIERRAS</u>					1.570.36
16.2.7.2.1	EXCAVACIÓN MANUAL EN TERRENO NORMAL	m³	32.91	29.37	966.57	
16.2.7.2.2	ELIMINACIÓN MANUAL DE MATERIAL EXCEDENTE D=30 M	m³	41.13	14.68	603.79	
16.2.7.3	<u>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</u>					3.940.66
16.2.7.3.1	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 PARA ESTRUCTURAS	m³	2.82	317.84	896.31	
16.2.7.3.2	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 + 30% P.M. (6" MAX)	m³	4.70	254.91	1,198.08	
16.2.7.3.3	ENCOFRADO Y DEENCOFRADO PARA ESTRUCTURAS	m²	37.61	49.09	1,846.27	
16.2.7.4	<u>PINTURA</u>					213.64
16.2.7.4.1	PINTURA POSTES DE F°G° P/CERCO PERIMETRICO	und	49.00	4.36	213.64	
16.2.7.5	<u>CARPINTERIA METALICA</u>					18.178.17
16.2.7.5.1	ESTRUCTURA METALICA CON MALLA (PROTECCIÓN)	m	125.35	141.19	17,698.17	
16.2.7.5.2	PUERTA METÁLICA CON MALLA (PROTECCIÓN)	m²	2.00	240.00	480.00	
16.3	<u>TANQUE SEPTICO N°2: PTAR 02</u>					119.501.75
16.3.1	<u>OBRAS PROVISIONALES. TRABAJOS PRELIMINARES</u>					5.265.00
16.3.1.1	<u>TRABAJOS PRELIMINARES</u>					5.265.00
16.3.1.1.1	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO	m²	650.00	4.81	3,126.50	
16.3.1.1.2	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS	m²	650.00	3.29	2,138.50	
16.3.2	<u>CAMARA DE REJAS</u>					8.743.88
16.3.2.1	<u>TRABAJOS PRELIMINARES</u>					21.65
16.3.2.1.1	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS	m²	6.58	3.29	21.65	
16.3.2.2	<u>MOVIMIENTO DE TIERRAS</u>					316.11
16.3.2.2.1	EXCAVACIÓN MANUAL EN TERRENO NORMAL	m³	10.27	29.37	301.63	
16.3.2.2.2	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA	m²	6.58	2.20	14.48	
16.3.2.3	<u>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</u>					1.398.25
16.3.2.3.1	CONCRETO F'C=100 KG/CM2 PARA SOLADO DE ESTRUCTURAS, E=10 CM	m³	6.58	212.50	1,398.25	
16.3.2.4	<u>OBRAS DE CONCRETO ARMADO</u>					6.267.45
16.3.2.4.1	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 PARA ESTRUCTURAS	m³	5.21	317.84	1,655.95	
16.3.2.4.2	ENCOFRADO Y DEENCOFRADO PARA ESTRUCTURAS	m²	63.92	49.09	3,137.83	
16.3.2.4.3	ACERO DE REFUERZO TRABAJADO PARA ESTRUCTURAS	kg	220.61	6.68	1,473.67	
16.3.2.5	<u>CARPINTERIA METALICA</u>					92.50
16.3.2.5.1	REJA DE LIMPIEZA MANUAL DE ACERO INOXIDABLE	und	1.00	92.50	92.50	
16.3.2.6	<u>REVOQUES Y REVESTIMIENTOS</u>					647.92
16.3.2.6.1	TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE, MEZCLA C:A 1:2, E=2 CM	m²	26.14	21.12	552.08	
16.3.2.6.2	TARRAJEO EXTERIOR MEZCLA C:A 1:4, E=1.5 CM	m²	4.29	22.34	95.84	
16.3.3	<u>DESARENADOR</u>					5.892.26
16.3.3.1	<u>TRABAJOS PRELIMINARES</u>					11.05
16.3.3.1.1	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS	m²	3.36	3.29	11.05	
16.3.3.2	<u>MOVIMIENTO DE TIERRAS</u>					179.79

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN PABLO – CANCHIS - CUSCO  
LICITACION PÚBLICA N° 001-2022-MDSP-CS-EJECUCION DE OBRA

Item	Descripción	Unid.	Cant.	Precio	Parcial	Sub Total
16.3.3.2.1	EXCAVACIÓN MANUAL EN TERRENO NORMAL	m³	5.87	29.37	172.40	
16.3.3.2.2	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA	m²	3.36	2.20	7.39	
16.3.3.3	<u>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</u>					709.75
16.3.3.3.1	CONCRETO F'C=100 KG/CM2 PARA SOLADO DE ESTRUCTURAS, E=10 CM	m³	3.34	212.50	709.75	
16.3.3.4	<u>OBRAS DE CONCRETO ARMADO</u>					4.082.95
16.3.3.4.1	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 PARA ESTRUCTURAS	m³	3.20	317.84	1,017.09	
16.3.3.4.2	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA ESTRUCTURAS	m²	44.64	49.09	2,191.38	
16.3.3.4.3	ACERO DE REFUERZO TRABAJADO PARA ESTRUCTURAS	kg	130.91	6.68	874.48	
16.3.3.5	<u>REVOQUES Y REVESTIMIENTOS</u>					908.72
16.3.3.5.1	TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE, MEZCLA C:A 1:2, E=2 CM	m²	24.41	21.12	515.54	
16.3.3.5.2	TARRAJEO EXTERIOR MEZCLA C:A 1:4, E=1.5 CM	m²	17.60	22.34	393.18	
16.3.4	<u>CANAL PARSHALL</u>					2.961.00
16.3.4.1	<u>TRABAJOS PRELIMINARES</u>					5.92
16.3.4.1.1	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS	m²	1.80	3.29	5.92	
16.3.4.2	<u>MOVIMIENTO DE TIERRAS</u>					83.26
16.3.4.2.1	EXCAVACIÓN MANUAL EN TERRENO NORMAL	m³	2.70	29.37	79.30	
16.3.4.2.2	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA	m²	1.80	2.20	3.96	
16.3.4.3	<u>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</u>					382.50
16.3.4.3.1	CONCRETO F'C=100 KG/CM2 PARA SOLADO DE ESTRUCTURAS, E=10 CM	m³	1.80	212.50	382.50	
16.3.4.4	<u>OBRAS DE CONCRETO ARMADO</u>					2.062.83
16.3.4.4.1	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 PARA ESTRUCTURAS	m³	1.62	317.84	514.90	
16.3.4.4.2	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA ESTRUCTURAS	m²	22.98	49.09	1,128.09	
16.3.4.4.3	ACERO DE REFUERZO TRABAJADO PARA ESTRUCTURAS	kg	62.85	6.68	419.84	
16.3.4.5	<u>REVOQUES Y REVESTIMIENTOS</u>					426.49
16.3.4.5.1	TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE, MEZCLA C:A 1:2, E=2 CM	m²	10.06	21.12	212.47	
16.3.4.5.2	TARRAJEO EXTERIOR MEZCLA C:A 1:4, E=1.5 CM	m²	9.58	22.34	214.02	
16.3.5	<u>TANQUE SEPTICO</u>					29.306.38
16.3.5.1	<u>TRABAJOS PRELIMINARES</u>					64.48
16.3.5.1.1	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS	m²	19.60	3.29	64.48	
16.3.5.2	<u>MOVIMIENTO DE TIERRAS</u>					2.105.03
16.3.5.2.1	EXCAVACIÓN MANUAL EN TERRENO NORMAL	m³	47.04	29.37	1,381.56	
16.3.5.2.2	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA	m²	19.60	2.20	43.12	
16.3.5.2.3	CAMA DE APOYO CON MATERIAL PROPIO PARA TUBERÍA DN 200 - 250 MM, E=0.10 M, A=0.60 M	m	10.00	7.03	70.30	
16.3.5.2.4	RELLENO C/MAT. PROPIO COMP. ZANJA(PULSO) P/TUB T-NORMAL DN 200 - 250 DE 1.00 M A 1.25 M PROF. A=0.60 M, E=0.42 M	m	10.00	6.63	66.30	
16.3.5.2.5	ELIMINACIÓN MANUAL DE MATERIAL EXCEDENTE D=30 M	m³	37.04	14.68	543.75	
16.3.5.3	<u>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</u>					4.165.00
16.3.5.3.1	CONCRETO F'C=100 KG/CM2 PARA SOLADO DE ESTRUCTURAS, E=10 CM	m³	19.60	212.50	4,165.00	
16.3.5.4	<u>OBRAS DE CONCRETO ARMADO</u>					19.167.60
16.3.5.4.1	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 PARA ESTRUCTURAS	m³	14.54	317.84	4,621.39	
16.3.5.4.2	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA ESTRUCTURAS	m²	108.50	49.09	5,326.27	
16.3.5.4.3	ACERO DE REFUERZO TRABAJADO PARA ESTRUCTURAS	kg	1,380.23	6.68	9,219.94	
16.3.5.5	<u>REVOQUES Y REVESTIMIENTOS</u>					3.045.83
16.3.5.5.1	TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTE, MEZCLA C:A 1:2, E=2 CM	m²	68.12	21.12	1,438.69	
16.3.5.5.2	TARRAJEO EXTERIOR MEZCLA C:A 1:4, E=1.5 CM	m²	71.94	22.34	1,607.14	
16.3.5.6	<u>CARPINTERIA METALICA</u>					248.64
16.3.5.6.1	TAPA SANITARIA METÁLICA DE 0.60 M X 0.60 M, C/SEGURO	und	4.00	62.16	248.64	
16.3.5.7	<u>SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS</u>					509.80
16.3.5.7.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC - U UF NTP ISO 4435 SN 2 DN 160 MM	m	20.00	25.49	509.80	
16.3.6	<u>ZANJAS DE INFILTRACION</u>					23.780.20
16.3.6.1	<u>TRABAJOS PRELIMINARES</u>					473.76
16.3.6.1.1	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS	m²	144.00	3.29	473.76	
16.3.6.2	<u>MOVIMIENTO DE TIERRAS</u>					10.961.28
16.3.6.2.1	EXCAVACIÓN MANUAL EN TERRENO NORMAL	m³	144.00	29.37	4,229.28	
16.3.6.2.2	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA	m²	144.00	2.20	316.80	

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN PABLO –CANCHIS - CUSCO  
LICITACION PÚBLICA N° 001-2022-MDSP-CS- EJECUCION DE OBRA

Item	Descripción	Unid.	Cant.	Precio	Parcial	Sub Total
16.3.6.2.3	ELIMINACIÓN MANUAL DE MATERIAL EXCEDENTE D=30 M	m³	144.00	14.68	2,113.92	
16.3.6.2.4	RELLENO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO	m³	144.00	15.19	2,187.36	
16.3.6.2.5	TRANSPORTE MANUAL DE MATERIAL DE RELLENO D=30 M	m³	144.00	14.68	2,113.92	
16.3.6.3	<b>COLOCACION DE GRAVA</b>					<b>11,835.36</b>
16.3.6.3.1	LECHO DE GRAVA DE 1/2" - 2 1/2"	m³	144.00	82.19	11,835.36	
16.3.6.4	<b>SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS</b>					<b>509.80</b>
16.3.6.4.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC - U UF NTP ISO 4435 SN 2 DN 160 MM	m	20.00	25.49	509.80	
16.3.7	<b>CERCO PERIMÉTRICO DE PROTECCIÓN - TANQUE SEPTICO N°2</b>					<b>26,292.52</b>
16.3.7.1	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>					<b>2,389.69</b>
16.3.7.1.1	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS	m²	726.35	3.29	2,389.69	
16.3.7.2	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>					<b>1,570.36</b>
16.3.7.2.1	EXCAVACIÓN MANUAL EN TERRENO NORMAL	m³	32.91	29.37	966.57	
16.3.7.2.2	ELIMINACIÓN MANUAL DE MATERIAL EXCEDENTE D=30 M	m³	41.13	14.68	603.79	
16.3.7.3	<b>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</b>					<b>3,940.66</b>
16.3.7.3.1	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 PARA ESTRUCTURAS	m³	2.82	317.84	896.31	
16.3.7.3.2	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 + 30% P.M. (6" MAX)	m³	4.70	254.91	1,198.08	
16.3.7.3.3	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA ESTRUCTURAS	m²	37.61	49.09	1,846.27	
16.3.7.4	<b>PINTURA</b>					<b>213.64</b>
16.3.7.4.1	PINTURA POSTES DE F°G° P/CERCO PERIMETRICO	und	49.00	4.36	213.64	
16.3.7.5	<b>CARPINTERIA METALICA</b>					<b>18,178.17</b>
16.3.7.5.1	ESTRUCTURA METALICA CON MALLA (PROTECCIÓN)	m	125.35	141.19	17,698.17	
16.3.7.5.2	PUERTA METÁLICA CON MALLA (PROTECCIÓN)	m²	2.00	240.00	480.00	
16.3.8	<b>SERVICIO DE VOLADURA DE ROCAS</b>					<b>17,260.51</b>
16.3.8.1	SERVICIO DE VOLADURA DE ROCAS	m³	247.64	69.70	17,260.51	
16.4	<b>FLETE TERRESTRE Y RURAL - PTAR</b>					<b>25,844.34</b>
16.4.1	FLETE TERRESTRE Y RURAL DE CUSCO A PIE DE OBRA - PTAR	und	1.00	25,844.34	25,844.34	
17.0	<b>EDUCACION SANITARIA Y GESTION DEL SERVICIO</b>					<b>11,952.56</b>
17.1	<b>ACTIVIDADES PREPARATORIAS A LA EJECUCION DE OBRA</b>					<b>1,876.20</b>
17.1.1	TALLER DE INFORMACIÓN Y FORTALEZIMIENTO DE LA ORGANIZACIÓN COMUNAL	und	2.00	469.05	938.10	
17.1.2	TALLER DE INFORMACIÓN Y FORTALEZIMIENTO DE LA JASS	und	2.00	469.05	938.10	
17.2	<b>ACTIVIDADES DURANTE LA EJECUCION DE OBRA</b>					<b>7,644.19</b>
17.2.1	TALLER: ACTUALIZACION DE MAPA DE ACTORES, VIVIENDA Y ENTORNOS SALUDABLES	und	1.00	555.97	555.97	
17.2.2	TALLER: CULTURA DE PAGO PARA LA SOSTENIBILIDAD DEL SERVICIO	und	2.00	555.97	1,111.94	
17.2.3	TALLER: DE SALUD Y EDUCACION SANITARIA	und	4.00	555.97	2,223.88	
17.2.4	TALLER: AVANCES DE EJECUCION DE OBRA Y CUMPLIMIENTO DE METAS	und	4.00	469.05	1,876.20	
17.2.5	TALLER: GESTION DE ACTIVIDADES DE LA JASS	und	4.00	469.05	1,876.20	
17.3	<b>ACTIVIDADES PREPARATORIAS PARA LA TRANSFERENCIA DE OBRA</b>					<b>2,432.17</b>
17.3.1	TALLER: ASAMBLEA INFORMATIVA SOBRE TERMINO DE LA EJECUCION DE OBRA	und	1.00	555.97	555.97	
17.3.2	TALLER: ADMINISTRACION, CONTABILIDAD MANEJO Y CONTROL DE ALMACEN	und	1.00	469.05	469.05	
17.3.3	TALLER: GASFITERIA Y REPARACIONES DEL SISTEMA DE SANEAMIENTO BASICO	und	1.00	469.05	469.05	
17.3.4	TALLER: OPERACION Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA	und	1.00	469.05	469.05	
17.3.5	TALLER: CLORACION Y DESINFECCION	und	1.00	469.05	469.05	

**RESUMEN PRESUPUESTO ANALÍTICO**

MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y PLANTA DE  
 PROYECTO : TRA-TAMIENTO EN EL CENTRO POBLADO DE SANTA BÁRBARA, DISTRITO DE SAN PABLO – PROVINCIA  
 DE CANCHIS - CUSCO

CENTRO POBLADO: SANTA BARBARA

DISTRITO: SAN PABLO

PROV.: CANCHIS

REGION: CUSCO

CODIGO	ESPECIFICA DE GASTOS	COSTO DIRECTO	GASTOS GENERALES	GASTOS DE SUPERVISION	GASTOS DE LIQUIDACION Y TRANSFERENCIA	EXPEDIENTE TECNICO	COSTO TOTAL
2.6.7.1.6.1	COSTO OBRA POR CONTRATA - PERSONAL	792,387.43	300,033.56				1,092,420.99
2.6.7.1.6.2	COSTO OBRA POR CONTRATA - BIENES	1,438,480.00	41,473.58				1,479,953.59
2.6.7.1.6.3	COSTO OBRA POR CONTRATA - SERVICIOS	290,662.83	39,750.00				330,412.83
2.6.8.1.3.1	COSTO OBRA POR CONTRATA - PERSONAL					19,474.00	19,474.00
3.6.8.1.3.2	COSTO OBRA POR CONTRATA - BIENES					7,726.00	7,726.00
4.6.8.1.3.3	COSTO OBRA POR CONTRATA - SERVICIOS					6,800.00	6,800.00
2.6.8.1.4.1	GASTOS POR LA CONTRATACION DE PERSONAL			50,322.24	33,000.00		83,322.24
3.6.8.1.4.2	GASTOS POR LA COMPRA DE BIENES			5,501.34	3,698.32		9,199.66
4.6.8.1.4.3	GASTOS POR LA CONTRATACION DE SERVICIOS	30,175.51		1,500.00	3,600.00	15,000.00	50,275.51
<b>TOTAL</b>		<b>2,551,705.77</b>	<b>381,257.14</b>				
INCIDENCIA			14.94%				
UTILIDAD (5%)				127,585.29			
<b>SUB TOTAL</b>				<b>3,060,548.20</b>			
IGV (18%)				550,898.68			
<b>VALOR REFERENCIAL</b>				<b>3,611,446.88</b>			
GASTOS DE SUPERVISION				57,323.58			
GASTOS DE LIQUIDACION Y TRANSFERENCIA					40,298.32		
EXPEDIENTE TECNICO						49,000.00	
<b>TOTAL PRESUPUESTO</b>				<b>3,758,068.77</b>			

**RESUMEN PRESUPUESTO ANALÍTICO - GASTOS GENERALES**

PROYECTO:

MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y PLANTA DE  
 TRA-TAMIENTO EN EL CENTRO POBLADO DE SANTA BÁRBARA, DISTRITO DE SAN PABLO – PROVINCIA  
 DE CANCHIS - CUSCO

CÓDIGO	ESPECIFICA DE GASTOS	G.GENERALES
2.6.2.3.5.3	COSTO DE CONSTRUCCION OBRA POR CONTRATA - PERSONAL	300,033.56
2.6.2.3.5.4	OSTO DE CONSTRUCCION POR ADMINISTRACION CONTRATA - BIENES	41,473.58
2.6.2.3.5.5	COSTO DE CONSTRUCCION POR ADMINISTRACION CONTRATA - SERVICIOS	39,750.00
<b>TOTAL GASTOS GENERALES</b>		<b>S/. 381,257.14</b>

ITEM	COMPONENTE	C.DIRECTO	SUB TOTAL	TOTAL S/
001	OBRAS PROVISIONALES	50,062.23	60,045.27	70,853.42
002	TRABAJOS PRELIMINARES	24,336.30	29,189.27	34,443.34
003	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTALES Y PLAN DE SEGURIDAD EN OBRA	104,405.80	125,225.64	147,766.25
004	TRANSPORTE DE MATERIALES	5,529.25	6,631.85	7,825.58
005	CAPTACION TIPO LADERA (01 UND)	12,936.17	15,515.81	18,308.66
006	LINEA DE CONDUCCION (L=674.00m)	34,117.34	40,920.77	48,286.51
007	RESERVORIO DE CONCRETO ARMADO DE 40m3 (01 und)	62,788.60	75,309.44	88,865.14
008	LINEA DE ADUCCION (L= 148)	5,623.82	6,745.28	7,959.43
009	RED DE DISTRIBUCION (L= 5769.00m)	199,167.72	238,884.28	281,883.45
010	CONEXIONES DOMICILIARIAS (231 UND)	80,554.78	96,618.42	114,009.73
011	TRABAJOS PRELIMINARES ALCANTARILLADO	16,571.80	19,876.43	23,454.19
012	CONEXION DOMICILIARIA ALCANTARILLADO (221 UND)	135,860.87	162,953.25	192,284.84
013	LINEA COLECTORA SISTEMA 1,2 y 3 (L=6014.00m)	494,122.75	592,657.08	699,335.35
014	CAMARAS DE RECOLECCION (BUZONES) 122 UND	502,812.32	603,079.46	711,633.76
015	SISTEMA DE SANEAMIENTO - UBS (10 UND)	79,780.23	95,689.42	112,913.52
016	SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES	731,083.23	876,870.48	1,034,707.17
017	EDUCACION SANITARIA Y GESTION DEL SERVICIO	11,952.56	14,336.05	16,916.54
		2,551,705.77	3,060,548.20	3,611,446.88

**GASTOS GENERALES**

**2.6.2.3.5.3 COSTO OBRA POR CONTRATA - PERSONAL S/. 300,033.56**

**1.1 JORNAL BASICO DEL EMPLEADOR**

S/. 266,973.90

ITEM	CARGO	UNID.	CANT	P.U	CANTIDAD	SUB TOTAL
1	GERENTE DE OBRA ADM. CONTRATO	MES	9.00	S/. 3,800.00	1.00	34,200.00
2	RESIDENTE DE OBRA	MES	9.50	S/. 5,000.00	1.00	47,500.00
3	ESPECIALISTA EN CALIDAD	MES	6.00	S/. 3,800.00	1.00	22,800.00
4	ESPECIALISTA AMBIENTAL	MES	7.00	S/. 3,800.00	1.00	26,600.00
5	ESPECIALISTA EN SEGURIDAD EN OBRAS Y SALUD OCUPACIONAL	MES	9.00	S/. 3,800.00	0.50	17,100.00
6	ESPECIALISTA EN OBRAS ELECTRICAS O ELECTROMECHANICAS	MES	2.00	S/. 3,075.00	1.00	6,150.00
7	ASISTENTE ADMINISTRATIVO	MES	9.00	S/. 2,600.00	1.00	23,400.00
8	PROMOTOR SOCIAL	MES	4.50	S/. 2,600.00	0.50	8,550.00
9	ENFERMERO	MES	4.50	S/. 2,500.00	1.00	11,250.00
10	CONDUCTOR VEHICULO LIVIANO	MES	9.00	S/. 1,800.00	1.00	16,200.00
11	ALMACENERO	MES	9.00	S/. 1,800.00	1.00	16,200.00
12	MAESTRO DE OBRA	MES	9.00	S/. 2,613.77	1.00	23,523.90
13	GUARDIAN	MES	9.00	S/. 1,800.00	1.00	16,200.00
<b>TOTAL</b>						<b>S/. 266,973.90</b>

**1.2 OBLIGACIONES DEL EMPLEADOR**

S/. 33,059.66

**1.2.1 ESSALUD (9%)**

S/. 26,093.15

ITEM	CARGO	UNID.	CANT	P.U	CANTIDAD	SUB TOTAL
1	GERENTE DE OBRA ADM. CONTRATO	MES	9.00	S/. 342.00	1.00	3,078.00
2	RESIDENTE DE OBRA	MES	9.50	S/. 450.00	1.00	4,275.00
3	ESPECIALISTA EN CALIDAD	MES	6.00	S/. 342.00	1.00	2,052.00
4	ESPECIALISTA AMBIENTAL	MES	7.00	S/. 342.00	1.00	2,394.00
5	ESPECIALISTA EN SEGURIDAD EN OBRAS Y SALUD OCUPACIONAL	MES	9.00	S/. 342.00	1.00	3,078.00
6	ESPECIALISTA EN OBRAS ELECTRICAS O ELECTROMECHANICAS	MES	2.00	S/. 276.75	1.00	553.50
7	ASISTENTE ADMINISTRATIVO	MES	9.00	S/. 234.00	1.00	2,106.00
8	PROMOTOR SOCIAL	MES	4.50	S/. 234.00	1.00	1,053.00
9	ENFERMERO	MES	4.50	S/. 225.00	1.00	1,012.50
10	CONDUCTOR VEHICULO LIVIANO	MES	9.00	S/. 162.00	1.00	1,458.00
11	ALMACENERO	MES	9.00	S/. 162.00	1.00	1,458.00
12	MAESTRO DE OBRA	MES	9.00	S/. 235.24	1.00	2,117.15
13	GUARDIAN	MES	9.00	S/. 162.00	1.00	1,458.00
<b>TOTAL</b>						<b>S/. 26,093.15</b>

**1.2.2 EsSALUD SCTR (1.55%)**

S/. 4,493.82

ITEM	CARGO	UNID.	CANT	P.U	CANTIDAD	SUB TOTAL
1	GERENTE DE OBRA ADM. CONTRATO	MES	9.00	S/. 58.90	1.00	530.10
2	RESIDENTE DE OBRA	MES	9.50	S/. 77.50	1.00	736.25
3	ESPECIALISTA EN CALIDAD	MES	6.00	S/. 58.90	1.00	353.40
4	ESPECIALISTA AMBIENTAL	MES	7.00	S/. 58.90	1.00	412.30
5	ESPECIALISTA EN SEGURIDAD EN OBRAS Y SALUD OCUPACIONAL	MES	9.00	S/. 58.90	1.00	530.10
6	ESPECIALISTA EN OBRAS ELECTRICAS O ELECTROMECHANICAS	MES	2.00	S/. 47.66	1.00	95.33
7	ASISTENTE ADMINISTRATIVO	MES	9.00	S/. 40.30	1.00	362.70
8	PROMOTOR SOCIAL	MES	4.50	S/. 40.30	1.00	181.35
9	ENFERMERO	MES	4.50	S/. 38.75	1.00	174.38
10	CONDUCTOR VEHICULO LIVIANO	MES	9.00	S/. 27.90	1.00	251.10
11	ALMACENERO	MES	9.00	S/. 27.90	1.00	251.10
12	MAESTRO DE OBRA	MES	9.00	S/. 40.51	1.00	364.62
13	GUARDIAN	MES	9.00	S/. 27.90	1.00	251.10
<b>TOTAL</b>						<b>S/. 4,493.82</b>

**1.2.2 SCTR-PENSION (0.73%)**

S/. 2,472.68

ITEM	CARGO	UNID.	CANT	P.U	CANTIDAD	SUB TOTAL
1	GERENTE DE OBRA ADM. CONTRATO	MES	9.00	S/. 27.74	1.00	249.66
2	RESIDENTE DE OBRA	MES	9.50	S/. 36.50	2.00	693.50
3	ESPECIALISTA EN CALIDAD	MES	6.00	S/. 27.74	1.00	166.44
4	ESPECIALISTA AMBIENTAL	MES	7.00	S/. 27.74	1.00	194.18
5	ESPECIALISTA EN SEGURIDAD EN OBRAS Y SALUD OCUPACIONAL	MES	9.00	S/. 27.74	1.00	249.66
6	ESPECIALISTA EN OBRAS ELECTRICAS O ELECTROMECHANICAS	MES	2.00	S/. 22.45	1.00	44.90
7	ASISTENTE ADMINISTRATIVO	MES	9.00	S/. 18.98	1.00	170.82
8	PROMOTOR SOCIAL	MES	4.50	S/. 18.98	1.00	85.41
9	ENFERMERO	MES	4.50	S/. 18.25	1.00	82.13
10	CONDUCTOR VEHICULO LIVIANO	MES	9.00	S/. 13.14	1.00	118.26
11	ALMACENERO	MES	9.00	S/. 13.14	1.00	118.26
12	MAESTRO DE OBRA	MES	9.00	S/. 19.08	1.00	171.72
13	GUARDIAN	MES	9.00	S/. 13.14	1.00	127.75
<b>TOTAL</b>						<b>S/. 2,472.68</b>

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN PABLO – CANCHIS - CUSCO  
LICITACION PÚBLICA N° 001-2022-MDSP-CS-EJECUCION DE OBRA

01 DOCUMENTOS, MATERIALES DE ESCRITORIO

DESCRIPCION	UNIDAD	CANT	P.U	TOTAL
PAPEL BOND DE 80 GRAMOS TAMAÑO A-4	MLL	20.00	S/. 30.00	S/. 600.00
FOTOCOPIAS DE DOCUMENTOS DE GESTIÓN	GLB	1.00	S/. 84.75	S/. 84.75
BLOCK DE PARTES DIARIOS	UND	5.00	S/. 21.19	S/. 105.93
NOTA DE ENTRADA	UND	5.00	S/. 21.19	S/. 105.93
NOTA DE SALIDA	UND	5.00	S/. 21.19	S/. 105.93
BOLIGRAFO PUNTA METÁLICA COLOR AZUL	UND	10.00	S/. 1.27	S/. 12.71
CUADERNO DE OBRA CUADRICULADO X 100 HOJAS AUTOCOPIABLE X3	UND	8.00	S/. 42.37	S/. 338.98
RESALTADOR	UND	6.00	S/. 3.81	S/. 22.88
CORRECTOR	UND	4.00	S/. 3.81	S/. 15.25
CARDEX	CTO	3.00	S/. 21.19	S/. 63.56
THONER PARA IMPRESORA	UND	8.00	S/. 211.86	S/. 1,694.92
CUADERNO DE CARGOS	UND	2.00	S/. 6.36	S/. 12.71
FOLDER MANILA	CTO	1.00	S/. 50.85	S/. 50.85
CDS	UND	100.00	S/. 0.85	S/. 84.75
LAPICERO PUNTA FINA	UND	10.00	S/. 1.27	S/. 12.71
PERFORADOR	UND	3.00	S/. 29.66	S/. 88.98
ENGRAMPADOR TIPO ALICATE	UND	3.00	S/. 73.29	S/. 219.88
MICA TRANSPARENTE PORTA PAPELES A -4	CTO	2.00	S/. 72.03	S/. 144.07
POSIT DE COLORES	UND	6.00	S/. 11.02	S/. 66.10
SOBRE MANILA TAMAÑO A-4	CTO	1.00	S/. 46.61	S/. 46.61
CLIPS CON PORTA CLISP A COLORES	CAJ	1.00	S/. 8.05	S/. 8.05
IMPRESORA MULTIFUNCIONAL	UND	1.00	S/. 2,542.37	S/. 2,542.37
MOBILIARIO PARA PERSONAL TECNICO	GLB	1.00	S/. 1,271.19	S/. 1,271.19
LAPIZ PORTA MINA	UND	2.00	S/. 6.78	S/. 13.56
SELLO	UND	6.00	S/. 21.19	S/. 127.12
OTROS	GLB	1.00	S/. 677.97	S/. 677.97
<b>TOTAL</b>				<b>S/. 8,619.46</b>

02 MEDICAMENTOS BOTIQUIN PRIMEROS AUXILIOS

DESCRIPCION	UNIDAD	CANT	P.U	TOTAL
ALCOHOL	LTS	10.00	S/. 10.00	S/. 100.00
ALGODÓN 250 GR	PQTE	3.00	S/. 13.00	S/. 39.00
GASA FRACCIONADA x 10 PIEZAS	PQTE	4.00	S/. 3.40	S/. 13.60
YODO	LTS	1.00	S/. 18.50	S/. 18.50
OTROS	GBL	1.00	S/. 169.50	S/. 169.50
<b>TOTAL</b>				<b>S/. 340.60</b>

03 OTROS

DESCRIPCION	UNI	CANT	P.U	TOTAL
PARES DE BATERIA AA RECARGABLE INCLUYE CARGADOR	PAR	1.00	S/. 68.00	S/. 68.00
CINTAS DE SEGURIDAD	ROLLO	20.00	S/. 80.00	S/. 1,600.00
WINCHA DE 50 MT	UND	2.00	S/. 64.00	S/. 128.00
COMPUTADORA ESTACIONARIA PARA INGENIERIA	UND	1.00	S/. 4,238.00	S/. 4,238.00
MEMORIA USB DE 8G	UND	5.00	S/. 34.00	S/. 170.00
TACHO DE BASURA MEDIANO	UND	1.00	S/. 30.00	S/. 30.00
ESCOBA	UND	1.00	S/. 13.00	S/. 13.00
<b>TOTAL</b>				<b>S/. 6,412.00</b>

04 COMBUSTIBLE, LUBRICANTES Y ALQUILER

DESCRIPCION	UND	CANT.	P.U.	SUB TOTAL
PETROLEO (CAMIONETA)	GLN	300.00	S/. 14.49	S/. 4,347.46
GASOLINA	GLN	80.00	S/. 15.42	S/. 1,233.90
<b>TOTAL</b>				<b>S/. 5,581.36</b>

05 IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD

DESCRIPCION	UNI	CANT	P.U	TOTAL
BOTAS DE JEBE	PAR	10.00	S/. 38.00	S/. 380.00
CAMISA MANGA LARGA DE DRILL	UND	10.00	S/. 47.00	S/. 470.00
LENTE DE PROTECCION (TRANSPARENTE)	UND	10.00	S/. 38.00	S/. 380.00
ZAPATOS DE SEGURIDAD DE PLANTA REFORZAD.	PAR	10.00	S/. 320.00	S/. 3,200.00
CASCOS DE PROTECCION	UND	10.00	S/. 38.00	S/. 380.00
CASACAS PARA PERSONAL TECNICO	UND	10.00	S/. 135.00	S/. 1,350.00
PONCHOS IMPERMEABLES	UND	10.00	S/. 24.00	S/. 240.00
CHALECOS PARA PERSONAL TECNICO	UND	10.00	S/. 76.00	S/. 760.00
<b>TOTAL</b>				<b>S/. 7,160.00</b>

06 IMPLEMENTOS DE DESINFECCIÓN, PROTECCIÓN Y SALUBRIDAD ANTE EL COVID 19

DESCRIPCION	UNI	CANT	P.U	TOTAL
CABINA DE DESINFECCIÓN	UND	1.00	S/. 2,966.10	S/. 2,966.10
TERMOMETRO DIGITAL	UND	2.00	S/. 152.54	S/. 305.08
MASCARILLA	CTO	10.00	S/. 135.59	S/. 1,355.93
ALCOHOL (01 LITRO)	UND	10.00	S/. 8.47	S/. 84.75
KIT DE LAVADO	UND	10.00	S/. 29.66	S/. 296.61
LEJIA (01 LITRO)	UND	10.00	S/. 10.17	S/. 101.69
<b>TOTAL</b>				<b>S/. 5,110.17</b>

07 ADQUISICION DE EQUIPOS DURADEROS

DESCRIPCION	UNI	CANT	P.U	TOTAL
LAPTOP	UND	1.00	S/. 3,400.00	S/. 3,400.00
ESCRITORIO	UND	3.00	S/. 500.00	S/. 1,500.00
ESTANTE DE MELAMINA	UND	2.00	S/. 800.00	S/. 1,600.00
FOTOCOPIADORA MULTIFUNCIONAL	UND	1.00	S/. 1,000.00	S/. 1,000.00
SILLAS	UND	5.00	S/. 150.00	S/. 750.00
<b>TOTAL</b>				<b>S/. 8,250.00</b>

**2.6.7.1.6.3 COSTO OBRA POR CONTRATA - SERVICIOS S/. 39,750.00**

01 SERVICIO DE TERCEROS

DESCRIPCION	UNIDAD	CANT	P.U	TOTAL
CAMIONETA DOBLE CABINA 4X4	MES	9.00	S/. 3,800.00	S/. 34,200.00
LEGALIZACIÓN DE CUADERNO DE OBRA	UND	5.00	S/. 50.00	S/. 250.00
PAGO POR DERECHOS ADMINISTRATIVOS POR E	GLB	1.00	S/. 3,000.00	S/. 3,000.00
<b>TOTAL</b>				<b>S/. 37,450.00</b>

02 SERVICIOS DE ELABORACION DE PLAN DE MONITOREO ARQUEOLOGICO

DESCRIPCION	UNI	CANT	P.U	TOTAL
ELABORACION Y SEGUIMIENTO DE PLAN DE MONITOREO ARQUEOLOGICO	UND	1.00	S/. 18,000.00	S/. 18,000.00
<b>TOTAL</b>				<b>S/. 18,000.00</b>

03 SERVICIOS DE DESINFECCIÓN, PROTECCIÓN Y SALUBRIDAD ANTE EL COVID 19

DESCRIPCION	UNI	CANT	P.U	TOTAL
PRUEBAS RAPIDAS PARA PERSONAL TECNICO	UND	10.00	S/. 80.00	S/. 800.00
EXAMEN MEDICO	UND	10.00	S/. 190.00	S/. 1,900.00
<b>TOTAL</b>				<b>S/. 2,300.00</b>

CUADRO DE METAS GLOBAL	UND	META
<b>COMPONENTE 01: ADECUADA INFRAESTRUCTURA DE SISTEMA DE AGUA POTABLE</b>		
<b>OBRAS PRELIMINARES</b>	GLB	1.00
<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>	GLB	1.00
<b>MITIGACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL Y PLAN DE SEGURIDAD EN OBRA</b>	GLB	1.00
<b>TRANSPORTE DE MATERIALES</b>	GLB	1.00
<b>INFRAESTRUCTURA DE SISTEMA DE AGUA POTABLE</b>		
<b>CAPTACIÓN</b>		
CAPTACION TIPO LADERA	UND	1.00
<b>LÍNEA DE CONDUCCIÓN</b>		
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA DE PVC NTP 399.002 C-10 DN 2"	M	674.00
CÁMARA ROMPE PRESIÓN TIPO VI	UND	2.00
<b>RESERVORIO</b>		
RESERVORIO DE CONCRETO ARMADO DE 40 m3	UND	1.00
<b>LÍNEA DE ADUCCIÓN</b>		
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA DE PVC NTP 399.002 C-10 DN 2"	M	148.00
<b>RED DE DISTRIBUCIÓN</b>		
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA DE PVC NTP 399.002 C-10 DN 2"	M	69.00
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE PVC NTP 399.002 C-10 DN 1 1/2"	M	2,261.00
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE PVC NTP 399.002 C-10 DN 1"	M	3,091.00
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE PVC NTP 399.002 C-10 DN 3/4"	M	348.00
VÁLVULAS DE CONTROL	UND	28.00
VÁLVULAS DE PURGA	UND	8.00
<b>CONEXIONES DOMICILIARIAS</b>		
CONEXIONES DOMICILIARIAS (FAMILIAS)	UND	210.00
CONEXIONES DOMICILIARIAS (LOCALES PÚBLICOS/ PRIVADOS)	UND	21.00
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE PVC C-10 DN 1/2" CONEXION DOM.	M	978.50
<b>COMPONENTE 02: ADECUADA INFRAESTRUCTURA PARA LA DISPOSICIÓN DE EXCRETAS</b>		
<b>INFRAESTRUCTURA PARA LA DISPOSICIÓN DE EXCRETAS Y AGUAS SERVIDAS</b>		
<b>SISTEMA DE ALCANTARILLADO</b>		
CONEXIONES DOMICILIARIAS A LA RED DE ALCANTARILLADO	UND	221.00
LÍNEA COLECTORA SISTEMA 1, 2 Y 3	M	6,014.00
CÁMARAS DE RECOLECCIÓN (BUZONES)	UND	122.00
<b>SISTEMA DE SANEAMIENTO - UBS</b>		
CASETAS DE BAÑO	UND	10.00
BIODIGESTORES, CAJA DE LODOS Y ZANJAS DE INFIL-TRACIÓN	UND	10.00
<b>SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES</b>		
PTAR N° 01 (TANQUE IMHOFF)	UND	1.00
PTAR N° 02 (TANQUE SÉPTICO)	UND	1.00
PTAR N° 03 (TANQUE SÉPTICO)	UND	1.00
<b>COMPONENTE 03: EDUCACIÓN SANITARIA Y GESTIÓN DEL SERVICIO</b>		
PLAN DE GESTION DEL SERVICIO	GLB	1
PLAN DE EDUCACION SANITARIA AMBIENTAL	GLB	1
COSTO DE PERSONAL PARA DESARROLLAR LA CAPACITACION	GLB	1

**10. Sistema de contratación.**

Sistema a Precios Unitarios

**11. Entidad contratante.**

Municipalidad Distrital de San Pablo, con RUC 20193188851

**12. Modalidad de ejecución.**

Sin modalidad

**13. Fuente de financiamiento.**

4: DONACIONES Y TRANSFERENCIAS

**14. Adelanto Directo**

Se otorgará el 10% del valor del costo de la obra, previa presentación de garantía de una Entidad Bancaria y/o Financiera que tenga su oficina en la Región Cusco, por existir oferta bancaria.

**15. Adelanto de Materiales o Insumos**

Se otorgará adelantos para materiales o insumos por el 20% del valor del costo de la obra, previa presentación de garantía de una Entidad Bancaria y/o Financiera que tenga su oficina en la Región Cusco, por existir oferta bancaria.

De la misma manera para la suscripción del contrato la Garantía de Fiel cumplimiento será de una Entidad Financiera que tenga su oficina en la Región Cusco.,

**16. GENERALIDADES Y CONSIDERACIONES TECNICAS PARA LA EJECUCION DE OBRA:**

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA.**

Las especificaciones técnicas son las que están contempladas en el expediente técnico de la obra debidamente aprobado bajo acto resolutivo. Estas especificaciones técnicas detallan la naturaleza y calidad de los materiales, insumos, equipos a utilizar, procedimientos constructivos, aprobaciones, controles de calidad, modalidad de pago, entre otras; que servirán para cumplir con la correcta ejecución de la obra.

**De las Acciones Previas a la Construcción, Autorización, Permisos, de la Ejecución de la Obra.**

El Contratista realizará los trámites necesarios para la obtención de las licencias, autorizaciones, permisos, servidumbres y similares para la ejecución de la obra que se encuentran previstos en el expediente técnico, en coordinación con la **Municipalidad**.

**Replanteo.**

El contratista deberá realizar el replanteo del proyecto definitivo, monumentando los puntos que resulten de importancia para la buena ejecución de la obra.

**Límites del Proyecto.**

Los límites del proyecto están definidos por la línea imaginaria que incluya los requerimientos del proyecto en el expediente técnico.

**17. EQUIPOS, MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES**

El contratista situará en la obra el equipo o maquinaria y medios auxiliares que sean precisos para la correcta ejecución de aquélla en el plazo establecido, y en todo caso, los equipos que se propusieron en su oferta y/o bases, en los mismos términos y características. Dichos equipos, adscritos a la obra, deberán estar en perfectas condiciones

de funcionamiento, debiendo repararse inmediatamente los elementos averiados, y asumiendo el contratista la obligación de reemplazarlos cuando así lo ordene la supervisión y/o inspección de obra. En caso de discordar con la solicitud de la supervisión, tendrá el contratista derecho a reclamar ante la municipalidad en el plazo de hasta 7 días calendario, de efectuada la solicitud de la supervisión.

Si el equipo o la dotación previstos en el proyecto fuesen insuficientes para la ejecución de la obra en los plazos establecidos, la supervisión notificará de la situación al contratista y procederá con las sanciones que correspondan, en razón a ello, el postor debe acreditar con un compromiso señalando que los equipos y/o maquinarias y/o medios auxiliares que se detallan en las bases se encuentran en perfectas condiciones de funcionamiento y mantenimiento para la correcta ejecución de la obra.

El contratista garantizará la calidad de los materiales mediante una declaración jurada de utilización de materiales de calidad de acuerdo a las especificaciones técnicas del expediente técnico.

#### **18. ALMACENAMIENTO DE MATERIALES**

Las zonas destinadas a acopios requerirán la aprobación del supervisor de obra, debiendo ser acondicionados a completa satisfacción de éste, una vez hayan cumplido su misión, de forma tal que recuperen su aspecto original.

El almacenamiento se realizará de forma que se garantice la conservación de los materiales en perfectas condiciones de utilización y siguiendo en todo caso las instrucciones de la supervisión.

La limpieza de la obra y retirada de los materiales acopiados y no utilizados corresponde al contratista, de tal modo que deberán ser efectuados a medida que se realicen los trabajos.

#### **19. TRABAJOS DEFECTUOSOS O MAL EJECUTADOS**

El contratista es exclusivamente responsable de la ejecución y conservación de las obras objeto del presente contrato y de las faltas que en ellas pudieran notarse, sin que le exima de responsabilidad la circunstancia de que la supervisión de obra haya examinado y reconocido la obra durante su construcción o materiales empleados, ni que las distintas partes de obra hayan sido incluidas en las mediciones o certificaciones parciales.

Si la obra no se sujetara estrictamente a los planos y demás documentos del proyecto, si los materiales utilizados no fueran de la calidad requerida, si se advierten vicios o defectos en la construcción o se tienen razones fundadas para creer que existen vicios ocultos en la obra ejecutada, el contratista deberá demolerla y rehacerla hasta dejarla a completa satisfacción de la Supervisión de obra.

Los gastos de estas operaciones serán a cuenta del contratista salvo en el caso de que se hubieran realizado en base a sospechas de la supervisión de obra de existir vicios ocultos y éstos no pudieran ser comprobados.

Si la supervisión de obra estima que las unidades de obra defectuosas son admisibles puede proponer al contratante la aceptación de las mismas, con la consiguiente rebaja de precios.

#### **20. CONSERVACIÓN Y SEÑALIZACIÓN DE LA OBRA**

El contratista está obligado no sólo a la correcta ejecución de la obra, sino también a la conservación de ésta, hasta la finalización de dicha ejecución.

La responsabilidad del contratista por faltas que en la obra pudieran advertirse, se extiende al supuesto de que tales faltas se deban tanto a una defectuosa construcción imputable al contratista como a una indebida conservación de las unidades de obra, aunque éstas hayan sido examinadas y encontradas conformes por la supervisión, inmediatamente

después de su construcción o en cualquier otro momento dentro del periodo de vigencia del contrato. Asimismo, queda obligado a señalar las obras objeto del contrato, con arreglo a lo dispuesto en la normativa vigente. Los gastos que origine la señalización se abonarán en la forma que se establezca en el proyecto.

En caso de que fuese necesaria la realización de trabajos nocturnos estos deberán ser previamente autorizados por el supervisor de obra y realizados solamente en las unidades de obra que él indique. El contratista deberá instalar los equipos de iluminación, del tipo e intensidad que el supervisor ordene y mantenerlos en perfecto estado mientras duren los trabajos nocturnos.

## **21. SEGURIDAD DE OBRA**

Complementando las actividades programadas se tomarán las medidas de seguridad durante la ejecución de la obra, la misma que deberá implementarse de tal manera que se den todas las condiciones necesarias para evitar accidentes. Las medidas de seguridad deben abarcar desde las labores de difusión de los desvíos hasta los avisos preventivos en el sitio de la obra. Durante las diversas etapas de la construcción, las obras se mantendrán, en todo momento, en perfectas condiciones.

El contratista deberá cumplir con la normatividad legal, sobre seguridad y salud ocupacional de aplicación en su actividad; al respecto deberá dar estricto cumplimiento bajo su responsabilidad.

El contratista deberá atenerse a las disposiciones vigentes para la prevención y control de incendios, y a las Instrucciones complementarias que se dicten por el supervisor de obra. En todo caso, se adoptarán las medidas necesarias y será responsable de evitar la propagación de los que se requieran para la ejecución de las obras, así como de los daños y perjuicios que puedan producir; por lo que, el postor debe acreditar un compromiso de cumplimiento de la normativa técnica en edificación, G.050 seguridad durante la construcción.

## **22. PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL COVID -19 EN EL TRABAJO**

El postor deberá presentar una declaración jurada en la cual se obliga a dar cumplimiento de los protocolos sanitarios vigentes y demás disposiciones que dicten los sectores; para la implementación en la ejecución de la obra del "PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL COVID -19 EN EL TRABAJO" el cual deberá estar desarrollado según la estructura del Anexo 4 de la Resolución Ministerial N°239-2020-MINSA; modificada por la Resolución Ministerial N°265-2020-MINSA y Resolución Ministerial N°283-2020-MINSA y la Resolución Ministerial N° 0257-2020-MTC/1 y demás que se relacionen a temas de Prevención y control del Covid – 19. Asimismo, el PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL COVID -19 EN EL TRABAJO deberá ser presentado para la suscripción del contrato, conteniendo la implementación de seguridad para asegurar y proteger la salud de los trabajadores que laboran en la ejecución de la obra, estableciendo las acciones y responsabilidades de su personal asignado a la obra, así como de los subcontratistas, proveedores y visitas, el mismo que deberá ser validado por un Ing. Especialista en Seguridad en Obra y salud en el Trabajo.

Los costos que se generen en la implementación del "Plan para la vigilancia, prevención y control de Covid – 19 en el trabajo" deberán regirse bajo el principio de equidad, eficiencia y eficacia e integridad a fin de alcanzar la meta propuesta.

El contratista deberá cumplir con los protocolos sanitarios de prevención, vigilancia y operación ante el Covid-19 y la implementación del personal médico acorde a la cantidad de trabajadores en obra, en cumplimiento al anexo 01 de la R.M. N° 239-2020 MINSA.

### **23. PLAN DE DEFENSA CIVIL Y ESTIMATIVA DE RIESGOS**

El contratista deberá cumplir con la normatividad legal, sobre la gestión de riesgos y los lineamientos de Defensa Civil; Al respecto deberá dar la implementación del plan de defensa civil conteniendo la memoria técnica y los planos en el caso que no hubiese en el expediente técnico, así mismo también deberá de contar con un especialista para su capacitación en cumplimiento a la norma bajo su responsabilidad. El contratista deberá atenerse a las disposiciones vigentes para la prevención y gestión de riesgos y las incidencias en el uso de la infraestructura y/o edificación, y a las Instrucciones complementarias que se dicten por el supervisor de obra para la complementación del plan de defensa civil y estimación de riesgos. En todo caso, se adoptarán las medidas necesarias y será responsable de evitar la propagación de los que se requieran para la ejecución de las obras, así como de los daños y perjuicios que puedan producir; por lo que, el postor debe acreditar un compromiso de cumplimiento de la normativa: Decreto Supremo N° 048-2011-PCM - Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Gestión del Riesgos de Desastres y Decreto Supremo N° 066-2007-PCM, Nuevo Reglamento de Inspecciones Técnicas de Seguridad en Defensa Civil.

### **24. OBLIGACION FRENTE A TERCEROS: TRIBUTOS, LICENCIAS Y OTRAS OBLIGACIONES.**

Serán de cargo del contratista todos los tributos, contribuciones, licencias, gravámenes y otras obligaciones que le corresponden de acuerdo a Ley. Toda responsabilidad de carácter laboral y por el pago de aportaciones sociales es exclusivamente del contratista, autorizaciones, permisos, licencias de construcción y similares para la ejecución de la obra.

#### **COORDINACIÓN ENTIDADES PÚBLICAS Y EMPRESAS DE SERVICIOS.**

El contratista a la firma del contrato, está obligado a efectuar las respectivas coordinaciones con las entidades públicas y empresas de servicios, mediante cartas y/o gestiones a fin de asegurar la correcta y oportuna ejecución de los trabajos contratados, siempre que éstos se encuentren supeditados a autorizaciones y aceptación de dichas empresas y entidades para su realización.

#### **SUMINISTROS DE SERVICIOS.**

El suministro de energía eléctrica, servicios de teléfono, servicios de internet, el abastecimiento de agua y uso de desagües (de ser el caso), que sean necesarios para la ejecución de la obra será de cuenta y responsabilidad del contratista.

#### **DAÑOS A TERCEROS.**

Constituye obligación del contratista el asumir los costos de reparación de los daños que ocasionen a las redes eléctricas, redes de agua y desagüe, teléfonos (de ser el caso) y demás terceros. La negativa del contratista en reparar el daño causado será causal de resolución del contrato, sin perjuicio de la Entidad, o en su defecto, las empresas de servicio ejecuten los trabajos con cargo a las valorizaciones del contratista y/o garantías de fiel cumplimiento, de ser el caso.

#### **INDEMNIZACIONES**

Es obligación y responsabilidad del contratista, atender los reclamos, demandas o acciones imputables a él o a su personal directa e indirectamente por actividades ilícitas, daños, perjuicios, pérdidas, accidentes, lesiones o muertes, producidos dentro de la obra y/o áreas aledañas de su influencia, como consecuencia de la ejecución de trabajos o negligencia.

Es obligación y responsabilidad del contratista, de ejecutar cualquier obra que sea necesario para evitar y prevenir accidentes por parte la población beneficiaria del proyecto y demás terceros.

### **PLAZO DE EJECUCION DE OBRA:**

El plazo de ejecución de la obra es de 275 días calendario.

### **CONDICIONES Y CONSIDERACIONES DE PAGO DE LA ENTIDAD:**

#### **FORMA DE PAGO**

El pago será por valorización mensual, con la conformidad del área usuaria y la del supervisor de obra.

#### **REAJUSTES**

Los reajustes se calculan conforme lo indicado en el numeral 38.3 del artículo 38 y el artículo 195 del Reglamento.

### **CONDICIONES Y CONSIDERACIONES DURANTE EL PROCESO CONSTRUCTIVO**

#### **INICIO DEL PLAZO DE EJECUCIÓN DE OBRA**

El inicio del plazo de ejecución de obra rige desde el día siguiente de que se cumplan las siguientes condiciones:

- a. Que la Entidad notifique al contratista quién es el inspector o el supervisor, según corresponda.
- b. Que la Entidad haya hecho entrega total o parcial del terreno o lugar donde se ejecuta la obra, según corresponda
- c. Que la Entidad provea el calendario de entrega de los materiales e insumos que, de acuerdo con las bases, hubiera asumido como obligación.
- d. Que la Entidad haya hecho entrega del Expediente Técnico de Obra completo, en caso este haya sido modificado con ocasión de la absolución de consultas y observaciones
- e. Que la Entidad haya otorgado al contratista el adelanto directo, en las condiciones y oportunidad establecidas en el artículo 181.

Las condiciones a que se refieren los numerales precedentes, deben ser cumplidas dentro de los quince (15) días contados a partir del día siguiente de la suscripción del contrato. En caso no se haya solicitado la entrega del adelanto directo, el plazo se inicia con el cumplimiento de las demás condiciones; según lo estipula el artículo 176 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

#### **CUADERNO DE OBRA**

El cuaderno de obra se implementará de forma digital según la normativa vigente sobre la materia.

#### **CONSULTAS SOBRE OCURRENCIAS EN LA OBRA**

Las consultas se formulan en el cuaderno de obra y se dirigen al inspector o supervisor, según corresponda.

Las consultas cuando por su naturaleza, en opinión del inspector o supervisor, no requieran de la opinión del proyectista, son absueltas por estos dentro del plazo máximo de cinco (5) días siguientes de anotadas las mismas. Vencido el plazo anterior y de no ser absueltas, el contratista dentro de los dos (2) días siguientes tiene que acudir a la Entidad, la cual las resuelve en un plazo máximo de cinco (5) días, contados desde el día siguiente de la recepción de la comunicación del contratista.

Las consultas cuando por su naturaleza, en opinión del inspector o supervisor, requieran de la opinión del proyectista son elevadas por estos a la Entidad dentro del plazo máximo de cuatro (4) días siguientes de anotadas, correspondiendo a esta en coordinación con el proyectista absolver la consulta dentro del plazo máximo de quince (15) días siguientes de la comunicación del inspector o supervisor.

Para este efecto, la Entidad considera en el contrato celebrado con el proyectista cláusulas de responsabilidad y la obligación de atender las consultas que les remita la Entidad dentro del plazo que señale dicha cláusula. En caso no hubiese respuesta del proyectista en el plazo indicado en el numeral anterior, la Entidad absuelve la consulta y da instrucciones al contratista a través del inspector o supervisor, sin perjuicio de las acciones que se adopten contra el proyectista, por la falta de absolución de la misma. Si en ambos casos, vencidos los plazos, no se absuelve la consulta, el contratista tiene el derecho a solicitar ampliación de plazo contractual por el tiempo correspondiente a la demora. Esta demora se computa sólo a partir de la fecha en que la no ejecución de los trabajos materia de la consulta empiece a afectar la ruta crítica del programa de ejecución de la obra.

### **OTRAS OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA**

Sin exclusión de las obligaciones que corresponden al Contratista, conforme a los dispositivos legales y que son inherentes como tal para la ejecución de Obra, el Contratista tiene otras obligaciones según el siguiente detalle:

- El Contratista deberá presentar a la ENTIDAD, las Pólizas de Seguro CAR y SCTR al Inicio de Obra de acuerdo a las disposiciones legales vigentes, con vigencia y renovable durante la ejecución de la obra.
- Para solicitar la recepción de obra, el Contratista deberá contar con los Planos Post Construcción, aprobados por la Supervisión.
- En el caso se presente prestaciones adicionales en obras mayores al 15%, se procederá de acuerdo al Art. 206 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, y para su ejecución y pago, la autorización expresa de la Contraloría General de la República, la cual está normada por la Directiva N°011-2016- CG/GPROD aprobada por Resolución de Contraloría N°147-2016-CG.
- Se aclara que la ejecución de gasto del Plan de Monitoreo Arqueológico deberá ser asumido por el contratista durante la etapa de ejecución de obra, las especificaciones técnicas de dicha partida se presentan en el desarrollo del Plan de Monitoreo Arqueológico (PMA) referido a “Estrategias de Manejo Ambiental” dentro del EIA-SD.
- Accesos a las canteras, fuentes de agua y DME (Deposito de material excedente). Las fuentes de agua para el control de la contaminación del aire. El depósito de material excedente identificado para la disposición de residuos de construcción, Manejo de Residuos Sólidos de las Actividades de Construcción.
- Elaborar e Implementar “El plan para la vigilancia, prevención y control de Covid – 19 en el trabajo” para la presente obra. Para ello se deberá elaborar la totalidad de los documentos técnicos para alcanzar dicho fin, en base a la normativa vigente; Una vez elaborado el plan para la vigilancia, prevención y control de Covid – 19 en el trabajo, se presentará a las instancias correspondientes, asimismo se deberá realizar el seguimiento hasta su aprobación.
- La implementación, funcionamiento, adquisición de insumos y recursos humanos del plan para la vigilancia, prevención y control de Covid – 19 en el trabajo, Sistema de Gestión, protocolos sanitarios contra la Propagación del Covid-19, estarán a cargo del contratista de inicio a final de la obra.
- El “Plan para la vigilancia, prevención y control de Covid – 19 en el trabajo” se presentará posterior a la firma del contrato de ejecución de obra y su aprobación se considera como un requisito más para el inicio del plazo contractual, aparte de los ya considerados en el RLCE.

- Para la elaboración e implementación del plan para la vigilancia, prevención y control de Covid – 19 en el trabajo, la empresa ejecutora deberá basarse bajo los marcos legales y normativas vigentes: Resolución Ministerial N° 050-2013-TR. Aprobación de formatos y registros del SGSST, Decreto Supremo N° 011-2019-TR, Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo para el Sector Construcción, Resolución Ministerial N° 312- 2011-MINSA, que aprueba los “Protocolos de exámenes médico ocupacionales y guías de diagnóstico de los exámenes médicos obligatorios por actividad”, Resolución Ministerial N° 239-2020-MINSA, Aprueban el Documento Técnico “Lineamientos para la vigilancia de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a COVID-19”, Resolución Ministerial N° 087-2020- VIVIENDA, “protocolo sanitario del sector vivienda, construcción y saneamiento para el inicio gradual e incremental de las actividades en la reanudación de actividades”, y otros que en adelante pudieran emitirse y se consideren necesarias y/o importantes para la atención del Covid-19 en obras públicas.
- El postor tiene la responsabilidad exclusiva de visitar e inspeccionar la totalidad del lugar y área donde se ejecutará la Obra, efectuar las evaluaciones, sondajes e indagaciones que sean necesarias sin limitarse a los documentos de los presentes términos de referencia, efectuar las verificaciones y análisis que estime pertinentes para presentar su propuesta técnica y económica tomando en cuenta las condiciones del lugar y área donde se ejecutará la obra<sup>12</sup>, los accesos, condiciones del transporte del personal y materiales, manejo, almacenamiento, disposición, fuentes de materiales, disponibilidad de mano de obra, agua, energía y comunicaciones, y en general todos los elementos y condiciones que puedan incidir de manera directa e indirecta en esta, identificar las dificultades, contingencias y posibles riesgos, con el fin de que su oferta técnica y económica las considere y garantice la ejecución de la totalidad de los trabajos requeridos, de manera que el producto final sea acorde con los objetivos perseguidos. El contratista ejecutará la obra de conformidad con el Expediente Técnico aprobado por la Municipalidad Distrital de SAN PABLO, dentro del parámetro de licenciamiento que incluye las obras del proyecto relacionadas con los estudios preliminares, los términos de referencia, el expediente técnico y demás documentación contractual, el reglamento nacional de edificaciones, la ley de contrataciones del estado y su reglamento.

#### **PLAZO DE RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA (Vicios Ocultos)**

De acuerdo con lo establecido en el artículo 40° de la Ley de Contrataciones del Estado, el contratista es responsable por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos de la obra ejecutada. El plazo de responsabilidad del contratista será de siete (07) años contado a partir de la conformidad de la recepción total o parcial de la obra, según corresponda. Además, se debe cumplir lo dispuesto en los numerales 2) y 3) del artículo 1774 del Código Civil.

#### **INTERVENCIÓN ECONÓMICA DE LA OBRA.**

En caso de demoras injustificadas en la ejecución de la Obra, la entidad podrá intervenir económicamente la ejecución de la Obra, de acuerdo a los artículos 203° y 204° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado 30225.

#### **RECEPCIÓN Y LIQUIDACIÓN DE OBRA.**

<sup>12</sup> El postor presentará en su propuesta un acta de visita de campo, visada por el jefe de infraestructura o superior

Se efectuará de acuerdo a los Artículos 208° y 209° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado Ley N° 30225; A la culminación de los trabajos, el comité nombrado por la Entidad recepcionará la obra firmando el acta respectiva y el Contratista presentará el Expediente de Liquidación de la Obra dentro de los plazos establecidos.

La no presentación de liquidación de obra por el contratista será causal para aplicar la penalidad por mora.

En la recepción de obra, cuando exista observaciones y el contratista no levante dichas observaciones será causal de ejecución de carta fianza conforme al artículo 155 del Reglamento de la Ley N° 30225.

### **SUB CONTRATACIÓN**

Las sub contrataciones será únicamente las descritas en el Expediente técnico, en el marco de lo dispuesto por el Artículo 35° Subcontratación de la Ley N° 30225 de Contrataciones del Estado y Artículo 147°-Subcontratación de su Reglamento.

### **OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA DE OBRA EN CASO DE ATRASO EN LA FINALIZACIÓN DE LA OBRA.**

En caso de atrasos en la ejecución de la obra por causas imputables al contratista, con respecto a la fecha consignada en el calendario de avance de obra vigente, y considerando que dicho atraso puede producir una extensión de los servicios de inspección o supervisión, lo que genera un mayor costo, el contratista ejecutor de la obra asume el pago del monto correspondiente por los servicios indicados, el que se hace efectivo deduciendo dicho monto de la liquidación del contrato de ejecución de obra. Durante la ejecución de la obra dicho costo es asumido por la Entidad; según lo estipulado en el artículo 189 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

### **CAUSALES DE RESOLUCIÓN DE CONTRATO**

La Entidad puede resolver el contrato, de conformidad con el artículo 36 de la Ley, en los casos en que el contratista:

1. Incumpla injustificadamente obligaciones contractuales, legales o reglamentarias a su cargo, pese a haber sido requerido para ello.
2. Haya llegado a acumular el monto máximo de la penalidad por mora o el monto máximo para otras penalidades, en la ejecución de la prestación a su cargo; o
3. Paralice o reduzca injustificadamente la ejecución de la prestación, pese a haber sido requerido para corregir tal situación.

El contratista puede solicitar la resolución del contrato en los casos en que la Entidad incumpla injustificadamente con el pago y/u otras obligaciones esenciales a su cargo, pese a haber sido requerido conforme al procedimiento establecido en el artículo 164 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Cualquiera de las partes puede resolver el contrato por caso fortuito o fuerza mayor que imposibilite de manera definitiva la continuación del contrato; según lo estipulado en el artículo 165 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

### **RESPONSABILIDAD POR DAÑOS A TERCEROS.**

#### **Daños a la Obra, a personas y a propietarios**

El Contratista es responsable y tiene la obligación de proteger los trabajos ejecutados contra daños, pérdida de materiales y perjuicios ocasionados a la Obra, a las personas y a las propiedades de terceros (incluyendo entre los terceros la Entidad y a cualquier persona contratada por ella en relación o no con la ejecución de la Obra), a los empleados u obreros suyos, y que sean debido a actos, omisiones, accidentes de cualquier naturaleza (incluyendo las causas de fuerza mayor o fortuitas), que se verifiquen durante la construcción de la Obra y hasta la recepción de la misma. La responsabilidad del Contratista es acorde al Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

De producirse daños, pérdida de materiales y perjuicios ocasionados a la Obra, serán de cuenta y riesgo del Contratista ya sea que provengan de actos u omisiones de él mismo o de otras causas imputables a él. En cualquier caso, el Contratista debe inmediatamente reparar o reemplazar lo dañado o perdido. El tiempo que demande la reparación o reposición del daño sufrido no será motivo de prórroga en el plazo de ejecución.

El Contratista será directo responsable de las consecuencias causadas por deficiencia o Negligencia durante la ejecución de la obra como la afectación a terceros o a las propiedades de estos, por responsabilidad civil, por lo que deberá de asumir su responsabilidad mediante una declaración jurada.

Correrá por cuenta del Contratista y de acuerdo a Ley, las lesiones o muerte del personal del Contratista y las pérdidas o daños que sufran los bienes materiales y que se produzcan durante el periodo de cumplimiento del Contrato o como consecuencia del mismo y que no constituyan riesgos de excepción. Además, el Contratista deberá proveer por su cuenta y costo la solución de los inconvenientes, y la reparación de los daños mencionados y deberá mantener indemne a la Entidad de todo reclamo por daños y perjuicios que sean consecuencia del desplazamiento de sus Equipos o de Obras Provisionales, dentro y fuera de la Zona de la Obra; así como, de los reclamos, acciones y demandas que se interpongan o se promuevan, en relación a la ejecución de la Obra. Después de la Recepción de Obra esta quedará bajo la responsabilidad de la Entidad, salvo las anteriores responsabilidades del Contratista según lo establecido por el Artículo 1784° del Código Civil.

#### **Indemnizaciones requeridas por la Entidad**

El Contratista cubrirá a la Entidad y a cualquier persona contratada por esta en relación con la ejecución de la Obra, de cualquier reclamación o pedido de indemnización de los obreros y/o de los empleados del Contratista, que surja o esté amparado por las leyes sociales, así como también por las otras leyes, estatutos, ordenanzas, reglamentos, órdenes, decretos o resoluciones, salvo que el contratista presente una declaración jurada del trabajador donde manifieste que no tiene reclamo alguno.

#### **Protección y Restauración de Propiedades**

El Contratista no entrará en propiedad ajena sin obtener los correspondientes permisos: será responsable por el cuidado de toda propiedad pública y privada de posible afectación por la Obra, y usará todas las precauciones razonables para impedir daño o desperfectos a ellas.

Cuando o donde hubiera daño o desperfectos por acto imputable al Contratista, a la propiedad privada o pública, tendrá la obligación de reparar a su costo las propiedades dañadas hasta ponerlas en condición similar o igual a la que tenía, antes de dañarlas, o de compensar los daños tan pronto como sea posible.

#### **Seguridad Pública y en los Trabajos**

El Contratista tomará todas las precauciones razonables para disminuir al mínimo los riesgos de pérdidas de vida o daños a la salud de las personas durante la ejecución de la Obra. Protegerá donde sea necesario el perímetro y zonas vecinas a todas las áreas de trabajo y de construcción de cualquier naturaleza, por medio de cercos u otras protecciones adecuadas e instalará donde sea necesario señales, luces, reflectores y guardianes.

El Contratista respetará y aplicará todos los reglamentos de seguridad aplicables a este tipo de Obras, proporcionando a su personal los elementos de protección necesarios, así como en el uso de su equipo de construcción, de talleres, campamentos, vehículos, etc.,

responsabilizándose por el cumplimiento de las normas de seguridad para con su personal.

Cuando en opinión de la Supervisión, cualquier operación, trabajo o condición laboral entrañase peligro para las personas y/o las propiedades, tal operación deberá ser inmediatamente interrumpida, debiendo el Contratista adoptar todas las medidas de seguridad antes de proseguir los trabajos.

Lo establecido en el párrafo anterior, no deberá ser interpretado, en modo alguno, como exoneración de la responsabilidad del Contratista en la ejecución de la Obra.

### **Informe de Accidentes y/o de Acciones Judiciales.**

El Contratista dará aviso inmediato, dentro de un máximo de veinticuatro (24) horas, de cualquier accidente o hecho que se produjera durante la ejecución de la Obra, que determine perjuicios a terceros y/o a las propiedades o pudiera ocasionar daño a las mismas. Dicho aviso será complementado presentando a la Supervisión, dentro de los cinco (5) días del suceso, un informe escrito completo y preciso de los hechos. Asimismo, el Contratista deberá enviar inmediatamente a la Supervisión dos copias de cualquier citación, aviso u otro documento por él recibidos y que deriven de cualquier acción judicial, sentenciada ante cualquier tribunal, y que, de un modo u otro, pudiera tener relación con el contrato o la ejecución del mismo.

### **SEGUROS**

El Contratista antes del inicio de la Obra deberá tomar por su cuenta todos los seguros previstos en el expediente técnico y legislación vigente y todos los que sean necesarios para la correcta ejecución de la Obra, que forman parte del Contrato, debiendo exhibir ante la Entidad las Pólizas correspondientes, las veces que sean necesarias. Estas pólizas deben indicar el nombre, ubicación de la Obra y número de Licitación Pública. Sin perjuicio de sus responsabilidades derivadas del presente Contrato, el Contratista deberá tomar por su cuenta los seguros que se describen a continuación por los montos mínimos indicados, manteniendo su responsabilidad por el total de los daños:

- Seguros por accidentes; póliza permanente que cubra contra accidentes provenientes del trabajo durante la ejecución del Contrato a todo su personal.
- Asimismo, se considerarán como terceras personas al personal de la Supervisión y de la Entidad que se encuentren cumpliendo funciones dentro de la zona de ejecución de la Obra. Deben mantenerse vigentes desde el inicio de los trabajos hasta la culminación de los mismos, incluyendo el lapso comprendido hasta la recepción final de la Obra.

Es responsabilidad del Contratista, cumplir todas las condiciones y términos de los seguros para mantenerlos operantes y vigilantes, el pago de las primas y deducibles correspondientes será por su cuenta, incluso deberá dar el correspondiente aviso al asegurador en caso de siniestro dentro del término que fije la póliza respectiva.

Los seguros arriba mencionados no relevarán o disminuirán de ninguna manera las obligaciones contractuales y responsabilidades del Contratista en particular, en lo que se refiere a franquicias, exclusiones, deducciones, etc. que hubieran sido estipulados en las pólizas de seguros, así como el caso de que las compañías de seguros no pagaran las indemnizaciones por cualquier motivo que fuera. En ese caso, el Contratista deberá rembolsar a la Entidad las pérdidas y daños que no hubieran sido indemnizados y la Entidad tendrá derecho a deducir de sus pagos, los montos correspondientes al Contratista.

Las pólizas de seguro deberán ser emitidas a nombre del Contratista.

Sin embargo, si la Entidad lo requiere durante la vigencia de este Contrato y/o después de su terminación el Contratista deberá endosar dichas pólizas a nombre de la Entidad,

debiendo entonces las indemnizaciones por pérdidas y/o daño y perjuicios ser pagadas la Entidad, y transferidas a la Entidad los derechos de reclamos del Contratista cubiertos bajo dichas pólizas.

El Contratista se compromete a hacer posible este endoso mediante afectación expresa de la compañía de seguros establecida en una cláusula de las pólizas de seguro.

### **PLAZO PARA EL PAGO DEL SALDO DE LA LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA**

La Entidad o el contratista, según corresponda, deben efectuar el pago del monto correspondiente al saldo de la liquidación del contrato de obra, en el plazo de 30 días calendario, computados desde el día siguiente del consentimiento de la liquidación. Para tal efecto, la parte que solicita el pago debe presentar el comprobante de pago respectivo.

### **MATERIALES**

- a. Todos los materiales, deberán cumplir con las características técnicas exigidas en las especificaciones técnicas del Expediente Técnico, Planos, Memoria Descriptiva y/u oferta adjudicada, de ser el caso y se deberán someter a los ensayos necesarios para verificar sus características.
- b. Se podrán aceptar otras características técnicas mientras que se ajusten a especificaciones y/o normas reconocidas, que aseguren una calidad igual o superior a la indicada y siempre que el Contratista aporte la documentación y demás elementos de juicio que permitan evaluar el cumplimiento de las exigencias establecidas en el expediente técnico y que los cambios propuestos no alteren las especificaciones técnicas de la obra, siempre que este represente una ventaja técnica y económica que lo justifique.
- c. La ENTIDAD se reserva el derecho de rechazar la lista de materiales, propuesto por el Contratista, si éstos no concuerdan con lo estipulado en el expediente técnico.
- d. Correrán por cuenta del Contratista las muestras de materiales, requeridos por el Supervisor y todas las pruebas y/o los ensayos necesarios para verificar la calidad de los mismos.
- e. La aprobación por el Supervisor no libera al Contratista de su responsabilidad sobre la calidad de los mismos.
- f. Implementar los Epps para el personal de obra, deberán cumplir los protocolos sanitarios de prevención, vigilancia y operación ante el Covid-19.

### **EQUIPOS**

- a. Todos los equipos, herramientas e instrumentos serán puestos a disposición de la obra en óptimas condiciones de operación. La relación del equipo indicado en el expediente técnico, no es limitativa, pudiendo incrementarla y/u optimizarla, en caso que el avance de la obra así lo requiera, sin que ello represente pago adicional alguno.
- b. Todos los equipos necesarios para la ejecución satisfactoria de los trabajos a realizar, deberán llevarse a obra en forma oportuna y no podrán retirarse de la misma salvo autorización escrita del Supervisor, que no podrá negarla sin justa razón.
- c. Las pérdidas o daños causados a los equipos y materiales durante la ejecución de las obras, corren por cuenta del Contratista.
- d. Si el Supervisor demuestra que los equipos y herramientas son insuficientes o inapropiados para asegurar la calidad de la obra y el cumplimiento de los plazos, el Contratista está obligado a efectuar enmiendas y/o adiciones necesarias, por su cuenta y costo.

- e. La permanencia de equipos en obra será de acuerdo a la programación de los trabajos que comprende la ejecución de la obra.

### **SUPERVISIÓN Y CONTROL DE OBRA**

La Entidad controla los trabajos efectuados por el contratista a través del inspector o supervisor, según corresponda, quien es el responsable de velar directa y permanentemente por la correcta ejecución técnica, económica y administrativa de la obra y del cumplimiento del contrato, debiendo absolver las consultas que formule el contratista según lo previsto en los artículos 186 y 187 del Reglamento de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado.

El supervisor, según corresponda, está facultado para ordenar el retiro de cualquier subcontratista o trabajador por incapacidad o incorrecciones que, a su juicio, perjudiquen la buena marcha de la obra; para rechazar y ordenar el retiro de materiales o equipos por mala calidad o por el incumplimiento de las especificaciones técnicas; y para disponer cualquier medida generada por una emergencia. No obstante, lo señalado en el párrafo precedente, su actuación debe ajustarse al contrato, no teniendo autoridad para modificarlo.

El contratista debe brindar al supervisor las facilidades necesarias para el cumplimiento de su función, las cuales están estrictamente relacionadas con esta; según lo estipulado en el artículo 187 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

### **PENALIDADES**

En caso de retraso injustificado del CONTRATISTA en la ejecución de la obra, se hará acreedor a una penalidad por mora, por cada día de atraso, hasta por un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto contractual vigente. Esta penalidad será deducida de los pagos a cuenta, del pago final o en la liquidación final; o, si fuera necesario, se cobrará del monto resultante de la ejecución de las garantías de fiel cumplimiento.

La penalidad se aplicará automáticamente y se calculará de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad Diaria} = \frac{0.10 \times \text{monto vigente}}{F \times \text{plazo vigente en días}}$$

Donde **F** tiene los siguientes valores:

Para plazos mayores a sesenta (60) días, para obras:  $F = 0.15$ .

### **OTRAS PENALIDADES**

Estas penalidades se aplicarán hasta por un monto máximo equivalente al 10% (diez por ciento) del monto del contrato contractual vigente y se calcularán en forma independiente a la penalidad por mora:

<b>Otras Penalidades.</b>			
<b>N°</b>	Supuestos de aplicación de penalidad.	Forma de cálculo.	Procedimiento.

<b>1</b>	Cuando el personal del plantel profesional clave permanece menos de sesenta (60) días calendario o del íntegro del plazo de ejecución, si este es menor a los sesenta (60) días calendario, de conformidad con las disposiciones establecidas en el numeral 190.2 del artículo 190 del Reglamento.	1 UIT por cada día de ausencia del personal en obra.	Informe de Supervisor y/o Sub Gerente de Infraestructura
<b>2</b>	En caso culmine la relación contractual entre el contratista y el personal ofertado y la Entidad no haya aprobado la sustitución del personal por no cumplir con la experiencia y calificaciones requeridas.	50% UIT por cada día de ausencia del personal en obra.	Informe de Supervisor y/o Sub Gerente de Infraestructura
<b>3</b>	Si el contratista o su personal, no permite el acceso al cuaderno de obra al INSPECTOR O SUPERVISOR DE LA OBRA, impidiéndole anotar las ocurrencias.	Cinco por mil (5/1000) del monto de la valorización del periodo por cada día de dicho impedimento.	Informe de Supervisor y/o Sub Gerente de Infraestructura
<b>4</b>	El contratista emplea materiales y equipos en obra no autorizados previamente por el SUPERVISOR O INSPECTOR	70% UIT Por cada ocasión que se produzca dicho incumplimiento.	Informe de Supervisor y/o Sub Gerente de Infraestructura
<b>5</b>	El contratista ejecuta trabajos no autorizados previamente por el SUPERVISOR O INSPECTOR	70% UIT Por cada ocasión que se produzca dicho incumplimiento	Informe de Supervisor y/o Sub Gerente de Infraestructura
<b>6</b>	El contratista no cuenta con materiales y equipos en obra de acuerdo a su calendario de adquisición de materiales y calendario de utilización de equipos.	20% UIT Por cada día de incumplimiento	Informe de Supervisor y/o Sub Gerente de Infraestructura
<b>7</b>	El contratista no subsana las observaciones detectadas por el SUPERVISOR O INSPECTOR dentro de los plazos establecidos en el cuaderno de obra o mediante carta	90% UIT Por cada observación no subsanada en el plazo	Informe de Supervisor y/o Sub Gerente de Infraestructura
<b>8</b>	El residente y/o personal propuesto no se encuentra en obra sin haber justificado su ausencia ante el SUPERVISOR O INSPECTOR	50% UIT Por cada ocasión y personal que se produzca dicho incumplimiento	Informe de Supervisor y/o Sub Gerente de Infraestructura

<b>9</b>	El contratista no cumple en colocar y mantener la señalización en la zona de trabajo	50% UIT Por cada punto de trabajo y cada vez que se produzca dicho incumplimiento	Informe de Supervisor y/o Sub Gerente de Infraestructura
<b>10</b>	El personal no cuenta con uniformes y equipos de protección completos	30% UIT Cada trabajador y cada día que se produzca dicho incumplimiento	Informe de Supervisor y/o Sub Gerente de Infraestructura
<b>11</b>	El personal obrero y/o técnico no cuenta con las condiciones de seguridad sanitarias para prevención del COVID-19 de acuerdo a la norma vigente.	30% UIT Cada trabajador y cada día que se produzca dicho incumplimiento	Informe de Supervisor y/o Sub Gerente de Infraestructura
<b>12</b>	El Contratista no ejecuta la obra con el personal propuesto	1 UIT por cada personal	Informe de Supervisor y/o Sub Gerente de Infraestructura
<b>13</b>	No contar con Cuaderno de obra	30% de UIT por cada día	Informe de Supervisor y/o Sub Gerente de Infraestructura
<b>14</b>	Trabajar con profesionales que no cuenta habilitación de su colegio respectivo.	50% de UIT por cada profesional	Informe de Supervisor y/o Sub Gerente de Infraestructura

## 25. REQUISITOS MINIMOS DEL EJECUTOR DE OBRA:

Para la ejecución de la obra, se requerirá los servicios de una persona natural o jurídica, nacional o extranjera con inscripción vigente en el registro de ejecutor de obras del rnp a cargo del osce, el postor, es responsable de mantener actualizada su información ante el RNP, en tal sentido la información presentada en la propuesta debe ser exacta; debe de contar con Experiencia en la ejecución de obras en relación al Objeto de la convocatoria. El certificado de inscripción de ejecutor de obras debe estar vigente a la fecha de presentación de las propuestas.

El Ejecutor no deberá mantener sanción vigente aplicada por el OSCE, ni estar impedido, temporal o permanentemente, para contratar con el Estado Peruano. Por consiguiente, EL Ejecutor no deberá encontrarse incluido en el Registro de Inhabilitados para contratar con el Estado; el Ejecutor, podrá participar en forma individual o en consorcio. El número máximo de consorciados es de dos integrantes; el porcentaje mínimo de participación de cada consorciado es de cincuenta por ciento. El porcentaje mínimo de participación en la ejecución del contrato, para el integrante del consorcio que acredite mayor experiencia, es de cincuenta por ciento.

El Postor, así como el equipo profesional que presente para la ejecución de la obra deberán contar con experiencia comprobada en la ejecución de obras públicas o privadas; así como

con la debida organización administrativa, la capacidad y respaldo técnico, y la solvencia económica suficiente. Acreditará, igualmente, domicilio legal conocido y estable.

El Ejecutor deberá de acreditar que cuenta con la experiencia en la Ejecución de Obras, tal experiencia será hasta una (01) vez el valor referencial en relación al objeto de la convocatoria. El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a una vez el valor referencial, por la contratación de ejecución de obras iguales o similares al objeto de convocatoria, durante los diez años anteriores a la fecha de la prestación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.

Se considerará obra similar a: Construcción, creación, recuperación, instalación, ampliación, mejoramiento, reconstrucción, reubicación y/o rehabilitación, o la combinación de alguno de los términos anteriores de sistemas, redes, colectores, interceptores y/o líneas de agua potable, alcantarillado, aguas residuales y/o desagüe, planta de tratamiento de agua potable, planta de tratamiento de agua residual o emisores; y/o sistemas de agua potable y/o afines a los antes mencionados, que incluyan obras generales y/o primarias y/o secundarias.

#### **EQUIPAMIENTO REQUERIDO.**

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD
001	APISONADORA TIPO CANGURO DE 4 HP (70KG)	01
002	BOMBAMANOMETRO PARA PRUEBA HIDRAULICA	01
003	CAMION CISTERNA DE 3500 gal	01
004	CAMION VOLQUETE 15M3	01
005	CAMION VOLQUETE DE 10 m <sup>3</sup>	01
006	CARGADOR FRONTAL 155HP (2.5 - 3 yd)	01
007	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62 hp, 1 yd <sup>3</sup>	01
008	CARGADOR S/LLANTAS 80 - 95 hp, 1.5-1.75 yd <sup>3</sup>	01
009	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 7 hp	01
010	COMPRESORA NEUMATICA 250 - 330 PCM, 87 hp	01
011	CORTADORA DE PAVIMENTO C 35 -35 hp/COMBUS	01
012	ESTACION TOTAL INC. PRISMA Y JALONES TELESCOPICOS	01
013	MARTILLO NEUMATICO 24 kg C/CINCEL-ACCS	01
014	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 11 P <sup>3</sup> , 18 hp	01
015	MINICARGADOR MULTIUSO 62HP CON ROMPE CONCRETO	01
016	MOTOBOMBA 5 HP 3"	01
017	MOTOSOLDADORA DE 250 A	01
018	NIVEL TOPOGRAFICO	01
019	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP, 1.50"	01
020	VIBROAPISONADOR 340 X 285 mm, 66 kg	01

#### **Acreditación:**

Copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de alquiler, compra u otro documento que acredite de manera fehaciente la disponibilidad del equipamiento estratégico requerido; no se aceptarán declaraciones juradas. En todos los casos se presentarán los documentos que acrediten la propiedad de los equipos; asimismo se deberá detallar la marca, modelo, capacidad, potencia, serie, placa de corresponder.

Todas estas maquinarias, equipos y herramientas serán puestos a disposición de la obra en óptimas condiciones de operación. La lista de arriba indicada, no es limitativa,

comprometiéndose por la presente a incrementarla y/u optimizarla, en caso de que el avance de la obra así lo requiera, sin que ello represente pago adicional alguno

#### **Recurso humano del postor**

- a) Por la naturaleza del proyecto, se considera indispensable que el Ejecutor cuente con un **Equipo Técnico de Especialistas** conformado por profesionales ingenieros y de otras especialidades que le permitirá desarrollar los aspectos técnicos requeridos en el proceso constructivo.
- b) Todo el **Equipo Técnico de Especialistas** que labore en la realización del expediente técnico detallado, deberá estar habilitado por su respectivo colegio profesional, de conformidad con la Ley N° 16053, Ley del Ejercicio Profesional.

#### **REQUERIMIENTO DE LA FORMACIÓN ACADÉMICA Y EXPERIENCIA DEL PROFESIONAL CLAVE.**

La Entidad considera que, para la ejecución de la Obra, el Contratista debe contar con un equipo profesional especializado.

Tanto la formación académica como la experiencia del profesional clave se encuentran estipuladas en los Requisitos de calificación.

#### **GERENTE DE OBRA ADM. CONTRATO. ING SANITARIO O ING CIVIL.**

Deberá acreditar experiencia superior de 42 meses en el cargo desempeñado como Gerente, Director, Jefe, Residente, Supervisor, Inspector, Ingeniero, coordinador, Administrador de Contrato o la combinación de estos de: obra, en la ejecución, inspección o supervisión de obras de saneamiento; que se acreditará con copia simple de contratos y su respectiva conformidad o constancias o certificados o cualquier otro documento que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal clave propuesto.

#### **RESIDENTE DE OBRA<sup>13</sup>. ING SANITARIO O ING CIVIL.**

Deberá acreditar experiencia superior 42 meses en el cargo desempeñado como Residente, Supervisor, Inspector, o la combinación de estos de: obra, en la ejecución, inspección o supervisión de obras de saneamiento; que se acreditará con copia simple de contratos y su respectiva conformidad o constancias o certificados o cualquier otro documento que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal clave propuesto.

#### **ESPECIALISTA EN CALIDAD. ING SANITARIO O ING CIVIL.**

Deberá acreditar experiencia de 24 meses en el cargo desempeñado como Especialista, Ingeniero, Supervisor, Jefe, Responsable, Coordinador, o la combinación de estos de: Control de calidad, calidad, Aseguramiento de calidad, Programa de calidad o Protocolos de calidad en la ejecución, inspección o supervisión de obras en general; que se acreditará con copia simple de contratos y su respectiva conformidad o constancias o certificados o cualquier otro documento que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal clave propuesto.

<sup>13</sup> El personal propuesto como residente de obra deberá presentar una declaración jurada de no estar laborando como residente de obra en otro proyecto y adjuntarlo a la propuesta presentada.

**ESPECIALISTA AMBIENTAL.**

**ING. AMBIENTAL o ING AMBIENTAL DE RECURSOS NATURALES o ING DE RECURSOS NATURALES Y ENERGIA RENOVABLE o ING DE ENERGIA RENOVABLE o ING SANITARIO o ING CIVIL o ING DE MECANICA DE FLUIDOS.**

Deberá acreditar experiencia de 24 meses en el cargo desempeñado como Especialista, Ingeniero, Supervisor, Jefe, Responsable, Coordinador, o la combinación de estos de: Ambiental, Mitigación Ambiental, Ambientalista, Monitoreo y Mitigación Ambiental, Impacto Ambiental, Medio Ambiente o SSOMA, en la ejecución, inspección o supervisión de obras en general; que se acreditará con copia simple de contratos y su respectiva conformidad o constancias o certificados o cualquier otro documento que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal clave propuesto.

**ESPECIALISTA AMBIENTAL.**

**ING DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL o ING INDUSTRIAL o ING SANITARIO o ING CIVIL.**

Deberá acreditar experiencia de 24 meses en el cargo desempeñado como Especialista, Ingeniero, Supervisor, Jefe, Responsable, Coordinador, o la combinación de estos de: Seguridad y Salud Ocupacional, Seguridad e Higiene Ocupacional, Seguridad de Obra, Seguridad en el Trabajo, SSOMA, Salud Ocupacional o implementación de planes de seguridad e higiene ocupacional, en la ejecución, inspección o supervisión de obras en general; que se acreditará con copia simple de contratos y su respectiva conformidad o constancias o certificados o cualquier otro documento que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal clave propuesto.

**ESPECIALISTA EN OBRAS ELECTRICAS O ELECTROMECHANICAS.**

**ING ELECTROMECHANICO o ING MECANICO o ING ELECTRICISTA o ING MECANICO ELECTRICO.**

Deberá acreditar experiencia de 24 meses en el cargo desempeñado como Especialista, Ingeniero, Supervisor, Jefe, Responsable, Coordinador, o la combinación de estos de: Equipamiento Electromecánico, Electromecánico, Mecánico Electricista, Instalaciones Electromecánicas, Mecánico Eléctrico, Equipamiento Hidráulico y Electromecánico, en la ejecución, inspección o supervisión de obras de saneamiento; que se acreditará con copia simple de contratos y su respectiva conformidad o constancias o certificados o cualquier otro documento que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal clave propuesto.

Todos los Profesionales que conformen el equipo técnico deberán acreditar título profesional y estar habilitados por el Colegio Profesional respectivo. Así como acreditar con documentos la experiencia profesional como especialista en el objeto del contrato; el postor deberá presentar la nómina del personal clave en la propuesta, la acreditación se realizará de conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento, es decir, este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.

El Ejecutor no debe utilizar personal de La Entidad para el desarrollo parcial o total en la Ejecución de la Obra, lo cual será causal de la resolución del contrato. En caso de no presentar este equipo profesional completo, la propuesta será descalificada. Los profesionales serán calificados de acuerdo con lo establecido en las bases.

**SOLVENCIA ECONOMICA**

El postor debe acreditar una línea de crédito equivalente a 0.60 veces el valor referencial del ítem, que se acreditará mediante la presentación de documento a nombre del postor emitido por una empresa que se encuentre bajo la supervisión directa de la Superintendencia de Banca, Seguros y Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones o estar considerada en la última lista de bancos extranjeros de primera categoría que periódicamente publica el Banco Central de Reserva del Perú.

**CERTIFICACIONES COMO FACTORES DE EVALUACION. -  
SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL Y SOCIAL**

Se evaluará que el postor cuente con una (1) práctica de sostenibilidad ambiental o social. En caso que el postor se presente en consorcio, cada uno de sus integrantes, debe acreditar alguna de las prácticas de sostenibilidad ambiental o social para obtener el puntaje.

**INTEGRIDAD EN LA CONTRATACIÓN PÚBLICA**

Se evaluará que el postor cuente con certificación del sistema de gestión antisoborno. Se acreditará con copia simple del certificado que acredita que se ha implementado un sistema de gestión antisoborno acorde con la norma ISO 37001:2016 o con la Norma Técnica Peruana equivalente (NTP-ISO37001:2017).

### 3.2. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

<b>A</b>	<b>CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL</b>																																																															
<b>A.1</b>	<b>EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO</b>																																																															
	<p><u>Requisitos:</u></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ITEM</th> <th>DESCRIPCION</th> <th>CANTIDAD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>001</td><td>APISONADORA TIPO CANGURO DE 4 HP (70KG)</td><td>01</td></tr> <tr><td>002</td><td>BOMBA/MANOMETRO PARA PRUEBA HIDRAULICA</td><td>01</td></tr> <tr><td>003</td><td>CAMION CISTERNA DE 3500 gal</td><td>01</td></tr> <tr><td>004</td><td>CAMION VOLQUETE 15M3</td><td>01</td></tr> <tr><td>005</td><td>CAMION VOLQUETE DE 10 m<sup>3</sup></td><td>01</td></tr> <tr><td>006</td><td>CARGADOR FRONTAL 155HP (2.5 - 3 yd)</td><td>01</td></tr> <tr><td>007</td><td>CARGADOR RETROEXCAVADOR 62 hp, 1 yd<sup>3</sup></td><td>01</td></tr> <tr><td>008</td><td>CARGADOR S/LLANTAS 80 - 95 hp, 1.5-1.75 yd<sup>3</sup></td><td>01</td></tr> <tr><td>009</td><td>COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 7 hp</td><td>01</td></tr> <tr><td>010</td><td>COMPRESOR NEUMATICA 250 - 330 PCM, 87 hp</td><td>01</td></tr> <tr><td>011</td><td>CORTADORA DE PAVIMENTO C 35 -35 hp/COMBUS</td><td>01</td></tr> <tr><td>012</td><td>ESTACION TOTAL INC. PRISMA Y JALONES TELESCOPICOS</td><td>01</td></tr> <tr><td>013</td><td>MARTILLO NEUMATICO 24 kg C/CINCEL-ACCS</td><td>01</td></tr> <tr><td>014</td><td>MEZCLADORA DE CONCRETO DE 11 P<sup>3</sup>, 18 hp</td><td>01</td></tr> <tr><td>015</td><td>MINICARGADOR MULTIUSO 62HP CON ROMPE CONCRETO</td><td>01</td></tr> <tr><td>016</td><td>MOTOBOMBA 5 HP 3"</td><td>01</td></tr> <tr><td>017</td><td>MOTOSOLDADORA DE 250 A</td><td>01</td></tr> <tr><td>018</td><td>NIVEL TOPOGRAFICO</td><td>01</td></tr> <tr><td>019</td><td>VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP, 1.50"</td><td>01</td></tr> <tr><td>020</td><td>VIBROAPISONADOR 340 X 285 mm, 66 kg</td><td>01</td></tr> </tbody> </table> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.</p>	ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	001	APISONADORA TIPO CANGURO DE 4 HP (70KG)	01	002	BOMBA/MANOMETRO PARA PRUEBA HIDRAULICA	01	003	CAMION CISTERNA DE 3500 gal	01	004	CAMION VOLQUETE 15M3	01	005	CAMION VOLQUETE DE 10 m <sup>3</sup>	01	006	CARGADOR FRONTAL 155HP (2.5 - 3 yd)	01	007	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62 hp, 1 yd <sup>3</sup>	01	008	CARGADOR S/LLANTAS 80 - 95 hp, 1.5-1.75 yd <sup>3</sup>	01	009	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 7 hp	01	010	COMPRESOR NEUMATICA 250 - 330 PCM, 87 hp	01	011	CORTADORA DE PAVIMENTO C 35 -35 hp/COMBUS	01	012	ESTACION TOTAL INC. PRISMA Y JALONES TELESCOPICOS	01	013	MARTILLO NEUMATICO 24 kg C/CINCEL-ACCS	01	014	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 11 P <sup>3</sup> , 18 hp	01	015	MINICARGADOR MULTIUSO 62HP CON ROMPE CONCRETO	01	016	MOTOBOMBA 5 HP 3"	01	017	MOTOSOLDADORA DE 250 A	01	018	NIVEL TOPOGRAFICO	01	019	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP, 1.50"	01	020	VIBROAPISONADOR 340 X 285 mm, 66 kg	01
ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD																																																														
001	APISONADORA TIPO CANGURO DE 4 HP (70KG)	01																																																														
002	BOMBA/MANOMETRO PARA PRUEBA HIDRAULICA	01																																																														
003	CAMION CISTERNA DE 3500 gal	01																																																														
004	CAMION VOLQUETE 15M3	01																																																														
005	CAMION VOLQUETE DE 10 m <sup>3</sup>	01																																																														
006	CARGADOR FRONTAL 155HP (2.5 - 3 yd)	01																																																														
007	CARGADOR RETROEXCAVADOR 62 hp, 1 yd <sup>3</sup>	01																																																														
008	CARGADOR S/LLANTAS 80 - 95 hp, 1.5-1.75 yd <sup>3</sup>	01																																																														
009	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 7 hp	01																																																														
010	COMPRESOR NEUMATICA 250 - 330 PCM, 87 hp	01																																																														
011	CORTADORA DE PAVIMENTO C 35 -35 hp/COMBUS	01																																																														
012	ESTACION TOTAL INC. PRISMA Y JALONES TELESCOPICOS	01																																																														
013	MARTILLO NEUMATICO 24 kg C/CINCEL-ACCS	01																																																														
014	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 11 P <sup>3</sup> , 18 hp	01																																																														
015	MINICARGADOR MULTIUSO 62HP CON ROMPE CONCRETO	01																																																														
016	MOTOBOMBA 5 HP 3"	01																																																														
017	MOTOSOLDADORA DE 250 A	01																																																														
018	NIVEL TOPOGRAFICO	01																																																														
019	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP, 1.50"	01																																																														
020	VIBROAPISONADOR 340 X 285 mm, 66 kg	01																																																														
<b>A.2</b>	<b>CALIFICACIONES DEL PLANTEL PROFESIONAL CLAVE</b>																																																															
	<b>FORMACIÓN ACADÉMICA DEL PLANTEL PROFESIONAL CLAVE</b>																																																															
	<p><u>Requisitos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• GERENTE DE OBRA ADM. CONTRATO - ING SANITARIO O ING CIVIL.</li> <li>• RESIDENTE DE OBRA - ING SANITARIO O ING CIVIL</li> <li>• ESPECIALISTA EN CALIDAD - ING SANITARIO O ING CIVIL.</li> <li>• ESPECIALISTA AMBIENTAL - ING. AMBIENTAL o ING AMBIENTAL DE RECURSOS NATURALES o ING DE RECURSOS NATURALES Y ENERGIA RENOVABLE o ING DE ENERGIA RENOVABLE o ING SANITARIO o ING CIVIL o ING DE MECANICA DE FLUIDOS.</li> <li>• ESPECIALISTA AMBIENTAL - ING DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL o ING INDUSTRIAL o ING SANITARIO o ING CIVIL.</li> <li>• ESPECIALISTA EN OBRAS ELECTRICAS O ELECTROMECHANICAS - ING ELECTROMECHANICO o ING MECANICO o ING ELECTRICISTA o ING MECANICO ELECTRICO.</li> </ul> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.</p>																																																															
<b>A.3</b>	<b>EXPERIENCIA DEL PLANTEL PROFESIONAL CLAVE</b>																																																															
	<u>Requisitos:</u>																																																															

	<p><b>GERENTE DE OBRA ADM. CONTRATO.                  ING SANITARIO O ING CIVIL.</b>                  Deberá acreditar experiencia superior de 42 meses en el cargo desempeñado como Gerente, Director, Jefe, Residente, Supervisor, Inspector, Ingeniero, coordinador, Administrador de Contrato o la combinación de estos de: obra, en la ejecución, inspección o supervisión de obras de saneamiento; que se acreditará con copia simple de contratos y su respectiva conformidad o constancias o certificados o cualquier otro documento que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal clave propuesto.</p> <p><b>RESIDENTE DE OBRA.                  ING SANITARIO O ING CIVIL.</b>                  Deberá acreditar experiencia superior a 42 meses en el cargo desempeñado como Residente, Supervisor, Inspector, o la combinación de estos de: obra, en la ejecución, inspección o supervisión de obras de saneamiento; que se acreditará con copia simple de contratos y su respectiva conformidad o constancias o certificados o cualquier otro documento que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal clave propuesto.</p> <p><b>ESPECIALISTA EN CALIDAD.                  ING SANITARIO O ING CIVIL.</b>                  Deberá acreditar experiencia de 24 meses en el cargo desempeñado como Especialista, Ingeniero, Supervisor, Jefe, Responsable, Coordinador, o la combinación de estos de: Control de calidad, calidad, Aseguramiento de calidad, Programa de calidad o Protocolos de calidad en la ejecución, inspección o supervisión de obras en general; que se acreditará con copia simple de contratos y su respectiva conformidad o constancias o certificados o cualquier otro documento que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal clave propuesto.</p> <p><b>ESPECIALISTA AMBIENTAL.                  ING. AMBIENTAL o ING AMBIENTAL DE RECURSOS NATURALES o ING DE RECURSOS NATURALES Y ENERGIA RENOVABLE o ING DE ENERGIA RENOVABLE o ING SANITARIO o ING CIVIL o ING DE MECANICA DE FLUIDOS.</b>                  Deberá acreditar experiencia de 24 meses en el cargo desempeñado como Especialista, Ingeniero, Supervisor, Jefe, Responsable, Coordinador, o la combinación de estos de: Ambiental, Mitigación Ambiental, Ambientalista, Monitoreo y Mitigación Ambiental, Impacto Ambiental, Medio Ambiente o SSOMA, en la ejecución, inspección o supervisión de obras en general; que se acreditará con copia simple de contratos y su respectiva conformidad o constancias o certificados o cualquier otro documento que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal clave propuesto.</p> <p><b>ESPECIALISTA AMBIENTAL.                  ING DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL o ING INDUSTRIAL o ING SANITARIO o ING CIVIL.</b>                  Deberá acreditar experiencia de 24 meses en el cargo desempeñado como Especialista, Ingeniero, Supervisor, Jefe, Responsable, Coordinador, o la combinación de estos de: Seguridad y Salud Ocupacional, Seguridad e Higiene Ocupacional, Seguridad de Obra, Seguridad en el Trabajo, SSOMA, Salud Ocupacional o implementación de planes de seguridad e higiene ocupacional, en la ejecución, inspección o supervisión de obras en general; que se acreditará con copia simple de contratos y su respectiva conformidad o constancias o certificados o cualquier otro documento que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal clave propuesto.</p> <p><b>ESPECIALISTA EN OBRAS ELECTRICAS O ELECTROMECHANICAS.                  ING ELECTROMECHANICO o ING MECANICO o ING ELECTRICISTA o ING MECANICO ELECTRICO.</b>                  Deberá acreditar experiencia de 24 meses en el cargo desempeñado como Especialista, Ingeniero, Supervisor, Jefe, Responsable, Coordinador, o la combinación de estos de: Equipamiento Electromecánico, Electromecánico, Mecánico Electricista, Instalaciones Electromecánicas, Mecánico Eléctrico, Equipamiento Hidráulico y Electromecánico, en la ejecución, inspección o supervisión de obras de saneamiento; que se acreditará con copia simple de contratos y su respectiva conformidad o constancias o certificados o cualquier otro documento que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal clave propuesto.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.</p>
--	--

<b>B</b>	<b>EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD</b>
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a 01 vez el valor referencial de la contratación o del ítem], en la ejecución de obras similares, durante los 10 años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la suscripción del acta de recepción de obra.</p> <p>Se considerará obra similar a: Construcción, creación, recuperación, instalación, ampliación, mejoramiento, reconstrucción, reubicación y/o rehabilitación, o la combinación de alguno de los términos</p>

	<p>anteriores de sistemas de saneamiento urbano y rural, redes, colectores, interceptores y/o líneas de agua potable, alcantarillado, aguas residuales y/o desagüe, planta de tratamiento de agua potable, planta de tratamiento de agua residual o emisores; y/o afines a los antes mencionados, que incluyan obras generales y/o primarias y/o secundarias.</p> <p><u>Acreditación:</u> La experiencia del postor se acreditará con copia legalizada de: (i) contratos y sus respectivas actas de recepción de obra; (ii) contratos y sus respectivas resoluciones de liquidación; o (iii) contratos y sus respectivas constancias de prestación o cualquier otra documentación<sup>14</sup> de la cual se desprenda fehacientemente que la obra fue concluida, así como el monto total que implicó su ejecución; correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones.</p> <p>En los casos que se acredite experiencia adquirida en consorcio, debe presentarse la promesa de consorcio o el contrato de consorcio del cual se desprenda fehacientemente el porcentaje de las obligaciones que se asumió en el contrato presentado; de lo contrario, no se computará la experiencia proveniente de dicho contrato.</p> <p>Asimismo, cuando se presenten contratos derivados de procesos de selección convocados antes del 20.09.2012, la calificación se ceñirá al método descrito en la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado", debiendo presumirse que el porcentaje de las obligaciones equivale al porcentaje de participación de la promesa de consorcio o del contrato de consorcio. En caso que en dichos documentos no se consigne el porcentaje de participación se presumirá que las obligaciones se ejecutaron en partes iguales.</p> <p>Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación sustentatoria correspondiente.</p> <p>Si el postor acredita experiencia de otra persona jurídica como consecuencia de una reorganización societaria, debe presentar adicionalmente el <b>Anexo N° 9</b>.</p> <p>Cuando los contratos presentados se encuentren expresados en moneda extranjera, debe indicarse el tipo de cambio venta publicado por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP correspondiente a la fecha de suscripción.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el <b>Anexo N° 10</b> referido a la experiencia del postor en la especialidad.</p> <p>Los contratos por la ejecución de obras privadas, deberán adjuntar obligatoriamente: Estado de cuenta, comprobante de depósitos, PDT mensual y PDT anual, de donde se desprenda fehacientemente que la obra fue pagada en su totalidad.</p>
--	--

<b>C</b>	<b>SOLVENCIA ECONÓMICA</b>
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>El postor debe acreditar una línea de crédito equivalente a 0.60 veces el valor referencial de la contratación o del ítem].</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Documento a nombre del postor emitido por una empresa que se encuentre bajo la supervisión directa de la Superintendencia de Banca, Seguros y Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones o estar considerada en la última lista de bancos extranjeros de primera categoría que periódicamente publica el Banco Central de Reserva del Perú.</p> <p>No procede acreditar este requisito a través de líneas de créditos para cartas fianza o póliza de caución.</p> <p>Tampoco corresponde aceptar documentos emitidos por empresas de seguros para acreditar este requisito de calificación, toda vez que, de conformidad con el Oficio N° 47719-2019-SBS, dichas empresas no pueden otorgar créditos.</p>

<sup>14</sup> De acuerdo con la **Opinión N° 185-2017/DTN** "cualquier otra documentación", se entiende como tal a todo documento emitido por la Entidad contratante con ocasión de la ejecución de la obra que cumpla con demostrar de manera indubitable aquello que se acredita, por ejemplo mediante, las resoluciones de liquidación de obra, las actas de recepción de conformidad, entre otros.

### **Importante**

- *Si como resultado de una consulta u observación corresponde precisarse o ajustarse el requerimiento, se solicita la autorización del área usuaria y se pone de conocimiento de tal hecho a la dependencia que aprobó el expediente de contratación, de conformidad con el numeral 72.3 del artículo 72 del Reglamento.*
- *Los requisitos de calificación determinan si los postores cuentan con las capacidades necesarias para ejecutar el contrato, lo que debe ser acreditado documentalmente, y no mediante declaración jurada.*

**CAPÍTULO IV  
 FACTORES DE EVALUACIÓN**

La evaluación se realiza sobre la base de cien (100) puntos.

Para determinar la oferta con el mejor puntaje y el orden de prelación de las ofertas, se considera lo siguiente:

FACTOR DE EVALUACIÓN	PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
<b>A. PRECIO</b>	
<p><u>Evaluación:</u></p> <p>Se evaluará considerando el precio ofertado por el postor.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Se acreditará mediante el documento que contiene el precio de la oferta (<b>Anexo N° 6</b>).</p>	<p>La evaluación consistirá en otorgar el máximo puntaje a la oferta de precio más bajo y se otorga a las demás ofertas puntajes inversamente proporcionales a sus respectivos precios, según la siguiente fórmula:</p> $P_i = \frac{O_m \times PMP}{O_i}$ <p>I = Oferta                      Pi = Puntaje de la oferta a evaluar                      Oi = Precio i                      Om = Precio de la oferta más baja                      PMP = Puntaje máximo del precio</p> <p style="text-align: center;"><b>95<sup>15</sup> puntos</b></p>

**Importante para la Entidad**

*De conformidad con el artículo 51 del Reglamento, adicionalmente, se **pueden** consignar los siguientes factores de evaluación, según corresponda a la naturaleza y características del objeto del procedimiento, su finalidad y a la necesidad de la Entidad:*

*Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases, así como los factores de evaluación que no se incluyan*

OTROS FACTORES DE EVALUACIÓN	05 puntos <sup>16</sup>
<b>B. SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL Y SOCIAL</b>	
<p><u>Evaluación:</u></p> <p>Se evaluará que el postor cuente con una (1) práctica de sostenibilidad ambiental o social</p> <p>En caso que el postor se presente en consorcio, cada uno de sus integrantes, debe acreditar alguna de las prácticas de sostenibilidad ambiental o social para obtener el puntaje.</p>	<p style="text-align: center;"><b>(Máximo 3 puntos)</b></p> <p>Acredita una (1) de las prácticas de sostenibilidad  <span style="float: right;"><b>3 puntos</b></span></p> <p>No acredita ninguna práctica en sostenibilidad  <span style="float: right;"><b>0 puntos</b></span></p>

<sup>15</sup> De 83 a 100 puntos, en el caso de obras bajo la modalidad de ejecución llave en mano en las que se puede incluir adicionalmente el factor capacitación.

<sup>16</sup> Hasta 17 puntos, en el caso de obras bajo la modalidad de ejecución llave en mano en las que se puede incluir adicionalmente el factor capacitación.

OTROS FACTORES DE EVALUACIÓN	05 puntos <sup>16</sup>
<p><b>B.1 Práctica:</b></p> <p>Certificación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Copia simple del certificado que acredita que se ha implementado un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo acorde con la norma OHSAS 18001:2007<sup>17</sup> o norma que la sustituya (ISO 45001:2018), o con la Norma Técnica Peruana equivalente (NTP-ISO 45001:2018), cuyo alcance o campo de aplicación considere la ejecución de obras de saneamiento y sistemas de agua potable, alcantarillado rural y urbano PTAR</p> <p>El certificado debe haber sido emitido por un Organismo de Certificación acreditado para dicho sistema de gestión, ya sea ante el INACAL (antes INDECOPI) u otro organismo acreditador que cuente con reconocimiento internacional.<sup>18</sup></p> <p>El referido certificado debe corresponder a la sede, filial u oficina a cargo de la prestación<sup>19</sup>, y estar vigente<sup>20</sup> a la fecha de presentación de ofertas.</p>	
<p><b>B.2 Práctica:</b></p> <p>Certificación del sistema de gestión de la responsabilidad social</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Copia simple del certificado que acredita que se ha implementado un sistema de gestión de la responsabilidad social acorde con el estándar SA 8000:2014<sup>21</sup>.</p> <p>El certificado debe haber sido emitido por un Organismo de Certificación acreditado ante el “Social Accountability Accreditation Services” (SAAS).</p> <p>El referido certificado debe corresponder a la sede, filial u oficina a cargo de la prestación<sup>22</sup>, y estar vigente<sup>23</sup> a la fecha de presentación de ofertas.</p>	
<p><b>B.3 Práctica:</b></p> <p>Certificación del sistema de gestión ambiental.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Copia simple del certificado que acredita que se ha implementado un sistema de gestión ambiental acorde con la norma ISO 14001:2015, o con la Norma Técnica Peruana equivalente (NTP-ISO 14001:2015), cuyo alcance o campo de aplicación considere la ejecución de obras saneamiento y sistemas de agua potable, alcantarillado rural y urbano PTAR<sup>24 25</sup>.</p> <p>El certificado debe haber sido emitido por un Organismo de Certificación acreditado para dicho sistema de gestión, ya sea ante el INACAL (antes INDECOPI) u otro organismo acreditador que cuente con</p>	

<sup>17</sup> En marzo de 2018 se aprobó la norma ISO 45001:2018 que reemplaza la norma OHSAS 18001:2007. Cabe precisar que el periodo de migración durará tres años, por lo que el certificado en OHSAS 18001 tendrá vigencia hasta marzo de 2021.

<sup>18</sup> Sea firmante/signatario del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo (MLA) del International Accreditation Forum-IAF (<http://www.iaf.nu>) o del InterAmerican Accreditation Cooperation-IAAC (<http://www.iaac.org.mx>) o del European co-operation for Accreditation-EA (<http://www.european-accreditation.org/>) o del Pacific Accreditation Cooperation-PAC (<http://www.apec-pac.org/>).

<sup>19</sup> En el certificado debe estar consignada la dirección exacta de la sede, filial u oficina a cargo de la prestación.

<sup>20</sup> Se refiere al periodo de vigencia que señala el certificado presentado.

<sup>21</sup> Entre las certificaciones voluntarias más difundidas mundialmente, referidas al desempeño social en aspectos de la responsabilidad social en los lugares de trabajo, se encuentra la correspondiente al estándar SA 8000, propuesto por la Social Accountability International (SAI). La certificación bajo este estándar refiere que una organización ha demostrado mediante una evaluación (Auditoría de Tercera Parte) que cumple con sus requisitos en los siguientes aspectos: Trabajo infantil, trabajo forzoso o bajo coacción, salud y seguridad, libertad de asociación y derecho a la negociación colectiva, discriminación, prácticas disciplinarias, horas de trabajo y remuneración.

<sup>22</sup> En el certificado debe estar consignada la dirección exacta de la sede, filial u oficina a cargo de la prestación.

<sup>23</sup> Se refiere al periodo de vigencia que señala el certificado presentado.

<sup>24</sup> Respecto de la definición del alcance o campo de aplicación del certificado, se podrían considerar certificados cuyos alcances involucren el objeto de contratación, tales como “ejecución o construcción de”: obras de edificación, obras civiles, obras viales o de infraestructura vial, obras de saneamiento, obras electromecánicas, obras energéticas, obras de suministro de energía, entre otros.

<sup>25</sup> El postor en su oferta podrá acompañar el certificado con documentación complementaria emitida por la misma Entidad certificadora para precisar el alcance de su certificación; la cual debe corresponder a la sede que efectuará la prestación.

OTROS FACTORES DE EVALUACIÓN	05 puntos <sup>16</sup>
reconocimiento internacional <sup>26</sup> . El referido certificado debe corresponder a la sede, filial u oficina a cargo de la prestación <sup>27</sup> , y estar vigente <sup>28</sup> a la fecha de presentación de ofertas.	
<b>B.4 Práctica:</b> Responsabilidad hídrica <b>Acreditación:</b> Copia simple del Certificado Azul emitido por la Autoridad Nacional del Agua que lo reconoce como empresa hídricamente responsable del “Programa Huella Hídrica” ( <a href="http://www.ana.gob.pe/certificado_azul">http://www.ana.gob.pe/certificado_azul</a> ).	
<b>B.5 Práctica:</b> Certificación del sistema de gestión de la energía <b>Acreditación:</b> Copia simple del certificado que acredita que se ha implementado un SGE acorde con la norma ISO 50001:2011 <sup>29</sup> o ISO 50001:2018, o con la Norma Técnica Peruana equivalente (NTP ISO 50001:2012), cuyo alcance o campo de aplicación considere la ejecución de obras de saneamiento y sistemas de agua potable, alcantarillado rural y urbano PTAR <sup>30 31</sup> . El certificado debe haber sido emitido por un Organismo de Certificación acreditado para dicho sistema de gestión, ya sea ante el INACAL (antes INDECOPI) u otro organismo acreditador que cuente con reconocimiento internacional. <sup>32</sup> El referido certificado debe corresponder a la sede, filial u oficina a cargo de la prestación <sup>33</sup> , y estar vigente <sup>34</sup> a la fecha de presentación de ofertas.	
<b>D. INTEGRIDAD EN LA CONTRATACIÓN PÚBLICA</b>	
<b>Evaluación:</b> Se evaluará que el postor cuente con certificación del sistema de gestión antisoborno <b>Acreditación:</b> Copia simple del certificado que acredita que se ha implementado un sistema de gestión antisoborno acorde con la norma ISO 37001:2016 o con la Norma Técnica Peruana equivalente (NTP-ISO37001:2017). El certificado debe haber sido emitido por un Organismo de Certificación acreditado para dicho sistema de gestión, ya sea ante el INACAL (antes INDECOPI) u otro organismo acreditador que cuente con reconocimiento internacional. <sup>35</sup>	<p style="text-align: center;"><b>(Máximo 2 puntos)</b></p> Presenta Certificado ISO 37001 <p style="text-align: right;"><b>02 puntos</b></p> No presenta Certificado ISO 37001 <p style="text-align: right;"><b>0 puntos</b></p>

<sup>26</sup> Sea firmante/signatario del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo (MLA) del International Accreditation Forum-IAF (<http://www.iaf.nu>) o del InterAmerican Accreditation Cooperation-IAAC (<http://www.iaac.org.mx>) o del European co-operation for Accreditation-EA (<http://www.european-accreditation.org/>) o del Pacific Accreditation Cooperation-PAC (<http://www.apec-pac.org/>).

<sup>27</sup> En el certificado debe estar consignada la dirección exacta de la sede, filial u oficina a cargo de la prestación.

<sup>28</sup> Se refiere al periodo de vigencia que señala el certificado presentado.

<sup>29</sup> En agosto de 2018 se aprobó la norma ISO 50001:2018 que reemplaza a la norma ISO 50001:2011. Cabe precisar que el periodo de migración durará tres años, por lo que el certificado en ISO 50001:2011 tendrá vigencia hasta agosto de 2021.

<sup>30</sup> Respecto de la definición del alcance o campo de aplicación del certificado, se podrían considerar certificados cuyos alcances involucren el objeto de contratación, tales como “ejecución o construcción de”: obras de edificación, obras civiles, obras viales o de infraestructura vial, obras de saneamiento, obras electromecánicas, obras energéticas, obras de suministro de energía, entre otros.

<sup>31</sup> El postor en su oferta podrá acompañar el certificado con documentación complementaria emitida por la misma Entidad certificadora para precisar el alcance de su certificación; la cual debe corresponder a la sede que efectuará la prestación.

<sup>32</sup> Sea firmante/signatario del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo (MLA) del International Accreditation Forum-IAF (<http://www.iaf.nu>) o del InterAmerican Accreditation Cooperation-IAAC (<http://www.iaac.org.mx>) o del European co-operation for Accreditation-EA (<http://www.european-accreditation.org/>) o del Pacific Accreditation Cooperation-PAC (<http://www.apec-pac.org/>).

<sup>33</sup> En el certificado debe estar consignada la dirección exacta de la sede, filial u oficina a cargo de la prestación.

<sup>34</sup> Se refiere al periodo de vigencia que señala el certificado presentado.

<sup>35</sup> Sea firmante/signatario del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo (MLA) del International Accreditation Forum-IAF (<http://www.iaf.nu>) o del InterAmerican Accreditation Cooperation-IAAC (<http://www.iaac.org.mx>) o del European co-operation for Accreditation-EA (<http://www.european-accreditation.org/>) o del Pacific Accreditation Cooperation-PAC (<http://www.apec-pac.org/>).

<b>OTROS FACTORES DE EVALUACIÓN</b>	<b>05 puntos<sup>16</sup></b>
El referido certificado debe corresponder a la sede, filial u oficina a cargo de la prestación <sup>36</sup> , y estar vigente <sup>37</sup> a la fecha de presentación de ofertas. En caso que el postor se presente en consorcio, cada uno de sus integrantes, debe acreditar que cuenta con la certificación para obtener el puntaje.	
<b>PUNTAJE TOTAL</b>	<b>100 puntos<sup>38</sup></b>

<sup>36</sup> En el certificado debe estar consignada la dirección exacta de la sede, filial u oficina a cargo de la prestación.

<sup>37</sup> Se refiere al periodo de vigencia que señala el certificado presentado.

<sup>38</sup> Es la suma de los puntajes de todos los factores de evaluación.

## CAPÍTULO V PROFORMA DEL CONTRATO

### Importante

- *Dependiendo del objeto del contrato, de resultar indispensable, puede incluirse cláusulas adicionales o la adecuación de las propuestas en el presente documento, las que en ningún caso pueden contemplar disposiciones contrarias a la normativa vigente ni a lo señalado en este capítulo.*
- *En el caso de contratación de obras por paquete, se debe suscribir un contrato por cada obra incluida en el paquete.*

Conste por el presente documento, la contratación de la ejecución de la obra MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y PLANTA DE TRATAMIENTO EN EL CENTRO POBLADO DE SANTA BÁRBARA, DISTRITO DE SAN PABLO – PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO, que celebra de una parte la MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN PABLO, en adelante LA ENTIDAD, con RUC N° 20159340181, con domicilio legal en Plaza de Armas s/n, Distrito de San Pablo, representada por [.....], identificado con DNI N° [.....], y de otra parte [.....], con RUC N° [.....], con domicilio legal en [.....], inscrita en la Ficha N° [.....] Asiento N° [.....] del Registro de Personas Jurídicas de la ciudad de [.....], debidamente representado por su Representante Legal, [.....], con DNI N° [.....], según poder inscrito en la Ficha N° [.....], Asiento N° [.....] del Registro de Personas Jurídicas de la ciudad de [.....], a quien en adelante se le denominará EL CONTRATISTA en los términos y condiciones siguientes:

### **CLÁUSULA PRIMERA: ANTECEDENTES**

Con fecha [.....], el comité de selección adjudicó la buena pro de la **LICITACIÓN PÚBLICA N° 001-2021-MDSP-CS, Primera Convocatoria**, para la contratación de la ejecución de la obra MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y PLANTA DE TRATAMIENTO EN EL CENTRO POBLADO DE SANTA BÁRBARA, DISTRITO DE SAN PABLO – PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO, cuyos detalles e importe constan en los documentos integrantes del presente contrato.

### **CLÁUSULA SEGUNDA: OBJETO**

El presente contrato tiene por objeto contratar la ejecución de la obra MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y PLANTA DE TRATAMIENTO EN EL CENTRO POBLADO DE SANTA BÁRBARA, DISTRITO DE SAN PABLO – PROVINCIA DE CANCHIS – CUSCO.

### **CLÁUSULA TERCERA: MONTO CONTRACTUAL**

El monto total del presente contrato asciende a [CONSIGNAR MONEDA Y MONTO], que incluye todos los impuestos de Ley.

Este monto comprende el costo de la ejecución de la obra, todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme a la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre la ejecución de la prestación materia del presente contrato.

### **CLÁUSULA CUARTA: DEL PAGO**<sup>39</sup>

LA ENTIDAD se obliga a pagar la contraprestación a EL CONTRATISTA en Soles, en periodos de valorización [CONSIGNAR MENSUALES U OTRO TIPO DE PERIODO], conforme a lo previsto en la sección específica de las bases. Asimismo, LA ENTIDAD o EL CONTRATISTA, según corresponda, se obligan a pagar el monto correspondiente al saldo de la liquidación del contrato de obra, en el plazo de [CONSIGNAR PLAZO EN DÍAS] días calendario, computados desde el día siguiente del consentimiento de la liquidación.

En caso de retraso en el pago de las valorizaciones, por razones imputables a LA ENTIDAD, EL

<sup>39</sup> En cada caso concreto, dependiendo de la naturaleza del contrato, podrá adicionarse la información que resulte pertinente a efectos de generar el pago.

CONTRATISTA tiene derecho al reconocimiento de los intereses legales efectivos, de conformidad con el artículo 39 de la Ley de Contrataciones del Estado y los artículos 1244, 1245 y 1246 del Código Civil. Para tal efecto, se formulará una valorización de intereses y el pago se efectuará en las valorizaciones siguientes.

#### **CLÁUSULA QUINTA: DEL PLAZO DE LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN**

El plazo de ejecución del presente contrato es de [.....] días calendario, el mismo que se computa desde el día siguiente de cumplidas las condiciones previstas en el artículo 176 del Reglamento.

#### **Importante para la Entidad**

- *Cuando en el expediente de contratación se establezca que la obra debe ejecutarse bajo la modalidad de ejecución llave en mano, en lugar del párrafo anterior, deberá considerarse lo siguiente, según corresponda:*

*“El plazo de ejecución de la obra, el equipamiento y montaje hasta la puesta en servicio, materia de la presente convocatoria, es de [CONSIGNAR EL PLAZO DE EJECUCIÓN DE ESTA PRESTACIÓN, EL CUAL DEBE ESTAR EXPRESADO EN DÍAS CALENDARIO] días calendario, el mismo que se computa desde el día siguiente de cumplidas las condiciones previstas en el artículo 176 del Reglamento.”<sup>40</sup>*

*“El plazo de ejecución de la obra, el equipamiento y montaje hasta la puesta en servicio, materia de la presente convocatoria, es de [CONSIGNAR EL PLAZO DE EJECUCIÓN DE ESTA PRESTACIÓN, EL CUAL DEBE ESTAR EXPRESADO EN DÍAS CALENDARIO] días calendario, el mismo que se computa desde el día siguiente de cumplidas las condiciones previstas en el artículo 176 del Reglamento y el plazo de la operación asistida de la obra es de [CONSIGNAR EL PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN ASISTIDA DE LA OBRA, EL CUAL DEBE ESTAR EXPRESADO EN DÍAS CALENDARIO] días calendario.”<sup>41</sup>*

*Incorporar a las bases o eliminar, según corresponda*

#### **CLÁUSULA SEXTA: PARTES INTEGRANTES DEL CONTRATO**

El presente contrato está conformado por las bases integradas, la oferta ganadora, así como los documentos derivados del procedimiento de selección que establezcan obligaciones para las partes.

#### **CLÁUSULA SÉTIMA: GARANTÍAS**

EL CONTRATISTA entregó al perfeccionamiento del contrato la respectiva garantía incondicional, solidaria, irrevocable, y de realización automática en el país al solo requerimiento, a favor de LA ENTIDAD, por los conceptos, montos y vigencias siguientes:

- De fiel cumplimiento del contrato: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la [INDICAR EL TIPO DE GARANTÍA PRESENTADA] N° [INDICAR NÚMERO DEL DOCUMENTO] emitida por [SEÑALAR EMPRESA QUE LA EMITE]. Monto que es equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato original, la misma que debe mantenerse vigente hasta el consentimiento de la liquidación final.

En el caso que corresponda, consignar lo siguiente:

- Garantía fiel cumplimiento por prestaciones accesorias: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la [INDICAR EL TIPO DE GARANTÍA PRESENTADA] N° [INDICAR NÚMERO DEL DOCUMENTO] emitida por [SEÑALAR EMPRESA QUE LA EMITE], la misma que debe mantenerse vigente hasta el cumplimiento total de las obligaciones garantizadas.

<sup>40</sup> Este párrafo debe ser incluido en el caso de obras que se ejecuten bajo la modalidad de ejecución llave en mano que no incluya operación asistida.

<sup>41</sup> Este párrafo debe ser incluido en el caso de obras que se ejecuten bajo la modalidad de ejecución llave en mano que incluya operación asistida.

### **CLÁUSULA OCTAVA: EJECUCIÓN DE GARANTÍAS POR FALTA DE RENOVACIÓN**

LA ENTIDAD puede solicitar la ejecución de las garantías cuando EL CONTRATISTA no las hubiere renovado antes de la fecha de su vencimiento, conforme a lo dispuesto en el literal a) del numeral 155.1 del artículo 155 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

#### **Importante para la Entidad**

- Sólo en el caso que la Entidad hubiese previsto otorgar adelanto, se debe incluir la siguiente cláusula:

#### **CLÁUSULA NOVENA: ADELANTO DIRECTO**

“LA ENTIDAD otorgará [CONSIGNAR NÚMERO DE ADELANTOS A OTORGARSE] adelantos directos por el [CONSIGNAR PORCENTAJE QUE EN NINGÚN CASO EXCEDAN EN CONJUNTO EL 10% DEL MONTO DEL CONTRATO ORIGINAL] del monto del contrato original.

EL CONTRATISTA debe solicitar formalmente el [CONSIGNAR ADELANTO O PRIMER DESEMBOLSO DEL ADELANTO DIRECTO] dentro de los ocho (8) días siguientes a la suscripción del contrato, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos mediante [CONSIGNAR CARTA FIANZA Y/O PÓLIZA DE CAUCIÓN] y el comprobante de pago correspondiente. LA ENTIDAD debe entregar el monto solicitado dentro de los siete (7) días siguientes a la presentación de la solicitud de EL CONTRATISTA.

Asimismo, EL CONTRATISTA debe solicitar la entrega de los demás adelantos directos en [CONSIGNAR EL PLAZO Y OPORTUNIDAD PARA LA SOLICITUD]<sup>42</sup>. La entrega del o los adelantos se realizará en [CONSIGNAR PLAZO Y OPORTUNIDAD].<sup>43</sup>

Vencido el plazo para solicitar el adelanto no procederá la solicitud.

- Si LA ENTIDAD considera necesario entregar adelantos para materiales o insumos a EL CONTRATISTA, deberá consignar la siguiente cláusula:

#### **CLÁUSULA DÉCIMA: ADELANTO PARA MATERIALES O INSUMOS**

“LA ENTIDAD otorgará adelantos para materiales o insumos por el [CONSIGNAR PORCENTAJE QUE NO DEBE EXCEDER EN CONJUNTO DEL 20%] del monto del contrato original, conforme al calendario de adquisición de materiales o insumos presentado por EL CONTRATISTA.

La entrega de los adelantos se realizará en un plazo de [CONSIGNAR PLAZO] días calendario previos a la fecha prevista en el calendario de adquisición de materiales o insumos para cada adquisición, con la finalidad que EL CONTRATISTA pueda disponer de los materiales o insumos en la oportunidad prevista en el calendario de avance de obra valorizado. Para tal efecto, EL CONTRATISTA debe solicitar la entrega del adelanto en un plazo de [CONSIGNAR PLAZO] días calendario anteriores al inicio del plazo antes mencionado, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos mediante [CONSIGNAR CARTA FIANZA Y/O PÓLIZA DE CAUCIÓN] y el comprobante de pago respectivo.

La primera solicitud de EL CONTRATISTA debe realizarse una vez iniciado el plazo de ejecución de la obra. No procede el otorgamiento del adelanto para materiales e insumos en los casos en que las solicitudes correspondientes sean realizadas con posterioridad a las fechas señaladas en el calendario de adquisición de materiales e insumos.

**Incorporar a las bases o eliminar, según corresponda.**

#### **Importante para la Entidad**

- En caso la Entidad hubiese previsto la obligación de constituir un fideicomiso para la administración de los adelantos, se debe incluir la siguiente cláusula:

#### **CLÁUSULA .....: FIDEICOMISO DE ADELANTOS**

<sup>42</sup> Indicar el plazo y oportunidad conforme al expediente de contratación.

<sup>43</sup> Este párrafo solo deberá ser incluido cuando la Entidad prevea la entrega de más de un adelanto directo al contratista.

*Para la administración de los adelantos destinados a la ejecución de la obra, se constituirá un fideicomiso conforme a lo establecido en los artículos 184 y 185 del Reglamento. El procedimiento para la solicitud y entrega de los adelantos se rige por lo dispuesto en dichos artículos.*

#### **ADELANTO DIRECTO**

*“La Entidad otorgará [CONSIGNAR NÚMERO DE ADELANTOS A OTORGARSE] adelantos directos por el [CONSIGNAR PORCENTAJE QUE EN NINGÚN CASO EXCEDAN EN CONJUNTO EL 10% DEL MONTO DEL CONTRATO ORIGINAL] del monto del contrato original.*

#### **ADELANTO PARA MATERIALES O INSUMOS**

*“La Entidad otorgará adelantos para materiales o insumos por el [CONSIGNAR PORCENTAJE QUE NO DEBE EXCEDER EN CONJUNTO DEL 20%] del monto del contrato original, conforme al calendario de adquisición de materiales o insumos presentado por el contratista.*

*Incorporar a las bases o eliminar, según corresponda*

#### **CLÁUSULA UNDÉCIMA: CONFORMIDAD DE LA OBRA**

La conformidad de la obra será dada con la suscripción del Acta de Recepción de Obra.

#### **CLÁUSULA DUODÉCIMA: DECLARACIÓN JURADA DEL CONTRATISTA**

EL CONTRATISTA declara bajo juramento que se compromete a cumplir las obligaciones derivadas del presente contrato, bajo sanción de quedar inhabilitado para contratar con el Estado en caso de incumplimiento.

#### **Importante para la Entidad**

*De acuerdo con el numeral 29.2 del artículo 29 del Reglamento, se deberá incluir esta cláusula, según corresponda:*

#### **CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA: ASIGNACIÓN DE RIESGOS DEL CONTRATO DE OBRA**

*[INCLUIR<sup>44</sup> EN ESTA CLÁUSULA LOS RIESGOS IDENTIFICADOS QUE PUEDEN OCURRIR DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA Y LA DETERMINACIÓN DE LA PARTE DEL CONTRATO QUE DEBE ASUMIRLOS DURANTE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL, SEGÚN LAS DISPOSICIONES PREVISTAS EN LA DIRECTIVA “GESTIÓN DE RIESGOS EN LA PLANIFICACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE OBRAS”].*

*Incorporar a las bases o eliminar, según corresponda*

#### **CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA: RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS**

Ni la suscripción del Acta de Recepción de Obra, ni el consentimiento de la liquidación del contrato de obra, enervan el derecho de LA ENTIDAD a reclamar, posteriormente, por defectos o vicios ocultos, conforme a lo dispuesto por los artículos 40 de la Ley de Contrataciones del Estado y 173 de su Reglamento.

El plazo máximo de responsabilidad de EL CONTRATISTA es de [CONSIGNAR TIEMPO EN AÑOS, NO MENOR DE 7 AÑOS] años, contados a partir de la conformidad de la recepción [INDICAR TOTAL O PARCIAL, SEGÚN CORRESPONDA] de la obra.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA: PENALIDADES**

Si EL CONTRATISTA incurre en retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, LA ENTIDAD le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso, de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad Diaria} = \frac{0.10 \times \text{monto vigente}}{F \times \text{plazo vigente en días}}$$

<sup>44</sup> Siempre que el procedimiento de selección para la contratación de la elaboración del expediente técnico haya sido convocado después del 03.04.2017 o, el expediente técnico elaborado por la propia Entidad, haya sido elaborado y aprobado después de dicha fecha.

Donde:

**F = 0.15 para plazos mayores a sesenta (60) días o;**  
**F = 0.40 para plazos menores o iguales a sesenta (60) días.**

El retraso se justifica a través de la solicitud de ampliación de plazo debidamente aprobado. Adicionalmente, se considera justificado el retraso y en consecuencia no se aplica penalidad, cuando EL CONTRATISTA acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable. En este último caso la calificación del retraso como justificado por parte de LA ENTIDAD no da lugar al pago de gastos generales ni costos directos de ningún tipo, conforme el numeral 162.5 del artículo 162 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Adicionalmente a la penalidad por mora se aplicarán las siguientes penalidades:

Otras penalidades			
N°	Supuesto de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
1	Cuando el personal acreditado permanece menos de sesenta (60) días desde el inicio de su participación en la ejecución del contrato o del íntegro del plazo de ejecución, si este es menor a los sesenta (60) días, de conformidad con las disposiciones establecidas en el numeral 190.2 del artículo 190 del Reglamento.	[INCLUIR LA FORMA DE CÁLCULO, QUE NO PUEDE SER MENOR A LA MITAD DE UNA UNIDAD IMPOSITIVA TRIBUTARIA (0.5 UIT) NI MAYOR A UNA (1) UIT] por cada día de ausencia del personal en obra en el plazo previsto.	Según informe del [CONSIGNAR INSPECTOR O SUPERVISOR DE LA OBRA, SEGÚN CORRESPONDA].
2	En caso el contratista incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido.	[INCLUIR LA FORMA DE CÁLCULO, QUE NO PUEDE SER MENOR A LA MITAD DE UNA UNIDAD IMPOSITIVA TRIBUTARIA (0.5 UIT) NI MAYOR A UNA (1) UIT] por cada día de ausencia del personal en obra.	Según informe del [CONSIGNAR INSPECTOR O SUPERVISOR DE LA OBRA, SEGÚN CORRESPONDA].
3	Si el contratista o su personal, no permite el acceso al cuaderno de obra al [CONSIGNAR INSPECTOR O SUPERVISOR DE LA OBRA, SEGÚN CORRESPONDA], impidiéndole anotar las ocurrencias.	Cinco por mil (5/1000) del monto de la valorización del periodo por cada día de dicho impedimento.	Según informe del [CONSIGNAR INSPECTOR O SUPERVISOR DE LA OBRA, SEGÚN CORRESPONDA].
4	[INCLUIR OTRAS PENALIDADES, DE SER EL CASO]		

#### Importante

*De haberse previsto otras penalidades a las previstas, incluir los supuestos de aplicación de penalidad, la forma de cálculo de la penalidad para cada supuesto y el procedimiento mediante el cual se verifica el supuesto a penalizar, conforme el artículo 163 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.*

Estas penalidades se deducen de las valorizaciones o en la liquidación final, según corresponda; o si fuera necesario, se cobra del monto resultante de la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento.

La penalidad por mora y las otras penalidades pueden alcanzar cada una un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente, o de ser el caso, del ítem que debió ejecutarse.

Cuando se llegue a cubrir el monto máximo de la penalidad por mora o el monto máximo para otras penalidades, LA ENTIDAD puede resolver el contrato por incumplimiento.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA: RESOLUCIÓN DEL CONTRATO**

Cualquiera de las partes puede resolver el contrato, de conformidad con el numeral 32.3 del artículo 32 y artículo 36 de la Ley de Contrataciones del Estado, y el artículo 164 de su Reglamento. De darse el caso, LA ENTIDAD procederá de acuerdo a lo establecido en los artículos 165 y 207 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA: RESPONSABILIDAD DE LAS PARTES**

Cuando se resuelva el contrato por causas imputables a algunas de las partes, se debe resarcir los daños y perjuicios ocasionados, a través de la indemnización correspondiente. Ello no obsta la aplicación de las sanciones administrativas, penales y pecuniarias a que dicho incumplimiento diere lugar, en el caso que éstas correspondan.

Lo señalado precedentemente no exime a ninguna de las partes del cumplimiento de las demás obligaciones previstas en el presente contrato.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA: ANTICORRUPCIÓN**

EL CONTRATISTA declara y garantiza no haber, directa o indirectamente, o tratándose de una persona jurídica a través de sus socios, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, ofrecido, negociado o efectuado, cualquier pago o, en general, cualquier beneficio o incentivo ilegal en relación al contrato.

Asimismo, el CONTRATISTA se obliga a conducirse en todo momento, durante la ejecución del contrato, con honestidad, probidad, veracidad e integridad y de no cometer actos ilegales o de corrupción, directa o indirectamente o a través de sus socios, accionistas, participacionistas, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores y personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Además, EL CONTRATISTA se compromete a i) comunicar a las autoridades competentes, de manera directa y oportuna, cualquier acto o conducta ilícita o corrupta de la que tuviera conocimiento; y ii) adoptar medidas técnicas, organizativas y/o de personal apropiadas para evitar los referidos actos o prácticas.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA: MARCO LEGAL DEL CONTRATO**

Sólo en lo no previsto en este contrato, en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, en las directivas que emita el OSCE y demás normativa especial que resulte aplicable, serán de aplicación supletoria las disposiciones pertinentes del Código Civil vigente, cuando corresponda, y demás normas de derecho privado.

#### **CLÁUSULA VIGÉSIMA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS<sup>45</sup>**

Las controversias que surjan entre las partes durante la ejecución del contrato se resuelven mediante conciliación o arbitraje, según el acuerdo de las partes.

Cualquiera de las partes tiene derecho a iniciar el arbitraje a fin de resolver dichas controversias dentro del plazo de caducidad previsto en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento.

Facultativamente, cualquiera de las partes tiene el derecho a solicitar una conciliación dentro del plazo de caducidad correspondiente, según lo señalado en el artículo 224 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, sin perjuicio de recurrir al arbitraje, en caso no se llegue a un acuerdo entre ambas partes o se llegue a un acuerdo parcial. Las controversias sobre nulidad del contrato solo pueden ser sometidas a arbitraje.

El Laudo arbitral emitido es inapelable, definitivo y obligatorio para las partes desde el momento de su notificación, según lo previsto en el numeral 45.21 del artículo 45 de la Ley de Contrataciones del Estado.

**Importante para la Entidad**

<sup>45</sup> De acuerdo con el numeral 225.3 del artículo 225 del Reglamento, las partes pueden recurrir al arbitraje ad hoc cuando las controversias deriven de procedimientos de selección cuyo valor referencial sea menor o igual a cinco millones con 00/100 soles (S/ 5 000 000,00).

- De acuerdo con lo dispuesto en la Decimonovena Disposición Complementaria Final del Reglamento, la obligatoriedad de someter a Junta de Resolución de Disputas las controversias en los contratos de obra por montos superiores a veinte millones con 00/100 Soles (S/ 20 000 000,00), aplica a los procedimientos de selección convocados a partir del año 2020. Asimismo, el sometimiento de la solución de controversias a una Junta de Resolución de Disputas en los contratos cuyos montos sean iguales o superiores a cinco millones con 00/100 Soles (S/. 5 000 000.00) es facultativa. En tal sentido, se debe incluir la siguiente cláusula, según corresponda:

**CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMERA: JUNTA DE RESOLUCIÓN DE DISPUTAS**

“Las partes acuerdan para la solución de las controversias derivadas del presente Contrato de Obra conformar una Junta de Resolución de Disputas; encargando su organización y administración al [DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CENTRO DE ADMINISTRACIÓN DESIGNADO POR LAS PARTES].

La Junta de Resolución de Disputas estará compuesta por [TRES (3) MIEMBROS / UN (1) MIEMBRO], los/el cual/es será/n designado/s conforme la Directiva del OSCE sobre Junta de Resolución de Disputas”.

*Incorporar o eliminar, según corresponda*

**CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA: FACULTAD DE ELEVAR A ESCRITURA PÚBLICA**

Cualquiera de las partes puede elevar el presente contrato a Escritura Pública corriendo con todos los gastos que demande esta formalidad.

**CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCERA: DOMICILIO PARA EFECTOS DE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL**

Las partes declaran el siguiente domicilio para efecto de las notificaciones que se realicen durante la ejecución del presente contrato:

DOMICILIO DE LA ENTIDAD: [.....]

DOMICILIO DEL CONTRATISTA: [CONSIGNAR EL DOMICILIO SEÑALADO POR EL POSTOR GANADOR DE LA BUENA PRO AL PRESENTAR LOS REQUISITOS PARA EL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO]

La variación del domicilio aquí declarado de alguna de las partes debe ser comunicada a la otra parte, formalmente y por escrito, con una anticipación no menor de quince (15) días calendario.

De acuerdo con las bases integradas, la oferta y las disposiciones del presente contrato, las partes lo firman por duplicado en señal de conformidad en la ciudad de [.....] al [CONSIGNAR FECHA].

\_\_\_\_\_  
“LA ENTIDAD”

\_\_\_\_\_  
“EL CONTRATISTA”

**CAPÍTULO VI**  
**CONSTANCIA DE PRESTACIÓN DE EJECUCIÓN DE OBRA**

De conformidad con el artículo 169 del Reglamento, se deja expresa constancia de la culminación de la prestación derivada del contrato mencionado en el numeral 3 del presente documento.

<b>1 DATOS DEL DOCUMENTO</b>	Número del documento	
	Fecha de emisión del documento	

<b>2 DATOS DEL CONTRATISTA</b>	Nombre, denominación o razón social			
	RUC			
	EN CASO EL CONTRATISTA SEA UN CONSORCIO, ADEMÁS SE DEBERÁ REGISTRAR LA SIGUIENTE INFORMACIÓN:			
	Nombre o razón social del integrante del consorcio	RUC	%	Descripción de las obligaciones

<b>3 DATOS DEL CONTRATO</b>	Número del contrato	
	Tipo y número del procedimiento de selección	
	Descripción del objeto del contrato	
	Fecha de suscripción del contrato	
	Monto del contrato	

<b>4 DATOS DE LA OBRA</b>	Denominación de la obra		
	Ubicación de la obra (Región, Provincia y Distrito)		
	Nombres y apellidos del Supervisor de la Obra		
	Plazo de ejecución de la obra	Plazo original	días calendario
		Ampliación(es) de plazo	días calendario
		Total plazo	días calendario
		Fecha de culminación de la obra	
		Fecha de recepción de la obra	
		Fecha de liquidación de la obra	
	Monto de la obra	Número de adicionales de obra	
		Monto total de los adicionales	
		Número de deductivos	
		Monto total de los deductivos	
		Monto total de la obra (sólo componente de obra)	

<b>5 APLICACIÓN DE PENALIDADES</b>	Monto de las penalidades por mora	
	Monto de otras penalidades	
	Monto total de las penalidades aplicadas	

<b>6 SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS DEL CONTRATO</b>	Junta de Resolución de Disputas	Si		No	
	Arbitraje	Si		No	
	N° de arbitrajes				

<b>7 DATOS DE LA ENTIDAD</b>	Nombre de la Entidad	
	RUC de la Entidad	
	Nombres y apellidos del funcionario que emite la constancia	
	Cargo que ocupa en la Entidad	
	Teléfono de contacto	

<b>8</b>	
	<b>NOMBRE, FIRMA Y SELLO DEL FUNCIONARIO COMPETENTE</b>

## ANEXOS

## ANEXO N° 1

### DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**LICITACIÓN PÚBLICA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**

Presente.-

El que se suscribe, [.....], postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], con poder inscrito en la localidad de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA] en la Ficha N° [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA] Asiento N° [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], **DECLARO BAJO JURAMENTO** que la siguiente información se sujeta a la verdad:

Nombre, Denominación o Razón Social :			
Domicilio Legal :			
RUC :	Teléfono(s) :		
Correo electrónico :			

#### Autorización de notificación por correo electrónico:

... [CONSIGNAR SÍ O NO] autorizo que se notifiquen al correo electrónico indicado las siguientes actuaciones:

1. Solicitud de subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.
2. Solicitud para presentar los documentos para perfeccionar el contrato, según lo previsto en el numeral 141.2 del artículo 141 del Reglamento.
3. Respuesta a la solicitud de acceso al expediente de contratación.

Asimismo, me comprometo a remitir la confirmación de recepción, en el plazo máximo de dos (2) días hábiles de recibida la comunicación.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o Representante legal, según corresponda**

#### Importante

*La notificación dirigida a la dirección de correo electrónico consignada se entenderá válidamente efectuada cuando la Entidad reciba acuse de recepción.*

**Importante**

*Cuando se trate de consorcios, la declaración jurada es la siguiente:*

**ANEXO N° 1**

**DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR**

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**LICITACIÓN PÚBLICA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**

Presente.-

El que se suscribe, [.....], representante común del consorcio [CONSIGNAR EL NOMBRE DEL CONSORCIO], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], **DECLARO BAJO JURAMENTO** que la siguiente información se sujeta a la verdad:

Datos del consorciado 1			
Nombre, Denominación o Razón Social :			
Domicilio Legal :			
RUC :	Teléfono(s) :		
Correo electrónico :			

Datos del consorciado 2			
Nombre, Denominación o Razón Social :			
Domicilio Legal :			
RUC :	Teléfono(s) :		
Correo electrónico :			

Datos del consorciado ...			
Nombre, Denominación o Razón Social :			
Domicilio Legal :			
RUC :	Teléfono(s) :		
Correo electrónico :			

**Autorización de notificación por correo electrónico:**

Correo electrónico del consorcio:

... [CONSIGNAR SÍ O NO] autorizo que se notifiquen al correo electrónico indicado las siguientes actuaciones:

1. Solicitud de subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.
2. Solicitud para presentar los documentos para perfeccionar el contrato, según lo previsto en el numeral 141.2 del artículo 141 del Reglamento.
3. Respuesta a la solicitud de acceso al expediente de contratación.

Asimismo, me comprometo a remitir la confirmación de recepción, en el plazo máximo de dos (2) días hábiles de recibida la comunicación.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del representante  
común del consorcio**

**Importante**

*La notificación dirigida a la dirección de correo electrónico consignada se entenderá válidamente efectuada cuando la Entidad reciba acuse de recepción.*

## ANEXO N° 2

### DECLARACIÓN JURADA (ART. 52 DEL REGLAMENTO DE LA LEY DE CONTRATACIONES DEL ESTADO)

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**LICITACIÓN PÚBLICA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**

Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], declaro bajo juramento:

- i. No haber incurrido y me obligo a no incurrir en actos de corrupción, así como a respetar el principio de integridad.
- ii. No tener impedimento para postular en el procedimiento de selección ni para contratar con el Estado, conforme al artículo 11 de la Ley de Contrataciones del Estado.
- iii. Conocer las sanciones contenidas en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, así como las disposiciones aplicables de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.
- iv. Participar en el presente proceso de contratación en forma independiente sin mediar consulta, comunicación, acuerdo, arreglo o convenio con ningún proveedor; y, conocer las disposiciones del Decreto Legislativo N° 1034, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Represión de Conductas Anticompetitivas.
- v. Conocer, aceptar y someterme a las bases, condiciones y reglas del procedimiento de selección.
- vi. Ser responsable de la veracidad de los documentos e información que presento en el presente procedimiento de selección.
- vii. Comprometerme a mantener la oferta presentada durante el procedimiento de selección y a perfeccionar el contrato, en caso de resultar favorecido con la buena pro.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o  
Representante legal, según corresponda**

#### **Importante**

*En el caso de consorcios, cada integrante debe presentar esta declaración jurada, salvo que sea presentada por el representante común del consorcio.*

### ANEXO N° 3

#### DECLARACIÓN JURADA DE CUMPLIMIENTO DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**LICITACIÓN PÚBLICA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**

Presente.-

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que luego de haber examinado las bases y demás documentos del procedimiento de la referencia y, conociendo todos los alcances y las condiciones detalladas en dichos documentos, el postor que suscribe ofrece la ejecución de la obra [CONSIGNAR EL OBJETO DE LA CONVOCATORIA], de conformidad con el respectivo Expediente Técnico y las demás condiciones que se indican en el numeral 3.1 del Capítulo III de la sección específica de las bases y los documentos del procedimiento.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o  
Representante legal o común, según corresponda**

## ANEXO N° 4

### DECLARACIÓN JURADA DE PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**LICITACIÓN PÚBLICA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**

Presente.-

Mediante el presente, con pleno conocimiento de las condiciones que se exigen en las bases del procedimiento de la referencia, me comprometo a ejecutar la obra [CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA CONVOCATORIA] en el plazo de [CONSIGNAR EL PLAZO OFERTADO, EL CUAL DEBE SER EXPRESADO EN DÍAS CALENDARIO] días calendario.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o  
Representante legal o común, según corresponda**

#### **Importante para la Entidad**

- *Cuando en el expediente de contratación establezca que la obra debe ejecutarse bajo la modalidad de ejecución llave en mano, considerar lo siguiente, según corresponda.*

*“Mediante el presente, con pleno conocimiento de las condiciones que se exigen en las bases del procedimiento de la referencia, me comprometo a ejecutar la obra [CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA CONVOCATORIA], su equipamiento y montaje hasta la puesta en servicio, en el plazo de [CONSIGNAR EL PLAZO OFERTADO, EL CUAL DEBE ESTAR EXPRESADO EN DÍAS CALENDARIO] días calendario”<sup>46</sup>*

*“Mediante el presente, con pleno conocimiento de las condiciones que se exigen en las bases del procedimiento de la referencia, me comprometo a ejecutar la obra [CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA CONVOCATORIA], su equipamiento y montaje hasta la puesta en servicio, en el plazo de [CONSIGNAR EL PLAZO OFERTADO, EL CUAL DEBE ESTAR EXPRESADO EN DÍAS CALENDARIO] días calendario, y la ejecución de la operación asistida de la obra en el plazo de [CONSIGNAR EL PLAZO OFERTADO DE LA PRESTACIÓN ASISTIDA DE LA OBRA, EL CUAL DEBE ESTAR EXPRESADO EN DÍAS CALENDARIO] días calendario.”<sup>47</sup>*

**Incluir las disposiciones, según corresponda. Una vez culminada la elaboración de las bases, las notas que no se incorporen deben ser eliminadas**

<sup>46</sup> Este párrafo debe ser incluido en el caso de obras que se ejecuten bajo la modalidad de ejecución llave en mano que no incluya operación asistida.

<sup>47</sup> Este párrafo debe ser incluido en el caso de obras que se ejecuten bajo la modalidad de ejecución llave en mano que incluya operación asistida.

## ANEXO N° 5

### PROMESA DE CONSORCIO

(Sólo para el caso en que un consorcio se presente como postor)

Señores

#### COMITÉ DE SELECCIÓN

LICITACIÓN PÚBLICA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

Los suscritos declaramos expresamente que hemos convenido en forma irrevocable, durante el lapso que dure el procedimiento de selección, para presentar una oferta conjunta a la **LICITACIÓN PÚBLICA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**.

Asimismo, en caso de obtener la buena pro, nos comprometemos a formalizar el contrato de consorcio, de conformidad con lo establecido por el artículo 140 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, bajo las siguientes condiciones:

a) Integrantes del consorcio

1. [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 1].
2. [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2].

b) Designamos a [CONSIGNAR NOMBRES Y APELLIDOS DEL REPRESENTANTE COMÚN], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], como representante común del consorcio para efectos de participar en todos los actos referidos al procedimiento de selección, suscripción y ejecución del contrato correspondiente con [CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD].

Asimismo, declaramos que el representante común del consorcio no se encuentra impedido, inhabilitado ni suspendido para contratar con el Estado.

c) Fijamos nuestro domicilio legal común en [.....].

d) Las obligaciones que corresponden a cada uno de los integrantes del consorcio son las siguientes:

1. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 1] [%]<sup>48</sup>

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 1]

2. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2] [%]<sup>49</sup>

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 2]

TOTAL OBLIGACIONES 100%<sup>50</sup>

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

<sup>48</sup> Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

<sup>49</sup> Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

<sup>50</sup> Este porcentaje corresponde a la sumatoria de los porcentajes de las obligaciones de cada uno de los integrantes del consorcio.

.....  
**Consortiado 1**  
**Nombres, apellidos y firma del Consortiado 1**  
**o de su Representante Legal**  
**Tipo y N° de Documento de Identidad**

.....  
**Consortiado 2**  
**Nombres, apellidos y firma del Consortiado 2**  
**o de su Representante Legal**  
**Tipo y N° de Documento de Identidad**

**Importante**

*De conformidad con el artículo 52 del Reglamento, las firmas de los integrantes del consorcio deben ser legalizadas.*

**Importante para la Entidad**

*En caso de la contratación de la ejecución de una obra bajo el sistema a precios unitarios **incluir el siguiente anexo:***

*Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases*

**ANEXO N° 6**

**PRECIO DE LA OFERTA**

**ÍTEM N° [INDICAR NÚMERO]**

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**LICITACIÓN PÚBLICA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**

Presente.-

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que, de acuerdo con las bases, mi oferta es la siguiente:

[ INCLUIR LA ESTRUCTURA DEL PRESUPUESTO DE OBRA, A FIN DE QUE EL POSTOR CONSIGNE LOS PRECIOS UNITARIOS Y EL PRECIO TOTAL DE SU OFERTA, TAL COMO SE MUESTRA DE MANERA REFERENCIAL EN EL SIGUIENTE EJEMPLO:

N° ITEM	PARTIDA	UNIDAD	METRADO	PU	SUB TOTAL

1	Total costo directo (A)				
2	Gastos generales				
2.1	Gastos fijos				
2.2	Gastos variables				
	Total gastos generales (B)				
3	Utilidad (C)				
	SUBTOTAL (A+B+C)				
4	IGV <sup>51</sup>				
5	Monto total de la oferta				

...]

El precio de la oferta en [CONSIGNAR LA MONEDA DE LA CONVOCATORIA] incluye todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme a la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre el costo de la obra a ejecutar; excepto la de aquellos postores que gocen de alguna exoneración legal, no incluirán en el precio de su oferta los tributos respectivos.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

<sup>51</sup> Para el cálculo del IGV, aplica el redondeo previsto en la Resolución de Superintendencia SUNAT N° 025-2000/SUNAT o norma que la reemplace. En ese sentido, el porcentaje se calcula considerando dos (2) decimales. Para efectos del redondeo  
i) Si el primer decimal siguiente es inferior a cinco (5), el valor permanecerá igual, suprimiéndose los decimales posteriores  
y ii) Si el primer decimal siguiente es igual o superior a cinco (5), el valor será incrementado en un centésimo.

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o  
Representante legal o común, según corresponda**

**Importante**

- *El postor que goce de alguna exoneración legal, debe indicar que su oferta no incluye el tributo materia de la exoneración, debiendo incluir el siguiente texto:*

*“Mi oferta no incluye [CONSIGNAR EL TRIBUTO MATERIA DE LA EXONERACIÓN]”.*

- *El análisis de precios unitarios y el detalle de los gastos generales fijos y variables no se presentan en la oferta, sino para el perfeccionamiento del contrato.*

**Importante para la Entidad**

- *A fin de facilitar la labor del comité de selección, se recomienda publicar conjuntamente con las bases un archivo en Excel del presupuesto de la obra conforme el expediente técnico a fin de que los postores puedan utilizarlo al momento de elaborar su oferta. En tal caso, consignar lo siguiente:*

*“Adicionalmente al documento escaneado del presente anexo, el postor puede adjuntar el archivo en Excel del presupuesto de la obra (que fue publicado conjuntamente con las bases), completando la información que sustenta el precio de su oferta. En caso de divergencia prevalece el documento escaneado del precio de la oferta”.*

- *En caso de procedimientos según relación de ítems, consignar lo siguiente:*

*“El postor debe presentar el precio de su oferta en forma independiente, en los ítems que se presente”.*

- *En caso de contratación de obras por paquete, consignar lo siguiente:*

*“El postor debe presentar el precio de su oferta con el detalle de cada obra incluida en el paquete”.*

- *En caso de contrataciones que conllevan la ejecución de prestaciones accesorias, consignar lo siguiente:*

*“El postor debe detallar en el precio de su oferta, el monto correspondiente a la prestación principal y las prestaciones accesorias”.*

- *Si durante la fase de actos preparatorios, las Entidades advierten que es posible la participación de proveedores que gozan del beneficio de la exoneración del IGV prevista en la Ley N° 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, consignar lo siguiente:*

*“La oferta de los postores que presenten la Declaración Jurada de cumplimiento de condiciones para la aplicación de la exoneración del IGV (Anexo N° 7), debe encontrarse dentro de los límites del valor referencial sin IGV”.*

**Incluir las disposiciones, según corresponda. Una vez culminada la elaboración de las bases, las notas que no se incorporen deben ser eliminadas**

**Importante para la Entidad**

*En caso de la contratación de la ejecución de una obra bajo el sistema a suma alzada incluir el siguiente anexo:*

*Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases*

**ANEXO N° 6**

**PRECIO DE LA OFERTA**

**ÍTEM N° [INDICAR NÚMERO]**

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**LICITACIÓN PÚBLICA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**

Presente.-

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que, de acuerdo con las bases, mi oferta es la siguiente:

CONCEPTO	PRECIO TOTAL
<b>TOTAL</b>	

El precio de la oferta [CONSIGNAR LA MONEDA DE LA CONVOCATORIA] incluye todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme a la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre el costo de la obra a ejecutar; excepto la de aquellos postores que gocen de alguna exoneración legal, no incluirán en el precio de su oferta los tributos respectivos.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o  
Representante legal o común, según corresponda**

**Importante**

- El postor debe adjuntar el desagregado de partidas que sustenta su oferta, tal como se muestra de manera referencial en el siguiente ejemplo:*

N° ITEM	PARTIDA	UNIDAD	METRADO	PU	SUB TOTAL
1	Total costo directo (A)				
2	Gastos generales				
2.1	Gastos fijos				
2.2	Gastos variables				

	Total gastos generales (B)	
3	Utilidad (C)	
	SUBTOTAL (A+B+C)	
4	IGV <sup>52</sup>	
5	Monto total de la oferta	

- *El postor que goce de alguna exoneración legal, debe indicar que su oferta no incluye el tributo materia de la exoneración, debiendo incluir el siguiente texto:*  
*“Mi oferta no incluye [CONSIGNAR EL TRIBUTO MATERIA DE LA EXONERACIÓN]”.*
- *De ser el caso, el análisis de precios unitarios y el detalle de los gastos generales fijos y variables no se presentan en la oferta, sino para el perfeccionamiento del contrato.*

### Importante para la Entidad

- *A fin de facilitar la labor del comité de selección, se recomienda publicar conjuntamente con las bases un archivo en Excel del presupuesto de la obra conforme el expediente técnico a fin de que los postores puedan utilizarlo al momento de elaborar su oferta. En tal caso, consignar lo siguiente:*

*“Adicionalmente al documento escaneado del presente anexo, el postor puede adjuntar el archivo en Excel del presupuesto de la obra (que fue publicado conjuntamente con las bases), completando la información que sustenta el precio de su oferta. En caso de divergencia prevalece el documento escaneado del precio de la oferta”.*

- *En caso de procedimientos según relación de ítems, consignar lo siguiente:*

*“El postor debe presentar el precio de su oferta en forma independiente, en los ítems que se presente”.*

- *En caso de contratación de obras por paquete, consignar lo siguiente:*

*“El postor debe presentar el precio de su oferta con el detalle de cada obra incluida en el paquete”.*

- *En caso de contrataciones que conllevan la ejecución de prestaciones accesorias, consignar lo siguiente:*

*“El postor debe detallar en el precio de su oferta, el monto correspondiente a la prestación principal y las prestaciones accesorias”.*

- *Si durante la fase de actos preparatorios, las Entidades advierten que es posible la participación de proveedores que gozan del beneficio de la exoneración del IGV prevista en la Ley N° 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, consignar lo siguiente:*

*“La oferta de los postores que presenten la Declaración Jurada de cumplimiento de condiciones para la aplicación de la exoneración del IGV (Anexo N° 7), debe encontrarse dentro de los límites del valor referencial sin IGV”.*

**Incluir las disposiciones, según corresponda. Una vez culminada la elaboración de las bases, las notas que no se incorporen deben ser eliminadas**

<sup>52</sup> Para el cálculo del IGV, aplica el redondeo previsto en la Resolución de Superintendencia SUNAT N° 025-2000/SUNAT o norma que la reemplace. En ese sentido, el porcentaje se calcula considerando dos (2) decimales. Para efectos del redondeo i) Si el primer decimal siguiente es inferior a cinco (5), el valor permanecerá igual, suprimiéndose los decimales posteriores y ii) Si el primer decimal siguiente es igual o superior a cinco (5), el valor será incrementado en un centésimo.

**Importante para la Entidad**

*En caso de la contratación de la ejecución de una obra bajo el esquema mixto de suma alzada y precios unitarios incluir el siguiente anexo:*

*Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases*

**ANEXO N° 6**

**PRECIO DE LA OFERTA**

**ÍTEM N° [INDICAR NÚMERO]**

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**LICITACIÓN PÚBLICA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**

Presente.-

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que, de acuerdo con las bases, mi oferta es la siguiente:

[INCLUIR LA ESTRUCTURA DEL PRESUPUESTO DE OBRA EXTRAIDA DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LOS COMPONENTES, CUYAS CANTIDADES Y MAGNITUDES ESTÁN DEFINIDAS, A FIN DE QUE EL POSTOR CONSIGNE LOS PRECIOS UNITARIOS Y EL PRECIO TOTAL DE SU OFERTA, TAL COMO SE MUESTRA DE MANERA REFERENCIAL EN EL SIGUIENTE EJEMPLO:

OFERTA A PRECIOS UNITARIOS DE LOS COMPONENTES SIGUIENTES:

N° ÍTEM	PARTIDA	UNIDAD	METRADO	PU	SUB TOTAL

1	Total costo directo (A)				
2	Gastos generales				
2.1	Gastos fijos				
2.2	Gastos variables				
	Total gastos generales (B)				
3	Utilidad (C)				
	SUBTOTAL (A+B+C)				
4	IGV <sup>53</sup>				
5	Monto del componente a precios unitarios				

...]

OFERTA A SUMA ALZADA DE LOS COMPONENTES SIGUIENTES:

CONCEPTO	PRECIO
Monto del componente a suma alzada	

Asimismo, el postor debe adjuntar el desagregado de partidas que sustenta su oferta a suma alzada, tal como se muestra de manera referencial en el siguiente ejemplo:

<sup>53</sup> Para el cálculo del IGV, aplica el redondeo previsto en la Resolución de Superintendencia SUNAT N° 025-2000/SUNAT o norma que la reemplace. En ese sentido, el porcentaje se calcula considerando dos (2) decimales. Para efectos del redondeo i) Si el primer decimal siguiente es inferior a cinco (5), el valor permanecerá igual, suprimiéndose los decimales posteriores y ii) Si el primer decimal siguiente es igual o superior a cinco (5), el valor será incrementado en un centésimo.

N° ITEM	PARTIDA	UNIDAD	METRADO	PU	SUB TOTAL

1	Total costo directo (A)				
2	Gastos generales				
2.1	Gastos fijos				
2.2	Gastos variables				
	Total gastos generales (B)				
3	Utilidad (C)				
	SUBTOTAL (A+B+C)				
4	IGV <sup>54</sup>				
5	Monto de la oferta a suma alzada				

Monto total de la oferta	
--------------------------	--

El precio de la oferta [CONSIGNAR LA MONEDA DE LA CONVOCATORIA] incluye todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme a la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre el costo de la obra a ejecutar; excepto la de aquellos postores que gocen de alguna exoneración legal, no incluirán en el precio de su oferta los tributos respectivos.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o  
 Representante legal o común, según corresponda**

#### Importante

- *El postor que goce de alguna exoneración legal, debe indicar que su oferta no incluye el tributo materia de la exoneración.*
- *El análisis de precios unitarios y el detalle de los gastos generales fijos y variables no se presentan en la oferta, sino para el perfeccionamiento del contrato.*

#### Importante para la Entidad

- *A fin de facilitar la labor del comité de selección, se recomienda publicar conjuntamente con las bases un archivo en Excel del presupuesto de la obra conforme el expediente técnico a fin de que los postores puedan utilizarlo al momento de elaborar su oferta. En tal caso, consignar lo siguiente:*

*“Adicionalmente al documento escaneado del presente anexo, el postor puede adjuntar el archivo en Excel del presupuesto de la obra (que fue publicado conjuntamente con las bases),*

<sup>54</sup> Para el cálculo del IGV, aplica el redondeo previsto en la Resolución de Superintendencia SUNAT N° 025-2000/SUNAT o norma que la reemplace. En ese sentido, el porcentaje se calcula considerando dos (2) decimales. Para efectos del redondeo i) Si el primer decimal siguiente es inferior a cinco (5), el valor permanecerá igual, suprimiéndose los decimales posteriores y ii) Si el primer decimal siguiente es igual o superior a cinco (5), el valor será incrementado en un centésimo.

completando la información que sustenta el precio de su oferta. En caso de divergencia prevalece el documento escaneado del precio de la oferta”.

- En caso de procedimientos según relación de ítems, consignar lo siguiente:

“El postor debe presentar el precio de su oferta en forma independiente, en los ítems que se presente”.

- En caso de contratación de obras por paquete, consignar lo siguiente:

“El postor debe presentar el precio de su oferta con el detalle de cada obra incluida en el paquete”.

- En caso de contrataciones que conllevan la ejecución de prestaciones accesorias, consignar lo siguiente:

“El postor debe detallar en el precio de su oferta, el monto correspondiente a la prestación principal y las prestaciones accesorias”.

- Si durante la fase de actos preparatorios, las Entidades advierten que es posible la participación de proveedores que gozan del beneficio de la exoneración del IGV prevista en la Ley N° 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, consignar lo siguiente:

“La oferta de los postores que presenten la Declaración Jurada de cumplimiento de condiciones para la aplicación de la exoneración del IGV (**Anexo N° 8**), debe encontrarse dentro de los límites del valor referencial sin IGV”.

**Incluir las disposiciones, según corresponda. Una vez culminada la elaboración de las bases, las notas que no se incorporen deben ser eliminadas**

**Importante para la Entidad**

*Si durante la fase de actos preparatorios, las Entidades advierten que es posible la participación de proveedores que gozan del beneficio de la exoneración del IGV prevista en la Ley N° 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, incluir el siguiente anexo:*

*Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases*

**ANEXO N° 7**

**DECLARACIÓN JURADA DE CUMPLIMIENTO DE CONDICIONES PARA LA APLICACIÓN DE LA EXONERACIÓN DEL IGV**

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**LICITACIÓN PÚBLICA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**

Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], declaro bajo juramento que gozo del beneficio de la exoneración del IGV previsto en la Ley N° 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, dado que cumplo con las condiciones siguientes:

- 1.- Que el domicilio fiscal de la empresa<sup>55</sup> se encuentra ubicada en la Amazonía y coincide con el lugar establecido como sede central (donde tiene su administración y lleva su contabilidad);
- 2.- Que la empresa se encuentra inscrita en las Oficinas Registrales de la Amazonía (exigible en caso de personas jurídicas);
- 3.- Que, al menos el setenta por ciento (70%) de los activos fijos de la empresa se encuentran en la Amazonía; y
- 4.- Que la empresa no ejecuta obras fuera de la Amazonía.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o Representante legal, según corresponda**

**Importante**

*Cuando se trate de consorcios, esta declaración jurada será presentada por cada uno de los integrantes del consorcio, salvo que se trate de consorcios con contabilidad independiente, en cuyo caso debe ser suscrita por el representante común, debiendo indicar su condición de consorcio con contabilidad independiente y el número de RUC del consorcio.*

<sup>55</sup> En el artículo 1 del “Reglamento de las Disposiciones Tributarias contenidas en la Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía” se define como “empresa” a las “Personas naturales, sociedades conyugales, sucesiones indivisas y personas consideradas jurídicas por la Ley del Impuesto a la Renta, generadoras de rentas de tercera categoría, ubicadas en la Amazonía. Las sociedades conyugales son aquéllas que ejerzan la opción prevista en el Artículo 16 de la Ley del Impuesto a la Renta.”

**Importante para la Entidad**

*En el caso de procedimientos por relación de ítems cuando la obra se ejecute fuera de la provincia de Lima y Callao y el monto del valor referencial de algún ítem no supere los novecientos mil Soles (S/ 900,000.00) debe considerarse el siguiente anexo:*

*Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases.*

**ANEXO N° 8**

**SOLICITUD DE BONIFICACIÓN DEL DIEZ POR CIENTO (10%) POR OBRAS EJECUTADAS FUERA DE LA PROVINCIA DE LIMA Y CALLAO (DE SER EL CASO, SOLO PRESENTAR ESTA SOLICITUD EN EL ÍTEM [CONSIGNAR EL N° DEL ÍTEM O ÍTEMS CUYO VALOR REFERENCIAL NO SUPERA LOS NOVECIENTOS MIL SOLES (S/ 900,000.00)])**

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**LICITACIÓN PÚBLICA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**

Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURIDICA], solicito la asignación de la bonificación del diez por ciento (10%) sobre el puntaje total en [CONSIGNAR EL ÍTEM O ÍTEMS, SEGÚN CORRESPONDA, EN LOS QUE SE SOLICITA LA BONIFICACIÓN] debido a que el domicilio de mi representada se encuentra ubicado en la provincia o provincia colindante donde se ejecuta la obra.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o Representante legal, según corresponda**

**Importante**

- *Para asignar la bonificación, el comité de selección, verifica el domicilio consignado por el postor en el Registro Nacional de Proveedores (RNP).*
- *Para que el postor pueda acceder a la bonificación, debe cumplir con las condiciones establecidas en el literal f) del artículo 50 del Reglamento.*

**Importante**

*Cuando se trate de consorcios, la declaración jurada es la siguiente:*

**ANEXO N° 8**

**SOLICITUD DE BONIFICACIÓN DEL DIEZ POR CIENTO (10%) POR OBRAS EJECUTADAS FUERA DE LA PROVINCIA DE LIMA Y CALLAO (DE SER EL CASO, SOLO PRESENTAR ESTA SOLICITUD EN EL ÍTEM [CONSIGNAR EL N° DEL ÍTEM O ÍTEMS CUYO VALOR REFERENCIAL NO SUPERA LOS NOVECIENTOS MIL SOLES (S/ 900,000.00)])**

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**LICITACIÓN PÚBLICA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**

Presente.-

Mediante el presente el que se suscribe, [.....], representante común del consorcio [CONSIGNAR EL NOMBRE DEL CONSORCIO], solicito la asignación de la bonificación del diez por ciento (10%) sobre el puntaje total en [CONSIGNAR EL ÍTEM O ÍTEMS, SEGÚN CORRESPONDA, EN LOS QUE SE SOLICITA LA BONIFICACIÓN] debido a que los domicilios de todos los integrantes del consorcio se encuentran ubicados en la provincia o provincias colindantes donde se ejecuta la obra.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del representante común del consorcio**

**Importante**

- *Para asignar la bonificación, el comité de selección, verifica el domicilio consignado de los integrantes del consorcio, en el Registro Nacional de Proveedores (RNP).*
- *Para que un consorcio pueda acceder a la bonificación, cada uno de sus integrantes debe cumplir con las condiciones establecidas en el literal f) del artículo 50 del Reglamento.*

**ANEXO N° 9**

**DECLARACIÓN JURADA  
(NUMERAL 49.4 DEL ARTÍCULO 49 DEL REGLAMENTO)**

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**LICITACIÓN PÚBLICA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**

Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], declaro que la experiencia que acredito de la empresa [CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA PERSONA JURÍDICA] como consecuencia de una reorganización societaria, no se encuentra en el supuesto establecido en el numeral 49.4 del artículo 49 del Reglamento.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o  
Representante legal, según corresponda**

**Importante**

*A efectos de cautelar la veracidad de esta declaración, el postor puede verificar la información de la Relación de Proveedores Sancionados por el Tribunal de Contrataciones del Estado con Sanción Vigente en <http://portal.osce.gob.pe/rnp/content/relación-de-proveedores-sancionados>.*

*También le asiste dicha facultad al órgano encargado de las contrataciones o al órgano de la Entidad al que se le haya asignado la función de verificación de la oferta presentada por el postor ganador de la buena pro.*

## ANEXO N° 10

### EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**LICITACIÓN PÚBLICA N°** [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

Mediante el presente, el suscrito detalla lo siguiente como EXPERIENCIA EN OBRAS SIMILARES:

N°	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	N° CONTRATO	FECHA DEL CONTRATO <sup>56</sup>	FECHA DE RECEPCIÓN DE LA OBRA	EXPERIENCIA PROVENIENTE <sup>57</sup> DE:	MONEDA	IMPORTE <sup>58</sup>	TIPO DE CAMBIO VENTA <sup>59</sup>	MONTO FACTURADO ACUMULADO <sup>60</sup>
1										
2										
3										
4										
5										
6										

<sup>56</sup> Se refiere a la fecha de suscripción del contrato.

<sup>57</sup> Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación sustentatoria correspondiente. Al respecto, según la Opinión N° 216-2017/DTN "Considerando que la sociedad matriz y la sucursal constituyen la misma persona jurídica, la sucursal puede acreditar como suya la experiencia de su matriz". Del mismo modo, según lo previsto en la Opinión N° 010-2013/DTN, "... en una operación de reorganización societaria que comprende tanto una fusión como una escisión, la sociedad resultante podrá acreditar como suya la experiencia de la sociedad incorporada o absorbida, que se extingue producto de la fusión; asimismo, si en virtud de la escisión se transfiere un bloque patrimonial consistente en una línea de negocio completa, la sociedad resultante podrá acreditar como suya la experiencia de la sociedad escindida, correspondiente a la línea de negocio transmitida. De esta manera, la sociedad resultante podrá emplear la experiencia transmitida, como consecuencia de la reorganización societaria antes descrita, en los futuros procesos de selección en los que participe".

<sup>58</sup> Se refiere al monto del contrato ejecutado incluido adicionales y reducciones, de ser el caso.

<sup>59</sup> El tipo de cambio venta debe corresponder al publicado por la SBS correspondiente a la fecha de suscripción del contrato.

<sup>60</sup> Consignar en la moneda establecida para el valor referencial.

[CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD]

[CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Nº	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	Nº CONTRATO	FECHA DEL CONTRATO <sup>56</sup>	FECHA DE RECEPCIÓN DE LA OBRA	EXPERIENCIA PROVENIENTE <sup>57</sup> DE:	MONEDA	IMPORTE <sup>58</sup>	TIPO DE CAMBIO VENTA <sup>59</sup>	MONTO FACTURADO ACUMULADO <sup>60</sup>
7										
8										
9										
10										
<b>TOTAL</b>										

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o  
Representante legal o común, según corresponda**

**Nota para la Entidad**

*En el caso de procedimientos por relación de ítems cuando el monto del valor referencial de algún ítem corresponda a una Adjudicación Simplificada, se incluye el siguiente anexo:*

*Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases*

**ANEXO Nº 11**

**SOLICITUD DE BONIFICACIÓN DEL CINCO POR CIENTO (5%) POR TENER LA CONDICIÓN DE MICRO Y PEQUEÑA EMPRESA  
ITEM [CONSIGNAR EL N° DEL ÍTEM O ÍTEMS CUYO VALOR REFERENCIAL CORRESPONDE A UNA AS])**

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**LICITACIÓN PÚBLICA Nº [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**

Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], solicito la asignación de la bonificación del cinco por ciento (5%) sobre el puntaje total obtenido, debido a que mi representada cuenta con la condición de micro y pequeña empresa.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o Representante legal o común, según corresponda**

**Importante**

- *Para asignar la bonificación, el comité de selección, según corresponda, verifica la página web del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo en la sección consulta de empresas acreditadas en el REMYPE en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2/>.*
- *Para que un consorcio pueda acceder a la bonificación, cada uno de sus integrantes debe cumplir con la condición de micro y pequeña empresa.*