

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	<div>Importante</div> <div>• Abc</div>	Se refiere a consideraciones importantes a tener en cuenta por el comité de selección y por los proveedores.
4	<div>Advertencia</div> <div>• Abc</div>	Se refiere a advertencias a tener en cuenta por el comité de selección y por los proveedores.
5	<div>Importante para la Entidad</div> <div>• Xyz</div>	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 sombrear.
- 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, setiembre de 2022
y octubre de 2022

BASES ESTÁNDAR DE LICITACIÓN PÚBLICA PARA LA CONTRATACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE OBRAS¹

LICITACIÓN PÚBLICA N.º 003-2024-MPC/CS-1

PRIMERA CONVOCATORIA

Bases integradas

CONTRATACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA:

“MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL Y MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO U OTRAS FORMAS DE DISPOSICIÓN SANITARIA DE EXCRETAS EN LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LAS LOCALIDADES DE INCARACAY Y HUALLATA, DISTRITO DE CANGALLO DE LA PROVINCIA DE CANGALLO DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO” Código CUI N° 2576243”

¹ 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, rehabilitación, 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.mp.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.

Importante

No pueden formularse consultas ni observaciones respecto del contenido de una ficha de homologación aprobada, aun cuando el requerimiento haya sido homologado parcialmente respecto a las características técnicas y/o requisitos de calificación y/o condiciones de ejecución. Las consultas y observaciones que se formulen sobre el particular, se tienen como no presentadas.

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 Digitales²). 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*

² Para mayor información sobre la normativa de firmas y certificados digitales ingresar a: <https://www.indecopi.gob.pe/web/firmas-digitales/firmar-y-certificados-digitales>

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 RNP³.

³ La constancia de inscripción electrónica se visualizará en el portal web del Registro Nacional de Proveedores: www.mp.gob.pe

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.

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 el 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, rechazo 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 accesorio, 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-emitar-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 e insumos, y en el caso de contratos bajo la modalidad llave en mano, para equipamiento y mobiliario, 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 PROVINCIAL DE CANGALLO
RUC N° : 20184168062
Domicilio legal : PLAZA PRINCIPAL DE CANGALLO N° 012- CANGALLO -
AYACUCHO.
Teléfono : 966036889
Correo electrónico : mesadepartes@municangallo.gob.pe.

1.2. OBJETO DE LA CONVOCATORIA

El presente procedimiento de selección tiene por objeto la contratación de la ejecución de la obra **CONTRATACION PARA LA EJECUCION DE LA OBRA: “MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL Y MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO U OTRAS FORMAS DE DISPOSICIÓN SANITARIA DE EXCRETAS EN LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LAS LOCALIDADES DE INCARACAY Y HUALLATA, DISTRITO DE CANGALLO DE LA PROVINCIA DE CANGALLO DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO”** Código CUI N° 2576243.

1.3. VALOR REFERENCIAL⁴

El valor referencial asciende a S/. 5,104,629.77 (Cinco millones ciento cuatro mil seiscientos veintinueve con 77/100 Nuevos 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 MARZO DE 2024.

Valor Referencial (VR)	Límites ⁵	
	Inferior	Superior
S/. 5,104,629.77 (CINCO MILLONES CIENTO CUATRO MIL SEISCIENTOS VEINTINUEVE CON 77/100 NUEVOS SOLES)	S/ 4,594,166.80 (CUATRO MILLONES QUINIENTOS NOVENTA Y CUATRO MIL CIENTO SESENTA Y SEIS CON 80/100 SOLES)	S/ 5,615,092.74 (CINCO MILLONES SEISCIENTOS QUINCE MIL NOVENTA Y DOS CON 74/100 SOLES)

Importante

El precio de las ofertas no puede exceder los límites del valor referencial de conformidad con el numeral 28.2 del artículo 28 de la Ley.

1.4. EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN

⁴ 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.

⁵ 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.

Documento y fecha de aprobación del expediente de contratación	:	FORMATO N° 02 DE FECHA 04/09/24.
Documento y fecha de aprobación del expediente técnico	:	Resolución de Alcaldía N° 319-2024-MPH/A de fecha 22-08-2024
Tipo y número del procedimiento de selección que se convocó para la elaboración del expediente técnico, de corresponder	:	AS-SM-4-2024-MPC/CS-1 ADJUDICACION SIMPLIFICADA

1.5. FUENTE DE FINANCIAMIENTO

RECURSO DETERMINADOS

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 **A PRECIOS UNITARIOS**, de acuerdo con lo establecido en el expediente de contratación respectivo.

1.7. MODALIDAD DE EJECUCIÓN

NO CORRESPONDE

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 **180 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 ENTIDAD PLAZA PRINCIPAL DE CANGALLO N° 012 - CANGALLO – AYACUCHO.
Recoger en	:	UNIDAD DE ABASTECIMIENTO PLAZA PRINCIPAL DE CANGALLO N° 012 - CANGALLO – AYACUCHO
Costo de bases	:	Impresa: S/ 10.00
Costo del expediente técnico	:	Impreso: S/ 500.00 Digital: S/ 5.00

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.

LINK de expediente completo:
https://drive.google.com/file/d/1bPm4fFAXq1ZMOyOEI8GFO6PvQEj31R4S/view?usp=drive_link

1.12. BASE LEGAL

- Constitución Política del Perú -1993
- Ley N° 28411 - Ley del Sistema Nacional del Presupuesto.
- Ley N° 30225 - Ley de Contrataciones del Estado - Modificado por Decreto Legislativo N° 1444.
- Reglamento de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado – derogado por Decreto Supremo N° 344-2018-EF.
- Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.
- Código Civil
- Decreto Supremo N° 011-79-VC.
- Ley N° 27806, Ley de Transparencia y de Acceso a la Información Pública.
- Ley N° 28015, Ley de Promoción y Formalización de la Pequeña y Microempresa.
- Ley N° 27633, Ley de Promoción Temporal del Desarrollo Productivo Nacional.
- Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades.
- Directivas del OSCE.
- Decreto Supremo N° 008-2008-TR, Reglamento de la Ley MYPE.
- Decreto Supremo N° 013-2013-PRODUCE - Texto Único Ordenado de la Ley de Impulso al Desarrollo Productivo y al Crecimiento Empresarial.
- Reglamento Nacional de Edificaciones
- RESOLUCIÓN VICEMINISTERIAL N°104-2019-MINEDU
- INSTRUCTIVO DE LA FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA PARA PROYECTOS DE INVERSIÓN EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE NIVEL SECUNDARIO QUE PRESTEN SERVICIOS A UN NUMERO REFERENCIAL DE (116) ESTUDIANTES.
- RESOLUCIÓN VICEMINISTERIAL N°164-2020-MINEDU
- GUÍA DE APLICACIÓN DE ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA EN LOCALES EDUCATIVOS
- MANUAL DE SEÑALIZACIÓN, EVACUACIÓN Y SISTEMAS CONTRA INCENDIOS EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS
- IMPLEMENTACIÓN DE DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD, SEÑALIZACIÓN Y RUTAS DE EVACUACIÓN PARA INSTITUCIONES EDUCATIVAS
- NORMA A.080 OFICINAS CAPITULO I ASPECTOS GENERALES
- NORMA A.120 ACCESIBILIDAD PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y DE LAS PERSONAS ADULTAS MAYORES

- NORMA A.040, MODIFICATORIA MEDIANTE RESOLUCION MINISTERIAL N° 068-2020-VIVIENDA
- RESOLUCIÓN VICEMINISTERIAL N°054-2021-MINEDU, NORMA TÉCNICA “CRITERIOS DE DISEÑO PARA AMBIENTES DE SERVICIOS DE ALIMENTACIÓN EN LOS LOCALES EDUCATIVOS DE LA EDUCACIÓN BÁSICA”
- NORMA EM. 110 CONFORT TERMICO Y LUMINICO CON EFICIENCIA ENERGETICA
- NORMA A.130 REQUISITOS DE SEGURIDAD
- GUÍA DE DISEÑO DE ESPACIOS EDUCATIVOS (GDE 002 – 2015).
- OTRAS NORMAS VINCULANTES.

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 documentos⁶, la siguiente documentación:

2.2.1. Documentación de presentación obligatoria

2.2.1.1. Documentos para la admisión de la oferta

- Declaración jurada de datos del postor. (**Anexo N° 1**)
- 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 – PIDE⁷ 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.

- Declaración jurada de acuerdo con el literal b) del artículo 52 del Reglamento. (**Anexo N° 2**)
- Declaración jurada de cumplimiento del Expediente Técnico, según el numeral 3.1 del Capítulo III de la presente sección. (**Anexo N° 3**)

⁶ La omisión del índice no determina la no admisión de la oferta.

⁷ 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/>

- 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:
 - ✓ El desagregado de partidas, cuando el procedimiento se haya convocado a suma alzada.
 - ✓ Los precios unitarios, 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:

- h) ~~Solicitud de bonificación del cinco por ciento (5%) por tener la condición de micro y pequeña empresa **(Anexo N°10)**.~~

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) Solicitud para la constitución del fideicomiso, en el marco de lo establecido en el literal a) del numeral 184.9 del artículo 184 del Reglamento, de ser el caso⁸.
- d) Contrato de consorcio con firmas legalizadas ante Notario de cada uno de los integrantes, de ser el caso.
- e) 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.
- f) Copia de la vigencia del poder del representante legal de la empresa que acredite que cuenta con facultades para perfeccionar el contrato, cuando corresponda.
- g) 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 – PIDE⁹ 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).

- h) Domicilio para efectos de la notificación durante la ejecución del contrato.
- i) Autorización de notificación de la decisión de la Entidad sobre la solicitud de ampliación de plazo mediante medios electrónicos de comunicación¹⁰. **(Anexo N° 12)**
- j) Constancia de capacidad libre de contratación expedida por el RNP¹¹.
- k) Programa de Ejecución de Obra (CPM) el cual presenta la ruta crítica y el calendario de avance de obra valorizado.
- l) Calendario de adquisición de materiales e 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.
- m) Calendario de utilización de equipo, en caso la naturaleza de la contratación lo requiera.
- n) Memoria en la que se señalen las consideraciones que se han tomado en cuenta para la elaboración de los documentos indicados en los literales k) l) y m).
- o) 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 unitarios¹².
- p) Desagregado por partidas que dio origen a la oferta, en caso de obras a suma alzada.
- q) 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.
- r) 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 – SUNEDU¹³.
- s) 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.

⁸ Cuando la Entidad no haya incorporado en las bases la obligación de constituir un fideicomiso para la administración de los adelantos destinados a la ejecución de obra, el postor adjudicado puede presentar la solicitud para la constitución del fideicomiso.

⁹ 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/>

¹⁰ En tanto se implemente la funcionalidad en el SEACE, de conformidad con la Primera Disposición Complementaria Transitoria del Decreto Supremo N° 234-2022-EF.

¹¹ Este requisito no aplica para procedimientos de contratación directa por la causal de carácter de secreto, secreto militar o por razones de orden interno.

¹² La Entidad puede requerir este documento en caso de obras a suma alzada.

¹³ <https://enlinea.sunedu.gob.pe/>

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) 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 Haya¹⁴.*

¹⁴ Según lo previsto en la Opinión N° 009-2016/DTN.

- *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 Municipalidad Provincial de Cangallo, sito en la PLAZA PRINCIPAL DE CANGALLO N° 012- CANGALLO – AYACUCHO en horario de 8: 00 a.m hasta 5:30 p.m.

Importante

En el caso de contratación de obras por paquete, se debe suscribir un contrato por cada obra incluida en el paquete.

2.5. ADELANTOS¹⁵

2.5.1. ADELANTO DIRECTO

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

El contratista debe solicitar formalmente el ADELANTO DIRECTO dentro de los ocho (8) días siguientes a la suscripción del contrato, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos¹⁵ 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.

Vencido el plazo para solicitar el adelanto no procede la solicitud.

2.5.2. 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 **siete (7)** 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 **15** días calendario anteriores al inicio del plazo antes mencionado, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos¹⁶ 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 194.7 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 194.6 del referido artículo, así como el plazo para el pago de las valorizaciones.*

¹⁵ De conformidad con el artículo 153 del Reglamento, esta garantía debe ser emitida por idéntico monto y un plazo mínimo de vigencia de tres (3) meses, renovable por un plazo idéntico hasta la amortización total del adelanto otorgado. Cuando el plazo de ejecución contractual sea menor a tres (3) meses, las garantías pueden ser emitidas con una vigencia menor, siempre que cubra la fecha prevista para la amortización total del adelanto otorgado.

¹⁶ De conformidad con el artículo 153 del Reglamento, esta garantía debe ser emitida por idéntico monto y un plazo mínimo de vigencia de tres (3) meses, renovable por un plazo idéntico hasta la amortización total del adelanto otorgado. Cuando el plazo de ejecución contractual sea menor a tres (3) meses, las garantías pueden ser emitidas con una vigencia menor, siempre que cubra la fecha prevista para la amortización total del adelanto otorgado.

- *Las valorizaciones de obra se presentan a través del módulo de ejecución contractual del SEACE. Dicha obligación aplica a los contratos de obra que deriven de procedimientos de selección para la ejecución de obras, convocados a partir de la entrada en vigencia de la Directiva N° 001-2022-OSCE/CD “Gestión de las valorizaciones de obra a través del SEACE”¹⁷. Mediante comunicado el OSCE publica y difunde la relación de Entidades obligadas a usar la sección de valorizaciones electrónicas como medio para la gestión de las valorizaciones de obra. El primer listado de entidades obligadas se encuentra publicado en el siguiente enlace:*

<https://www.gob.pe/institucion/osce/noticias/575017-comunicado-n-001-2022-osce>

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.

¹⁷ Aprobada mediante Resolución N° 002-2022-OSCE-PRE y modificada mediante Resolución N° 042-2022-OSCE/PRE, publicadas en el Diario Oficial El Peruano el 10 de enero de 2022 y 5 de marzo de 2022, respectivamente.

**CAPÍTULO III
REQUERIMIENTO**

3.1. EXPEDIENTE TÉCNICO E INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CANGALLO

**TÉRMINOS DE REFERENCIA
PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA:**

OBRA: “MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL Y MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO U OTRAS FORMAS DE DISPOSICIÓN SANITARIA DE EXCRETAS EN LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LAS LOCALIDADES DE INCARACCAY Y HUAYLLATA DISTRITO DE CANGALLO DE LA PROVINCIA DE CANGALLO DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO”.

CÓDIGO UNIFICADO DE INVERSIONES N° 2576243

AGOSTO - 2024

TERMINOS DE REFERENCIA PARA REALIZAR LA CONTRATACIÓN DE PERSONA NATURAL O JURIDICA PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA: “MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL Y MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO U OTRAS FORMAS DE DISPOSICIÓN SANITARIA DE EXCRETAS EN LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LAS LOCALIDADES DE INCARACAY Y HUALLATA, DISTRITO DE CANGALLO DE LA PROVINCIA DE CANGALLO DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO” Código CUI N° 2576243.

1. ANTECEDENTES

1.1. NOMBRE DEL PROYECTO

“MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL Y MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO U OTRAS FORMAS DE DISPOSICION SANITARIA DE EXCRETAS EN LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LAS LOCALIDADES DE INCARACAY Y HUALLATA, DISTRITO DE CANGALLO DE LA PROVINCIA DE CANGALLO DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO”.

1.2. UNIDAD FORMULADORA Y EJECUTORA

UNIDAD FORMULADORA

La Unidad Formuladora del Proyecto de Inversión Pública es la Municipalidad Provincial de La Cangallo, a través de su Unidad Formuladora, adscrita a la Dirección General de Inversión Pública cuyos datos son los siguientes:

Nombre : Sub Gerencia de Estudios Y Proyectos

Sector : Gobiernos Locales.

Pliego : Municipalidad Provincial de Cangallo

Responsable. de la U.F. : FRANO BLAS SACSARA

Cargo : Responsable de la Unidad Formuladora.

La Municipalidad Provincial de Cangallo ha contratado a profesionales especializados en la formulación y evaluación de proyectos de inversión pública, los mismos que han elaborado el presente estudio, considerando las exigencias del mismo. Para ello se ha levantado la información primaria necesaria, así como se ha recurrido a fuentes de información secundaria, a fin de minimizar la incertidumbre y por consiguiente, el riesgo en la fase de inversión del presente proyecto.

UNIDAD EJECUTORA RECOMENDADA

La Unidad Ejecutora del Proyecto de Inversión Pública es la Municipalidad Provincial de Cangallo, a través de su Órgano Técnico, cuyos datos son los siguientes:

Nombre : Gerencia de Infraestructura.

Sector : Gobiernos Locales

Pliego : Municipalidad Provincial de Cangallo

Responsable. de la U.E.I. : HERNAN QUISPE NUÑEZ

Cargo : Gerente de Infraestructura

1.3. ANTECEDENTES DEL PROYECTO

En el año 1990 se ejecutan las obras de agua potable a través de la institución ONG TADEPA realizado en el Centro Poblado de Incaracay.

Actualmente la localidad del ámbito de influencia del proyecto, se encuentran en una zona de extrema pobreza, considerados como área rural, tienen como actividad principal la ganadería y la agricultura.

Con referencia al sistema de agua, cuenta con un sistema de abastecimiento de agua entubada inadecuada y deteriorada (con presencia de roturas en tuberías, las líneas de conducción, aducción y distribución). Siendo el servicio de agua insuficiente, debido al crecimiento poblacional razón por la cual no cubre la demanda de la población sobre todo en épocas de estiaje, los cuales en ningún caso tiene el debido tratamiento para su potabilización

Actualmente la localidad del ámbito de influencia del proyecto solo el 20% de la población cuenta con una red de alcantarillado y planta de tratamiento de aguas residuales en pésima condición de salubridad y no cumple las minimas condiciones de salubridad según las normas técnicas estándares de planta de tratamiento, el 80% cuenta con letrinas sanitarias y muchos pobladores no cuentan con letrinas, esta letrinas fueron construidas en el 2002 a la actualidad muchas de ellas se encuentran inservibles, debido a ello el problema de infecciones gastrointestinales que afectan a los pobladores principalmente a los niños, estos ocasionan gastos y merma en los rendimientos de trabajos, ante situación negativa es totalmente necesario el sistema de desagüe.

Frente al problema del agua, desagüe y tratamiento de excretas, viendo el crecimiento de la población, la Municipalidad Provincial de Cangallo hizo formular el perfil a nivel de ficha técnica estándar el cual fue tramitado y aprobado por el El Fondo Invierte para el Desarrollo Territorial - FIDT,

En función a ello la Municipalidad Provincial de Cangallo hizo formular el Expediente Técnico para el proceso de ejecución del proyecto aprobado.

Los habitantes del Centro Poblado de Incaraccay. No cuentan con una adecuada instalación de agua potabilizada (tratada) y menos con servicio de alcantarillado, debido a esto los índices de morbilidad de enfermedades gastrointestinales se han incrementado notablemente el cual hace que la depresión continúe en la población afectada.

En estas circunstancias la **"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL Y MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO U OTRAS FORMAS DE DISPOSICION SANITARIA DE EXCRETAS EN LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LAS LOCALIDADES DE INCARACAY Y HUALLATA, DISTRITO DE CANGALLO DE LA PROVINCIA DE CANGALLO DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO"**, con CÓDIGO CUI 2576243, surge como una necesidad, donde la Municipalidad Provincial de Cangallo, población y autoridades de las comunidades beneficiarias, priorizan realizar este proyecto para el presente año 2024, es así que se encuentra aprobado la realización del estudio a nivel de perfil técnico en la PIA (Presupuesto Inicial de Apertura) mediante las Resoluciones, emitidas por la Municipalidad Provincial de Cangallo, donde se resuelve APROBAR y PRIORIZAR el proyecto y; la Gestión ante diversos organismos públicos y privados para el financiamiento del proyecto y con ello contribuir al cumplimiento de las metas que el proyecto en mención abarca.

Es así en el desarrollo social se busca el adecuado acceso a servicios básicos y a viviendas dignas, mediante las Políticas Económicas Nacionales de garantizar el mejoramiento en la calidad, cobertura y control de los servicios básicos de agua, saneamiento y vivienda. Mediante una adecuada gestión ante diferentes órganos que financian los proyectos de inversión.

2. CARACTERÍSTICAS GENERALES

2.1. UBICACIÓN POLITICA Y GEOGRAFICA

a) UBICACIÓN POLÍTICA:

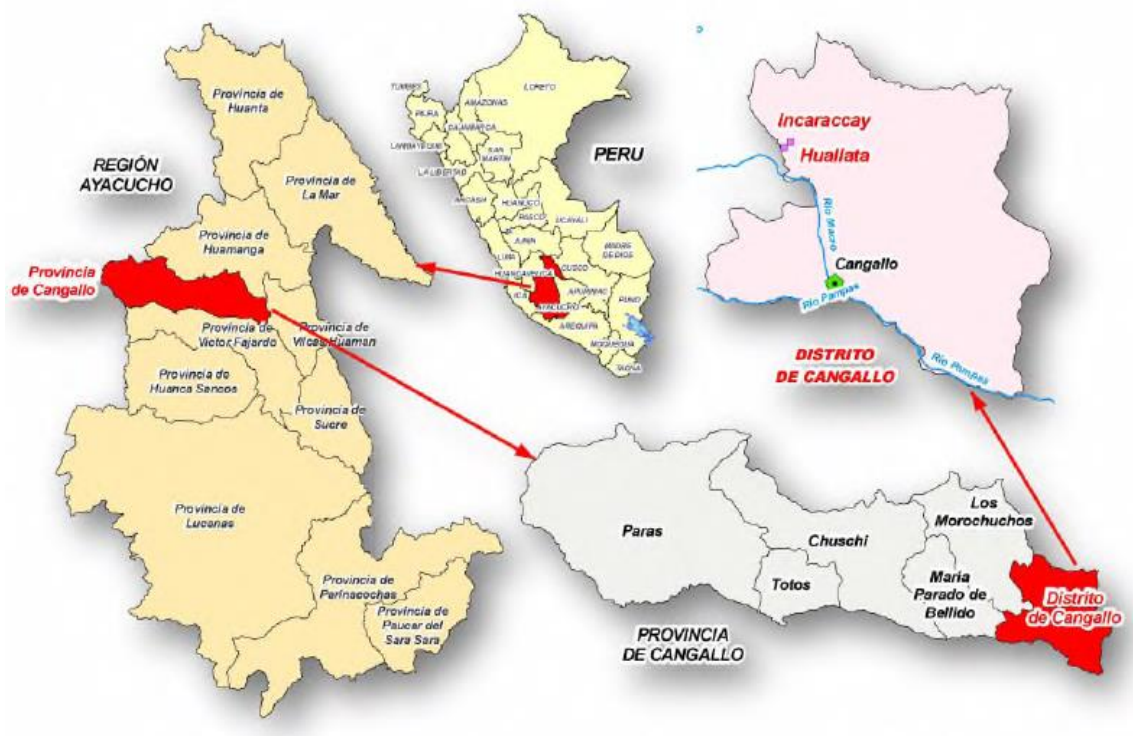
REGIÓN : Ayacucho
PROVINCIA : Cangallo
DISTRITO : Cangallo
LOCALIDAD : Incaraccay y Huallata

UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LAS LOCALIDADES BENEFICIARIAS

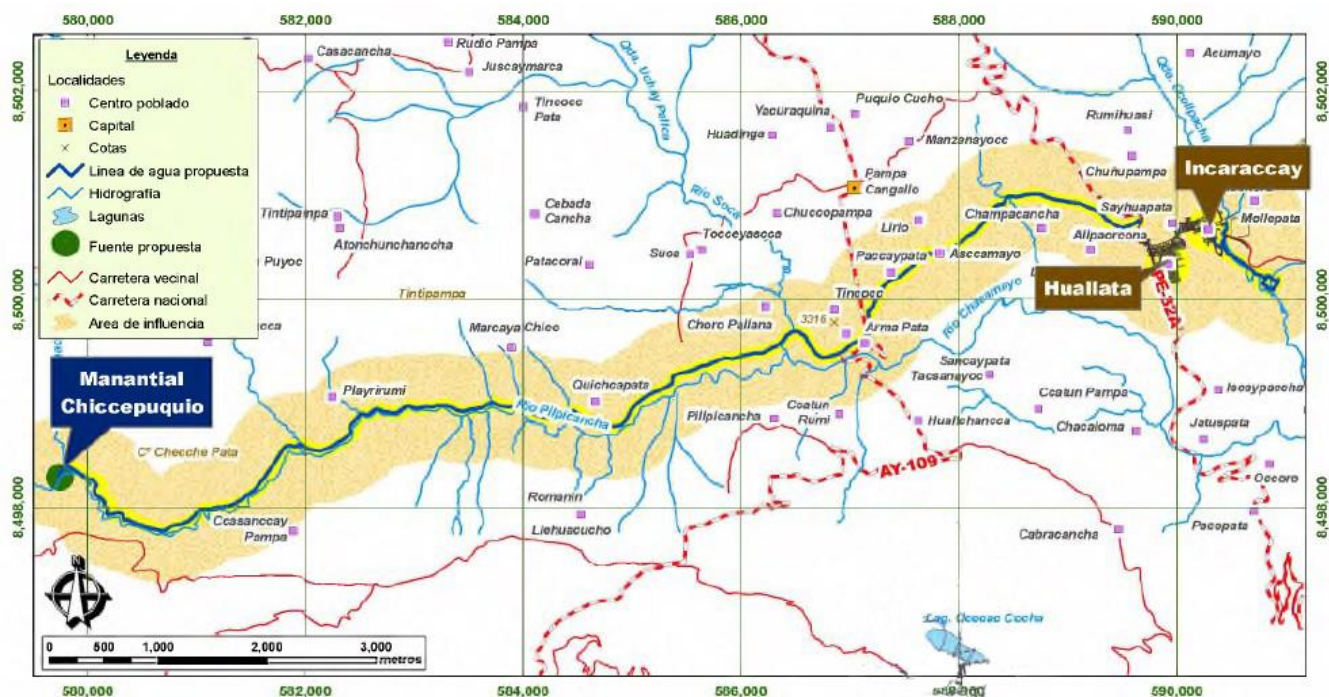
Centro poblado	UBIGEO	Coordenadas UTM WGS84		Cota msnm
		Este	Norte	
Incaraccay	0502010017	590,292.83	8'500,668.85	3,198
Huallata	0502010051	589,930.04	8'500,334.50	3,254

Fuente: INEI - Trabajo de campo
Elaboración: Equipo técnico

Mapa N° 01
MACRO LOCALIZACION DEL PROYECTO



Mapa N° 02
MICRO LOCALIZACION DEL PROYECTO



Mapa N° 03
IMAGEN SATELITAL DEL PROYECTO



Imagen: Área de estudio y área de influencia de Incaraccay

b) UBICACIÓN GEOGRÁFICA

El centro Poblado de Incaraccay, está considerado como Centro Poblado Rural, del distrito de Cangallo, pertenece a la región de sierra, ubicada en la Provincia Cangallo en la parte este de la Provincia de Cangallo, además el Distrito de Cangallo es la Capital de la Provincia de Cangallo, y este a su vez, se encuentra ubicado en la parte sureste del departamento de Ayacucho, tiene una geografía diversa con un clima variado que incluye valles cálidos con vegetación propia de la zona.

- Latitud : 13° 35' 48.6" S
- Longitud : 74° 09' 20.9" O
- Altitud : 3257 msnm

c) COORDENADAS UTM:

ESTE: 590291.31 m E

NORTE: 8496625.66 m S

ALTURA: 3257 msnm

d) LIMITES

- | | |
|-------------------|---|
| POR EL NORTEOESTE | : Limita con el distrito de Morochucos |
| POR EL NORESTE | : Limita con la Provincia de Huamanga |
| POR EL ESTE | : Limita con la Provincia de Vilcas Huamán |
| POR EL SURESTE | : Limita con la Provincia de Víctor Fajardo |
| POR EL OESTE | : Limita con el distrito de María Parado de Bellido |

2.2. JUSTIFICACION DEL PROYECTO

A partir del diagnóstico descrito, de la situación actual de los servicios de agua potable y la carencia del sistema de alcantarillado y planta de tratamiento del Centro Poblado de Incaraccay, cuenta con 02 iglesias, 03 instituciones educativas (01 institución educativa inicial, 01 institución educativa primaria, 01 institución educativa secundaria), 01 centro de salud y un local comunal, un total de 540 habitantes, de los cuales 270 viviendas están recibiendo el servicio de agua potable y 15 viviendas no tienen acceso a este servicio. Los pobladores que no cuenta con el servicio de agua potable se ven obligados a recurrir a

otras fuentes como manantiales y pequeñas quebradas e incluso del río para abastecerse de esta agua que en general no son aptos para el consumo humano.

Pero con respecto a los que cuentan con conexión al servicio de agua potable, también tienen la necesidad de un nuevo sistema de agua potable pues no cuenta con la capacidad y calidad suficiente para recibir un buen servicio de agua, un dato muy importante de la población es que más del 34% manifiestan que el agua que consumen no se encuentra en buen estado, esto debido a que la fuente de captación (Manantial) no son adecuadas para captar el líquido elemento porque en épocas de invierno los sedimentos aumentan lo que es imposible al sistema tratar con muchos de ellos, a esto se suma la deplorable situación de conservación de la infraestructura del sistema de agua, pues no recibe mantenimiento preventivo sino correctivo, esto como consecuencia de la inadecuada administración y gestión de los servicios de agua potable por parte de las autoridades locales del centro poblado de Incaraccay y del Municipio del distrito de Cangallo, por lo que se requiere una inmediata intervención a fin de mejorar este componente tan importante.

Respecto al sistema de alcantarillado 89 viviendas cuentan con este servicio en el sector de huallata, mientras que 196 no cuentan con este servicio en las localidades de Huallata y Incaraccay. La evacuación final de la red de colectores y emisores esta muy cerca de la población tan solo a 150 mts de la viviendas y no reciben ningún tipo de tratamiento primario y secundario solo una especie de pozo laguna rustica en mal estado.

También cabe mencionar la atención actual con el sistema de disposición de excretas es cero dado que las letrinas y servicios higiénicos se encuentran en muy mal estado, y muy cerca de las viviendas, ya que este centro poblado es urbanizado el uso de letrinas ya no es acorde a su diseño; exponiendo la salud y la contaminación del medio ambiente (ríos, quebradas, campos de cultivo y hasta viviendas). Se ha podido observar que los principales índices de morbilidad que afectan a la población están relacionados con enfermedades diarreicas, infecciones, parasitosis, a la piel y a los ojos, enfermedades que se dan por el consumo de agua no clorada y no apta para el consumo humano y manejo inadecuado de ellos. En cuanto a la gestión del sistema de agua potable y alcantarillado se ha podido comprobar que las autoridades locales no dan el mantenimiento preventivo, más por el contrario esta se da cada vez que existen problemas en el sistema. Esto como consecuencia de que el personal carece de la capacitación, los recursos y el pago de haberes por el servicio prestado. Además, no cuenta con las herramientas de gestión y si se cuenta no la ponen en práctica, dado que estos se han elaborado en gabinete sin la participación de los pobladores, por lo que los usuarios desconocen de sus deberes y obligaciones como usuarios. En general, es necesario nombrar una JASS que se encargue de los servicios de agua potable y alcantarillado y que este se encuentre adecuadamente implementada a fin de que cumpla con sus obligaciones.

El problema Central se define como:

“Inadecuado acceso a los servicios de Agua potable, Disposición Sanitaria de Excretas y Disminución de casos de enfermedades gastrointestinales y parasitarias en el Centro Poblado de Incaraccay”.

Este aspecto del estudio tiene como propósito guiar la identificación de objetivos, medios y fines del proyecto. En el cual debe expresarse la situación deseada que se espera alcanzar con la ejecución del proyecto y está siempre asociada con la solución del problema central identificado, en base a ello se podrá identificar el árbol de medios – fines que mostrará la situación positiva que se produce cuando se soluciona el problema central.

El objetivo central, no es más que el problema central solucionado, es decir, la situación opuesta del problema central identificado. Para efectos de construir el árbol de medios y fines, la ubicación del objetivo central debe ser al centro, al igual que lo hemos hecho en el árbol de causas-efectos con el problema central identificado. Dando como resultado el siguiente objetivo central:

“Adecuado acceso a los servicios de Agua potable, Disposición Sanitaria de Excretas y Disminución de casos de enfermedades gastrointestinales y parasitarias en el Centro Poblado de Incaraccay”, esto con la finalidad de Mejorar sus condiciones de vida de los pobladores del ámbito de influencia del proyecto. Lo señalado anteriormente, se puede resumir en el siguiente cuadro:

PROBLEMA CENTRAL

“Inadecuado acceso a los servicios de Agua potable, Disposición Sanitaria de Excretas y Disminución de casos de enfermedades gastrointestinales y parasitarias en el Centro Poblado

OBJETIVO CENTRAL

Población de las localidades de Incaraccay y Huallata accede a servicios de saneamiento que cumplen con los estándares establecidos

Asimismo, se tiene los siguientes objetivos específicos:

- Mejorar y Rehabilitar los servicios de agua potable para consumo humano del Centro Poblado de Incaraccay del distrito de Cangallo, Provincia de Cangallo.
- Ampliar el sistema de alcantarillado y tratamiento de aguas servidas del Centro Poblado de Incaraccay del distrito de Cangallo, Provincia de Cangallo.
- Capacitar a la población en educación sanitaria del Centro Poblado de Incaraccay del distrito de Cangallo, Provincia de Cangallo.
- Organizar la JAAS y capacitarla, así como a la población en general del Centro Poblado de Incaraccay del distrito de Cangallo, Provincia de Cangallo.
- Generar capacidades en los municipios distritales para dar asistencia técnica y supervisión a las JAAS del centro poblado de Incaraccay del distrito de Cangallo, Provincia de Cangallo.

2.3. VÍA DE ACCESO Y COMUNICACIÓN

El acceso principal para llegar al Centro Poblado de Incaraccay es a través de una carretera que conecta a la capital de la región Ayacucho, (Huamanga) con la provincia de Cangallo, la misma que se conecta al distrito de Cangallo. El tiempo promedio de viaje hacia el centro poblado de Incaraccay es de 2 horas mientras que el tiempo promedio de viaje de Incaraccay al distrito de Cangallo es de 20 minutos.

Cuadro N° 01: Recorrido de Acceso al Proyecto

INCARACCAY	E: 591449.32 N: 8496625.66	CARRETERA	RECORRIDO	HORAS DE VIAJE
AYACUCHO (Huamanga)	INCARACCAY	ASFALTADO	69.6 Km	1.5h 00min
TOTAL			69.6 Km	1.5h 00min

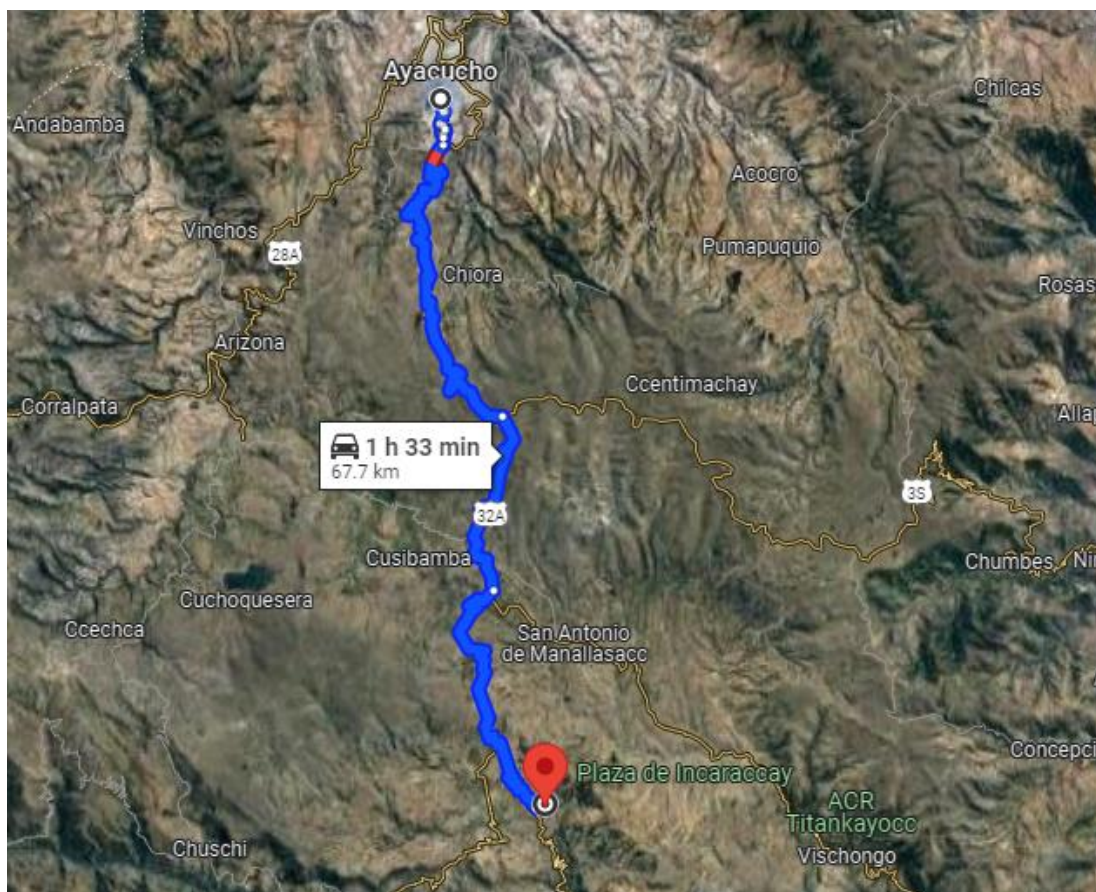


Imagen: muestra la distancia de recorrido de Ayacucho (Huamanga) hacia Incairaccay
Fuente: Google maps

2.4. CLIMATOLOGIA

La localidad de Incairaccay se encuentra a una altitud de 3256 msnm, tiene un clima templado moderado, las máximas temperaturas se manifiestan a partir del mediodía hasta las 3 de la tarde, tiene 02 épocas bien marcadas, la temporada de lluvias que es de noviembre a marzo y la temporada de sequía el resto de los meses, los meses más fríos son junio, julio y agosto donde las temperaturas en horas de la noche son bastante bajas, pero no llegan al punto de congelación.

En la Provincia de Cangallo, el clima, las temperaturas y las precipitaciones son variadas y están definidas por las zonas de vida natural o los pisos ecológicos; según las delimitaciones de regiones naturales de Pulgar Vidal que comprende cuatro pisos ecológicos diferenciados que corresponden a las regiones:

Región Quechua con un clima cálido a templado (14°C a 21°C) con una humedad relativa promedio de 60% que cubre a los distritos de Cangallo, se encuentra entre las formaciones montañosas de la cordillera de los andes.

Incairaccay se ubica entre los 2300 a 3500 msnm, siendo esta una subregión de la sierra. Temperatura anual promedio de 10°C, las temperaturas extremas se presentan en algunas noches (-5°C) presentándose los siguientes rangos:

Las más bajas junio – agosto: -5 °C en las noches. Las más altas de noviembre a diciembre: 24°C.

Cuadro N° 02: Región natural, altitud, clima y precipitación

Distrito	Región	Altitud	Clima	Precipitación
Cangallo	Quechua	2,300 a 3,500 m.s.n.m.	Cálido a templado 14°C a 21°C	560 mm

TEMPERATURA

En la Sierra Central, las temperaturas máximas y mínimas medias oscilan entre 19.1 °C y 4.2°C promedio al año, siendo las máximas normales y las mínimas entre normal superiores (anomalías positivas entre 1.4 °C. a 2.7 °C) caracterizando periodos nocturnos menos fríos de lo normal. Usualmente en la Cuenca alta y media del departamento de Junín caen heladas entre los meses de junio a julio donde la intensidad normal (7,2 a - 0,0 °C), usualmente con ausencia de lluvias o de < 7 mm/década.

PRECIPITACION

La precipitación, es toda forma de humedad que, originándose en las nubes, llega hasta la superficie del suelo; de acuerdo a esta definición la precipitación puede ser en forma de lluvias, granizadas, garuas y nevadas.

El tipo de precipitación de mayor importancia es la lluvia, la precipitación se mide en términos de altura de lámina de agua y se expresa comúnmente en milímetros. Esta altura de lámina de agua, indica la altura del agua que se acumularía en una superficie horizontal. Las precipitaciones pluviales en el Distrito son en promedio de 750 mm. Anuales, acentuándose las lluvias en los meses de noviembre a marzo.

VIENTOS

La presencia de los vientos generalmente se presenta orientados de Norte a Sur, siendo fríos y secos; en el mes de agosto a setiembre se presenta con mayor intensidad, con una velocidad del viento promedio de aproximadamente 1.2m/seg.

HUMEDAD

La humedad relativa del aire es baja, aumenta en los meses de noviembre a marzo; baja en los meses de junio, julio y agosto. De acuerdo a la bibliografía encontramos que pertenecemos a una Serranía esteparia dentro de los ecos regiones de nuestra patria.

La Serranía esteparia presenta una interesante sucesión de pisos o medidas que asciende en altura. Las formaciones vegetales sucesivas en altitud son el semidesierto, la estepa de mito y huanarpo, los bosques y las formaciones de chocho o lupino.

2.5. HIDROGRAFÍA

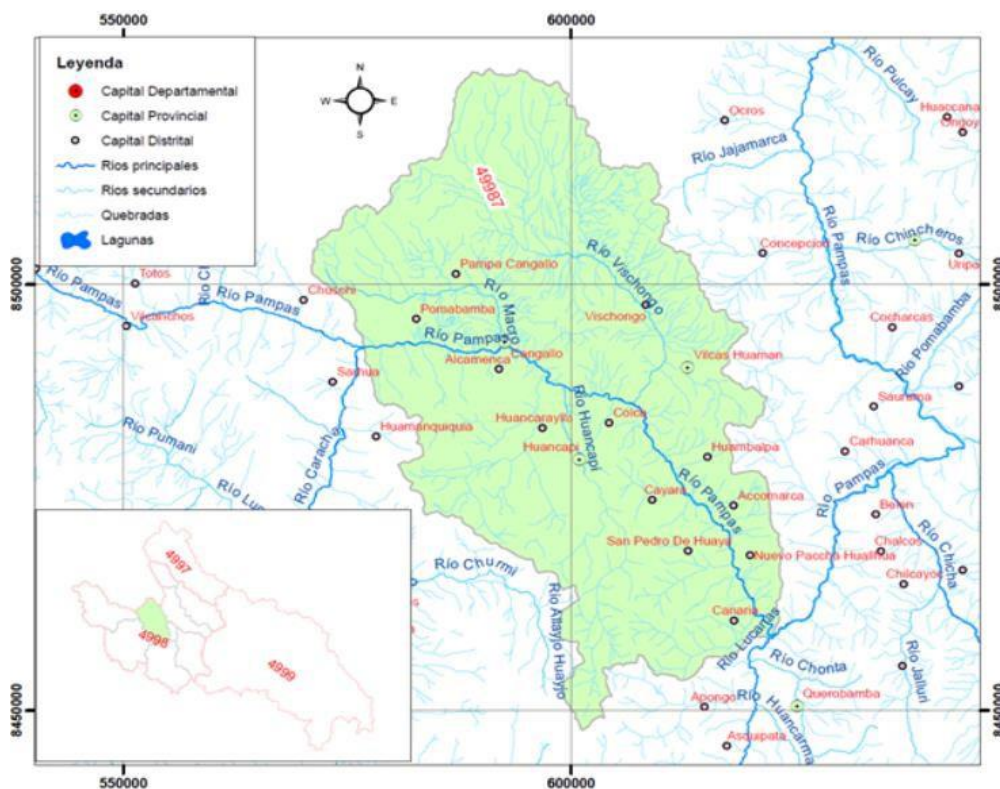
El centro poblado Incaracay pertenece a la cuenca del río Pampas al igual que todos los pueblos de la Provincia de Cangallo, por inmediaciones de Incaracay circula un pequeño río cuyas aguas pasan cercanamente a la planta de tratamiento de aguas servidas proyectada para esta comunidad.

2.6. RECURSO HÍDRICO

Corresponden al tramo del río Pampas, desde la unión con el río Caracha hasta la unión con el río Lucanas (Sondondo); entre estos dos puntos, cuenta con los ríos tributarios principales Macro, Vischongo y Huancapi, y que, desde las nacientes de aguas en ambos extremos laterales, forma el espacio geográfico de la Unidad Hidrográfica Intercuenca del río Pampas 49987, que presenta un perímetro de 270.03 Km y un área de drenaje de 2188.44 Km².

El cauce del tramo río presenta una longitud de 74.07 Km con una pendiente media de 0.45%, en su recorrido presenta formas meándricas a consecuencia de la baja pendiente del río.

Red hidrográfica de la Intercuenca del río Pampas 49987



Fuente: Red hidrográfica de la Intercuenca del río Pampas 49987

2.7. TOPOGRAFÍA

La topografía de la zona de trabajo es moderadamente accidentada especialmente el barrio Incaraccay y el área circundante a la planta de tratamiento, la pendiente promedio es del 10% al 15%..

El Proyecto se ubica en una zona de quebrada, caracterizado por una topografía variada con partes llanas hondonadas y otras accidentadas de vertientes montañosas y con terrenos de topografía variada; también existen zonas ligeramente escarpadas con afloramiento rocoso.

Los suelos son de textura variable. Son una mezcla de partículas de rocas de materias orgánicas y de aire que se forman al desintegrarse las rocas, cuando están en contacto con la atmósfera, el suelo en su configuración superficial se caracteriza por presentar pequeñas planicies, sin embargo, la mayor extensión de tierras es irregular, con fuertes pendientes y quebradas, lo cual condiciona la existencia de pequeñas extensiones de tierras cultivables. Se cuenta con terrenos arcillosos, francos arcillosos, franco arenoso arcillosos, así como suelos con alto contenido de grava con naturaleza calcárea, suelos con poca presencia de materia orgánica (turba) y grava de pizarras, calizas y andesitas.



Fuente: Visita y trabajo de Campo por el Proyectista

2.8. SUELOS Y ASPECTOS GEOTÉCNICOS:

El suelo del distrito de Cangallo, está distribuida en laderas, quebradas, cumbres y algunas planicies altas. Tiene un perfil con horizonte superficial bastante delgado de tierra negra, seguido de substratos rocosos o pedregosos y en algunos casos interrumpidos exteriormente por afloramientos de piedras y rocas. Son de topografía irregular y quebrada, constituida por elevaciones montañosas con pendientes.

Los suelos presentan variabilidad en cuanto a espesor o capa arable y estructura predominando sin embargo el tipo semi rocoso. El uso actual está referido a cultivos anuales, pastos permanentes cultivados, pasturas naturales, algunos frutales y tierras cultivables no cultivadas. No se da el uso potencial del suelo porque no existen estudios respectivos para determinar su clasificación en catálogos de usos.

Es la actividad que se desarrolla para mejorar la capacidad productiva de los suelos básicamente las que se ubican en zonas de ladera que por una mala práctica y manejo en las labores culturales (Surcos a favor de la pendiente, falta de rotación de cultivo, sobre pastoreo, uso de pesticidas y productos químicos).

Los trabajos que se realizan dentro de esta línea técnica son:

Terrazas de formación lenta de piedra o tierra para mejorar la pendiente del terreno y evitar la degradación del suelo: zanjas de infiltración para pastos o especies forestales permitirá una mayor capacidad de infiltración del agua de lluvia o de riego manteniendo con mayor humedad y por más tiempo la zona radicular de los cultivos.

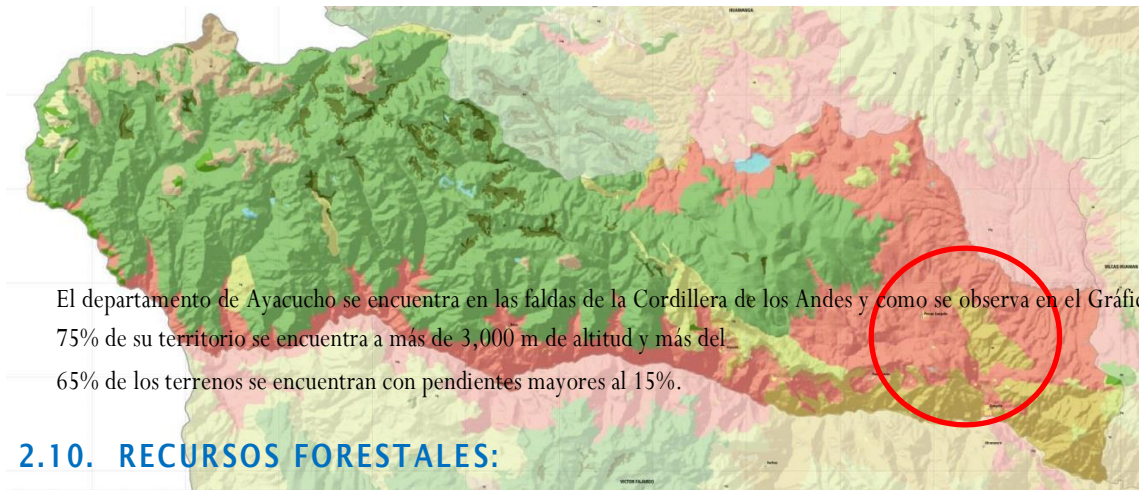
Los factores que se ven mejorados con los trabajos de Conservación de Suelos son:

- Factor Suelo.
- Textura.
- Estructura.
- Humedad del suelo.
- Factor Pendiente
- Pendientes en Surcos en Contorno.
- Facilidad de operación en las labores culturales.
- Disminuye velocidad de encauzamiento.
- Factor Económico.
- Aumentar la producción con mejores suelos.
- Mejora el nivel de vida del poblador Alto Andino.

2.9. GEOMORFOLOGÍA:

La Geomorfología de la provincia de Cangallo, es muy accidentado donde se aprecia una compleja geografía conformada por materiales sedimentarios acumulados durante el Paleozoico Inferior, que fueron comprimiéndose a lo largo de las posteriores eras geológicas, al mismo tiempo que se fracturaba y erosionaba hasta conformar valles pequeños que atraviesan gargantas con laderas abruptas que concluyen en los estrechos fondos tanto del Apurímac y del Pampas.

MAPA: GEOMORFOLOGÍA DEL DISTRITO DE CANGALLO



2.10. RECURSOS FORESTALES:

Los tipos de cobertura vegetal identificados para la provincia de Cangallo se presentan en el siguiente cuadro y gráfico.

Cuadro N° 03: Cobertura vegetal de la provincia de Cangallo

N°	UNIDAD DE VEGETACION	AREA SIG (ha)	PORCENTAJE (%)
1	Pajonal	7628.87	4.08
2	Cesped de Puna	101106.68	54.10
3	Bofedales	4876.48	2.61
4	Bosques Naturales	1125.66	0.60
5	Bosques Andinos Relictos	876.80	0.47
6	Plantaciones Forestales	932.57	0.50
7	Vegetación Arbustiva	13169.41	7.05
8i	Tierras con Vegetación Escaza y Afloramientos	6968.84	3.73
9	Cultivos Agrícolas	49264.99	26.36
10	Áreas Urbanas	199.71	0.11
11	Cuerpos de Agua	754.17	0.40
TOTAL		186,904.19	100.00

Fuente: Proyecto ZEE-OT, Ayacucho

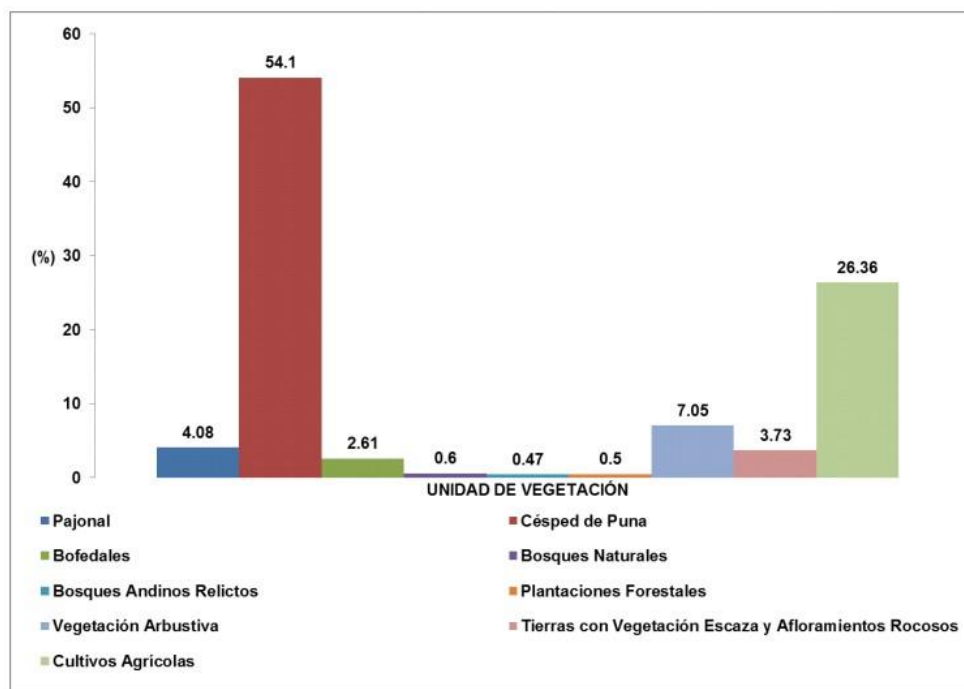


Grafico. Superficie de la cobertura vegetal de la provincia Cangallo.

Se identificó 10 unidades de vegetación en el territorio de la provincia de Cangallo. Del área total de esta provincia (186,904.19 ha), la unidad con mayor predominancia fue césped de puna con 54.10% (101,106.68 ha), seguido por cultivos agrícolas 26.36% (49,264.99ha). Las unidades con menor superficie son cuerpos de agua (0.4%), bosques andinos relictos (0.47%), plantaciones forestales (0.50%) y bosques naturales (0.60%).

Imagen: Pajonales
Cangallo



de la provincia de



Imagen: Bofedales de la provincia de Cangallo.



Imagen: Vegetación arbustiva de la provincia de Cangallo



Imagen: Afloramiento rocoso y vegetación escasa en la provincia de Cangallo

1.2.12. FLORA:



Imagen: Cultivos agrícolas en la provincia de Cangallo La flora predominante en la zona del proyecto son las gramíneas, cactácea, las especies naturales propias de la zona son variadas, distinguiéndose los más predominantes: Molle (*Schinus molle*), Cabuya (*Agave sisilana*), Maguey (*Agave americana*), Cebadilla (*Avena stirilis*), Tuna (*Opuntia ficus indica*), Eucalipto, Aliso, tara, chamana, la calabaza, guinda, entre otros.

ACTIVIDAD AGRÍCOLA



Imagen: Arboles de eucalipto La Población concentra gran parte de sus actividades en la producción agrícola, destacando como uno de los principales el cultivo de maíz, papa, habas, arveja.

Adicionalmente a estas consideraciones en la zona se tiene bajos ingresos por las actividades agropecuarias; debido a la poca inversión y al desconocimiento de técnicas modernas que permitan generar mayor producción de los cultivos que se instalan solamente en época de lluvias. Las pocas ganancias en su actividad productiva, ocasionan que, en los meses de Julio, agosto y Setiembre, los pobladores emigren en busca de trabajo a las ciudades de Huamanga, Lima y la Selva a realizar actividades complementarias para el sustento de sus familias.

Todas estas características determinan que la zona del proyecto es deprimida social y económicamente, por lo tanto, su nivel de vida es bajo.



Imagen: Parque de Incaraccay



Imagen: Agricultura

2.12. FAUNA:

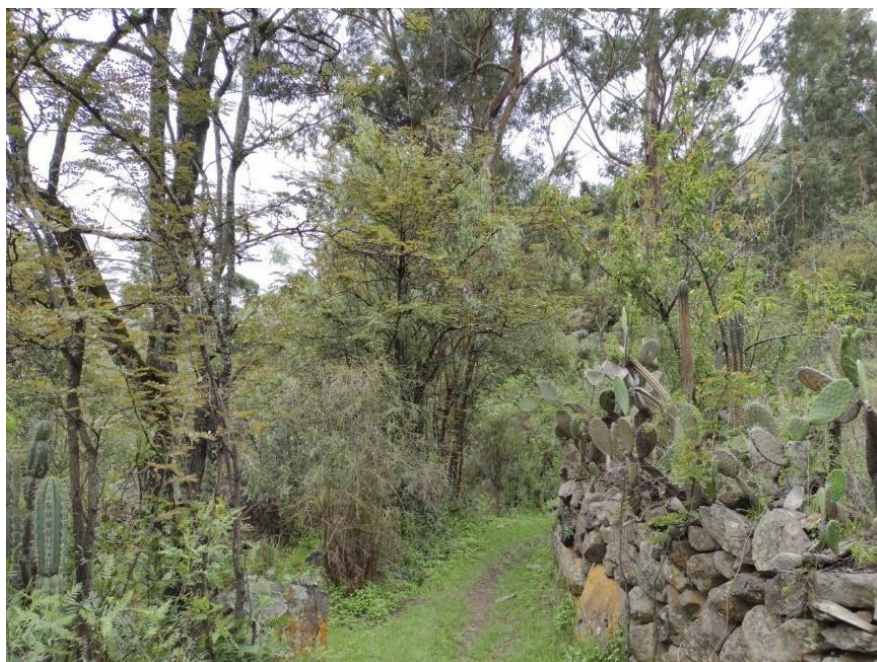


Imagen: Plantas de la zona La existencia de animales es también variada, encontrándose: Zorros, Halcones, Gavilanes, Perdices, Águilas, Venados, etc. En cuanto a la crianza de animales domésticos como: animales menores, aves de corral, porcinos, equinos, vacunos, etc. siendo su producción muy reducida y tradicional, que no satisface al mercado local. El recurso natural es a disposición del hombre y siendo uno de los factores fundamentales dentro del contexto del paisaje agrario es el recurso suelo, constituido por materias orgánicas y elementos inorgánicos que cubre la corteza terrestre, donde crecen y desarrollan las plantas y animales.

2.13. VIVIENDAS

Parte de los indicadores de bienestar de la población están relacionados con la calidad del material con el que se construye la vivienda, expresando las diferencias de materiales utilizados y las brechas existentes entre los pobres y los no pobres.

Según el cuadro N°04 el material predominante de las paredes de las viviendas en el área de influencia del proyecto; las viviendas que cuentan con paredes de adobe o tapia están representado por un 94% y 6% de material noble en Incaraccay.

Los pobladores beneficiados con el proyecto, la totalidad de sus viviendas están basado en adobe, tapia. Con una cobertura de calamina o teja de arcilla, normalmente de 1 o 2 niveles, cuentan con sistema de agua potable; no cuentan con sistemas de desagüe, pero si con letrinas.

Cuadro N°04: Material de construcción predominante en las paredes

Material de construcción predominante en las Incaraccay paredes		
Centro Poblado de Incaraccay	Adobe o tapia	263
	Material noble	22
	Total	194
	Adobe o tapia	94%
	Material noble	6%
	Total	100%

Fuente: Elaborado por Proyectista / (*) Levantamiento Topográfico

Cuadro N° 05: Material de construcción predominante en los pisos

Material de construcción inante en los Incaraccay pisos		
Centro Poblado de Incaraccay	Tierra	263
	Cemento	22
	Total	194
	Tierra	94%
	Cemento	6%
	Total	100%

Fuente: Elaborado por Proyectista / (*) Levantamiento Topográfico

En el ámbito de influencia del proyecto la mayoría de las viviendas cuentan con pisos de tierra, tal es así que en la localidad de Incaraccay el 91% cuenta con pisos de tierra.



Imagen: Viviendas por la avenida principal de Incaraccay



Imagen: Viviendas de material rustico en Incaraccay



Imagen: Viviendas de material rustico en Huallata

En la fotografía se aprecia las viviendas típicas en la zona del proyecto, actualmente las viviendas presentan paredes rústicas mayormente de adobe y material noble, con techos de calamina, teja y losa de concreto armado, clara muestra que la zona del proyecto es turística, con muchas necesidades básicas insatisfechas hay muy pocas viviendas con paredes de ladrillo en la actualidad.

Concentración de las viviendas: La concentración de viviendas en el centro poblado de Incaraccay, se puede advertir que tiene una buena concentración, especialmente en la parte céntrica del poblado, donde el sistema de agua potable es funcional, actualmente una gran parte las viviendas cuentan el sistema de letrinas con hoyo seco dado que existen viviendas que carecen del sistema de alcantarillado o desagüe.

Cuadro N°06 - Cobertura de los servicios y densidad poblacional – Incaraccay

COBERTURA DEL SERVICIO DE AGUA Y LETRINAS EN LA VIVIENDAS DEL CENTRO POBLADO DE INCARACCAY							
CENTRO POBLADO	POBLACIÓN TOTAL	N° DE VIVIENDAS	DENSIDAD POR LOTE	N° DE VIVIENDAS DOMÉSTICAS ATENDIDAS	N° DE VIVIENDAS SIN CONEXIÓN	COBERTURA DE AGUA POTABLE (%)	COBERTURA DE DESAGÜE (%)
INCARACCAY	540	285	1.88	270	223	22.70%	45%

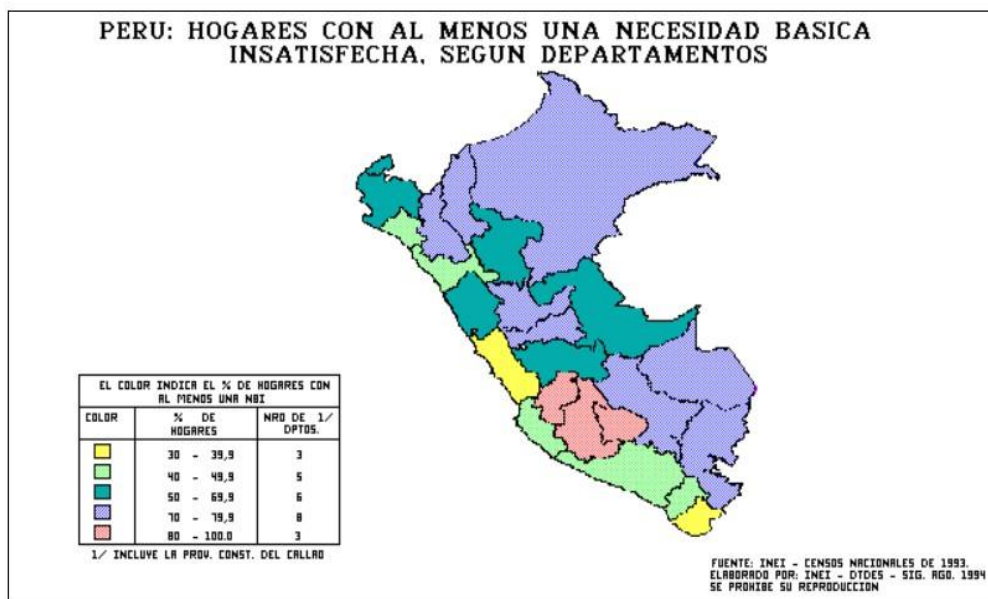
Fuente: Elaborado por el proyectista según Padrón General del Centro Poblado de Incaraccay

A nivel distrital según Censo 2007 realizada por el INEI en el distrito de Cangallo el 84.4% de la población tiene al menos una Necesidad Básica Insatisfecha, asimismo el 29% de las viviendas son inadecuadas a nivel del distrito, del mismo modo cabe señalar que el 84.9% de los hogares presentan muy baja capacidad económica, ver en el cuadro N° 07.

Cuadro N°07: Población en hogares con al menos una necesidad básica insatisfecha por tipo de NBI

Departamento, Provincia Y Distrito	Total Población 1/	Población Con De 6 A 12 Años Escuela	Viviendas Hog. Con Niños Baja Qué No Asisten Económica	Hog. Con Niños	Hog. Con Muy Capacidad A La
		% Absoluto	% Absoluto	% Absoluto	% Absoluto
Ayacucho	612,489	83.1 422,645	13.1 78,374	7.5 27,723	35.2 190,817
Provincia de Cangallo	34,902	94.1 31,018	93.6 7,706	20.2 6,668	84.9 1,345
Cangallo	6,771	84.9 1,345			

Fuente: INEI 2007/ Elaboración del Proyectista



2.14. SISTEMA EDUCATIVO

En el distrito de Cangallo existen 48 instituciones educativas del nivel inicial, de entre los cuales

03 conforman parte de la zona de afectación directa del proyecto:

Los centros educativos a los que asiste la población en edad escolar son los siguientes:

- Inicial
- Primaria
- Secundaria

Código Modular	Nombre de SS.EE.	Ubigeo	Centro Poblado	Código Local	Nivel / Modalidad	Latitud	Longitud	Altitud
0421701	301	050201	INCARACCA Y	077631	Inicial - Jardín	-13.56134646	-74.16245717	3199
0422253	38118 MICAELA BASTIDAS	050201	INCARACCA Y	077669	Primaria	-13.56047495	-74.16324653	3194
0590976	MICAELA BASTIDAS	050201	INCARACCA Y	077891	Secundaria	-13.56119668	-74.16302142	3194



2020

329

FICHA DE DATOS

329			
Código modular	0499582	Dirección	Plaza Principal
Anexo	0	Localidad	
Código de local	194932	Centro Poblado	HUAHUAPUQUIO
Nivel/Modalidad	Inicial - Jardín	Área Censal (500 Habitantes)	Rural
Forma	Escolarizado	Distrito	Cangallo
Género	Mixto	Provincia	Cangallo
Tipo de Gestión	Pública de gestión directa	Departamento	Ayacucho
Gestión / Dependencia	Pública - Sector Educación	Código de DRE o UGEL que supervisa el S. E.	050002
Director(a)	Chaupin Bautista Lucy	Nombre de la DRE o UGEL que supervisa el S. E.	UGEL Cangallo
Teléfono		Característica (Censo Educativo 2020)	No Aplica
Correo electrónico		Latitud	-13.5975
Página web		Longitud	-74.1543
Turno	Continuo sólo en la mañana		
Tipo de programa	No aplica		
Estado	Activo		



Fuentes de información
Padrón de Instituciones Educativas, Censo Escolar 2020, Carta Educativa del Ministerio de Educación- Unidad de Estadística Educativa y cartografía de Google Maps.

Fuente: Escale – Minedu



Imagen: Institución Educativa Inicial N°329 Incaraccay

2.15. SALUD E HIGIENE

La Salud siempre será un componente importante en el desenvolvimiento de los indicadores sociales, y es un lineamiento de política indispensable para el estado.

A nivel del área de influencia del proyecto el 96.1% de la población estaba asegurado solo al SIS, el 3.9% de la población estaba asegurado en otro y finalmente el 0% no tenía ningún seguro, de los cuales 47.07% son varones y 52.93% son mujeres.

Cuadro N° 11 : SIS

Ámbito de influencia	Población afiliada a seguros de salud	Según sexo		
		Hombre	Mujer	Total
El Centro Poblado de Incaraccay	Solo está asegurado al SIS	183	211	394
	Está asegurado en Otro	10	6	16
	No tiene ningún seguro	-	-	-

	Total	193	217	410
--	-------	-----	-----	-----

La situación de atención a la salud en el distrito de Cangallo sigue siendo deficiente y peor aún se evidencian serios problemas en la provisión de los servicios especializados y se ve limitado por el difícil acceso en casos de emergencia, así como las condiciones socioeconómicas y epidemiológicas del distrito, generan ciertas brechas que no se pueden cubrir a la totalidad de la población.

A través de los centros de atención de la salud, se brindan a la población, servicios de atención primaria, emergencias, y consultas obstétricas. En general, la atención de la salud en el distrito enfrenta limitantes que afectan su calidad, tales como: la escasa implementación con equipo médico quirúrgico y profesional médico, la dispersión de la población y accesibilidad de los centros poblados. De persistir dichas carencias, deficiencias y limitaciones, creemos que no habrá mejoras en la calidad de las atenciones, tampoco avances en el logro de los resultados trazadores de los OMS relacionados con la salud de las personas. La población del área de influencia se atiende en el “Puesto de Salud Incaraccay del Centro Poblado Incaraccay, como lo indica el cuadro siguiente.

ESTABLECIMIENTO DE SALUD CERCANO A EL AREA DE INFLUENCIA

Cuadro N° 12 : SALUD

Nombre del establecimiento : PUESTO DE SALUD INCARACCAY
Departamento : AYACUCHO
Provincia : CANGALLO
Distrito : CANGALLO
Institución : GOBIERNO REGIONAL
Código RENIPRESS : 3506
Dirección : PLAZA PLAZA PRINCIPAL DE INCARACCAY DISTRITO CANGALLO PROVINCIA CANGALLO DEPARTAMENTO AYACUCHO
DISA/DIR : AYACUCHO
Red : AYACUCHO CENTRO
Microrred : PAMPA CANGALLO
Tipo de establecimiento: ESTABLECIMIENTO DE SALUD SIN INTERNAMIENTO
Condición del establecimiento : ACTIVO
Representante : ELVYN SAMUEL DIAZ TELLO
Email del representante : Zsulcaenriquez@gmail.com
Teléfono del EESS : 933936735
Fecha de Publicación: 11/08/2024
Más información: [RENIPRESS](#)

Fuente: MINSA, Registro de Establecimientos de Salud – Ayacucho 2009

2.16. ELECTRIFICACION:

Los pueblos beneficiados cuentan con energía eléctrica en un 90% de la población.

3. DESCRIPCIÓN DE LOS SISTEMAS EXISTENTES

3.1. DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL

Motivos que generaron la propuesta del proyecto.

El presente proyecto nace como una iniciativa de los pobladores del Centro Poblado Incaraccay quienes, preocupados, por la presencia de enfermedades gastrointestinales, parasitarias y diarreicas en la salud, debido a la carencia de un adecuado abastecimiento del servicio de agua potable en tiempos de estiaje y la Inexistencia de adecuados servicios de saneamiento básico en las comunidades afectadas, cuyas causas que originan son las siguientes:

- Elevado índice de enfermedades de origen hídrico en la población.

- Deficientes condiciones en la prestación de los servicios de Agua Potable en el Centro Poblado de Incaraccay.
- Baja cobertura y deficiente prestación de los servicios de Agua Potable en el Centro Poblado de Incaraccay.

La alarmante situación que se viene dando en las comunidades del Distrito de Cangallo, durante el transcurso de los últimos años en épocas de estiaje, es el deficiente abastecimiento de agua para el consumo humano, esto debido a la antigüedad de los sistemas estos tratan del 1990 por parte de ONG TADEPA, los cuales se encuentran totalmente deteriorados, presentando fugas en los tramos de la línea de conducción, aducción y red de distribución, también se necesita la rehabilitación de las estructuras hidráulicas.

En entrevistas con los pobladores y autoridades del Centro Poblado Incaraccay del distrito de Cangallo, estos afirman que en los meses de junio, julio, agosto y septiembre el suministro de agua potable disminuye considerablemente afectando así a los pobladores y causando enfermedades gastrointestinales, parasitarias y diarreas. Las estructuras del sistema de agua potable se encuentran en condiciones deterioradas, y lo cual genera que haya presencia de fuga de agua en el sistema existente generando deficiencias para el abastecimiento de la población y lo cual hace que recurran a fuentes (ríos, acequia) que no son aptos el consumo humano.

En tema del sistema de alcantarillado del Centros Poblado de Incaraccay no cuenta con sistema de alcantarillado, como también no cuentan con una adecuada planta de tratamiento, haciendo esta la principal fuente causante de enfermedades, causando también gran contaminación a otras fuentes cercanas de agua como son ríos, tierras de cultivo.

3.2. DESCRIPCION DEL SISTEMA EXISTENTE

3.2.1. SISTEMA DE AGUA POTABLE EXISTENTE

El centro poblado de Incaraccay comprende 2 sectores o localidades contiguas como es Huallata e Incaraccay, los cuales son abastecidos de manera independiente con su respectivo línea de conducción, reservorio y redes de distribución.

Estas infraestructuras fueron construidos ya hace más de 20 años con el apoyo con materiales de contruccion por la ONG TADEPA y aportes propios de mano de obra del Centro Poblado de Incaraccay y Huallata de unos 6.711 Km de distancia; que comprendió la construcción de 1 captaciones tipo C-1 para el sector de Incaraccay y tipo C-2 Para el sector de Huallata, 2 reservorios (1 para Incaraccay y 1 para Huallata), líneas de aducción y red de distribución, los cuales en la actualidad se encuentran deteriorados por el tiempo tratan de hace más de 20 años de antigüedad el cual abastece aproximadamente al 75.88% de la población.

El siguiente cuadro menciona los componentes del sistema existente de agua potable.

Cuadro N° 13: Resumen del sistema existente de agua potable del C.P. Incaraccay

RESUMEN DEL SISTEMA EXISTENTE DE AGUA POTABLE CAPTACION			
SISTEMA DE AGUA POTABLE IHUALLATA		CANTIDAD	
CAPTACION C-1 Tarma chico - Uran wayqo		1.00	UND
LINEA DE CONDUCCION 1"		3,815.00	M
RESERVORIO V=12.00 M3		1.00	UND
LINEA DE ADUCCION 1/2 "		558.50	M
RED DE DISTRIBUCION 1/2 "		2,115.00	M
SISTEMA DE AGUA POTABLE INCARACCAY		CANTIDAD	
CAPTACION C-2 Chilcaqata-Ancuchicqa wayqo		1.00	UND
LINEA DE CONDUCCION 1"		3,332.00	M

	RESERVORIO V=30.00 M3	1.00	UND
	LINEA DE ADUCCION 1/2"	250.40	M
	RED DE DISTRIBUCION 1/2"	865.41	M
HUALLATA Y INCARACCAY	CONEXIONES DOMICILIARIAS		
	SIN CONEXIÓN	22.00	UND
	CON CONEXIÓN	263.00	UND

Cuadro N° 14: Resumen del sistema alcantarillado existente de disposición de excretas

SISTEMA DE ALCANTARILLADO		
Sin conexión de alcantarillado	196.00	UND
Con conexión de alcantarillado	89.00	UND

A. SISTEMA DE AGUA POTABLE EXISTENTE EN EL SECTOR HUALLATA

Captación N° 01

Cuadro N° 14: Captación Tarma chico - Uran wayqo

Captación N° 01 Captación Tarma chico - Uran wayqo

ITEM	DESCRIPCION	DETALLE
1.0	Ubicación	13°31'39"S 74°10'46"
2.0	Cota	3378.00 msnm.
3.0	Capacidad	0.15 lts/seg. En épocas de estiaje
4.0	Antigüedad	20 años; fue construido por ONG TADEPA en el año 1999
5.0	Descripción	Es una captación tipo Ladera construido por ONG TADEPA en el año 1999, en la actualidad se encuentra en mal estado por tal sentido no cumple su función de captación, ocasionando déficit en el abastecimiento de agua.
6.0	Dimensiones	1.0mx1.50m
7.0	Estado actual	Deteriorado
8.0	Condición de operatividad	Operativo pero deficiente
9.0	Conclusiones	Por el diagnóstico realizado se concluye que está colapsado por lo tanto se recomienda demoler y construir una nueva infraestructura de captación según el diseño hidráulico.



Imagen: captación existente en mal estado

Línea de Conducción N°01

Línea de Conducción N°01		
ITEM	DESCRIPCION	DETALLE
1.0	Ubicación UTM	No corresponde
2.0	Cota	No corresponde
3.0	Capacidad	Variable
4.0	Antigüedad	20 años; fue construido por ONG TADEPA en el año 1999
5.0	Descripción	Consta de una línea de conducción de tubería de <ul style="list-style-type: none"> • Tubería PVC Ø 1" Sin un adecuado diseño, porque no cuenta con obras de arte, pases aéreos evidenciando tuberías expuestas roturas y fugas
6.0	Dimensiones	Tubería PVC Ø 1
7.0	Estado actual	Deteriorado
8.0	Condición de operatividad	operativo, sin estándares de calidad
9.0	Conclusiones	Por el diagnóstico realizado se concluye que está ineficiente por lo tanto se recomienda construir una nueva línea de conducción según el diseño hidráulico.

Obras de Arte en Línea de Conducción N°01. –

Obras de Arte en Línea de Conducción N°01		
ITEM	DESCRIPCION	DETALLE
1.0	Ubicación UTM	
2.0	Cota	
3.0	Capacidad	
4.0	Antigüedad	
5.0	Descripción	
6.0	Dimensiones	

7.0	Estado actual	
8.0	Condición de operatividad	
9.0	Conclusiones	Por el diagnóstico realizado se concluye que no existe obras de arte, en la línea de conducción y las tuberías expuestas ya cumplieron con su ciclo de vida útil por lo tanto se recomienda realizar un buen diseño donde contemple la construcción de obras de arte, pases aéreos y remoción la tubería actual.

Reservorio N°01 de 12 m3. –

Reservorio N°01 de 12m3		
ITEM	DESCRIPCION	
1.0	Ubicación UTM	E: 591195.9954 N: 8496560.0567
2.0	Cota	3039 MSNM
3.0	Capacidad	12 m3
4.0	Antigüedad	20 años; fue construido por ONG TADEPA en el año 1990
5.0	Descripción	se encuentra en la parte alta del centro poblado de Huallata en un estado de conservación regular, presenta fisuras en las paredes y su ubicación no garantiza la altura necesaria para poder abastecer a zonas altas de la población a excepción de los accesorios en caseta de válvulas no está según diseño
7.0	Estado actual	Deteriorado
8.0	Condición de operatividad	operativo, sin estándares de calidad
9.0	Conclusiones	Por el diagnóstico realizado se concluye que es necesario la reubicación del nuevo reservorio para poder garantizar el suministro de agua a las zonas altas del centro poblado, por ende, se dejara de usar este reservorio.



Imagen: Reservorio Existente 12m³ Huallata

Red de Distribución N°01 .-

Red de distribución N°01

ITEM	DESCRIPCION	DETALLE
1.0	Ubicación UTM	No corresponde
2.0	Cota	No corresponde
4.0	Antigüedad	20 años; fue construido por ONG TADEPA en el año 1990
5.0	Descripción	Consta de una línea de condición de tubería de <ul style="list-style-type: none"> Tubería PVC Ø 1/2" sin embargo, no llegan a algunas zonas del centro poblado, además en muchas viviendas la presión y caudales es bastante baja
6.0	Dimensiones	Tubería PVC Ø 1/2"
7.0	Estado actual	en mal estado
8.0	Condición de operatividad	operativo, sin estándares de calidad
Conclusiones		Por el diagnóstico realizado se concluye que la red de distribución no se instaló con los diseños respectivos y tampoco la profundidad recomendada de las tuberías de 1/2" en cual por la densidad poblacional no cumple con el abastecimiento adecuado del servicio y carecen de válvulas de control y otros por lo tanto se recomienda una nueva instalación de la red de distribución según los diseños realizados.



TUBERIA DE 1/2" A POCA
PROFUNDIDAD Y
DIAMETRO NO
RECOMENDADO

Imagen: Red de distribución Accechuay

CONEXIONES DOMICILIARIAS.

Conexiones domiciliarias		
ITEM	DESCRIPCION	DETALLE
1.0	Ubicación UTM	No corresponde
2.0	Cota	variable
3.0	Capacidad	variable
4.0	Antigüedad	20 años
Descripción Las conexiones domiciliarias fueron instaladas con el apoyo de ONG TADEPA en el año 1999, después los beneficiarios instalaron las conexiones en cada uno de sus viviendas con		
• Tubería PVC Ø 1/2"		
sin ayuda técnica, también podemos decir de las 182 viviendas		
cuya densidad poblacional aproximada es de 1.84		
hab/vivienda. De los cuales, las 171 viviendas cuentan con instalación domiciliaria directa en malas condiciones		
hace más de 20 años y 11 viviendas no cuentan con instalación de agua potable, y necesitan esa		
conexión.		
6.0	Dimensiones	Tubería PVC Ø 1/2"
7.0	Estado actual	mal estado
8.0	Condición de operatividad	Operativo con deficiencias
Conclusiones Por el diagnóstico realizado se concluye que no existe conexiones domiciliarias apropiadas tampoco para toda la población, todas las conexiones son directas de la red de distribución sin válvulas de control; por lo tanto, se recomienda una nueva instalación de conexiones domiciliarias.		



Imagen: se observa las instalaciones hechas por cada propietario



Imagen: Conexiones Domiciliarias por cada propietario

B. SISTEMA DE AGUA POTABLE EXISTENTE EN EL SECTOR INCARACCAY

Captación N° 01

Cuadro N° 14: Captación Chilcaqata-Ancuchicqa wayqo
Captación N° 01 Captación Chilcaqata-Ancuchicqa wayqo

ITEM	DESCRIPCION	DETALLE
1.0	Ubicación	13°31'39"S 74°10'46"
2.0	Cota	3378.00 msnm.
3.0	Capacidad	0.15 lts/seg. En épocas de estiaje
4.0	Antigüedad	20 años; fue construido por ONG TADEPA en el año 1999

5.0	Descripción	Es una captación tipo Ladera construido por ONG TADEPA en el año 1999, en la actualidad se encuentra en mal estado por tal sentido no cumple su función de captación, ocasionando déficit en el abastecimiento de agua.
6.0	Dimensiones	1.0mx1.50m
7.0	Estado actual	Deteriorado
8.0	Condición de operatividad	Operativo pero deficiente
9.0	Conclusiones	Por el diagnóstico realizado se concluye que está colapsado por lo tanto se recomienda demoler y construir una nueva infraestructura de captación según el diseño hidráulico.



Imagen: Captacion en el sector Chilcadata-Ancuchicqa wayqo

Línea de Conducción N°01

Línea de Conducción N°01

ITEM	DESCRIPCION	DETALLE
1.0	Ubicación UTM	No corresponde
2.0	Cota	No corresponde
3.0	Capacidad	Variable
4.0	Antigüedad	20 años; fue construido por ONG TADEPA en el año 1999
5.0	Descripción	Consta de una línea de condición de tubería de <ul style="list-style-type: none"> Tubería PVC Ø 1" Sin un adecuado diseño, porque no cuenta con obras de arte, pases aéreos evidenciando tuberías expuestas roturas y fugas
6.0	Dimensiones	Tubería PVC Ø 1
7.0	Estado actual	Deteriorado
8.0	Condición de operatividad	operativo, sin estándares de calidad
9.0	Conclusiones	Por el diagnóstico realizado se concluye que está ineficiente por lo tanto se recomienda construir una nueva línea de conducción según el diseño hidráulico.

Obras de Arte en Línea de Conducción N°01. –

Obras de Arte en Línea de Conducción N°01		
ITEM	DESCRIPCION	DETALLE
1.0	Ubicación UTM	
2.0	Cota	
3.0	Capacidad	
4.0	Antigüedad	
5.0	Descripción	
6.0	Dimensiones	
7.0	Estado actual	
8.0	Condición de operatividad	
9.0	Conclusiones	Por el diagnóstico realizado se concluye que no existe obras de arte, en la línea de conducción y las tuberías expuestas ya cumplieron con su ciclo de vida útil por lo tanto se recomienda realizar un buen diseño donde contemple la construcción de obras de arte, pases aéreos y remoción la tubería actual.

Reservorio N°01 de 30 m3. –

Reservorio N°02 de 30m3		
1.0	Ubicación UTM	E: 591195.9954 N: 8496560.0567
2.0	Cota	3261 MSNM
3.0	Capacidad	30 m3
4.0	Antigüedad	20 años; fue construido por ONG TADEPA en el año 1990
5.0	Descripción	se encuentra en la parte alta de la localidad de incaraccay en un estado de conservación regular, presenta fisuras en las paredes y su ubicación no garantiza la altura necesaria para poder abastecer a zonas altas de la población a excepción de los accesorios en caseta de válvulas no está según diseño
7.0	Estado actual	Deteriorado
8.0	Condición de operatividad	operativo, sin estándares de calidad
9.0	Conclusiones	Por el diagnóstico realizado se concluye que es necesario la reubicación del nuevo reservorio para poder garantizar el suministro de agua a las zonas altas del centro poblado, por ende, se dejara de usar este reservorio.



Imagen: Reservorio Existente 12m3 Incaraccay

Red de Distribución N°02 .-

Red de distribución N°01		
ITEM	DESCRIPCION	DETALLE
1.0	Ubicación UTM	No corresponde
2.0	Cota	No corresponde
4.0	Antigüedad	20 años; fue construido por ONG TADEPA en el año 1999
5.0	Descripción	Consta de una línea de condición de tubería de • Tubería PVC Ø 1/2"
sin embargo, no llegan a algunas zonas del centro poblado, además en muchas viviendas la presión y caudales es bastante baja		
6.0	Dimensiones	Tubería PVC Ø 1/2"
7.0	Estado actual	en mal estado
8.0	Condición de operatividad	operativo, sin estándares de calidad
Conclusiones Por el diagnóstico realizado se concluye que la red de distribución no se instaló con los diseños respectivos y tampoco la profundidad recomendada de las tuberías de 1/2" en cual por la densidad poblacional no cumple con el abastecimiento adecuado del servicio y carecen de válvulas de control y otros por lo tanto se recomienda una nueva instalación de la red de distribución según los diseños realizados.		



CAMARA ROMPE
PRESION T-7 EN MAL
ESTADO, VALVULAS
DETERIORADAS

Imagen: Red de distribución; el CRP 7,



CONEXIONES DE AGUA
POTABLE IMPROVISADAS
ANTI TECNICAS

Imagen: Red de distribución; el CRP 7,

CONEXIONES DOMICILIARIAS.

Conexiones domiciliarias		
ITEM	DESCRIPCION	DETALLE
1.0	Ubicación UTM	No corresponde
2.0	Cota	variable
3.0	Capacidad	variable
4.0	Antigüedad	15 años
<p>Descripción Las conexiones domiciliarias fueron instaladas con el apoyo de ONG TADEPA en el año 1999, después los beneficiarios instalaron las conexiones en cada uno de sus viviendas con</p> <ul style="list-style-type: none"> Tubería PVC Ø 1/2" <p>sin ayuda técnica, también podemos decir de las 182 viviendas cuya densidad poblacional aproximada es de 1.84 hab/vivienda. De los cuales, las 171 viviendas cuentan con instalación domiciliaria directa en malas condiciones hace más de 20 años y 11 viviendas no cuentan con instalación de agua potable, y necesitan esa conexión.</p>		
6.0	Dimensiones	Tubería PVC Ø 1/2"
7.0	Estado actual	mal estado
8.0	Condición de operatividad	Operativo con deficiencias

Conclusiones Por el diagnóstico realizado se concluye que no existe conexiones domiciliarias apropiadas tampoco para toda la población, todas las conexiones son directas de la red de distribución sin válvulas de control; por lo tanto, se recomienda una nueva instalación de conexiones domiciliarias.



Imagen: se observa las instalaciones hechas por cada propietario



Imagen: Conexiones Domiciliarias por cada propietario

3.2.2. SISTEMA DE DISPOSICIÓN DE EXCRETAS EXISTENTES

Sistema de Alcantarillado

Solo el 30 % de la población del centro poblado de Incaracay cuenta con el servicio de alcantarillado en el sector de HUALLATA.

El sector de Incaracay no cuenta con el sistema de alcantarillado, y por este motivo se plantea el sistema de alcantarillado nuevo ya que es una población concentrada, para alcanzar el 100% de cobertura, en tema de saneamiento básico.

Localidad de Huallata:

Situación Actual del sistema de Desagüe

La infraestructura existente del sistema de alcantarillado que cubre a un 40% del sector de Huallata ha sido construida aproximadamente en el año 2009 con el apoyo de la ONG TADEPA, quienes aportaron con los materiales como son las tuberías cemento y aceros, mientras la población beneficiaria aportaron con mano de obra calificada y no calificada, a partir de aquel entonces no existe intervención alguna de parte del estado en la localidad; actualmente las redes de alcantarillado y las conexiones domiciliarias están en estado regular, además existen viviendas potenciales sin conexión domiciliaria. No cuentan con caja de inspección en las conexiones domiciliarias

Redes Colectoras

Las redes colectoras son de diámetros D=160mm (6"), PVC – U, con una antigüedad aproximada de 15 años. No presentan daño alguno hasta el momento, mostrando una conservación regular.



VISTA DE
MEDIA CAÑA
EN BUEN
ESTADO

Imagen: Vista de los buzones y media caña en estado regular

Emisores

La ubicación a menos de 150 metros de la población de Huallata del pozo de evacuación de aguas residuales, desde la ejecución de obra ha generado constantes quejas y malestar en la población en general, ya que la contaminación por la emanación de gases y olores es un riesgo para la salud, asimismo cabe recalcar que los pobladores han formalizado su queja con un memorial que fue enviado a la Municipalidad Provincial de Cangallo para tomar acciones de reubicación y construcción de una planta de tratamiento

Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales

Actualmente la planta de tratamiento de aguas residuales se encuentra ubicada a menos de 150 metros de la comunidad en mención. Se trata de una poza de

evacuación rustica, que no cuenta con sistema de tratamiento primario y secundario por lo que genera bastante contaminación por estar cerca a la población.



VISTA DE POZA DE
EVACUACION
INADECUADO A POCOS
METROS DE LA POBLACION
SIN TRATAMIENTO

Imagen: Vista de la poza de evacuación de aguas residuales domesticas



DESCARGA DEL EMISOR
SIN PREVIO
TRATAMIENTO PRIMARIO

Imagen: Vista de la poza de evacuación de aguas residuales domesticas

Letrinas Sanitarias:

El 60% del sector de Huallata que no cuenta con el servicio de alcantarillado, solo cuentan con letrinas sanitarias de hoyo seco ventilado construidos por precariamente por la misma población hace más de 30 años, las cuales se encuentran totalmente colmatadas, y son un posible foco de infección y pestilencia.



Imagen: Se aprecia las Letrinas de hoyo seco



Imagen: Se Aprecian las letrinas en mal estado

Conclusiones y recomendaciones. –

Por el diagnóstico realizado se concluye que los 19 buzones y redes de tuberías se encuentran operativos en estado regular y no presenta fallas estructurales ni hidráulicas por lo que se recomienda reutilizar estas estructuras y ampliar con nuevas estructuras en las calles que no cuentan con este servicio.

Respecto a la planta de tratamiento o poza de evacuación de aguas residuales se recomienda clausurar y extender la red de emisor a otro espacio adecuado con una planta de tratamiento nueva para evitar la contaminación en la población

Localidad de Incaraccay:

Situación Actual del sistema de Desagüe

La localidad o sector de Incaraccay no cuenta con el servicio de alcantarillado

Letrinas Sanitarias:

El 90% del sector de Huallata, solo cuentan con letrinas sanitarias de hoyo seco ventilado construidos precariamente por la misma población hace más de 30 años, las cuales se encuentran totalmente colmatadas, y 10% de la población no cuenta con ningún sistema de excreta por lo que realizan al aire libre y son un posible foco de infección y pestilencia.



LETRINA DE HOYO SECO
DESCUBIERTO EN MAL
ESTADO

Imagen: Se aprecia las Letrinas de hoyo seco



Imagen: Se Aprecian las letrinas en mal estado

Conclusiones y recomendaciones. –

Por el diagnóstico realizado se concluye que no existe el sistema de alcantarillado y las letrinas precarias han colapsado por lo tanto se recomienda la construcción del sistema de alcantarillado según diseño, para lograr la cobertura al 100% y evitar focos infecciosos.

4. CAPACIDAD OPERATIVA DEL OPERADOR

La administración, operación y mantenimiento de los servicios de saneamiento (sistema de agua potable, sistema de alcantarillado y PTAR) ejecutados con el proyecto estará a cargo de la Unidad de Gestión Municipal (UGM) creada como órgano de línea de la Municipalidad Provincial de Cangallo mediante Ordenanza Municipal 016-2019-MPC/CM el 16 de diciembre de 2019.

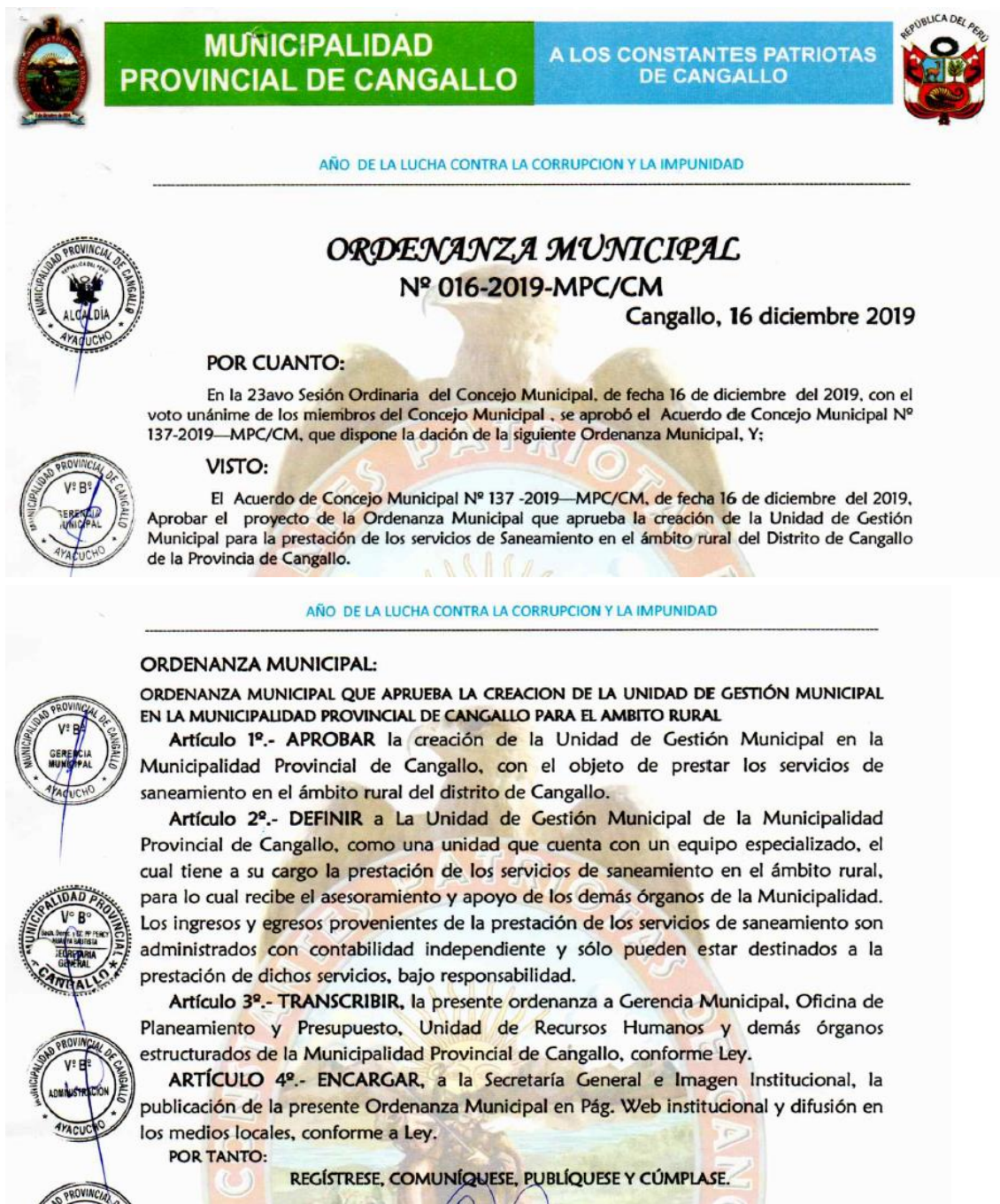


Imagen: Ordenanza Municipal que crea la UGMZ

Asimismo, el Área Técnica Municipal (ATM) será la encargada de monitorear, supervisar, fiscalizar y brindar asistencia y capacitación técnica al prestador.

4.1. CAPACIDAD DE PAGO DE LOS BENEFICIARIOS

La capacidad de pago, se define como la proporción máxima del ingreso familiar que se puede destinar al pago del servicio de agua potable y alcantarillado Según la Organización Panamericana de la Salud (OPS), así como el BID (Banco Interamericano de Desarrollo), esta proporción no debe superar el 5% de los ingresos de las familias beneficiadas por el Proyecto En esta sección se analiza la capacidad de pago de los usuarios teniendo como guía este 5%, como proporción máxima del ingreso familiar.

Para estimar la capacidad de pago, se tuvo en cuenta los resultados de la encuesta socio-económica aplicada a una muestra de la población de la comunidad de Incaraccay.

A través de las encuestas se estimó que el ingreso de las familias de la comunidad de Incaraccay, es en promedio S/ 48.10 Soles al mes y considerando el 5% como la proporción máxima del ingreso que se puede utilizar para el pago del servicio de agua potable, se determinó que el promedio de la capacidad de pago, es de S/ 6.17 mensual por familia. Sin embargo, se debe indicar que el área del proyecto corresponde a un área rural en el que los ingresos son distribuidos para el pago de servicios, alimentación, medicinas y educación de sus integrantes y es una zona considerada "pobre" y "muy pobre", según la selección de localidades a criterio del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.

1.4.2. MONTO DE LA CUOTA FAMILIAR

Para la sostenibilidad financiera del proyecto se ha efectuado un análisis de la tarifa a efectos de proponer un nivel que permita cubrir los costos anuales en la situación con proyecto, considerando la capacidad de pago de los usuarios. Para este caso, al ser un proyecto en el ámbito rural, se ha tomado como referencia la metodología de cálculo de la cuota familiar establecida por la SUNASS, cuyo resultado es la siguiente:

CALCULO DE LA CUOTA FAMILIAR

$$CF = \frac{PA}{12 \cdot (1 - FIP) \cdot (NA - NE)}$$

CF= CUOTA FAMILIAR MENSUAL
PA= PRESUPUESTO ANUAL
FIP= FACTOR DE INCUMPLIMIENTO DE PAGO
NA= NUMERO TOTAL DE ASOCIADOS
NE= NUMERO TOTAL DE ASOCIADOS EXONERADOS

NUMERO TOTAL DE ASOCIADOS - NA	287
NUMERO TOTAL DE ASOCIADOS EXONERADOS - NE	0
NUMERO TOTAL DE ASOCIADOS ATRASADOS - AA	0

$$CF = \frac{9,878.55}{12 \cdot (1 - 0) \cdot (230 - 0)}$$

(a) Factor de incumplimiento de Pago -FIP	287
(b) Promedio de cuotas atrasadas - PCA	0
CUOTA FAMILIAR SIN MICROMEDICION	S/6.17

Se ha tenido en cuenta los costos de O&M y reposición a precios de mercado, de los componentes correspondientes al servicio de agua potable y alcantarillado, que serán asumidos en su mayoría por los usuarios que cuentan con conexión domiciliaria.

Es preciso mencionar que los montos de inversiones futuras serán asumidos por los nuevos beneficiarios que deseen instalar una conexión domiciliaria (Fase de funcionamiento). Por tanto, estos costos no se considerarán para la estimación de la tarifa.

CENTRO POBLADO	COSTO TOTAL DE O&M ANUAL	N° VIVIENDA	COSTO TOTAL MENSUAL	MONTO MENSUAL A PAGAR	MONTO MENSUAL A SUBSIDIAR	MONTO ANUAL A SUBSIDIAR
INCARACCAY - HUALLATA	S/ 21,241.55	287	S/ 1,770.10	S/ 1,722.00	S/ 48.10	S/ 577.55
TOTAL					S/48.10	S/577.55

5. CONSIDERACIONES DE DISEÑO DEL SISTEMA PROPUESTO

5.1. GENERALIDADES

El presente proyecto, se ha dimensionado teniendo en cuenta las consideraciones y recomendaciones estipuladas en el:

- RM-192-2018, NORMA: “GUIA DE OPCIONES TECNOLOGICAS PARA SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO Y SANEAMIENTO EN EL AMBITO RURAL” DEL PROGRAMA NACIONAL DE SANEAMIENTO RURAL, la norma tiene por objetivo establecer las opciones técnicas para los proyectos de sistemas de abastecimientos de agua para consumo humano y saneamiento en el ámbito rural del Perú.
- Y de manera complementaria con el REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES 2006, NORMA TECNICA I.S. 020 TANQUES SEPTICO.

5.2. CONSIDERACIONES DE DISEÑO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE

Población de diseño

La población actual se obtuvo de la información de las autoridades locales (padrón de beneficiarios de cada comunidad), relacionándolo con los censos y con el conteo de viviendas. Para el cálculo de la población de diseño, tomaremos en cuenta las siguientes condiciones:

- No se cuenta con datos censales de nacimientos y defunciones específicamente de la zona; por lo tanto, se hace inadecuado aplicar el método racional para el cálculo de la población futura.
- La zona en estudio no cuenta con un número definido de lotes de vivienda y con área no definida (urbano rural), por tanto, se hace inadecuado aplicar el método de densidad poblacional.

La población de diseño se estimará por métodos adecuados para poblaciones en franco crecimiento dado por:

Método de interés simple:

$$P_f = P_o \left(1 + \frac{r\Delta t}{100} \right)$$

Donde:

- Pf : Población futura
Po : Población inicial del año base
R : Constante de crecimiento
 Δt : Variación de tiempo en año

Cuadro N° 17: Población Actual

SECTOR	N° BENEFICIARIOS	N° INTEGRANTES	LOCALES COMUNALES Y CENTROS EDUCATIVOS
HUALLATA	182	372	3
INCARACCAY	103	168	12
TOTAL	285	540	15

Cálculo de la Tasa de Crecimiento (R):

Por lo tanto, la estimación de la tasa de crecimiento se considerará de acuerdo a los datos propuestos del INEI:

$$P_f = P_i(1 + rt/100)$$

POBLACION DE REFERENCIA: DISTRITO DE CANGALLO E INCARACCAY

Para la determinación de la tasa de crecimiento se utilizaron los censos del puesto de salud de la localidad de Incaraccay, siendo los resultados de los últimos censos del 2016 al 2020 y así mismo de la Región de Ayacucho es como sigue:

Cuadro N° 18: Tasa de crecimiento del Distrito

Lugar:	DISTRITO DE CANGALLO	Año	Cantidad
--------	----------------------	-----	----------

Poblacion del periodo final	2017	6,008	Habitantes
Poblacion del periodo inicial	2007	6,771	Habitantes
Tiempo en Años	10		

Año	P (Hab)	n (años)	tc	tc (%)
2007	6,771			
		10	-0.0113	-1.13
2017	6,008			
TASA DE CRECIMIENTO			-0.0113	-1.13

Como la tasa de crecimiento resulta negativa, se utilizará como tasa de crecimiento 0.00%

Observándose que los últimos censos de la provincia de Cangallo no se presenta aumento de la población entre los años 2007 y 2017, al contrario hay disminución de la población debido a la migración a las ciudades. Analizando estas tasas, para la proyección de la población se ha considerado una tasa de crecimiento de 0.00% la cual es una tasa conservadora que podría mantenerse a lo largo del horizonte de evaluación, por ser un centro poblado de potencial en agricultura y zona turística por sus aguas termales, además refleja el crecimiento real del distrito de Cangallo.

r = 0.00 %

Cálculo de la Población de Diseño (Pd):

La población de diseño o la futura en el horizonte del proyecto, determinara que número de habitantes necesitaran los servicios de agua potable y alcantarillado para el periodo de diseño considerado:

$$P_f = P_i(1 + rt)$$

Dónde:

Pf (Población futura), Pi (Población actual), r (Tasa de crecimiento poblacional (0.00 %), t (Periodo de diseño (20 años).

Cabe señalar que la densidad de vivienda a tomar en cuenta para el presente proyecto es de 1.88 habitantes / vivienda

Cuadro N° 19: Población Futura Beneficiaria total

Parámetros de diseño		Localidad: INCARACCAY - HUALLATA	
Periodo de Diseño	t =	20.00	años
Tasa de Crecimiento Anual	r =	0.00	%
N° de Familias		287	Fam.
N° Habitantes/familia		1.882	Hab.
Población Actual	Po =	540	Hab.
Población Futura	Pf =	540	Hab.

Dotación de Agua

La dotación representa la cantidad de agua necesaria para el desarrollo de las actividades y está dada en litros por habitantes por día (l/h/d); incluyendo en ella los consumos correspondientes al doméstico, comercial, industrial y otros usos.

El consumo de agua de una población es variable, porque se ve afectado de diversos factores que deben ser analizados y los cuales tenemos:

Los factores económicos sociales, los cuales influyen directamente sobre el consumo de agua, es decir que la población consume más agua al mejorar su nivel de vida.

Los factores climatológicos, mencionándose que en épocas de temperaturas altas la población consume más agua que en épocas de temperaturas bajas.

El tamaño de la localidad, determinándose que el consumo de agua per cápita aumenta con el tamaño de la comunidad.

Las medidas de control y medidas de agua, comprobándose que en viviendas que poseen medidor de agua el consumo es menor que las que no poseen medidor.

La MEF, recomienda para el medio rural los siguientes parámetros.

Cuadro N° 22: Dotación de Agua según IOMS

Población	Clima	
	Frio	Calido
RURAL	100 Lt/Hab./Dia	100 Lt/Hab./Dia
2,000 a 10,000	120 Lt/Hab./Dia	150 Lt/Hab./Dia
10,000 a 50,000	150 Lt/Hab./Dia	200 Lt/Hab./Dia
50,000	200 Lt/Hab./Dia	250 Lt/Hab./Dia

Fuente: Según
OMS

Cuadro N°23: Dotación de Agua según opción tecnológica y región (l/hab.d)

REGION	DOTACIÓN SEGUN TIPO DE OPCION TECNOLÓGICA (l/hab.d)	
	SIN ARRASTRE HIDRAULICA (COMPOSTERA Y HOYO SECO VENTILADO)	CON ARRASTRE HIDRAULICO (TANQUE SEPTICO MEJORADO)
Costa 60		90
Sierra 50		80
selva 70		100

FUENTE: Opciones Técnicas Para Saneamiento Rural – Dotación de Agua

a) DOTACIÓN DE AGUA DOMICILIARIA

Cuadro N°24: Dotación de Agua - fuente OMS

Población RURAL	Clima	
	Frio	Calido
	100 l/(día x hab.)	100 l/(día x hab.)
2,000 a 10,000	120 l/(día x hab.)	150 l/(día x hab.)
10,000 a 50,000	150 l/(día x hab.)	200 l/(día x hab.)
50,000	200 l/(día x hab.)	250 l/(día x hab.)

Cuadro N°25: Dotación de Agua – fuente: manual de proyectos de agua potable en poblaciones rurales-Ing. Eduardo García

Descripción	Dotación
Educación primaria e inferior (sin residencia)	20 l/(día x alumno.)
Educación Secundaria y Superior (sin residencia)	25 l/(día x alumno.)
Educación en General (con residencia)	50 l/(día x alumno.)
Tipo de Proyecto	Dotación
Agua Potable domiciliaria con alcantarillado	100 l/(día x hab.)
Agua potable domiciliaria con letrinas	50 l/(día x hab.)
Agua potable con piletas	30 l/(día x hab.)

b) DOTACIÓN DE AGUA PARA CENTROS EDUCATIVOS

Cuadro N°26: Dotación de Agua – fuente: RM-192-2018

DESCRIPCIÓN	DOTACIÓN (l/alumno.d)
Educación primaria e inferior (sin residencia)	20
Educación secundaria y superior (sin residencia)	25
Educación en general (con residencia)	50

Fuente: Elaboración propia

c) DOTACIÓN DE AGUA PARA LOCALES DE SALUD

Cuadro N°27: Dotación de Agua – fuente: RM-192-2018

Descripción	Dotación
Hospitales y clínicas de hospitalización	600 l/(día x cama)
Consultorios médicos	500 l/(día x cama)
Clínicas Dentales	1000 l/(día x unidad)

d) DOTACIÓN DE VERDES

AGUA PARA ÁREAS

Cuadro N°28: Áreas Verdes

Descripción	Dotación
Áreas verdes	2 l/(día x m²)

e) DOTACIÓN ASUMIDA PARA EL PROYECTO

Cuadro N°29: Dotación asumida para el proyecto

Descripción	Dotación
Agua Potable domiciliaria con alcantarillado	100 l/(día x hab.)
Educación inicial (sin residencia)	20 l/(día x alumno)
Educación primaria (sin residencia)	20 l/(día x alumno)
Educación Secundaria y Superior (sin residencia)	25 l/(día x alumno)
Puesto de salud	600 l/(día x cama)

Áreas verdes

2 l/(día x m²)

Calidad del Agua

La calidad del agua es un aspecto de mucha importancia, por un lado, para el diseño de los sistemas de abastecimiento de agua potable, siendo determinante para el uso o no de la fuente y por otro, es un factor decisivo en la salud de la población. El agua potable es aquella que al consumirla no daña el organismo del ser humano ni daña los materiales a ser usados en la construcción del sistema.

Del análisis de las muestras de aguas, donde se proyecta la captación de estas fuentes de agua, enviadas al laboratorio, se tiene que el agua de estas fuentes es apta para el consumo humano, tal como indican los Análisis Físico – Químico y bacteriológico correspondientes adjuntos a la presente, realizados por el Laboratorio.

Periodo Óptimo de diseño

El periodo óptimo de diseño es el tiempo de duración de todos los elementos que componen el Proyecto.

Existen diversos factores que determinan el periodo óptimo de diseño mencionándose algunos: La vida útil de las estructuras, que está en función de la resistencia física del material que lo constituye y el desgaste que sufren estas.

El estudio de factibilidad, que depende primordialmente del aspecto económico.

El crecimiento poblacional, que es un factor muy importante porque incluye posibles cambios en el desarrollo industrial y comercial de la comunidad ya que pueden variar los índices económicos. La tasa de interés, que es un factor muy importante, por cuanto si la tasa de interés es bajo se puede pensar en periodos largos.

El crecimiento de la población y la tasa de interés tienen cierta relación; así a menor relación de crecimiento menor tasa de interés, esto implica un menor funcionamiento en los primeros años.

Esto nos indica que de acuerdo a las tendencias de aumento de la población es conveniente elegir periodos óptimos de diseño más largo para crecimientos lentos y viceversa.

Según DIGESA, el periodo de diseño que debe considerarse de acuerdo al tipo de sistema a implementarse es:

Cuadro 30: Periodo de Diseño de Acuerdo al Tipo de Sistema a Implementarse

Sistema	Periodo (años)
Gravedad	20
Bombeo	10
Tratamiento	10

FUENTE: DIGESA – Periodo Optimo de Diseño de SAP y SAL

Debe entenderse, sin embargo, que en todos los casos la red de tuberías debe diseñarse para 20 años.

Se opta por un periodo de diseño de 20 años.

Variación del Consumo - Calculo de Caudales

Caudal promedio diario anual-domiciliario

Cantidad total de un líquido que llega a un punto, dividido por el número de días en que se han efectuado mediciones de caudal.

Representado por la siguiente expresión:

$$Q_p = \frac{\text{Dotación} \times N^{\circ} \text{ Hab.}}{86400}$$

Dot.: Dotación (l/día x hab.)

Pd: Población de diseño (hab.)

Consumo Máximo Diario (Qmd)

Caudal más alto en un día, observado en el periodo de un año, sin tener en cuenta los consumos por incendios, pérdidas.

Representado por la siguiente expresión:

$$Q_{md} = Q_m \times K_1$$

Donde:

Q_m : Coeficiente de variación diaria, que varía entre 1.2 a 1.5

Según el R. N. E. y SEDAPAL, se considera: $K_{dmc} = 1.30$

Consumo Máxima Horaria (Q_{mh})

Es el gasto máximo de agua que se genera en una hora registrado el día de máximo gasto mediante observaciones medidas durante un año. Representado por la siguiente expresión:

$$Q_{mh} = kmh \cdot Q_m$$

Dónde:

kmh: Para poblaciones de 2,000 a 10,000 habitantes será 2.5

Para Poblaciones mayores a 10,000 habitantes será 2.0

Demanda de almacenamiento.

Con proyección a futuro la capacidad de regulación se considera en 25% de la demanda de producción media diaria tomando en cuenta que el suministro de agua de la fuente será diario.

$$Vr = 0.25 \cdot Q_p \cdot \frac{86400}{1000}$$

Donde:

V: Volumen(m^3)

%R: Porcentaje de regulación

Q_p : Caudal promedio diario anual (l/s)

%R: 25.00%

5.3. CONSIDERACIONES DE DISEÑO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO

Caudal de Contribución al Desagüe

Para el cálculo del sistema de alcantarillado, se consideran todas las redes mostradas en los planos respectivos para el Centro Poblado de Incaraccay.

Coefficiente de Reingreso Recomendado (C)

Se asumirá un coeficiente de reingreso de 0.80.

Caudal Promedio de Desagüe ($Q_p(alc)$)

El Caudal promedio de desagüe se obtiene mediante la siguiente relación:

$$Q_{mh} = M \cdot Q_m$$

Caudal máximo horario domiciliario ($Q_{MH}(alc)$)

$Q_p(ALC)=$	0.97	l/s
$K_2=$	2.000	
$Q_{mh}(ALC)=$	1.94	l/s

Caudal por Infiltración

El caudal de infiltración en los buzones será:

$$Q_i = \frac{Ci \cdot Lt}{1000}$$

Dónde:

L: Longitud total de la red de colectores o emisores (Km)

C_i : Coeficiente de infiltración

$C_i=$	0.05	l/s x Km
$L=$	4.6	Km
$Q_i=$	0.23	l/s

Caudal de escorrentía de lluvia a los buzones

**CAUDAL DE DISEÑO
(Qd)**

1.205 L/s

$$Qd = Qmh + Qi$$

CAUDAL UNITARIO (qu)

0.0003 L/(s.m)

$$qu = \frac{Qd}{Lt}$$

DISEÑO DE REDES DE ALCANTARILLADO

Criterios Básicos

El análisis y la investigación de flujo hidráulico, han establecido que las condiciones del flujo y las pendientes hidráulicas en sistemas de alcantarillados sanitarios de PVC por gravedad, pueden ser diseñadas conservadoramente utilizando la ecuación de MANNING.

Para simplificar el diseño de sistemas de alcantarillado, es necesario asumir condiciones constantes de flujo, a pesar de que la mayoría de estos sistemas funcionan con caudales sumamente variables.

Los sistemas de alcantarillado se diseñan como canales, si la condición de canal no se cumple, se dice que la tubería trabaja bajo carga o presión interna.

$$V = \frac{1}{n} R^{2/3} S^{1/2}$$

Dónde:

V = es la velocidad de flujo, en metros por segundo.

n = es el coeficiente de rugosidad, n = 0.009 para PVC.

R = es el radio hidráulico de la sección mojada de la tubería en metros.

S = es la pendiente hidráulica, expresada en décimas.

El valor "n" ha sido determinado para los materiales más comunes usados en sistemas de alcantarillado. La mayoría de los ingenieros han seleccionado históricamente el valor de 0.013 para sistemas de alcantarillado con tubos de concreto y de 0.009 para tubería de PVC. Estudios en el laboratorio han determinado que el valor de "n" para tubería de PVC puede ser menor. Estos valores relativamente bajos se deben a: la lisura de la tubería de PVC (rugosidad de 1 a 1.3 micras) y a las longitudes mayores sin uniones.

Las longitudes largas y con menos juntas proporcionan un gradiente de energía más uniforme y constante, reduciendo las pérdidas por fricción y por lo tanto contribuyendo a un bajo valor de "n".

Consideraciones de diseño

Se efectuará el diseño de los colectores y emisores, de acuerdo a los rangos adjuntos, teniendo en cuenta los siguientes escurrimientos.

Colectores = 0.67 Diámetro como Máximo.

Emisor = 0.75 Diámetro como Máximo.

En ningún caso las tuberías trabajaran a presión.

Las cámaras de Inspección (Buzones) serán ubicadas en: Intercepción de las calles.

- En el inicio de cada colector.
- En todos los empalmes de colectores. En los cambios de pendiente.
- En todos cambios de dirección.
- En todos los cambios de diámetros. En los cambios de material.

- En todos lugares donde sea necesario por razones de inspección y limpieza

Además, se recomienda lo siguiente:

La profundidad de las Cámaras (buzones) será de 1.20 metros (mínimo).

Los diámetros interiores de la Cámara serán como mínimo de 1.20 metros.

La distancia máxima entre buzones con fines de operación y mantenimiento serán:

DIÁMETRO NOMINAL DE LA TUBERÍA (mm)	DISTANCIA MÁXIMA (m)
100	60
150	60
200	80
250 a 300	100
Diámetros mayores	150

En las cámaras de más de 2.00 metros de profundidad se podrán aceptar tuberías que no lleguen al fondo, siempre que su cota de llegada sea de 0.50 metros como mínimo sobre el fondo, empleándose dispositivos especiales, cuando la caída exceda del orden de 1.00 metro.

En el fondo de las cámaras de inspección se deberá diseñar media caña en dirección del flujo, y una pendiente del 25% entre el borde de la media caña y las paredes laterales de la cámara.

En los elementos de conducción, la pendiente mínima de diseño será del orden de 15 por mil. De no conseguirse condiciones de flujo favorable debido al pequeño caudal evacuado, en los 300 metros iniciales de cada colector se deberá mantener una pendiente mínima del 10 por mil o aquellas que satisfagan la velocidad mínima.

Cargas Externas

Las experiencias nacionales e internacionales con las tuberías de PVC instaladas para la conducción de agua potable, han demostrado que no se presentan fallas por aplastamiento cuando las condiciones de instalación son correctas, y esto es debido a que las tuberías de PVC son flexibles, en el caso de tuberías de alcantarillado, como el gasto a conducir se desaloja por gravedad, se permite una deformación de un 7% respecto a su diámetro exterior.

El comportamiento de tubería rígida y tubería flexible enterradas es distinto en las mismas condiciones, las cargas externas tienden a concentrarse debajo y arriba del tubo rígido, creando un momento de aplastamiento que debe ser resistido por las paredes del tubo. En los tubos flexibles conforme se aplica la carga externa se van deformando, transfiriendo la carga vertical en reacciones horizontales radiales las cuales son resistidas por la presión pasiva del material de relleno alrededor del tubo transmitiendo parte de estas cargas al terreno.

Velocidades Máximas y Mínimas

La alcantarilla transporta elementos sólidos, los mismos que se asentarán o flotarán de acuerdo con la velocidad de escurrimiento y las características físico-químicas de los sólidos.

Si la velocidad es baja, se producirán asentamientos; si es muy alta, aparte de este transporte, se producirán erosiones en los conductos, por lo que es imprescindible determinar velocidades límites para el escurrimiento en el alcantarillado.

La velocidad mínima permisible es aquella que no permite la sedimentación de los sólidos en suspensión, y según el R.N.E. este valor evalúa 0.60 m/seg. Adicionalmente las especificaciones para tuberías de PVC sugieren los siguientes valores:

- Velocidad mínima a tubo lleno = 0.60 m/seg
- Velocidad mínima a tubo parcialmente lleno = 0.30 m/seg
- Velocidad mínima recomendable = 0.45 m/seg

La velocidad máxima recomendable es aquella que no ocasione erosión en la tubería ni dislocamiento en las juntas, para el PVC esta no debe ser mayor a 6.0 m/seg.

Pendientes Mínimas y Máximas Permisibles para los Diferentes Diámetros de las Tuberías

Las pendientes mínimas y máximas son aquellas que no produzcan velocidades menores a la mínima permisible o mayores que las permisibles.

Ancho de Zanja

Factores que determinan el ancho de zanja: Diámetro exterior de la tubería.

Procedimiento a seguir para el acoplamiento de los tubos.

Para unión dentro de zanja el ancho de ésta debe ser el suficiente para permitir al operario hacer las siguientes maniobras: colocar la plantilla, hacer el acoplamiento, acomodo y acostillado de la tubería y compactar el relleno.

Cuadro N° 32: Ancho de Zanja

Diámetro	Ancho de zanja
160	60
200	60
250	65
315	70

Plantilla (Cama de apoyo)

El tubo debe descansar siempre sobre un lecho de tierra cribada o arena de río, que debe tener un espesor mínimo de 5.0 cm, en el eje vertical del tubo. El R.N.E. recomienda considerar 10 cm.

Paso de Vías Transitadas

La tubería debe protegerse contra esfuerzos de cizallamiento o movimientos producidos por el paso de vehículos en vías transitadas, tales como cruce de carreteras, vías de ferrocarril, aeropuertos, etc., en estos sitios se recomienda encamisar la tubería de PVC con un tubo de acero o ahogarla en concreto.

Profundidad de Zanja

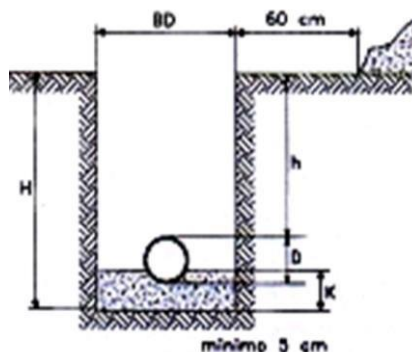
La profundidad mínima de instalación obedece a tres factores principales:

Debe cumplir con el colchón mínimo especificado para proteger al tubo de las cargas vivas, y debe ser de

90 cm sobre el lomo del tubo.

Debe asegurar una correcta conexión entre las descargas domiciliarias con las tuberías del sistema.

Se debe evitar al máximo el cruce de las tuberías de alcantarillado con otras instalaciones (gas, agua potable, teléfonos, etc.) y así evitarse problemas constructivos.



Línea de Alcantarillado de unión Flexible Norma ISO-4435

Principales ventajas

Es indiscutible que la Ingeniería Sanitaria ocupa un lugar importante en el desarrollo del país, tanto ecológica como productivamente; tanto así, que, sin un suministro adecuado de agua y un correcto desalojo de las aguas negras en ciudades

y poblados, la vida sería peligrosa a menos que estos desechos se eliminaran rápida y eficazmente. Actualmente la planeación, diseño, funcionamiento, construcción y operación de los sistemas de alcantarillado requieren de procedimientos, información, así como de nuevos materiales y tecnologías.

Versatilidad

Serie 25. Para uso general en poblaciones y ciudades de tráfico normal.

Serie 20. Para uso en zonas en donde el peso volumétrico del material de relleno sea igual o mayor a 2,000 kg/m³

Serie 16.5. Para uso en donde el tráfico sea muy pesado e intenso, paso de carreteras, ejes viales, etc.

Hermética y Flexible

La unión espiga campana con anillo de material elastomérico ofrece tanto hermeticidad y flexibilidad en las uniones de las descargas como en los pozos de visita, independientemente a la flexibilidad del tubo la cual recupera su forma original después de retirar la carga, asegurando con esto que no existirán en el sistema infiltraciones o exfiltraciones, las cuales repercuten en el alto costo del tratamiento de aguas y la contaminación de los mantos acuíferos.

Diseño

Debido a su junta con anillo de hule y a su bajo coeficiente de rugosidad, la tubería de PVC admite pendientes menores conservando la velocidad mínima eliminando pendientes más pronunciadas; debido a que su velocidad máxima es de 5 m/seg. Lo anterior redunda en menos pozos de visita, así como estructuras de caída y plantas de bombeo.

5.4. CONSIDERACIONES DE DISEÑO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO

Se plantea la construcción de 01 planta de tratamiento para la evacuación de todo el sistema de saneamiento:

En el Centro Poblado de Inkaraccay, se construirá :

ORD	DESCRIPCIÓN	UNID	CANT.
II.-	CONSTRUCCION DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS INKARACCAY		
a.-	Construcción de Cámara de rejillas y desarenador	Und	1
b.-	Construcción de Tanque Imhoff	Und	1
c.-	Construcción de Lecho de secado	Und	1
d.-	Construcción de Filtro biológico	Und	1
e.-	Construcción de Cámara de Sedimentador	Und	1
f.-	Construcción de Cámara de Contacto de cloro	Und	1
g.-	Construcción de Caja de paso	Und	9
h.-	Construcción de Cámara de descarga	Und	1
i.-	Cerco perimétrico con malla olímpica	ML	144.56

Los parámetros de diseño para el dimensionamiento de las estructuras de la planta de tratamiento de aguas residuales son los siguientes:

APORTES PER CÁPITA PARA AGUAS RESIDUALES DOMÉSTICAS		
1	- DBO 5 días, 20°C, g/(hab.d)	50.00
2	- Sólidos en suspensión, g/(hab.d)	90.00
3	- NH ₃ - N como N, g/(hab.d)	8.00
4	- N Kjeldahl total como N, g/(hab.d)	12.00
5	- Fosforo total como N, g/(hab.d)	3.00
6	- Coliformes fecales N° de bacterias/(hab.d)	2.00E+11
7	- Salmonella Sp. N° de bacterias/(hab.d)	4.00E+05
8	- Nematodos intes, N° de huevos/(hab.d)	1.00E+05

Cámara de Rejas (01 und.)

Con la finalidad de retener sólidos gruesos o de dimensiones relativamente grandes que estén en suspensión o flotantes, se está proyectando esta primera unidad de tratamiento. Esta estructura será de concreto armado y sus dimensiones serán de acuerdo a los parámetros de diseño y el detalle se encuentra indicado en la memoria de cálculo y planos correspondientes.

Desarenador (01 und.)

Con el objetivo de retener la arena y otros detritos minerales inertes y pesados que se encuentran en las aguas residuales se está proyectando la construcción de un desarenador, el cual es una estructura de concreto armado y sus dimensiones serán de acuerdo a los parámetros de diseño y el detalle se encuentra indicado en la memoria de cálculo y planos correspondientes.

Tanque Imhoff (01 und.)

Se proyecta la construcción de un tanque imhoff, que requiere de operación muy simple y no requiere de partes mecánicas, sin embargo para su uso correcto es necesario que las aguas residuales pasen por los procesos de tratamiento preliminar de cribado y remoción de arena.

Es conveniente especialmente en climas calurosos, pues esto facilita la digestión de lodos. En la selección de esta unidad de tratamiento se debe considerar que los tanques imhoff pueden producir olores desagradables.

El tanque imhoff proyectado es de forma rectangular de concreto armado y se divide en tres compartimentos:

- ✓ Cámara de sedimentación
- ✓ Cámara de digestión de lodos
- ✓ Un área para ventilación y acumulación de natas.

Durante la operación, las aguas residuales fluyen a través de la cámara de sedimentación, donde se remueven gran parte de los sólidos sedimentados, estos resbalan por las paredes inclinadas del fondo de la cámara de sedimentación pasando hacia la cámara de digestión a través de una ranura con traslape existente en el fondo del sedimentador.

El traslape tiene la función de impedir que los gases o partículas suspendidas de sólidos, producto de la digestión, interfieran en el proceso de la sedimentación. Los gases y partículas ascendentes, que inevitablemente se producen en el proceso de digestión, son desviados hacia la cámara de natas o área de ventilación.

Los lodos acumulados en el digestor se extraen periódicamente y se conducen a lechos de secado, en donde el contenido de humedad se reduce por filtración, después de lo cual se retiran y disponen de ellos enterrándolos o pueden ser utilizados para mejoramiento de suelos.

Para el compartimiento de almacenamiento y digestión de lodos (cámara inferior) se tendrá en cuenta los siguientes criterios:

- ✓ El fondo de la cámara de digestión tendrá la forma de un tronco de pirámide invertida (tolva de lodos), para facilitar el retiro de los lodos digeridos. Las paredes laterales de esta tolva tendrán una inclinación de 15° a 30° con respecto a la horizontal.

- ✓ Los lodos digeridos deben retirarse periódicamente, el tiempo requerido para la digestión de lodos varia con la temperatura. Para estimar la frecuencia de retiros de lodos se usaran los valores de la siguiente tabla:

Temperatura °C	Tiempo de digestión en días
5	110
10	76
15	55
20	40
>25	30

- ✓ La frecuencia de remoción de lodo debe calcularse con base a estos tiempos referenciales, considerando que existirá una mezcla de lodos frescos y lodos digeridos, estos últimos ubicados en el fondo del digestor.
- ✓ De este modo, el intervalo de tiempo entre extracciones de lodos sucesivas debe ser por lo menos el tiempo de digestión a excepción de la primera extracción en la que se deberá esperar el doble de tiempo den digestión.
- ✓ La extracción de lodos puede hacerse por extracción hidráulica. Para tal efecto, el diámetro mínimo de la tubería de extracción de lodos será de 200 mm cuyo extremo estará a 0.15m del fondo de la tolva o tolvas de lodos. Para la remoción hidráulica de lodos requiere por lo menos una carga hidráulica de 1.18m la descarga de los lodos debe ser libre para observar las características del lodo extraído.

Filtro Biológico (01 und.)

Para continuar con el tratamiento iniciado en el tanque imhoff se está proyectando la construcción de un filtros biológicos, que es una estructura de concreto armado que contiene grava o piedra redonda como material filtrante.

Lecho de Secado (01 und.)

Los lechos de secado de lodos son generalmente más simples y económicos de deshidratar los lodos estabilizados (lodos digeridos) y en pequeñas localidades es probablemente la única alternativa viable. El lecho de secado suele dividirse en parcelas con un largo y ancho variable. Estos lechos deben contar con un drenaje que permita recolectar el líquido filtrado.

Cámara de Contacto y caseta de Cloración (01 und.)

Para desinfección de aguas residuales, la forma de cloro más empleada es el hipoclorito de sodio (líquido). Éste se aplica al efluente de la depuradora en una cámara de mezcla, en la que se aprovecha la turbulencia que causa la caída del agua tratada para dispersar el oxidante de manera homogénea en toda la masa del vertido que será desinfectado. Posteriormente, el agua residual que recibió la dosis de cloro, pasará a un tanque de contacto que tiene unas pantallas o tabiques que mejoran la reacción

del desinfectante con la masa de agua e incrementan los tiempos de contacto, mejorando la eficiencia del proceso.

Se recomienda el empleo del hipoclorito en concentraciones entre el 10 y el 20% de cloro libre disponible en solución. Las dosis aplicadas de hipoclorito de sodio son usualmente inferiores a 10 mg/L, con tiempos de contacto nunca inferiores a 30 min y, preferiblemente, de 60 minutos.

La zona de descarga está ubicado a 30 metros de la PTAR en las coordenadas: N: 8646448.5435, E: 523724.0869, que es una quebrada seca cuando no hay precipitaciones,.

Cerco Perimétrico

Se construirá un cerco perimétrico olímpico, de malla metálica con púas y poste de acero de 2". Y una portada de ingreso de material noble

6. DESCRIPCION TECNICA DEL PROYECTO

"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL Y MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO U OTRAS FORMAS DE DISPOSICION SANITARIA DE EXCRETAS EN LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LAS LOCALIDADES DE INCARACAY Y HUALLATA, DISTRITO DE CANGALLO DE LA PROVINCIA DE CANGALLO DEL DEPARTAMENTO DE AYACUCHO", beneficiará a las familias de las localidades de Huallata e Incaracay, con la ampliación y mejoramiento del servicio de agua potable y del servicio de Alcantarillado.

6.1. OBJETIVOS DEL PROYECTO

El objetivo central del presente proyecto consiste en contribuir a la "Adecuado acceso a los servicios de Agua potable, Disposición Sanitaria de Excretas y Disminución de casos de enfermedades gastrointestinales y parasitarias en el Centro Poblado de Incaracay" a través de un conjunto de acciones orientadas a Mejorar y Rehabilitar los servicios de agua y saneamiento y así garantizar el bienestar de la población afectada por el problema identificado.

6.2. PROPUESTA TECNICA

AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE INCARACAY

Para dar la sostenibilidad del sistema se construirán 01 red, se reconstruirá una captación de laderaven el sector de CHICCEPUQUIO que pertenece a la comunidad de Ñuñunhuaycco del Distrito de Maria parado de Bellido, desde donde se instalará una línea de conducción con tubería HDPE SAP, en cuyo recorrido se construirá todas las obras de arte necesarias hasta llegar al reservorio de 20m3, para luego pasar red de distribución 1, para el buen abastecimiento a los beneficiarios;

A continuación, se describen las obras a ejecutarse, con la puesta en marcha del proyecto:

Captación de manantial de ladera (01 und)

El proyecto contempla la construcción de 01 captaciones de ladera con capacidad de captación de (construcción de 1 captación nueva); las captación proyectada, tienen las características siguientes: Intervención: captación proyectada - Construcción de captación y cerco perimétrico.

- ✓ Cámara húmeda 1 (1.20m x 1.20m x 1.35m, e=0.15m) con concreto armado $f'c=210$ kg/cm².
- ✓ Cámara húmeda 2 (2.20m x 1.40m x 1.35m, e=0.15m) con concreto armado $f'c=210$ kg/cm².
- ✓ Cámara seca (0.90m x 0.80m x 0.85m, e=0.10m) con concreto armado $f'c=210$ kg/cm².
- ✓ Protección de afloramiento (2.00m x 1.90m, e=0.15m) con concreto armado $f'c=210$ kg/cm².
- ✓ Zanja de coronación revestida (8.00m x 0.30m x 0.40m x 0.40m, e=0.10m) concreto simple $f'c=140$ kg/cm².
- ✓ Losa de techo (0.90m x 3.80m x 2.00m, e=0.15m) con concreto simple $f'c=140$ kg/cm².
- ✓ Carpintería metálica (02 tapas metálicas 0.80m x 0.80m x 3/16") incluye marco y pintura.
- ✓ Tarrajes interiores con impermeabilizante con mezcla C:A 1:4, e=2.0cm; y tarrajes exteriores con mezcla C:A 1:5, e=1.5cm y pintado con esmalte.
- ✓ Suministro de válvulas y accesorios en captación de diámetro de 1" y 1 1/2". Además, de la construcción de los respectivos cercos perimétricos de protección hecho con parantes de F°G° de 2" y malla galvanizada N°10 con cocadas 2" x 2"

La ubicación de la captación se presenta en el siguiente cuadro:

Captación ladera	Condición	Cauda de aforo (l/s)	Coordenadas UTM		Cota (m.s.n.m.)
			Este (m)	Norte (m)	
01 Chique puquio	Nuevo	1.75	579731.274	8498297.053	3496

línea de conducción

Se instalará la línea de conducción proyectada ya que, de acuerdo al diagnóstico realizado a la línea de conducción, se requiere realizar la sustitución total, de acuerdo del diseño hidráulico.

La nueva instalación de la línea de conducción será con un trazo realizado en campo, inicia en la captación y termina en el Reservorio proyectado, respectivamente, línea de conducción es con tubería HDPE NPT ISO 4427 DN 2.0" C-10 CON UN LONGITUD DE 13,686 m, se realizarán trabajos de excavación de zanjas relleno y apisonado de zanjas.

El tipo de tubería usado podrá soportar presiones máximas de 100 m.c.a. y El diámetro de la tubería debe ser superior o igual a 50 mm. La velocidad en las tuberías no debe exceder los 3 m/s., la cual será enterrada en todo el trayecto en una zanja de ancho 0.40m y un mínimo de cobertura con material propio seleccionado de 0.80m en terrenos agrícolas y 0.60m en otros casos; sobre una cama de apoyo con material zarandeado de espesor 0.10m.

tuberías	Metrado (ml)
TUBERIA HDPE LISA DN 50mm, 2.0" NTP - ISO 4427	13,686.20
total	13,686.20

Pases aéreos

El proyecto considera la construcción de 14 pases aéreo en la línea de conducción, con la finalidad de salvar las quebradas y/o riachuelos existentes. Este pase aéreo está conformado por apoyos de concreto armado (torres y cámara de anclajes) la tubería que atraviesa será capaz de resistir el clima extremo en la zona, como apoyo del cruce del cable de acero y accesorios de sujeción para la tubería. constan de 02 columnas de concreto armado de 30 cm x 30 cm y cables tipo BOA que sostienen a la tubería de HDPE de 2" de diámetro.

La ubicación de dicho pase aéreo se presenta en el siguiente cuadro:

ESTRUCTURAS	UND	CANT.	UBICACIÓN DE ESTRUCTURA	PROG.
CRUCE AEREO DE 5 ML	UND	3.00	1.00	0+413.15
			2.00	1+850.63

			3.00	5+924.32
--	--	--	------	----------

ESTRUCTURAS	UND	CANT.	UBICACIÓN DE ESTRUCTURA	PROG.
CRUCE AEREO DE 10.00 ML	UND	5.00	1.00	0+189.19
			2.00	2+168.32
			3.00	4+316.41
			4.00	4+692.40
			5.00	5+453.98

ESTRUCTURAS	UND	CANT.	UBICACIÓN DE ESTRUCTURA	PROG.
CRUCE AEREO DE 20.00 ML	UND	3.00	1.00	3+810.23
			2.00	4+035.58
			3.00	5+153.41

ESTRUCTURAS	UND	CANT.	UBICACIÓN DE ESTRUCTURA	PROG.
CRUCE AEREO DE 25.00 ML	UND	2.00	1.00	1+572.75
			2.00	3+024.95

Cámara de rompe presión CRP-6, 02und

Se construirán 02 unidades de cámara de romper presión CRP-6 para que tenga mejor funcionamiento, se ejecutara según los detalles de los planos y que permitirá reducir la presión en la línea de conducción.

ESTRUCTURAS	UND	CANT.	UBICACIÓN DE ESTRUCTURA	PROG.
C. ROMPE PRESION TIPO 06	UND	2.00	1.00	3+629.79
			2.00	6+390.36

Válvula de purga en la línea de conducción – 04 und

En la línea de conducción se proyectan 15 válvulas de purga, que va permitir la evacuación de sedimentos acumulados en las depresiones de la línea de conducción, con las siguientes características:

- Pisos y muros en cámara de accesorios (0.80m x 0.80m x 0.90m, e=0.10m) con concreto armado $f'c=210 \text{ kg/cm}^2$.
- Carpintería metálica (01 tapa metálica de 0.60m x 0.60m x 3/16") incluye marco y pintura.
- Tarrajes interiores con impermeabilizante con mezcla C:A 1:4, e=2.0cm; y tarrajes exteriores con mezcla C:A 1:5, e=1.5cm y pintura con esmalte.
- Suministro de válvulas y accesorios en válvula de purga de diámetro de 1 1/2".

ESTRUCTURAS	UND	CANT.	UBICACIÓN DE ESTRUCTURA	PROG.
VALVULA DE PURGA 2"	UND	4.00	1.00	3+010.00
			2.00	8+482.70
			3.00	3+282.10
			4.00	11+880.00

Válvula de aire en la línea de conducción – 07 und

En la línea de conducción se proyectan 7 unidades de válvulas de aire automáticos de triple efecto que va permitir la evacuación de aire atrapado; así mismo, la incorporación de las mismas de ser necesario en casos de **sub** presión. Tendrá las características siguientes:

- Pisos y muros en cámara de accesorios (1.00m x 0.80m x 0.90m, e=0.10m) con concreto armado $f'c=210 \text{ kg/cm}^2$.
- Carpintería metálica (01 tapa metálica de 0.60m x 0.60m x 3/16") incluye marco y pintura. Tarrajeos interiores con impermeabilizante con mezcla C:A 1:4, e=2.0cm; y tarrajeos exteriores con mezcla C:A 1:5, e=1.5cm y pintura con esmalte.
- Suministro de válvulas y accesorios en válvula de aire de diámetro de 1". 1 1/2"

La ubicación de dichas válvulas de aire se presenta en el siguiente cuadro:

ESTRUCTURAS	UND	CANT.	UBICACIÓN DE ESTRUCTURA	PROG.
VALVULA DE AIRE 2"	UND	7.00	1.00	2+225.00
			2.00	7+407.20
			3.00	9+742.20
			4.00	10+320.00
			5.00	11+100.00
			6.00	12+222.00
			7.00	13+370.00

Reservorio $v= 20.00 \text{ m}^3$ - 01und

Se ha considerado la construcción de un solo reservorio de capacidad de almacenamiento de 20m³ el cual abastecerá a las 02 localidades beneficiarias (Huallata e Incaraccay), cerco perimétrico de protección y la respectiva caseta de cloración.

- Cámara de almacenamiento (3.00m x 3.00m x 1.66m, e=0.20m) con concreto armado $f'c= 210 \text{ kg/cm}^2$.
- Cámara de accesorios y válvulas (1.20m x 0.90m x 0.90m, e=0.10m) con concreto armado $f'c= 210 \text{ kg/cm}^2$.
- Caseta de cloración (1.05m x 0.90m x 1.32m, e=0.10m) con concreto armado $f'c= 210 \text{ kg/cm}^2$.
- Vereda perimétrica (0.80m x 21.80m, e=0.10m) con concreto simple $f'c= 175 \text{ kg/cm}^2$.
- Carpintería metálica (02 tapas metálicas 0.60m x 0.60m x 3/16" y puerta metálica tipo reja de 1.38m x 1.66m) incluye marco y pintura.
- Tarrajeos interiores con impermeabilizante con mezcla C:A 1:4, e=2.0cm; y tarrajeos exteriores con mezcla C:A 1:5, e=1.5cm y pintado con esmalte.
- Suministro de válvulas y accesorios en reservorio de 10m³.
- Suministro de equipo de cloración y accesorios.
- Además, de la construcción del cerco perimétrico de protección hecho con parantes de F°G° de 2" y malla galvanizada N°10 con cocadas 2" x 2" con puerta de 02 hojas.

cerco perimétrico. - Con el proyecto se construirá 1 cerco perimétrico con malla metálica de Área = 80.938.00m², Perimetro = 36.00 ml, como se muestra en el plano.

Reservorio 20m3	Condición	Coordenadas UTM		Cota (m.s.n.m.)
		Este (m)	Norte (m)	
N°01 proyectado	Nuevo	589646.861	8500780.474	3285.80

Línea de aducción y distribución (L=11,443.35 ml.)

Se ha considerado la instalación de la línea de aducción y redes de distribución mediante tubería PVC de clase 10 de distintos diámetros haciendo una longitud total de 6,251.02 metros, será enterrada en toda su longitud con un mínimo de cobertura con material propio seleccionado de 50cm en una zanja de ancho 0.40m sobre una cama de apoyo con material zarandeado de espesor 0.10m.

LINEA DE ADUCCION DISTRIBUCION			
N°	ESTRUCTURAS	UND	CANT.
	RED DE ADUCCION		
1	TUBERIA SAP PVC NTP 399.002 SP DN= 2" C-10	ML	215.56
	RED DE DISTRIBUCION		
2	TUB. PVC NTP 399.002 SP DN=3/4" C-10	ML	4,577.31
3	TUB. PVC NTP 399.002 SP DN=1" C-10	ML	833.38
4	TUB. PVC NTP 399.002 SP DN=1 1/2" C-10	ML	457.57
5	TUB. PVC NTP 399.002 SP DN=2" C-10	ML	167.20
TOTAL			6,251.02

Válvula de reducción de presión– 01 und

Se construirán con el proyecto 01 unidad con la tubería de Ø =3/4", 07 unidad con la tubería de Ø =1" y 02 unidad con la tubería de Ø =2" para que tenga mejor funcionamiento, se ejecutara según los detalles de los planos y que permitirá reducir la presión en la línea de aducción y distribución.

- Pisos y muros (1.90m x 1.00m x 1.00m, e=0.10m) con concreto armado $f'c=210$ kg/cm².
- Carpintería metálica (01 tapa metálica de 0.60m x 0.60m x 3/16" y 01 tapa metálica de 0.80m x 0.80m x 3/16") incluye marco y pintura.
- Tarrajeos interiores con impermeabilizante con mezcla C:A 1:4, e=2.0cm; y tarrajeos exteriores con mezcla C:A 1:5, e=1.5cm y pintura con esmalte.
- Suministro de válvulas y accesorios en cámara reducción de presión de diámetro 2", 3/4" y 1".

La ubicación de dichas cámaras reducción de presión en la red de distribución se presenta en el siguiente cuadro:

Válvula de reducción de presión en línea de distribución.	Condición	Coordenadas UTM		Cota m.s.n.m
		Este (m)	Norte (m)	
VRP-01 proyectado	Nuevo	589997.9025	8500621.8548	3231.45

Válvulas de purga – 05 und

En la red de distribución se proyectan 05 válvulas de purga que va permitir la limpieza de las tuberías que contengan sedimentos.

- Pisos y muros en cámara de accesorios (0.80m x 0.80m x 0.90m, e=0.10m) con concreto armado $f'c=210$ kg/cm².
- Carpintería metálica (01 tapa metálica de 0.60m x 0.60m x 3/16") incluye marco y pintura.
- Tarrajeos interiores con impermeabilizante con mezcla C:A 1:4, e=2.0cm; y tarrajeos exteriores con mezcla C:A 1:5, e=1.5cm y pintura con esmalte.
- Suministro de válvulas y accesorios en válvula de purga de diámetro 1", 3/4" y 1 1/2".

La ubicación de dichas válvulas de purga en la red de distribución se presenta en el siguiente cuadro:

LINEA DE ADUCCION DISTRIBUCION			
N°	ESTRUCTURAS	UND	CANT.
12	VALVULA DE PURGA 3/4"	UND	3.00
13	VALVULA DE PURGA 1"	UND	2.00

Válvulas de aire – 04 und

En la línea de distribución se proyectan 04 válvulas de aire automáticos de triple efecto que va permitir la evacuación de aire atrapado; así mismo, la incorporación de las mismas de ser necesario en casos de sub presión. Tendrá las características siguientes:

- Pisos y muros en cámara de accesorios (1.00m x 0.80m x 0.90m, e=0.10m) con concreto armado $f'c=210 \text{ kg/cm}^2$.
- Carpintería metálica (01 tapa metálica de 0.60m x 0.60m x 3/16") incluye marco y pintura.
- Tarrajeos interiores con impermeabilizante con mezcla C:A 1:4, e=2.0cm; y tarrajeos exteriores con mezcla C:A 1:5, e=1.5cm y pintura con esmalte.
- Suministro de válvulas y accesorios en válvula de aire de diámetro de 1", 3/4".

La ubicación de dichas válvulas de aire se presenta en el siguiente cuadro:

LINEA DE ADUCCION DISTRIBUCION			
N°	ESTRUCTURAS	UND	CANT.
8	VALVULA DE AIRE DIAM 3/4"	UND	2.00
9	VALVULA DE AIRE DIAM 1"	UND	1.00

VÁLVULA DE CONTROL- 10UND

Se ha considerado la construcción de 10 válvulas de control de diámetros 2", 1 1/2", 3/4" y 1", con la finalidad lograr una buena distribución del agua y también facilitar los trabajos de operación y mantenimiento del sistema de distribución.

- Pisos y muros en cámara de accesorios (0.80m x 0.80m x 0.90m, e=0.10m) con concreto armado $f'c=210 \text{ kg/cm}^2$.
- Carpintería metálica (01 tapa metálica de 0.60m x 0.60m x 3/16") incluye marco y pintura.
- Tarrajeos interiores con impermeabilizante con mezcla C:A 1:4, e=2.0cm; y tarrajeos exteriores con mezcla C:A 1:5, e=1.5cm y pintura con esmalte.
- Suministro de válvulas y accesorios en válvula de control diámetros 3/4" y 1".

Las ubicaciones de dichas válvulas de control se muestran en el siguiente cuadro:

LINEA DE ADUCCION DISTRIBUCION			
N°	ESTRUCTURAS	UND	CANT.
10	VALVULA DE CONTROL DIAM 1"	UND	2.00
11	VALVULA DE CONTROL DIAM 3/4"	UND	8.00

Conexiones domiciliarias

Se realizarán 285 conexiones domiciliarias, Cada instalación domiciliaria es tomada desde la red de distribución principal con tubería PVC de Ø 3/4", además se colocarán cajas de concreto, abrazaderas, llaves de paso.

SISTEMA DE ALCANTARILLADLO

El sistema de Alcantarillado consiste en una red de tuberías y obras complementarias, necesarias para recibir y evacuar las aguas residuales de la población y la escorrentía superficial producida por la lluvia y filtraciones subterráneas que incrementan el volumen de agua que permiten evacuarlo hacia una planta de tratamiento.

En el sector de Huallata se realizará la ampliación de las redes de colectores, existen 19 buzones existente en buen estado los cuales se reutilizarán para empalmar a los nuevos colectores, así mismo se ampliara la red de emisor a una nueva red de emisor general para la evacuación a una nueva planta de tratamiento.

En el sector de Incaraccay se construirán en su totalidad nueva red de colectores y emisor ya que no cuentan con esta infraestructura actualmente.

El sistema de alcantarillado estará constituido por una red de colectores, emisores y cámaras de inspección según el siguiente detalle:

a) Red de colectores

Se proyecta construir una red de colectores nuevas con tuberías de Ø 160MM de acuerdo a los cálculos hidráulicos.

Tub .PVC NTP ISO 4435 S-20 Ø 160MM 4,854.18 ml.

RESUMEN DE TUBE.		
TUB. EXISTE. A REUZAR 160mm	--	1489.00
TUB. PROYECTADA 160mm		4654.18
TUB. PROYECTADA 200mm		457.19
TUB. PROYECTADA 250mm	
TOTAL		5,111.37

b) Red de Emisores

Complementariamente a la red de colectores, se proyecta un sistema de emisores que evacuaran las aguas servidas desde los colectores hasta la planta de tratamiento proyectado:

Tub. PVC NTP ISO 4435 S-20 Ø 200MM 457.19 ml.

c) Cámaras de Inspección (Buzones)

En el sector de Huallata se reutilizara 19 buzones existentes distribuidos de la siguiente manera:

RESUMEN DE METRADOS DE BUZONES A REUZAR (RED COLECTOR)		
PARAMETRO DE PROFUNDIDAD	METRADO (Unidad)	DIÁMETRO BUZÓN (INTERIOR) (m)
1.00 A 1.50	14.00	1.20
1.51 a 2.00	03.00	1.20
2.01 a 2.50	01.00	1.20
2.51 a 3.00	01.00	1.20
3.01 a 3.50	00.00	1.20
3.51 a 4.00	00.00	1.20
TOTAL	19.00	1.20

Como ampliación en los 02 sectores del centro poblado de Incaraccay, en toda la red de distribución de emisores y colectores, se proyecta la construcción de 68 Cámaras de inspección (buzones) de concreto armado D=1.20 m. Distribuidos de la siguiente manera:

RESUMEN DE METRADOS DE BUZONES PROYECTADOS (RED COLECTOR)		
PARAMETRO DE PROFUNDIDAD	METRADO (Unidad)	DIÁMETRO BUZÓN (INTERIOR) (mm)
1.00 A 1.50	57.00	1.20
1.51 a 2.00	01.00	1.20
2.01 a 2.50	01.00	1.20
2.51 a 3.00	01.00	1.20
3.01 a 3.50	00.00	1.20
3.51 a 4.00	00.00	1.20
TOTAL	60.00	1.20

RESUMEN DE METRADOS DE BUZONES PROYECTADOS (RED EMISOR)		
PARAMETRO DE PROFUNDIDAD	METRADO (Unidad)	DIÁMETRO BUZÓN (INTERIOR) (m)
1.00 A 1.50	08.00	1.20
1.51 a 2.00	00.00	1.20
2.01 a 2.50	00.00	1.20
TOTAL	08.00	1.20

Conexiones Domiciliarias

El proyecto, contempla la instalación de 272 conexiones domiciliarias al sistema de alcantarillado del centro poblado de Incaraccay cuyos accesorios y detalles se muestran en los planos. Cabe

indicar, que el sistema de alcantarillado será instalado en las zonas donde existan viviendas agrupadas, es decir en las zonas urbanas de la localidad; por otra parte, cabe indicar, que las conexiones domiciliarias a la que hace referencia el proyecto, solo es hasta las cajas de inspección ubicadas en las puertas de cada vivienda; es decir que las instalaciones domiciliarias internas de cada vivienda del sistema de alcantarillado serán responsabilidad de cada beneficiario.

Cuadro N° 56: Conexiones domiciliarias del alcantarillado

CONEXIONES DOMICILIARIAS				
CONEXIONES DOMICILIARIAS DE ALCANTARILLADO	Und.	272.0	Instalación	Proyectado
CAJA DE REGISTRO DE DESAGUE 12" X 24"	Und.	2727.	Instalación	Proyectado

1CONSTRUCCION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

Tuberías en Planta de Tratamiento. (99.10m)

Se instalará 99 m de tubería PVC ALCANT. UF ISO 4435, S-20 200mm, 160mm según la distribución de la planta de tratamiento.

Cuadro N° 57: Tuberías en Planta de Tratamiento

SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS				
TUBERIA PVC UF NTP -ISO 4435 D=200MM S20 INC.ANILLOS m	3	0.10		
TUBERIA PVC UF NTP -ISO 4435 D=160MM S20 INC.ANILLOS m	2	22.39		

Cámara de Rejas y desarenador (1 und)

Aun en los procesos de pre-tratamiento y de tratamiento más simples como son los tanques sépticos, son indispensables para impedir la obstrucción de vertederos, facilidades de división de flujo y la formación de natas, de modo que deben utilizarse en toda planta de tratamiento.

Se diseñarán preferentemente cribas de limpieza manual, salvo que la cantidad de material cribado justifique las de limpieza mecanizada.

Para el dimensionamiento se considera dos canales con cribas dimensionadas para el caudal máximo horario del final del periodo de diseño, pasando por una sola unidad. En este caso se asume que una de las unidades esta fuera de operación.

La cámara de rejas, será de concreto armado $f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$ con una rejilla inclinada que sirve para retener sólidos y sedimentar arenilla con el objeto de que estos materiales no ingresen al tanque séptico.

Tanque Imhoff (01 und.)

Se proyecta la construcción de un tanque imhoff, que requiere de operación muy simple y no requiere de partes mecánicas, sin embargo para su uso correcto es necesario que las aguas residuales pasen por los procesos de tratamiento preliminar de cribado y remoción de arena.

Es conveniente especialmente en climas calurosos, pues esto facilita la digestión de lodos. En la selección de esta unidad de tratamiento se debe considerar que los tanques imhoff pueden producir olores desagradables.

El tanque imhoff proyectado es de forma rectangular de concreto armado y se divide en tres compartimentos:

- ✓ Cámara de sedimentación
- ✓ Cámara de digestión de lodos
- ✓ Un área para ventilación y acumulación de natas.

Durante la operación, las aguas residuales fluyen a través de la cámara de sedimentación, donde se remueven gran parte de los sólidos sedimentados, estos resbalan por las paredes inclinadas del fondo de la cámara de sedimentación pasando hacia la cámara de digestión a través de una ranura con traslape existente en el fondo del sedimentador.

El traslape tiene la función de impedir que los gases o partículas suspendidas de sólidos, producto de la digestión, interfieran en el proceso de la sedimentación. Los gases y partículas ascendentes, que inevitablemente se producen en el proceso de digestión, son desviados hacia la cámara de natas o área de ventilación.

Los lodos acumulados en el digester se extraen periódicamente y se conducen a lechos de secado, en donde el contenido de humedad se reduce por filtración, después de lo cual se retiran y disponen de ellos enterrándolos o pueden ser utilizados para mejoramiento de suelos.

Para el compartimiento de almacenamiento y digestión de lodos (cámara inferior) se tendrá en cuenta los siguientes criterios:

- ✓ El fondo de la cámara de digestión tendrá la forma de un tronco de pirámide invertida (tolva de lodos), para facilitar el retiro de los lodos digeridos. Las paredes laterales de esta tolva tendrán una inclinación de 15° a 30° con respecto a la horizontal.
- ✓ Los lodos digeridos deben retirarse periódicamente, el tiempo requerido para la digestión de lodos varia con la temperatura. Para estimar la frecuencia de retiros de lodos se usaran los valores de la siguiente tabla:

Temperatura °C	Tiempo de digestión en días
5	110
10	76
15	55
20	40
>25	30

- ✓ La frecuencia de remoción de lodo debe calcularse con base a estos tiempos referenciales, considerando que existirá una mezcla de lodos frescos y lodos digeridos, estos últimos ubicados en el fondo del digester.
- ✓ De este modo, el intervalo de tiempo entre extracciones de lodos sucesivas debe ser por lo menos el tiempo de digestión a excepción de la primera extracción en la que se deberá esperar el doble de tiempo de digestión.
- ✓ La extracción de lodos puede hacerse por extracción hidráulica. Para tal efecto, el diámetro mínimo de la tubería de extracción de lodos será de 200 mm cuyo extremo estará a 0.15m del fondo de la tolva o tolvas de lodos. Para la remoción hidráulica de lodos requiere por lo menos una carga hidráulica de 1.18m la descarga de los lodos debe ser libre para observar las características del lodo extraído.

Filtro Biológico (01 und.)

Para continuar con el tratamiento iniciado en el tanque imhoff se está proyectando la construcción de un filtros biológicos, que es una estructura de concreto armado que contiene grava o piedra redonda como material filtrante.

Lecho de Secado (01 und.)

Los lechos de secado de lodos son generalmente más simples y económicos de deshidratar los lodos estabilizados (lodos digeridos) y en pequeñas localidades es probablemente la única alternativa viable. El lecho de secado suele dividirse en parcelas con un largo y ancho variable. Estos lechos deben contar con un drenaje que permita recolectar el líquido filtrado.

Cámara de Contacto y caseta de Cloración (01 und.)

Para desinfección de aguas residuales, la forma de cloro más empleada es el hipoclorito de sodio (líquido). Éste se aplica al efluente de la depuradora en una cámara de mezcla, en la que se aprovecha la turbulencia que causa la caída del agua tratada para dispersar el oxidante de manera homogénea en toda la masa del vertido que será desinfectado. Posteriormente, el agua residual que recibió la dosis de cloro, pasará a un tanque de contacto que tiene unas pantallas o tabiques que mejoran la reacción del desinfectante con la masa de agua e incrementan los tiempos de contacto, mejorando la eficiencia del proceso.

Se recomienda el empleo del hipoclorito en concentraciones entre el 10 y el 20% de cloro libre disponible en solución. Las dosis aplicadas de hipoclorito de sodio son usualmente inferiores a 10 mg/L, con tiempos de contacto nunca inferiores a 30 min y, preferiblemente, de 60 minutos.

La zona de descarga está ubicada a 30 metros de la PTAR en las coordenadas: N: 8500101.344, E: 590846.271, que es una quebrada seca cuando no hay precipitaciones,.



Imagen: Ubicación del Punto de descarga.

Cerco Perimétrico

Se construirá un cerco perimétrico olímpico, de 144.56 ml de malla metálica con púas y poste de acero de 2". Y una portada de ingreso de material noble

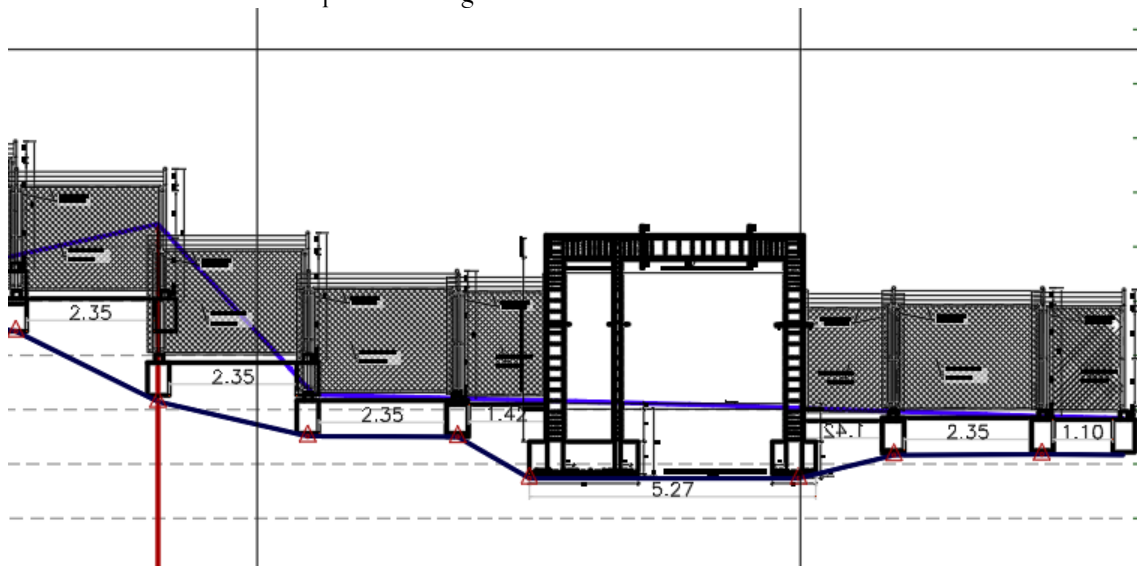


Imagen: Cerco perimétrico y portada de ingreso.

COMPONENTE SOCIAL

Fortalecer capacidades y competencias para promover la adopción de hábitos y prácticas saludables de higiene en las familias beneficiarias del proyecto, así como lograr la valoración de

los servicios de saneamiento para garantizar la sostenibilidad del servicio y por ende mejorar las condiciones de salud y calidad de vida de la población

a) PLAN DE CAPACITACIÓN EN EDUCACIÓN SANITARIA AMBIENTAL

Definición

La Capacitación en Educación Sanitaria es el proceso de sensibilización, desarrollo de capacidades y acompañamiento a las familias usuarias, durante la implementación de la infraestructura de un proyecto de saneamiento, a fin de garantizar la adopción de hábitos sanitarios saludables en el hogar y el medio ambiente, así como, la valoración de los servicios de saneamiento.

Objetivo General

- Fortalecer capacidades y competencias para promover la adopción de hábitos y prácticas saludables de higiene en las familias beneficiarias del proyecto, así como lograr la valoración de los servicios de saneamiento para garantizar la sostenibilidad del servicio y por ende mejorar las condiciones de salud y calidad de vida de la población

Objetivos Específicos

- Promover la adopción de hábitos de higiene personal, prácticas y espacios saludables en la vivienda y la comunidad que contribuyan a la reducción de los riesgos de enfermedades ligadas al saneamiento.
- Fortalecer en las familias la cultura de valoración social y económica de los servicios de saneamiento.

Indicadores

El/la Gestor(a) Social debe revisar la línea de base del diseño del proyecto y de ser necesario reajustar en coordinación con el Ing. Residente de acuerdo a la modalidad de ejecución del proyecto. Al finalizar la intervención deberá informar sobre los resultados logrados; además, esta herramienta será de utilidad para el ejecutor y Supervisor del proyecto en el proceso de ejecución y recepción una vez culminado el proyecto.

INDICADORES	LÍNEA BASE (Al inicio de la Ejecución del Proyecto)	META (Al final de ejecución del proyecto)
Familias con niños menores de 5 años que conocen los momentos claves de lavado de manos.		80%
Familias sin niños menores de 5 años que conocen los momentos claves de lavado de manos.		80%
INDICADORES	LÍNEA BASE (Al inicio de la Ejecución del Proyecto)	META (Al final de ejecución del proyecto)

Familias que adoptan adecuadas medidas para el uso y cuidado del agua		80%
Familias que conocen el uso y mantenimiento de sus Unidades Básicas de Saneamiento.		80%
Familias que cuentan con viviendas saludables.		60%
Familias que cuentan con rincón de aseo (jabón, pasta y cepillo dental, toalla y peine).		80%
Familias eliminan las aguas residuales en sistemas de drenaje o biodigestores.		80%
Familias que disponen adecuadamente de los residuos sólidos.		80%
Familias conocen la importancia del pago oportuno de la cuota familiar.		80%
Familias que participan en asambleas convocadas por el CD referente al componente social (se verifica con las actas).		60%
Familias que participan en talleres y sesiones referente al componente social. (se verifica con las planillas de asistencia).		80%

b) PLAN DE GESTIÓN DEL SERVICIO DE SANEAMIENTO

Definición

Es el acto de dirigir, motivar y coordinar las acciones de las personas y recursos mediante el desarrollo de capacidades personales y locales de los usuarios y el Gobierno Local - UGM, orientadas a la gestión y prestación de los servicios, contribuyendo a crear las condiciones de la sostenibilidad del proyecto de agua y saneamiento.

Objetivos General

- Contribuir a lograr mejores condiciones de salud y calidad de vida de la población rural, varones y mujeres participantes de los proyectos de agua y saneamiento.

Objetivos Específicos

- La Unidad de Gestión Municipal (UGM), estará en la capacidad de Administrar, Operar y Mantener correctamente los servicios de Saneamiento del distrito.
- Los usuarios, bajo el liderazgo de la UGM, accederán a la prestación de los servicios de saneamiento en condiciones de calidad, eficiencia y sostenibilidad.
- La UGM hará una operación correcta y dará el mantenimiento permanente al
- sistema de Agua y Saneamiento.

- Los usuarios y familias de la comunidad desarrollarán habilidades y destrezas para optimizar su participación en las etapas de construcción, para contribuir a la sostenibilidad de los mismos.

Indicadores

INDICADOR	AL INICIO DE PROYECTO (LÍNEA BASE) *	AL FINAL DE EJECUCIÓN DE PROY. **
UGM constituida con sus áreas comercial y de OyM, ejerciendo un rol eficiente en la prestación de los servicios de AyS del CP.		100
UGM dispone de libros de gestión legalizados y los maneja eficientemente (actualizados, llenados correctamente).		100
UGM cuenta con actividades incorporadas en el POI		100
UGM cuenta con Plan de Presupuesto formulado para el SAS, y certificación presupuestal aprobada de acuerdo a compromisos asumidos.		80
UGM cuenta con Plan de Operación y Mantenimiento (POM) de los servicios de saneamiento del CP en intervención.		100
La UGM cuenta con plan de costos de instalación de conexiones domiciliarias.		
UGM provee agua potable cumpliendo con los parámetros de agua segura:		
Calidad: - SAP con análisis físico, químico y microbiológico del agua post ejecución en laboratorio acreditado (incluir metales pesados y parámetros básicos de campo).		100
- El agua se mantiene con cloro residual libre, no menor a 0.5 ppm y turbiedad no mayor a 5 UNT en cualquier punto de la red.		100
- SAP con equipamiento para el control de calidad de agua (cloro, turbiedad)		100
- Operador de UGM con capacidades de desinfectar y clorar el SAP, mide cloro residual y registra adecuadamente en libro de registro de cloro.		80
Cantidad: - Usuarios disponen de una dotación de agua de 50 a 100 litros por persona/día, acorde al diseño proyectado.		90
- UGM implementa la micro medición		70
Continuidad: SAP funciona normalmente con una continuidad de 24 horas de agua al día.		100

INDICADOR	AL INICIO DE PROYECTO (LÍNEA BASE) *	AL FINAL DE EJECUCIÓN DE PROY. **
Cobertura: SAP cobertura simultáneamente el 100 % de las conexiones domiciliarias del proyecto.		100

INDICADOR	AL INICIO DE PROYECTO (LÍNEA BASE) *	AL FINAL DE EJECUCIÓN DE PROY. **
Costo: Cuota familiar diseñada de acuerdo a la RCD N° 028-2018- SUNASS y aprobada con conocimiento de los delegados de la Junta Vecinal u otra organización comunal no prestadora de servicios de saneamiento que se exista en el CP.		100
Morosidad no excede al 5%.		80
Cultura hídrica. • UGM promueve la reforestación y/o conserva la vegetación en la parte alta de la fuente de agua o UGM que conduce el agua de acuerdo al Q_{max} diario.		80
UGM implementa un reglamento interno, con penalidades por uso inadecuado del agua.		100
UGM con Operador/es remunerado/s capacitado/s y entrenado/s para la Operación y mantenimiento del SAS en la localidad de intervención.		100
UGM con Kit de herramientas para la OyM.		100
Operador(es) capacitado(s) y entrenado(s) en OyM de PTAP y PTAR (en los sistemas que corresponda).		100
UGM con Operador capacitado para el mantenimiento preventivo y correctivo de las UBS.		100
UGM con manuales de OyM del SAS para uso del Operador.		100
UGM con derechos de uso de agua (DUA).		100
UGM con autorización de vertimientos de aguas residuales tratadas (caso de PTAR).		100
UGM con registro de inscripción del SAP en MINSA.		100

Formular un conjunto de medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales significativos, de manera que sus efectos en el ambiente sean neutralizados o reducidos hasta cumplir con la normativa ambiental vigente y las buenas prácticas ambientales, durante la construcción y operación del proyecto mejoramiento y ampliación de los servicios de saneamiento básico en las localidades intervenidas, a continuación, se mencionan los diferentes a ejecutarse con el proyecto:

Se constatará con medidas de prevención, control y mitigación como:

- Plan de participación ciudadana: La consulta ciudadana es un mecanismo de participación ciudadana que opera como un espacio para invitar a las personas a participar e incorporar sus opiniones. Se configura como una herramienta que busca recabar las opiniones que los ciudadanos tengan sobre la mitigación ambiental, mediante la difusión de talleres ambientales y talleres de capacitación ciudadana. Este proceso de consulta pretende generar una respuesta de la autoridad que incluya las respuestas y compromisos derivados de los planteamientos surgidos durante la consulta.
- Plan de manejo de residuos sólidos: Se realizará un conjunto de actividades con la finalidad regular la gestión y manejo de los residuos sólidos, que comprende la disposición adecuada de las misma.
- Plan de mitigación de impactos: Se realizará un conjunto de actividades que se organizará con el propósito de mantener el equilibrio ambiental, mediante la implementación de acciones de prevención y acciones de mitigación, que conlleva a l uso y manejo eficiente de recursos naturales. Así mismo sirven para prevenir mitigar e incluso compensar los impactos ambientales ocasionados durante la construcción del proyecto.
- Plan de monitoreo de ambiental: Tal y como establece el documento de referencia, debe establecerse un plan de seguimiento y control ambiental que permita disponer de información continua sobre la incidencia y evolución ambiental durante el proyecto. Dicha información debe recopilar, de forma periódica, información acerca de los siguientes puntos:
 - Monitoreo de calidad de agua
 - Monitoreo de calidad de ruido ambiental
- Plan de abandono y cierre: se realizará un conjunto de actividades para retirar las instalaciones que fueron implementadas temporalmente durante la etapa de construcción del proyecto, con el fin de restaurar las áreas ocupadas, tratando de alcanzar en lo posible las condiciones originales del entorno.

6.3. DESCRIPCION DE CIERRE DE BRECHAS

Con la descripción del sistema existente y proyectado por cada localidad, tenemos ciertas brechas que serán cerradas, en las tres componentes que integran el proyecto:

6.3.1. SERVICIO DE AGUA POTABLE

Cuadro N° 58: Agua Potable

COMUNIDAD	TOTAL DE VIVIENDAS	SIN PROYECTO		CON PROYECTO		BRECHA	
		Viv. Con conex. domiciliarias de agua potable	Cobertura %	Viv. con conex. domiciliarias de agua potable	Cobertura %	Viv. con conex. domiciliarias de agua potable	Cobertura %
INCARACCAY	285	62	22.0%	285	100.00%	223	78.000%

6.3.2. SERVICIO DE ALCANTARILLADO

Cuadro N° 59: Servicio de Alcantarillado

COMUNIDAD	TOTAL DE VIVIENDAS	SIN PROYECTO		CON PROYECTO		BRECHA	
		Viv. Con Conex. domiciliarias de Alcantarillado	Cobertura %	Viv. Con Conex. domiciliarias de alcantarillado	Cobertura %	Viv. con Conex. domiciliarias de alcantarillado	Cobertura %
INCARACCAY	285	0	0.00%	272	95.00%	272	95.00%

7. CUADRO RESUMEN DE METAS:

Cuadro N° 60: Cuadro de resumen de metas total

LINEA DE CONDUCCION			
N°	ESTRUCTURAS	UND	CANT.
1	CAPTACION TIPO LADERA	UND	1.00
2	TUBERIA 2 PULG/HDPE-PE100/PN8	ML	13687.00
3	CRUCE AEREO DE 5 ML	UND	3.00
4	CRUCE AEREO DE 10.00 ML	UND	5.00
5	CRUCE AEREO DE 15.00 ML	UND	1.00
6	CRUCE AEREO DE 20.00 ML	UND	3.00
7	CRUCE AEREO DE 25.00 ML	UND	2.00
8	C. ROMPE PRESION TIPO 06	UND	2.00
9	VALVULA DE AIRE 2"	UND	7.00
10	VALVULA DE PURGA 2"	UND	4.00

Cuadro N° 61: Cuadro de resumen total de conexiones de Agua potable

LINEA DE ADUCCION DISTRIBUCION			
N°	ESTRUCTURAS	UND	CANT.
1	RESERVORIO APOYADO	M3	20.00
	RED DE ADUCCION		
2	TUBERIA SAP PVC NTP 399.002 SP DN= 2" C-10	ML	215.56
	RED DE DISTRIBUCION		
3	TUB. PVC NTP 399.002 SP DN=3/4" C-10	ML	4,577.31
4	TUB. PVC NTP 399.002 SP DN=1" C-10	ML	833.38
5	TUB. PVC NTP 399.002 SP DN=1 1/2" C-10	ML	457.57
6	TUB. PVC NTP 399.002 SP DN=2" C-10	ML	167.20
7	C. ROMPE PRESION TIPO 07 1 1/2"	UND	1.00
8	VALVULA DE AIRE DIAM 3/4"	UND	2.00
9	VALVULA DE AIRE DIAM 1"	UND	1.00

10	VALVULA DE CONTROL DIAM 1"	UND	2.00
11	VALVULA DE CONTROL DIAM 3/4"	UND	8.00
12	VALVULA DE PURGA 3/4"	UND	3.00
13	VALVULA DE PURGA 1"	UND	2.00
14	CONEX. DOMICILIARIA	UND	285.00

Cuadro N° 62: Cuadro de resumen de metas de la red de alcantarillado

SISTEMA DE ALCANTARILLADO			
RED COLECTOR PROYECTADO			
TUBERIA PVC ALCANT. UF ISO 4435, SN2 160MM	4654.18	ml	
RED EMISOR PROYECTADO			
TUBERIA PVC ALCANT. UF ISO 4435, SN4 200MM	457.19	ml	
TOTAL	5111.37	ml	
BUZONES TIPO I PROYECTADO			
H = 1.20 - 1.50m	65.00	Und	
H = 1.51 - 2.00 m	1.00	Und	
H = 2.01 - 2.50 m	1.00	Und	
H = 2.51 - 3.00 m	1.00	Und	
TOTAL	68.00	Und	

Cuadro N° 63: Cuadro de resumen de metas del PTAR

PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES			
N°	ESTRUCTURAS	UND	CANT.
1	Construcción de Cámara de rejas y desarenador	Und	1
2	Construcción de Tanque Imhoff	Und	1
3	Construcción de Lecho de secado	Und	1
4	Construcción de Filtro biológico	Und	1
5	Construcción de Camara de Sedimentador	Und	1
6	Construcción de Camara de Contacto de cloro	Und	1
7	Construcción de Caja de paso	Und	9
8	Construcción de Camara de descarga	Und	1
9	Cerco perimétrico con malla olímpica	ml	144.56

PLAN DE COMPONENTE SOCIAL

Son las acciones de capacitación, promoción desarrolladas con la Unidad de Gestión Municipal y las familias de la población usuaria durante la ejecución del proyecto de saneamiento básico rural, para la adecuada administración, operación, mantenimiento, rehabilitaciones y reposiciones menores de los servicios de agua y saneamiento. Las capacitaciones están orientadas a sensibilizar y desarrollar capacidades para la gestión sostenible del saneamiento básico en la comunidad; estos procesos se deben articular al tejido institucional local, de tal forma que permitan lograr los objetivos del proyecto

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y MITIGACIÓN DE RIESGO DE DESASTRE

Se plantea con la finalidad de evitar el deterioro del entorno físico, biológico y social, que podría generar el proyecto de instalación del sistema de agua potable, sistema de alcantarillado, planta de tratamiento de aguas residuales y unidades básicas de saneamiento; identificar las acciones propias del proyecto que tendrían implicaciones ambientales, principalmente en el área de influencia directa e indirecta; establecer la línea de base ambiental del

área de influencia del proyecto; proponer las medidas adecuadas que permitan evitar, mitigar o desaparecer los impactos negativos y potenciar los positivos mediante un plan de manejo ambiental.

8. CUADRO DE RESUMEN DE PRESUPUESTO

El costo total de inversión asciende a la suma total de **S/. 5,104,629.77** (Cinco millones ciento cuatro mil seiscientos veintinueve con 77/100 Nuevos Soles).

RESUMEN DE PRESUPUESTO		
1	SAP INCARACCAY Y HUALLATA	2,270,428.57
2	SISTEMA DE ALCANTARILADO	783,703.15
3	PTAR	578,289.54
4	AMBIENTAL	59,536.90
5	GESTION SOCIAL	69,743.96
COSTO DIRECTO		3,761,702.12
GASTOS GENERALES 10%		376,170.21
UTILIDAD 5%		188,085.11
SUB TOTAL		4,325,957.44
IGV 18%		778,672.34
COSTO TOTAL DE EJECUCION		5,104,629.77

9. MODALIDAD DE EJECUCION DE OBRA:

El Presente Proyecto será ejecutado bajo la Modalidad de Administración Indirecta – Contrata.

10. SISTEMA DE CONTRATACION

El presente proyecto será contratado bajo el sistema de Precios Unitarios.

11. PLAZO DE EJECUCION

El plazo de ejecución ha sido calculado para todo el proyecto, calculándose un plazo total de 06 meses (180 días calendario).

12. OTROS

12.1. EJECUCION (ÉPOCAS RECOMENDABLES)

Se recomienda que la obra empiece en épocas de escasa precipitación, entre los meses de marzo a diciembre, que es la época donde casi no hay precipitación fluvial. De esta manera se estaría evitando la ampliación de plazo de ejecución de la obra a causa de efectos climatológicos.

Otras obligaciones:

a. 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 las siguientes obligaciones:

El Contratista será responsable de la calidad ofrecida y por los vicios ocultos en la ejecución de la obra, de acuerdo con lo estipulado en el Art. 40 de la Ley de Contrataciones del Estado, para dicho efecto el postor, de ser un consorcio, deberá considerar como parte de las obligaciones de la promesa de consorcio de su oferta, que ambos conformantes serán responsables de manera solidaria en caso existiesen vicios ocultos en la ejecución de la obra.

Utilizar el adelanto directo y el adelanto de materiales para la ejecución de la obra contratada, cuyo propósito es la movilización de equipos, gastos iniciales y adquisición de materiales y todo aquello necesario para una óptima ejecución de la Obra.

La obra deberá ser ejecutada directamente por el Contratista, no se aceptarán subcontrataciones, ~~para lo cual se deberá adjuntar un compromiso firmado por el representante legal del postor.~~

i. Personal.

El Contratista deberá mantener los profesionales propuestos que participaran en la dirección y ejecución de la obra, debiendo estar siempre a cargo de una persona responsable (Residente de Obra). El Residente de la Obra, quién deberá tener las facultades de decisión, por cuenta del Contratista, para intervenir en todos los asuntos relacionados con la obra (hacer declaraciones en nombre del contratista, recibirlas, etc.) y en las reuniones periódicas de coordinación.

El Contratista empleará obligatoriamente a los Profesionales propuestos para la Dirección Técnica de la Obra, salvo que la Supervisión solicite su remoción.

El Contratista deberá emplear personal técnico calificado, obreros especializados y demás personal necesario para la correcta realización de los trabajos.

El Contratista tiene la obligación de reemplazar el personal no competente o no satisfactorio, de acuerdo a las órdenes del Supervisor. El Contratista no podrá modificar el listado de personal profesional designado a la obra y consignado en su propuesta sin el consentimiento previo y por escrito por la entidad.

El Contratista asume la responsabilidad de cumplir estrictamente el marco legal del ordenamiento laboral que cautele los derechos de los trabajadores de construcción civil, así como los beneficios sociales del personal profesional considerados en los gastos generales, por lo cual los El postor deberá asegurar que el CI se ajuste y guarde la relación establecida al CD, de acuerdo a lo establecido en el expediente técnico aprobado.

ii. Seguridad y Salud en el Trabajo.

El Contratista se compromete a cumplir y observar lo establecido en la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (aprobado mediante Ley N° 29783) y en su Reglamento (aprobado mediante Decreto Supremo N° 005-2012-TR); durante la ejecución de las prestaciones de servicios a su cargo; obligándose a implementar,

dotar, proveer y/o suministrar a cada uno de sus trabajadores los implementos de seguridad que corresponda de acuerdo al grado y/o nivel de riesgo que pueda evidenciarse en el desarrollo de las actividades propias de la presente contratación.

El Contratista debe cumplir íntegramente con La Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo vigente, con el personal que está laborando en los diferentes frentes de trabajo; así mismo, deberá garantizar que se adopten las medidas de seguridad necesarias en el entorno o perímetro, áreas de tránsito, cercado y delimitación de zonas de trabajo u otros que no puedan causar accidentes a terceros (transeúntes, vehículos, etc.), así mismo desarrollará una capacitación técnica adecuada, al inicio de cada actividad al personal que ejecutara la obra, por parte del especialista en seguridad de obra.

iii. Conservación del medio ambiente.

El Contratista deberá identificar y utilizar a su costo, botaderos autorizados para colocar los residuos de materiales que por efecto de la obra se genere, evitando en lo posible el impacto negativo con el medio ambiente.

El Contratista tiene la obligación de velar por la conservación del Medio Ambiente, para lo cual deberá cumplir con todas las provisiones correspondientes, así mismo desarrollará una capacitación técnica adecuada, al inicio de cada actividad al personal que ejecutará la obra, por parte del capacitador del plan de mitigación de impacto ambiental.

iv. Materiales.

Todos los materiales y equipos destinados a la obra, deberán cumplir con las características técnicas exigidas en el Expediente Técnico y se deberán someter a los ensayos necesarios para verificar sus características, ~~para ello el postor deberá dejar por escrito el cumplimiento de adquisición de materiales según las especificaciones técnicas del expediente técnico.~~

Se podrán aceptar otras propiedades o calidades especificadas y/o normas indicadas en el Expediente Técnico que sean similares o equivalentes, 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 las Bases 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.

El Supervisor de Obra se reserva el derecho de rechazar la lista de materiales propuesta por el Contratista, si estos no concuerdan con lo estipulado en el Expediente Técnico. Correrán por cuenta del Contratista las muestras de materiales requeridos por el Supervisor.

Asimismo, correrán por cuenta del Contratista las pruebas y ensayos necesarios para verificar la calidad de los materiales. La aprobación de los materiales por el Supervisor no libera al Contratista de su responsabilidad sobre la calidad de los materiales.

v. Equipos y maquinarias.

Todos los equipos y maquinarias necesarios para la ejecución satisfactoria de los trabajos a realizar, deberán llevarse a la obra en forma oportuna y no podrán

retirarse de la misma salvo autorización escrita del Supervisor, que no podrá negarla sin justa razón.

Las pérdidas o daños causados a los equipos y maquinarias durante la ejecución de las obras, corren por cuenta del Contratista.

Si el Supervisor demuestra que los equipos, maquinarias, 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.

vi. Leyes, normas y ordenanzas.

El Contratista debe conocer y cumplir estrictamente, todas las leyes, reglamentos y ordenanzas que, en cualquier forma, estén relacionadas con la ejecución de los trabajos.

En caso de existir divergencias entre estas informaciones y las leyes, normas o reglamentos, es obligación del Contratista poner en conocimiento del Supervisor esta situación, previa a la realización de los trabajos, a fin de que éste determine la acción a seguir. Todas las normas técnicas y prescripciones de los presentes documentos.

b. Otras consideraciones

El participante, postor o contratista, para el cumplimiento de las obligaciones, objeto de la presente convocatoria, deberá tener presente lo siguiente:

Revisar detenidamente las bases y documentos relacionados, y de ser el caso, comunicar por escrito, dentro del plazo las consultas u observaciones, para absolver las aclaraciones o rectificaciones; pues en el caso de no hacerlo, se entenderá que el postor está de acuerdo y acepta todas las condiciones establecidas.

El postor podrá ser una persona natural en pleno ejercicio de sus derechos civiles y/o una persona jurídica legalmente constituida, para lo cual, si es el primer caso deberá presentar copia del documento nacional de identidad o documento análogo, vigente a la fecha de presentación de ofertas; y de ser el segundo caso, deberá presentar copia del certificado de vigencia de poder del representante legal, apoderado o mandatario designado para tal efecto, con una antigüedad no mayor a los 30 días anteriores a la fecha de presentación de ofertas. Así mismo, si el postor es un consorcio, deberá adjuntar copia del documento nacional de identidad o documento análogo, vigente a la fecha de presentación de ofertas, del representante común de dicho consorcio.

1.12.2. SUPERVISION DEL PROYECTO

La supervisión y monitoreo de la ejecución del proyecto se realizará a través de un supervisor externo; con el monitoreo de la Subgerencia de Proyectos y Obras de la Municipalidad Provincial

EQUIPAMIENTO

ITEM	EQUIPO	CANTIDAD
01	ESTACION TOTAL	1.00
02	RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 58 HP 1.0 y3	1.00

03	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -18HP 9-12 P3 INC. COMBUSTIBLE	1.00
04	CAMION VOLQUETE 15 m3	1.00
05	PLANCHA COMPACTADORA 5.8HP	1.00
06	VIBRADOR DE CONCRETO 4HP 2.40"	1.00
07	VIBRADO DE CONCRETO 4HP 1.25"	1.00
08	CERCHA METÁLICA DE BUZÓN	1.00
09	NIVEL TOPOGRÁFICO	1.00

7.3.- DE LA EJECUCIÓN

Ejecución de los trabajos

- Toda la Obra objeto del contrato será ejecutada de la manera prescrita en los documentos contractuales y en donde no sea prescrita, de acuerdo con las indicaciones o especificaciones de la Supervisión.
- El Contratista no podrá efectuar ningún cambio, modificación o reducción en la extensión de la obra contratada sin expresa autorización escrita de la Supervisión en los casos previstos por la Ley y su Reglamento.

Herramientas y Equipos de Construcción

- El Residente empleará instalaciones y maquinaria de acuerdo con los requerimientos de la misma, para la ejecución eficiente y expedita de la obra, y para el cumplimiento de los plazos pactados.
- Los equipos no deberán exceder su vida útil, ni emanar humos contaminantes, debiendo estar en perfecto estado de funcionamiento y mantenimiento. De tener alguna condición insegura, que represente un peligro potencial, la Supervisión podrá pedir su retiro y reemplazo inmediato de las instalaciones de la obra.
- Todo equipo mecánico automotor, deberán contar necesariamente con extintor adecuado, debidamente cargado y vigente.

Materiales y Suministros de Construcción

- El Contratista será responsable por el almacenamiento y protección de los materiales y equipos de obra, desde que son entregados en obra hasta la recepción final. Si un material es entregado con la conformidad y aprobación de la Supervisión, pero si por una inadecuada manipulación o almacenamiento perdiera sus características originales, deberá ser reemplazado inmediatamente.
- Los materiales se apilarán hasta la altura recomendada por el fabricante.
- Durante la disposición de materiales en el área de almacenamiento se deberá prever no colocar las pinturas lejos de combustibles u otros materiales inflamables.
- El Contratista por medio de su Residente notificará por escrito al Supervisor con suficiente anticipación la fecha en la que tiene la intención de comenzar la fabricación y/o preparación de los materiales específicamente manufacturados o preparados, para uso o como parte de la construcción permanente. Tal aviso debe contener una solicitud para inspección, la fecha de comienzo, La fecha esperada de la fabricación o preparación de materiales. En virtud de la recepción de tal aviso, el Supervisor hará los arreglos necesarios para tener un representante durante la manufactura, en todas las oportunidades como sea necesario para inspeccionar el material, o notificará al Contratista que la inspección deberá ser hecha en un lugar diferente al lugar de la manufactura, o notificará al Contratista que la inspección no será hecha por haberse renunciado a ella.

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

Rechazos

- Si en cualquier momento anterior a la Aceptación Provisional, la Supervisión encontrase que, a su juicio, cualquier parte de la Obra, suministro o material empleado por el Contratista, es o son defectuosos o están en desacuerdo con los documentos contractuales, avisará a El Contratista para que éste disponga de la parte de la obra, del suministro o del material impugnado para su reemplazo o reparación.
- La Municipalidad, en el más breve lapso y a su costo, deberá subsanar las deficiencias. Todas las piezas o partes de reemplazo deberán cumplir con las prescripciones de garantía y estar conformes con los documentos contractuales.
- En caso que El Contratista no cumpliera con lo mencionado anteriormente, la Entidad podrá efectuar la labor que debió realizar El Contratista cargando los costos correspondientes a este último.

Protección del Medio Ambiente

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

Vigilancia, y protección de la Obra

- El Contratista debe, en todo momento, proteger y conservar las instalaciones, equipos, maquinarias, instrumentos, provisiones, materiales y efectos de cualquier naturaleza, así como también toda la obra ejecutada, hasta su recepción, incluyendo el personal de vigilancia diurna y nocturna del área de construcción.

- Los requerimientos hechos por la Supervisión a El Contratista acerca de la protección adecuada que haya que darse a un determinado equipo o material, deberán ser atendidos.
- Si, de acuerdo con las instrucciones de la Supervisión, las instalaciones, equipos, maquinarias, instrumentos, provisiones, materiales y efectos mencionados no son protegidos adecuadamente por la Municipalidad. El Propietario tendrá derecho a hacerlo, cargando el correspondiente costo a la Municipalidad.

Seguridad

- El Contratista deberá brindar a todo el personal de obra uniforme de trabajo y casco de seguridad tipo jockey de colores según categoría, zapatos de seguridad, botas impermeables de jebe para trabajos en zonas húmedas, y demás implementos de seguridad propios de la actividad a realizar, debiendo la Supervisión verificar su correcta implementación e impedirá el ingreso a obra del personal que no cumpla con lo referido.
- El Contratista presentará a la Supervisión la codificación de cascos por colores según la categoría de cada trabajador y además, se deberán tener en almacén cascos adicionales para visitantes, que deberán ser de color blanco con la rotulación "Visitante" en la parte frontal.
- En zonas donde el ruido alcance niveles mayores a 80 db (decibeles), los trabajadores deberán usar tapones protectores de oído. Se reconoce de manera práctica un nivel mayo de 80db cuando una persona deja de escuchar su propia voz en tono normal.
- En zonas de gran cantidad de polvo, se proveerá al trabajador de anteojos y respiradores contra el polvo, o se deberán humedecerse para evitar que se levante el polvo.
- Se colocará aviso de no fumar en lugares visibles de la obra.
- El área de trabajo deberá, siempre, estar libre de todo elemento punzante (clavos, alambres, fierros, etcétera) y de sustancias tales como grasas, aceites u otros que puedan causar accidentes por resbalamientos. Asimismo, se deberán eliminar los conductores de tensión, proteger las instalaciones públicas existentes: agua, desagüe, etcétera.
- Se deberán realizar charlas de seguridad en la obra, en los plazos y cantidades señaladas en el expediente técnico y/o normas aplicables.
- En la obra se deberá formar un comité de seguridad, que será presidido por el Ingeniero Residente en obras de hasta 20 trabajadores y de 20 a 100 trabajadores será el Ingeniero Residente y un representante de los trabajadores.

Limpieza

- El Contratista deberá mantener en todo momento, el área de la construcción, incluyendo los locales de almacenamiento usados por él, libres de toda acumulación de desperdicios o basura. Antes de la Recepción de la Obra deberá retirar todas las herramientas, equipos, provisiones y materiales de su propiedad, de modo que deje la obra y el área de construcción en condiciones de aspecto y limpieza satisfactorios.
- Se deberán habilitar zonas específicas señaladas y/o recipientes adecuados debidamente rotulados para la disposición de desperdicios.

7.4.- DE LA SUPERVISIÓN

Obligaciones con la Municipalidad

El Contratista estará obligado a mantener informado a la Supervisión con la debida y necesaria anticipación, acerca de su inmediato programa de trabajo y de cada una de sus operaciones, en los términos y plazos prescritos en la Ley, su Reglamento y en los documentos contractuales.

Facilidades de Inspección y/o Supervisión

La Supervisión y el personal autorizado por la Entidad, tendrán acceso a la obra, en todo tiempo, cualquiera sea el estado en que se encuentre, El Contratista deberá prestarle toda clase de facilidades para el acceso a la obra y su inspección. A este fin, El Contratista deberá:

- a) Permitir el servicio de sus empleados y el uso de su equipo y material necesario para la inspección y supervigilancia de la obra.
- b) Proveer y mantener en perfectas condiciones todas las marcas, señales y referencias necesarias para la ejecución e inspección de la obra.
- c) Prestar en general, todas las facilidades y los elementos adecuados de que dispone, a fin de que la supervisión se efectúe en la forma más satisfactoria, oportuna y eficaz.
- d) El Contratista antes de la iniciación de la obra, deberá obligatoriamente indicar a la Entidad el horario de trabajo dentro del cual deberán realizarse los trabajos, a fin de que pueda disponer un adecuado control de los mismos.

Los trabajos realizados fuera del horario establecido y que no hayan sido autorizados por la Supervisión, NO SERAN RECONOCIDOS para efecto de pago.

ADELANTOS

Se otorgarán los adelantos en sujeción al Artículo 38 de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado y Artículos 153 y 156 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado aprobado por Decreto Supremo N° 344-2018-EF. Las garantías para adelanto directo y para materiales e insumos estará sujeto al artículo 180 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

VALIDEZ JERÁRQUICO DE LAS ESPECIFICACIONES, PLANOS Y METRADOS

En caso de existir divergencia entre los documentos del presente Proyecto, se tendrá en cuenta el siguiente orden jerárquico de validez:

Los planos tienen validez sobre las especificaciones técnicas, metrados y presupuestos.

Las especificaciones técnicas tienen validez sobre los metrados y presupuestos.

El metrado tienen validez sobre los presupuestos.

La omisión parcial o total de una partida no dispensará a los ejecutores cumplir con todas las partidas provista en los planos y/o las especificaciones técnicas. Las especificaciones técnicas se complementan con los planos y metrados respectivos de forma tal, que las obras deben ser ejecutadas en su totalidad, aunque éstas figuren en un sólo documento.

Detalles menores de trabajo, no usualmente mostrados en las especificaciones, planos y metrados, pero necesarios para la obra, deben ser incluidos por el ejecutor de las obras dentro de los alcances; de igual manera que si se hubiera mostrado en los documentos mencionados.

VALORIZACIONES

Las valorizaciones mensuales se presentan, durante los cinco (5) primeros días contados a partir del primer día hábil del mes siguiente a la ejecución de los trabajos en un (01) original y una copia, acompañadas según el caso por los cómputos métricos resultantes de las mediciones de los trabajos ejecutados hasta la fecha y verificados por el supervisor.

1. Informe de Aprobación del Supervisor de Obra..
2. Contrato de obra y adenda si lo amerite
3. Resolución de ampliación de plazo (todas las que se le hayan otorgado)
4. Informe técnico del residente
5. Valorización

6. Gráfico comparativo de avance programado y ejecutado (mensual y acumulado, Curva "S")
7. Calendario de avance de obra valorizado aprobado
8. Planilla de metrados ejecutados
9. Fotografías a color del proceso de construcción del mes valorizado.
10. Copia de desglosable cuaderno de obra del periodo de ejecución
11. Acta de entrega de terreno, acta de inicio de obra y/o primer asiento Residente y Supervisor de Obra (Informe de Primera Valorización)
12. Certificados de calidad, certificados de garantía de los materiales, pruebas, diseños y ensayos (pruebas hidráulicas, ensayo de compactación, diseño de mezcla, informes de topografía, cálculos hidráulicos), test de percolación de los UBS y otros, se presentará según la necesidad.
13. Listado del personal clave.
14. Planos

RECEPCIÓN Y CONFORMIDAD.

La recepción se realizará en la obra con la presencia del responsable de la obra y de los funcionarios designados por la entidad sin perjuicio de lo que está en la última disponga en sus normas de organización, el responsable y/o residente de obra podrá hacer las verificaciones el cumplimiento de los requerimientos mínimos con lo que fue adjudicado, si existieran observaciones se consignara un plazo prudencial para su subsanación de un tiempo de dos días calendarios ni mayor a cinco días. Si en caso no cumplierse la entidad podrá resolver el contrato

LIQUIDACIÓN

Luego de la recepción de la obra, el contratista presentará la Liquidación final de Obra, respetando los plazos de Ley (Artículo 209 del RLCE), la cual deberá contener toda la documentación indicada según formatos elaborados por la Sub Gerencia de Desarrollo Territorial e Infraestructura de la Municipalidad Provincial de Cangallo respecto de los cuales el Contratista declara conocer al momento de su Registro como participante en el proceso de selección del Contratista ejecutor de la obra. Luego esta será revisada y aprobada por Supervisor de Obra, para que finalmente sea presentada por este a la Entidad para su revisión y Aprobación

OTRAS OBLIGACIONES.

- ✓ Obligaciones del contratista, quien es responsable directo y absoluto de la obra que realizara directamente y es responsable de su personal sobre su alojamiento, alimentación y demás.
- ~~✓ La empresa ejecutora presentará una carta de compromisos donde se compromete de que si la maquinaria sufra desperfectos o avería en un plazo de 2 días calendarios deberá reemplazar dicha maquinaria con una maquinaria igual o de mayor capacidad.~~
- ✓ Presentar documento que acredite la propiedad y/o contrato de alquiler (en caso de contrato presentar promesa de alquiler).
- ~~✓ El postor deberá presentar una declaración jurada sobre las características de la maquinaria la misma que deberá ser coincidente con la documentación de la factura y/o contrato de alquiler, la cual como mínimo debe estar considerado la marca, modelo año de fabricación, serie de motor y potencia.~~

RECEPCIÓN DE OBRA:

A la terminación de la obra y cumplida que fuera el Artículo 208 del RLCE del T.U.O de la Ley N° 30225, y luego de una inspección conjunta entre los representantes de la MDP, el supervisor y del contratista, si no surgen observaciones con relación a la calidad y la meta física de la obra, se procederá a la recepción, suscribiendo el acta correspondiente, en la que se indicará claramente el estado final de la obra, en caso que la entidad podrá disponer la recepción parcial de la misma de acuerdo a lo indicado en el artículo respectivo del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado (RLCE).

INCUMPLIMIENTO DEL CONTRATO Y PENALIDADES.

La entidad ha considerado cualquiera de las partes de resolver el contrato, de conformidad con los artículos 40° de la Ley de Contrataciones del Estado, concordante con los artículos 161°, 162° y 163° de su Reglamento, de darse el caso la entidad procederá de acuerdo a lo establecido en el RLCE, aplicar las penalidades distintas a la Penalidad POR MORA

N°	PENALIDADES SOBRE EL MONTO CONTRACTUAL	FACTOR DE APLICACIÓN	PROCEDIMIENTO
1	ELIMINACIÓN DE DESMONTE DE OBRA Cuando el contratista no cumpla con retirar el desmonte producto de la obra y lo mantenga acumulado por más de tres (03) días calendario. La penalidad es por cada día contados a partir del cuarto día de acumulado el desmonte	0.20 UIT	Según informe del Supervisor de la obra y/o actas de constatación por parte de la Entidad.
2	OBLIGACIÓN DEL CONTRATISTA DE EJECUTAR EL CONTRATO CON EL PERSONAL OFERTADO Debe considerarse las condiciones y procedimiento descrito en el artículo 190 del RLCE.	0.50 UIT, por cada día de ausencia del personal clave en la obra.	Según informe del Supervisor de la obra
3	SEGURIDAD DE OBRA Y SEÑALIZACIÓN Cuando el contratista no cuenta con los dispositivos de seguridad en la obra tanto peatonal o vehicular incumpliendo la Norma Técnica G.050 y NTP399.010-1:2004, además de las señalizaciones solicitadas por La Entidad. La penalidad es por cada día.	0.10 UIT, cada vez	Según informe del Supervisor de la obra y/o actas de constatación por parte de la Entidad.
4	INDUMENTARIA e IMPLEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL Cuando el contratista no cumpla con controlar o dotar a su personal o parte del personal el uso de los implementos de seguridad personal, según lo dispuesto en la Ley 29783 de Seguridad y Salud en el Trabajo y su Reglamento, así como el Decreto Supremo N° 001-98-TR, y sus normas complementarias y modificatorias. La penalidad es por cada día.	0.10 UIT, cada vez	Según informe del Supervisor de la obra y/o actas de constatación por parte de la Entidad.
5	PERMANENCIA DEL RESIDENTE DE OBRA, ESPECIALISTAS Y CUADERNO DE OBRA: Cuando el Residente, especialistas técnicos integrantes de su oferta técnica del contratista de obra (Personal Clave) o el Cuaderno de Obra no se encuentran en forma permanente en la obra, la penalidad es por cada día o fracción de día de ausencia no justificada, precisándose que la permanencia del Residente de obra y especialistas técnicos, en obra es obligatoria. Cuando el contratista no entregue a La Entidad el cuaderno de Obra, en caso de resolución de contrato; la penalidad aplicada es por cada día de retraso en la entrega del cuaderno de Obra.	0.50 UIT	Según informe del Supervisor de la obra y/o actas de constatación por parte de la Entidad.
6	El Contratista presentará el Informe Mensual de valorización al supervisor como máximo el último día del mes y el supervisor como máximo el quinto día. Pasados estos plazos, se aplicará una penalidad por cada día de retraso, al Contratista o Supervisor de obra, según corresponda. El informe mensual de valorización presentado de manera incompleta, se considerará como no presentado, siendo pasible de ser aplicada la penalidad por día de retraso hasta el día o fecha de subsanación.	0.10 UIT	Según informe del Área Usaria (SGDTI) de la Entidad.
7	INGRESO DE MATERIALES Cuando el contratista emplee materiales que no cumplan los requisitos de las especificaciones técnicas, siendo reemplazo sin costo alguno para la entidad. Penalidad por cada ocurrencia.	S/ 500.00	Según informe del SUPERVISOR DE OBRA.
8	ENTREGA DE INFORMACIÓN INCOMPLETA Cuando el contratista entregue documentación incompleta perjudicando el trámite normal de los mismos (solicitud de adelantos y otros). La multa será por cada trámite documentario.	0.10 UIT por cada día de retraso	Según informe del SUPERVISOR DE OBRA y/o SGDTI
9	CARTEL DE OBRA Cuando el contratista no coloque el cartel de obra dentro del plazo establecido en las Especificaciones Técnicas y/o el Contrato. La multa por día de atraso será de:	0.10 UIT por cada día de retraso	Según informe del SUPERVISOR DE OBRA.

10	<p>PROGRAMACIÓN, CALENDARIOS Y CRONOGRAMA</p> <p>a).- Por no presentar los calendarios y programación de obra actualizado a la fecha de inicio del plazo estipulado en el presente RTM (obligaciones del contratista), cuando los documentos no son concordantes con el contractual, se considera como no presentado y/o</p> <p>b) Por no presentar al supervisor el calendario de avance de obra valorizado actualizado y la programación CPM correspondiente, dentro del plazo establecido por el artículo 198 -Procedimiento de ampliación de plazo del RLCE, numeral 198.7 del mismo artículo.</p> <p>c).-Por no presentar al supervisor un nuevo calendario que contemple la aceleración de los trabajos (calendario acelerado) dentro del plazo establecido en el art. 203 del RLCE demoras injustificadas en la ejecución de la obra, así como, también, demora en la subsanación. Y por no cumplir con lo establecido en el art. 202 del RLCE.</p>	0.10 UIT por cada día de retraso, por cualquiera de las causales a) y/o b) y/o c).	Según informe del SUPERVISOR DE OBRA.
11	<p>PRUEBAS Y ENSAYOS</p> <p>Cuando el contratista no realiza las pruebas y ensayos oportunamente para verificar la calidad de los materiales y las dosificaciones. La multa diaria será de:</p>	Uno por mil (1/1000) del monto de la valorización del periodo por cada día de dicho incumplimiento	Según informe del SUPERVISOR DE OBRA.
12	No cumple con realizar las medidas de mitigación ambiental indicadas en el estudio de impacto ambiental.	0.10 UIT por ocurrencia	Según informe del SUPERVISOR DE OBRA.
13	Cuando el contratista no presenta el informe de revisión del expediente técnico dentro de los plazos establecidos (compatibilidad)	0.10 UIT por cada día de retraso.	Según informe del SUPERVISOR DE OBRA.
14	Cuando el contratista no presenta fuera de plazo o no presenta la liquidación de obra en el plazo previsto.	0.10 UIT por cada día de retraso.	Según informe del SUPERVISOR DE OBRA.
15	No presentar valorizaciones dentro del plazo establecidos en el RLCE (último día vigente del mes)	0.10 UIT por cada día de retraso.	Según informe del SUPERVISOR DE OBRA.
16	No presentar cronograma de participación del personal clave y personal complementario (con coeficiente de participación menor a uno), al inicio del plazo de ejecución de obra.	0.10 UIT por cada día de retraso.	Según informe del SUPERVISOR DE OBRA.
17	No reporta los accidente de trabajo de acuerdo a lo estipulado en la Ley 29783 – Ley general de Seguridad y Salud en el trabajo y su Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo D.S.N° 005-2012-TR.	0.01 UIT por cada caso detectada.	Según informe del SUPERVISOR DE OBRA.

18	<p>CUMPLIMIENTO DE PAGOS</p> <p>a).-No cumple con las responsabilidades de pago oportuno del salario del personal obrero, debiendo ser como máximo dentro del mes siguiente de la prestación, incluyendo los beneficios sociales de acuerdo con la Ley, evidenciado por reclamos realizados ante la MDC.</p> <p>b).-Por atrasos y/o paralizaciones de los trabajos o actos programados, consecuencia del incumplimiento de sus obligaciones laborales con su personal de obra (pago de remuneraciones oportuna, pago, etc.) o proveedores.</p>	0.10 UIT por cada día paralizada a) y/o b)..	Según informe del SUPERVISOR DE OBRA.
----	---	--	---------------------------------------

El procedimiento de penalidad, para efectos de aplicación será previo conocimiento al contratista, a fin de que esta pueda presentar su descargo, caso de no presentar la justificación a satisfacción de la Supervisión y la entidad, se procederá aplicar las otras penalidades conforme las diez condicionantes de la penalidad.

PENALIDAD POR MORA

En caso de retraso injustificado del contratista en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato la Entidad le aplicara automáticamente una penalidad por mora por cada día de retraso y se calcula de acuerdo a la siguiente formula:

$$\text{Penalidad Diaria} = \frac{0.10 \times \text{Monto}}{F \times \text{Plazo en días}}$$

Donde:

F= 0.25 para plazo mayores a 60 días.

0.40 para plazos menores a 60 días.

PERSONAL PROFESIONAL PROPUESTO PARA LA EJECUCIÓN DE OBRA

N°	CARGO	CARRERA PROFESIONAL	COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN
1	Ingeniero Residente de Obra – Residente de Obra	Título Profesional-Ingeniero Civil o Ingeniero Sanitario	1.00
2	Ingeniero de Seguridad-Especialista en Seguridad en Obra y Salud Ocupacional.	Título Profesional-Ingeniero de Higiene y Seguridad Industrial o Ingeniero Industrial o Ingeniería de Seguridad y Salud en el Trabajo o Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil	0.50
3	Ingeniero de Calidad – Especialista en calidad.	Título Profesional-Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil	1.00
4	Ingeniero Ambiental – Especialista Ambiental	Título Profesional-Ingeniero Ambiental o Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales o Ingeniero de Recursos Naturales o Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil o Ingeniero Mecánica de Fluidos.	0.50

RESIDENTE DE OBRA

CARGO DESEMPEÑADO	TIPO DE EXPERIENCIA	TIEMPO DE EXPERIENCIA	ACREDITACIÓN DE EXPERIENCIA
Residente o Supervisor o Inspector o Gerente de Construcción o jefe de Supervisión o Asistente de Residente o Asistente de Supervisión o la combinación de estos, en: La Ejecución de Obra o Inspección de Obra o Supervisión de Obra; en Obras	Obras de saneamiento u Obras Similares	<p>24 meses</p> <p>En el cargo desempeñado (Computados desde la fecha de colegiatura)</p>	Copia simple de: (i) Contratos y su Respectiva Conformidad o (ii) Constancias o (iii) Certificado o (iv)Cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal clave propuesto.

de Saneamiento u Obras Similares.			
-----------------------------------	--	--	--

Definición de obra de saneamiento: Sistemas de agua potable o unidades básicas de saneamiento (UBS) de arrastre hidráulico o ecológica o compostera o de hoyo seco.

Definición de obras similares: las obras de construcción, remodelación, ampliación, mejoramiento, reconstrucción rehabilitación, reparación, renovación, reposición, cambio, reubicación, optimización, creación de infraestructura de sistemas, servicios de agua potable, como captaciones, líneas de conducción, reservorios, plantas de tratamiento de agua potable, líneas de conducción, redes de agua, acueductos, oleoductos, conexión domiciliarias de agua potable, redes secundarias de agua potable, infraestructura de saneamiento de sistemas, servicios de alcantarillado, desagüe como 'plantas de tratamiento de aguas residuales, conexiones domiciliarias de alcantarillado, redes secundarias de alcantarillado, redes de secundaria de desagüe, saneamiento básico integral, disposición sanitaria de excretas, unidades básicas de saneamiento (UBS) de arrastre hidráulico o ecológica compostera de hoyo seco.

INGENIERO DE SEGURIDAD- ESPECIALISTA EN SEGURIDAD EN OBRA Y SALUD OCUPACIONAL

CARGO DESEMPEÑADO	TIPO DE EXPERIENCIA	TIEMPO DE EXPERIENCIA	ACREDITACIÓN DE EXPERIENCIA
Especialista, Ingeniero, Supervisor, jefe, Responsable, Coordinador o la combinación de estos, en Seguridad y Salud Ocupacional o Seguridad e Higiene Ocupacional o Seguridad de Obra o Seguridad en el Trabajo o seguridad y salud ocupacional y medio ambiente o salud ocupacional o implementación de planes de seguridad e higiene ocupacional; en la ejecución y/o inspección y/o supervisión de obras en general.	Obras en general.	12 meses En el cargo desempeñado (Computados desde la fecha de colegiatura)	Copia simple de: (i) Contratos y su Respectiva Conformidad o (ii) Constancias o (iii) Certificado o (iv)Cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal clave propuesto.

INGENIERO DE CALIDAD – ESPECIALISTA EN CALIDAD

CARGO DESEMPEÑADO	TIPO DE EXPERIENCIA	TIEMPO DE EXPERIENCIA	ACREDITACIÓN DE EXPERIENCIA
Especialista, Ingeniero, Supervisor, jefe, Gerente de Construcción, Residente, Responsable, Coordinador o la combinación de estos, en: Control de calidad o calidad o aseguramiento de calidad o programa de calidad o protocolos de calidad; en la ejecución y/o inspección y/o supervisión de obras en general	Obras en general.	12 meses En el cargo desempeñado (Computados desde la fecha de colegiatura)	Copia simple de: (i) Contratos y su Respectiva Conformidad o (ii) Constancias o (iii) Certificado o (iv)Cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal clave propuesto.

INGENIERO AMBIENTAL – ESPECIALISTA AMBIENTAL

CARGO DESEMPEÑADO	TIPO DE EXPERIENCIA	TIEMPO DE EXPERIENCIA	ACREDITACIÓN DE EXPERIENCIA
-------------------	---------------------	-----------------------	-----------------------------

Especialista o Ingeniero o Supervisor o jefe o Responsable o Residente o la combinación de estos, en: Ambiental o Mitigación Ambiental o Ambientalista o Monitoreo y Mitigación Ambiental o Impacto Ambiental o Medio Ambiente o protección de medio ambiente; en la Ejecución y/o Inspección y/o Supervisión de Obras en General.	Obras en general.	12 meses En el cargo desempeñado (Computados desde la fecha de colegiatura)	Copia simple de: (i) Contratos y su Respectiva Conformidad o (ii) Constancias o (iii) Certificado o (iv) Cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal clave propuesto.
--	-------------------	---	--

Nota:

De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (traslape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia sólo se considerará una vez el periodo traslapado.

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.

Habilidad: Todos los profesionales clave deberán estar habilitados para el inicio de participación efectiva en la ejecución de contrato, la verificación periódica estará a cargo del supervisor.

GARANTÍA y RESPONSABILIDAD DEL POSTOR

- 1.- El postor deberá garantizar durante la ejecución del servicio la permanencia y funcionamiento de la maquinaria y/o equipo mínimo propuesto.
- 2.- El postor se hace responsable de los vicios ocultos que se puedan detectar durante y después de la ejecución de obra por un periodo de siete años y de los daños o efectos que pueda provocar estas deficiencias en la obra principal.

REQUISITOS DE CALIFICACIÓN¹⁸

A	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL		
A.1	EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO		
	Requisitos:		
	ITEM	EQUIPO	CANTIDAD
	01	ESTACION TOTAL	1.00
	02	RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 58 HP 1.0 y3	1.00
	03	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -18HP 9-12 P3 INC. COMBUSTIBLE	1.00
	04	CAMION VOLQUETE 15 m3	1.00

¹⁸ La Entidad puede adoptar solo los requisitos de calificación contenidos en el presente capítulo, de acuerdo al artículo 28 del Reglamento. Los requisitos de calificación son fijados por el área usuaria en el requerimiento.

	<table><tr><td>05</td><td>PLANCHA COMPACTADORA 5.8HP</td><td>1.00</td></tr><tr><td>06</td><td>VIBRADOR DE CONCRETO 4HP 2.40”</td><td>1.00</td></tr><tr><td>07</td><td>VIBRADO DE CONCRETO 4HP 1.25”</td><td>1.00</td></tr><tr><td>08</td><td>CERCHA METÁLICA DE BUZÓN</td><td>1.00</td></tr><tr><td>09</td><td>NIVEL TOPOGRÁFICO</td><td>1.00</td></tr></table>	05	PLANCHA COMPACTADORA 5.8HP	1.00	06	VIBRADOR DE CONCRETO 4HP 2.40”	1.00	07	VIBRADO DE CONCRETO 4HP 1.25”	1.00	08	CERCHA METÁLICA DE BUZÓN	1.00	09	NIVEL TOPOGRÁFICO	1.00	
05	PLANCHA COMPACTADORA 5.8HP	1.00															
06	VIBRADOR DE CONCRETO 4HP 2.40”	1.00															
07	VIBRADO DE CONCRETO 4HP 1.25”	1.00															
08	CERCHA METÁLICA DE BUZÓN	1.00															
09	NIVEL TOPOGRÁFICO	1.00															
<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> <div><p>Importante</p><p><i>No corresponde solicitar como equipamiento que el postor cuente con oficinas, locales u otros espacios físicos. Asimismo, no se puede requerir características, años de antigüedad y demás condiciones del equipamiento que no consten en el expediente técnico.</i></p></div>																	
A.2	CALIFICACIONES DEL PLANTEL PROFESIONAL CLAVE																
	FORMACIÓN ACADÉMICA DEL PLANTEL PROFESIONAL CLAVE																
	<p><u>Requisitos:</u></p> <table><tr><th>N°</th><th>CARGO</th><th>CARRERA PROFESIONAL</th></tr><tr><td>1</td><td>Ingeniero Residente de Obra – Residente de Obra</td><td>Título Profesional-Ingeniero Civil o Ingeniero Sanitario</td></tr><tr><td>2</td><td>Ingeniero de Seguridad- Especialista en Seguridad en Obra y Salud Ocupacional.</td><td>Título Profesional-Ingeniero de Higiene y Seguridad Industrial o Ingeniero Industrial o Ingeniería de Seguridad y Salud en el Trabajo o Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil</td></tr><tr><td>3</td><td>Ingeniero de Calidad – Especialista en calidad.</td><td>Título Profesional-Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil</td></tr><tr><td>4</td><td>Ingeniero Ambiental – Especialista Ambiental</td><td>Título Profesional-Ingeniero Ambiental o Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales o Ingeniero de Recursos Naturales o Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil o Ingeniero Mecánica de Fluidos.</td></tr></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> <div><p>Importante</p><p><i>El residente de la obra debe cumplir las calificaciones establecidas en el artículo 179 del Reglamento.</i></p></div>		N°	CARGO	CARRERA PROFESIONAL	1	Ingeniero Residente de Obra – Residente de Obra	Título Profesional-Ingeniero Civil o Ingeniero Sanitario	2	Ingeniero de Seguridad- Especialista en Seguridad en Obra y Salud Ocupacional.	Título Profesional-Ingeniero de Higiene y Seguridad Industrial o Ingeniero Industrial o Ingeniería de Seguridad y Salud en el Trabajo o Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil	3	Ingeniero de Calidad – Especialista en calidad.	Título Profesional-Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil	4	Ingeniero Ambiental – Especialista Ambiental	Título Profesional-Ingeniero Ambiental o Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales o Ingeniero de Recursos Naturales o Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil o Ingeniero Mecánica de Fluidos.
N°	CARGO	CARRERA PROFESIONAL															
1	Ingeniero Residente de Obra – Residente de Obra	Título Profesional-Ingeniero Civil o Ingeniero Sanitario															
2	Ingeniero de Seguridad- Especialista en Seguridad en Obra y Salud Ocupacional.	Título Profesional-Ingeniero de Higiene y Seguridad Industrial o Ingeniero Industrial o Ingeniería de Seguridad y Salud en el Trabajo o Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil															
3	Ingeniero de Calidad – Especialista en calidad.	Título Profesional-Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil															
4	Ingeniero Ambiental – Especialista Ambiental	Título Profesional-Ingeniero Ambiental o Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales o Ingeniero de Recursos Naturales o Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil o Ingeniero Mecánica de Fluidos.															
A.3	EXPERIENCIA DEL PLANTEL PROFESIONAL CLAVE																
	<p><u>Requisitos:</u></p> <table><tr><th>Cargo</th><th>Experiencia</th></tr><tr><td>Ingeniero Residente de Obra – Residente de Obra</td><td>Se acredita experiencia efectiva mínima de 24 meses, computados desde la colegiatura, como Residente o Supervisor o Inspector o Gerente de Construcción o jefe de Supervisión o Asistente de Residente o Asistente de Supervisión o la combinación de estos, en:</td></tr></table>		Cargo	Experiencia	Ingeniero Residente de Obra – Residente de Obra	Se acredita experiencia efectiva mínima de 24 meses, computados desde la colegiatura, como Residente o Supervisor o Inspector o Gerente de Construcción o jefe de Supervisión o Asistente de Residente o Asistente de Supervisión o la combinación de estos, en:											
Cargo	Experiencia																
Ingeniero Residente de Obra – Residente de Obra	Se acredita experiencia efectiva mínima de 24 meses, computados desde la colegiatura, como Residente o Supervisor o Inspector o Gerente de Construcción o jefe de Supervisión o Asistente de Residente o Asistente de Supervisión o la combinación de estos, en:																

		La Ejecución de Obra o Inspección de Obra o Supervisión de Obra; en Obras de Saneamiento u Obras Similares.
Ingeniero de Seguridad-Especialista en Seguridad en Obra y Salud Ocupacional.	de	Se acredita experiencia efectiva mínima de 12 meses, computados desde la colegiatura como, Especialista, Ingeniero, Supervisor, jefe, Responsable, Coordinador o la combinación de estos, en Seguridad y Salud Ocupacional o Seguridad e Higiene Ocupacional o Seguridad de Obra o Seguridad en el Trabajo o seguridad y salud ocupacional y medio ambiente o salud ocupacional o implementación de planes de seguridad e higiene ocupacional; en la ejecución y/o inspección y/o supervisión de obras en general.
Ingeniero de Calidad – Especialista en calidad	de	Se acredita experiencia efectiva mínima de 12 meses en el cargo desempeñado (computado desde la fecha de colegiatura) como Especialista, Ingeniero, Supervisor, jefe, Gerente de Construcción, Residente, Responsable, Coordinador o la combinación de estos, en: Control de calidad o calidad o aseguramiento de calidad o programa de calidad o protocolos de calidad; en la ejecución y/o inspección y/o supervisión de obras en general.
Ingeniero Ambiental – Especialista Ambiental	de	Se acredita experiencia efectiva mínima de 12 meses en el cargo desempeñado (computado desde la fecha de colegiatura) como Especialista o Ingeniero o Supervisor o jefe o Responsable o Residente o la combinación de estos, en: Ambiental o Mitigación Ambiental o Ambientalista o Monitoreo y Mitigación Ambiental o Impacto Ambiental o Medio Ambiente o protección de medio ambiente; en la Ejecución y/o Inspección y/o Supervisión de Obras en General.

Acreditación:

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.

Importante

El residente de la obra debe cumplir la experiencia mínima establecida en el artículo 179 del Reglamento.

B	EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD
	<p>Requisitos:</p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a UNA (01) VEZ EL VALOR REFERENCIAL DE LA CONTRATACIÓN, 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 considera obra similar a las obras de ampliación, mejoramiento, reconstrucción, rehabilitación de servicio de agua potable; como líneas de conducción, reservorios, sistema planta de tratamiento de agua potable, líneas de aducción, conexiones domiciliarias de agua potable, cruces en línea de conducción y aducción; y; saneamiento como; sistema de alcantarillado, conexiones domiciliarias de alcantarillado, red colectora y unidades básicas de saneamiento (UBS) de arrastre hidráulico.</p>

Acreditación:

La experiencia del postor se acreditará con copia simple 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 documentación¹⁹ 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.

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.

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.

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.

Si el postor acredita experiencia de otra persona jurídica como consecuencia de una reorganización societaria, debe presentar adicionalmente el **Anexo N° 9**.

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.

Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el Anexo N° 10 referido a la experiencia del postor en la especialidad.

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.*

¹⁹ 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.

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
A. PRECIO	
<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 (Anexo N° 6).</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 P_i = Puntaje de la oferta a evaluar O_i = Precio i O_m = Precio de la oferta más baja PMP = Puntaje máximo del precio</p> <p>[97]²⁰ puntos</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	[3] puntos²¹
B. SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL Y SOCIAL	
<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>(Máximo 3 puntos)</p> <p>Acredita una (1) de las prácticas de sostenibilidad [3] puntos</p> <p>No acredita ninguna práctica en sostenibilidad 0 puntos</p>

²⁰ 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.

²¹ 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	[3] puntos ²¹
<p>Importante para la Entidad</p> <p><i>En caso el comité de selección opte por incluir el factor de sostenibilidad ambiental y social, debe incluirse obligatoriamente todas las opciones de prácticas previstas para el factor.</i></p> <p><i>Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases.</i></p>	
<p>B.1 Práctica:</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 ISO 45001:2018 o con la Norma Técnica Peruana equivalente (NTP-ISO 45001:2018) o norma que la sustituya, cuyo alcance o campo de aplicación considere EL CUAL DEBE ESTAR VINCULADO AL OBJETO DE CONTRATACIÓN ^{22 23}</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.²⁴</p> <p>El referido certificado debe corresponder a la sede, filial u oficina a cargo de la prestación²⁵, y estar vigente²⁶ a la fecha de presentación de ofertas.</p>	
<p>B.2 Práctica:</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 8000:2014²⁷.</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 prestación²⁸, y estar vigente²⁹ a la fecha de presentación de ofertas.</p>	

²² 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.

²³ 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.

²⁴ 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/>).

²⁵ En el certificado debe estar consignada la dirección exacta de la sede, filial u oficina a cargo de la prestación.

²⁶ Se refiere al periodo de vigencia que señala el certificado presentado.

²⁷ 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.

²⁸ En el certificado debe estar consignada la dirección exacta de la sede, filial u oficina a cargo de la prestación.

²⁹ Se refiere al periodo de vigencia que señala el certificado presentado.

OTROS FACTORES DE EVALUACIÓN	[3] puntos ²¹
<p>B.3 Práctica:</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 EL CUAL DEBE ESTAR VINCULADO AL OBJETO DE CONTRATACIÓN^{30 31}.</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 internacional³².</p> <p>El referido certificado debe corresponder a la sede, filial u oficina a cargo de la prestación³³, y estar vigente³⁴ a la fecha de presentación de ofertas.</p>	
<p>B.4 Práctica:</p> <p>Responsabilidad hídrica</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Copia simple del Certificado Azul emitido por la Autoridad Nacional del Agua que lo reconoce como empresa hídricamente responsable del “Programa Huella Hídrica” (http://www.ana.gob.pe/certificado_azul).</p>	
<p>B.5 Práctica:</p> <p>Certificación del sistema de gestión de la energía</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Copia simple del certificado que acredita que se ha implementado un SGE acorde con la norma ISO 50001:2018, o con la Norma Técnica Peruana equivalente (NTP ISO 50001) o norma que la sustituya, cuyo alcance o campo de aplicación considere EL CUAL DEBE ESTAR VINCULADO AL OBJETO DE CONTRATACIÓN^{35 36}.</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.³⁷</p>	

³⁰ 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.

³¹ 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.

³² 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/>).

³³ En el certificado debe estar consignada la dirección exacta de la sede, filial u oficina a cargo de la prestación.

³⁴ Se refiere al periodo de vigencia que señala el certificado presentado.

³⁵ 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.

³⁶ 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.

³⁷ 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

OTROS FACTORES DE EVALUACIÓN	[3] puntos ²¹
El referido certificado debe corresponder a la sede, filial u oficina a cargo de la prestación ³⁸ , y estar vigente ³⁹ a la fecha de presentación de ofertas.	
PUNTAJE TOTAL	100 puntos ⁴⁰

Importante para la Entidad

En el caso de obras bajo la modalidad de ejecución llave en mano se puede incluir adicionalmente el siguiente factor.

Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases, así como el factor de evaluación, en caso este no se incluya.

for Accreditation-EA (<http://www.european-accreditation.org/>) o del Pacific Accreditation Cooperation-PAC (<http://www.apec-pac.org/>).

³⁸ En el certificado debe estar consignada la dirección exacta de la sede, filial u oficina a cargo de la prestación.

³⁹ Se refiere al periodo de vigencia que señala el certificado presentado.

⁴⁰ 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 [CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA CONVOCATORIA], que celebra de una parte [CONSIGNAR EL NOMBRE DE LA ENTIDAD], en adelante LA ENTIDAD, con RUC N° [.....], con domicilio legal en [.....], 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° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN]** para la contratación de la ejecución de la obra [CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA CONVOCATORIA], a [INDICAR NOMBRE DEL GANADOR DE LA BUENA PRO], cuyos detalles e importe constan en los documentos integrantes del presente contrato.

CLÁUSULA SEGUNDA: OBJETO

El presente contrato tiene por objeto [CONSIGNAR EL OBJETO DE LA CONTRATACIÓN].

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 PAGO⁴¹

LA ENTIDAD se obliga a pagar la contraprestación a EL CONTRATISTA en [INDICAR MONEDA], 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 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

⁴¹ En cada caso concreto, dependiendo de la naturaleza del contrato, podrá adicionarse la información que resulte pertinente a efectos de generar el pago.

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, mobiliario 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.”⁴²

“El plazo de ejecución de la obra, el equipamiento, mobiliario 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.”⁴³

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.

⁴² 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.

⁴³ 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 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 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]⁴⁴. La entrega del o los adelantos se realizará en [CONSIGNAR PLAZO Y OPORTUNIDAD].⁴⁵

Vencido el plazo para solicitar el adelanto no procederá la solicitud.

- Si LA ENTIDAD considera necesario entregar adelantos para materiales e insumos a EL CONTRATISTA, deberá consignar la siguiente cláusula:

CLÁUSULA DÉCIMA: ADELANTO PARA MATERIALES E INSUMOS

"LA ENTIDAD otorgará adelantos para materiales e insumos por el [CONSIGNAR PORCENTAJE]⁴⁶ del monto del contrato original, conforme al calendario de adquisición de materiales e 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 e insumos para cada adquisición, con la finalidad que EL CONTRATISTA pueda disponer de los materiales e 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 carta fianza 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.

- Si LA ENTIDAD considera necesario entregar adelantos para equipamiento y mobiliario, en el caso de contratos bajo la modalidad de llave en mano, deberá consignar la siguiente cláusula:

⁴⁴ Indicar el plazo y oportunidad conforme al expediente de contratación.

⁴⁵ Este párrafo solo deberá ser incluido cuando la Entidad prevea la entrega de más de un adelanto directo al contratista.

⁴⁶ De conformidad con el numeral 180.2 del artículo 180 del Reglamento, los adelantos para materiales e insumos, no pueden superar el veinte por ciento (20%) del monto del contrato original, y en el caso de contratos bajo la modalidad de llave en mano, en los que se haya previsto el adelanto para equipamiento y mobiliario, no pueden superar en conjunto dicho porcentaje.

CLÁUSULA.....: ADELANTO PARA EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO, EN CONTRATOS BAJO LA MODALIDAD LLAVE EN MANO

“LA ENTIDAD otorgará adelantos para equipamiento y mobiliario por el [CONSIGNAR PORCENTAJE⁴⁷] del monto del contrato original, conforme al calendario de adquisición de materiales e insumos que incluye el equipamiento y mobiliario, 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 e insumos que incluye el equipamiento y mobiliario para cada adquisición, con la finalidad que EL CONTRATISTA pueda disponer del equipamiento y mobiliario 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 carta fianza 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 equipamiento y mobiliario 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 ADELANTOS⁴⁸

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 E INSUMOS

“La Entidad otorgará adelantos para materiales e insumos por el [CONSIGNAR PORCENTAJE⁴⁹] del monto del contrato original, conforme al calendario de adquisición de materiales e insumos presentado por el contratista.

- En el caso de obras bajo la modalidad de ejecución llave en mano, cuando se haya previsto

⁴⁷ De conformidad con el numeral 180.2 del artículo 180 del Reglamento, los adelantos para materiales e insumos, no pueden superar el veinte por ciento (20%) del monto del contrato original, y en el caso de contratos bajo la modalidad de llave en mano, en los que se haya previsto el adelanto para equipamiento y mobiliario, no pueden superar en conjunto dicho porcentaje.

⁴⁸ Cabe precisar que, cuando la Entidad no haya incorporado en las bases la obligación de constituir un fideicomiso para la administración de los adelantos destinados a la ejecución de obra, las partes pueden acordar la incorporación de una cláusula en el contrato para la constitución del fideicomiso, de acuerdo a lo previsto en el numeral 184.9 del artículo 184 del Reglamento.

⁴⁹ De conformidad con el numeral 180.2 del artículo 180 del Reglamento, los adelantos para materiales e insumos, no pueden superar el veinte por ciento (20%) del monto del contrato original, y en el caso de contratos bajo la modalidad de llave en mano, en los que se haya previsto el adelanto para equipamiento y mobiliario, no pueden superar en conjunto dicho porcentaje.

otorgar adelanto para equipamiento y mobiliario, consignar lo siguiente:

ADELANTO PARA EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO, EN CONTRATOS BAJO LA MODALIDAD LLAVE EN MANO

“La Entidad otorgará adelantos para equipamiento y mobiliario por el [CONSIGNAR PORCENTAJE⁵⁰] del monto del contrato original, conforme al calendario de adquisición de materiales e insumos que incluye el equipamiento y mobiliario, 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.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA: ASIGNACIÓN DE RIESGOS DEL CONTRATO DE OBRA

Anexo N° 03

Formato para asignar los riesgos

1. NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO	Número	01	2. DATOS GENERALES DEL PROYECTO	Nombre del Proyecto		"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA EN LA LOCALIDAD DE YUNYACCASA DEL DISTRITO DE CONGALLA - PROVINCIA DE ANGARAES - DEPARTAMENTO DE HUANCAYELICA"	
	Fecha	02/08/2022		Ubicación Geográfica		CENTRO POBLADO YUNYACCASA	

3. INFORMACIÓN DEL RIESGO				4. PLAN DE RESPUESTA A LOS RIESGOS						
3.1 CÓDIGO DE RIESGO	3.2 DESCRIPCIÓN DEL RIESGO		3.3 PRIORIDAD DEL RIESGO	4.1 ESTRATEGIA SELECCIONADA				4.2 ACCIONES A REALIZAR EN EL MARCO DEL PLAN	4.3 RIESGO ASIGNADO A	
				Mitigar el riesgo	Evitar el riesgo	Aceptar el riesgo	Transferir el riesgo		Entidad	Contratista
R3	CAÍDA DE PERSONAS DESDE ALTURA	HERIDAS, GOLPES	ALTA		X			- VERIFICAR EL USO DEL ARNES PARA TRABAJOS DE ALTURA - COLOCACION DE ESCALERAS EN SUPERFICIES PLANAS Y NO DESLIZANTES - VERIFICACION PARA EL CORRECTO ARMADO Y COLOCACION DE ANDAMIOS - CONOCIMIENTO BASICO DE PRIMEROS AUXILIOS.		X
R5	HERRAMIENTAS , MAQUINARIA, EQUIPOS Y UTENSILIOS DEFECTUOSOS	MICRO TRAUMATISMO POR ATRAPAMIENTO, CORTES,	MODERADA	X				- CARTILLA DE REGISTRO DE MANTENIMIENTO DE MAQUINARIAS PESADAS - CARTILLA DE REGISTRO DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS LIVIANOS. - RENOVACIÓN DE HERRAMIENTAS Y/O UTENSILIOS. - CONOCIMIENTO BASICO DE PRIMEROS AUXILIOS.		X
R15	FALTA DE SEÑALIZACIÓN	CAÍDAS, GOLPES	MODERADA		X			- IMPLEMENTACIÓN DE CINTA SEÑALIZADORA AMARILLA - IMPLEMENTACIÓN DE MALLA PERIMETRICA - COLOCACIÓN DE LAS RESPECTIVAS SEÑALES PREVENTIVAS ENTODOLLO ANCHO DE LA OBRA - CONOCIMIENTO BASICO DE PRIMEROS AUXILIOS.		X
R18	SUPERFICIES DE TRABAJO DEFECTUOSAS	CAÍDA A DIFERENTE NIVEL, GOLPES, CONTUSIONES	ALTA	X				- EMPAREJAMIENTO DEL TERRENO CON ELIMINACION DE ROCAS PARA EVITAR TROPIEZOS. - HABILITACIÓN DE ZONAS DE ACCESOS CON PENDIENTES ADECUADAS PARA EL TRANSITO DEL PERSONAL		X

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

⁵⁰ De conformidad con el numeral 180.2 del artículo 180 del Reglamento, los adelantos para materiales e insumos, no pueden superar el veinte por ciento (20%) del monto del contrato original, y en el caso de contratos bajo la modalidad de llave en mano, en los que se haya previsto el adelanto para equipamiento y mobiliario, no pueden superar en conjunto dicho porcentaje.

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:

$$\text{Penalidad Diaria} = \frac{0.10 \times \text{monto vigente}}{F \times \text{plazo vigente en días}}$$

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	[INCLUIR OTRAS PENALIDADES, DE SER EL CASO]		

En caso se haya autorizado el uso del cuaderno de obra físico, incluir la siguiente penalidad⁵¹:

⁵¹ De conformidad con el numeral 9.3 de la Directiva N° 009-2020-OSCE/PRE "Lineamientos para el uso del Cuaderno de Obra Digital", excepcionalmente, una Entidad, de manera previa a la convocatoria del procedimiento de selección de la contratación de una obra, puede solicitar autorización para usar un cuaderno de obra físico, cuando en el lugar donde se ejecuta la obra no haya acceso a internet. Para dicho efecto, debe presentar la respectiva solicitud, por cada contrato de obra, a través del formato previsto en el Anexo N° 1 de dicha Directiva.

Otras penalidades			
N°	Supuesto de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
(...)	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].
Esta penalidad solo aplica si el cuaderno de obra es físico.			

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.

Finalmente, EL CONTRATISTA se compromete a no colocar a los funcionarios públicos con los que deba interactuar, en situaciones reñidas con la ética. En tal sentido, reconoce y acepta la prohibición de ofrecerles a éstos cualquier tipo de obsequio, donación, beneficio y/o gratificación, ya sea de bienes o servicios, cualquiera sea la finalidad con la que se lo haga.

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 CONTROVERSIAS⁵²

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

De acuerdo con lo dispuesto en el numeral 243.4 del artículo 243 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), es obligatoria. Asimismo, el sometimiento de la solución de controversias a una Junta de Resolución de Disputas en los contratos cuyos montos sean iguales o menores a veinte millones con 00/100 Soles (S/ 20 000 000,00) es facultativa. En tal sentido, según lo previsto en el Anexo N° 2 de la Directiva N° 012-2019-OSCE/CD 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 (en adelante, la JRD) de acuerdo a las disposiciones de la Ley de Contrataciones del Estado, su Reglamento y las directivas que emita OSCE al respecto (en adelante, las "Normas Aplicables a la JRD"); encargando su organización y administración al [DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CENTRO DE ADMINISTRACIÓN DESIGNADO POR LAS PARTES AL CUAL ENCARGAN LA ORGANIZACIÓN DE LA JRD].

La JRD estará compuesta por [TRES (3) MIEMBROS / UN (1) MIEMBRO], los/el cual/es será/n designado/s conforme a las Normas Aplicables a la JRD.

Todas las controversias generadas entre las partes con ocasión al presente Contrato de Obra deben ser sometidas, en primer lugar, a la decisión de la JRD de conformidad con las Normas Aplicables a las JRD.

La decisión que emita la JRD es vinculante y, por tanto, de inmediato y obligatorio cumplimiento para las partes conforme a lo establecido en las Normas Aplicables a la JRD. El incumplimiento de la

⁵² 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).

decisión otorga a la parte afectada la potestad de resolver el contrato, previo aviso requiriendo el cumplimiento.

En caso alguna de las Partes no esté de acuerdo con la decisión emitida por la JRD, podrá someter la controversia a arbitraje conforme a lo establecido en las Normas Aplicables a la JRD. Las Partes acuerdan que es condición obligatoria para el inicio del arbitraje el haber concluido de modo previo el procedimiento ante la JRD.

Si una Parte no manifiesta su disconformidad con una decisión emitida por la JRD en el plazo previsto en las Normas Aplicables a las JRD, entonces dicha decisión adquiere el carácter de definitiva y no podrá ser sometida a arbitraje. Si una Parte manifiesta su disconformidad con una decisión emitida por la JRD en el plazo previsto en las Normas Aplicables a las JRD, pero no inicia el arbitraje respectivo en el plazo previsto en dichas Normas, aquella adquiere la calidad de definitiva.

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”

Importante

Este documento puede firmarse digitalmente si ambas partes cuentan con firma digital, según la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales⁵³.

⁵³ Para mayor información sobre la normativa de firmas y certificados digitales ingresar a: <https://www.indecopi.gob.pe/web/firmas-digitales/firmar-y-certificados-digitales>

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.

1	DATOS DEL DOCUMENTO	Número del documento			
		Fecha de emisión del documento			
2	DATOS DEL CONTRATISTA	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
3	DATOS DEL CONTRATO	Número del contrato			
		Tipo y número del procedimiento de selección			
		Descripción del objeto del contrato			
		Fecha de suscripción del contrato			
		Monto del contrato			
4	DATOS DE LA OBRA	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)					

5	APLICACIÓN DE PENALIDADES	Monto de las penalidades por mora				
		Monto de otras penalidades				
		Monto total de las penalidades aplicadas				
6	SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS DEL CONTRATO	Junta de Resolución de Disputas	Si		No	
		Arbitraje	Si		No	
		N° de arbitrajes				
7	DATOS DE LA ENTIDAD	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				
8						
	NOMBRE, FIRMA Y SELLO DEL FUNCIONARIO COMPETENTE					

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:

Autorizo que se notifiquen al correo electrónico indicado las siguientes actuaciones:

1. Solicitud de reducción de la oferta económica.
2. Solicitud de subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.
3. Solicitud para presentar los documentos para perfeccionar el contrato, según orden de prelación, de conformidad con lo previsto en el artículo 141 del Reglamento.
4. 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:

Autorizo que se notifiquen al correo electrónico indicado las siguientes actuaciones:

1. Solicitud de reducción de la oferta económica.
2. Solicitud de subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.
3. Solicitud para presentar los documentos para perfeccionar el contrato, según orden de prelación, de conformidad con lo previsto en el artículo 141 del Reglamento.
4. 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, mobiliario 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" ⁵⁴

"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, mobiliario 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." ⁵⁵

Incluir las disposiciones, según corresponda. Una vez culminada la elaboración de las bases, las notas que no se incorporen deben ser eliminadas

⁵⁴ 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.

⁵⁵ 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] [%]⁵⁶

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 1]

2. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2] [%]⁵⁷

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 2]

TOTAL OBLIGACIONES 100%⁵⁸

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

⁵⁶ Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

⁵⁷ Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

⁵⁸ 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 ⁵⁹				
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]

⁵⁹ 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

- *En caso que el postor reduzca su oferta, según lo previsto en el artículo 68 del Reglamento, debe presentar nuevamente este Anexo.*
- *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
TOTAL	

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 ⁶⁰	
5	Monto total de la oferta	

- En caso que el postor reduzca su oferta, según lo previsto en el artículo 68 del Reglamento, debe presentar nuevamente este Anexo.
- 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

⁶⁰ 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° 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 ⁶¹				
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:

⁶¹ 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 ⁶²	
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

- *En caso que el postor reduzca su oferta, según lo previsto en el artículo 68 del Reglamento, debe presentar nuevamente este Anexo.*
- *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*

⁶² 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.

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° 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 empresa⁶³ 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

Quando 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.

⁶³ 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:

Nº	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	Nº CONTRATO	FECHA DEL CONTRATO ⁶⁴	FECHA DE RECEPCIÓN DE LA OBRA	EXPERIENCIA PROVENIENTE ⁶⁵ DE:	MONEDA	IMPORTE ⁶⁶	TIPO DE CAMBIO VENTA ⁶⁷	MONTO FACTURADO ACUMULADO ⁶⁸
1										
2										
3										
4										
5										
6										

⁶⁴ Se refiere a la fecha de suscripción del contrato.

⁶⁵ 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".

⁶⁶ Se refiere al monto del contrato ejecutado incluido adicionales y reducciones, de ser el caso.

⁶⁷ El tipo de cambio venta debe corresponder al publicado por la SBS correspondiente a la fecha de suscripción del contrato.

⁶⁸ 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 ⁶⁴	FECHA DE RECEPCIÓN DE LA OBRA	EXPERIENCIA PROVENIENTE ⁶⁵ DE:	MONEDA	IMPORTE ⁶⁶	TIPO DE CAMBIO VENTA ⁶⁷	MONTO FACTURADO ACUMULADO ⁶⁸
7										
8										
9										
10										
TOTAL										

[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 N° 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 N° [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.

ANEXO Nº 12

**AUTORIZACIÓN DE NOTIFICACIÓN DE LA DECISIÓN DE LA ENTIDAD SOBRE LA
SOLICITUD DE AMPLIACIÓN DE PLAZO MEDIANTE MEDIOS ELECTRÓNICOS DE
COMUNICACIÓN**

(DOCUMENTO A PRESENTAR EN EL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO)

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

LICITACIÓN PÚBLICA Nº [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

El que se suscribe, [.....], postor adjudicado y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] Nº [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], autorizo que durante la ejecución del contrato se me notifique al correo electrónico [INDICAR EL CORREO ELECTRÓNICO] lo siguiente:

- ✓ Notificación de la decisión de la Entidad respecto a la solicitud de ampliación de plazo.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal o común, según
corresponda**

Importante

La notificación de la decisión de la Entidad respecto a la solicitud de ampliación de plazo se efectúa por medios electrónicos de comunicación, siempre que se cuente con la autorización correspondiente y sea posible obtener un acuse de recibo a través del mecanismo utilizado.