



BASES INTEGRADAS DE ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA PARA LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA

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	Importante • Abc	Se refiere a consideraciones importantes a tener en cuenta por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda y por los proveedores.
4	Advertencia • Abc	Se refiere a advertencias a tener en cuenta por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda y por los proveedores.
5	Importante para la Entidad • Xyz	Se refiere a consideraciones importantes a tener en cuenta por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda y deben ser eliminadas una vez culminada la elaboración de las bases.

CARACTERÍSTICAS DEL DOCUMENTO:

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

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

INSTRUCCIONES DE USO:

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

Elaboradas en enero de 2019
Modificadas en marzo, junio y diciembre 2019, julio 2020, julio y diciembre 2021, junio y octubre de 2022

**BASES INTEGRADAS DE ADJUDICACIÓN
SIMPLIFICADA PARA LA CONTRATACIÓN DEL
SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 004-2024-
MDSDC/CS
PRIMERA CONVOCATORIA**



**CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE
OBRA PARA SUPERVISION DE EJECUCION DE LA
OBRA: CREACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA
POTABLE Y SANEAMIENTO EN LAS LOCALIDADES DE
PLAYA HERMOSA - LAS LIMAS - TABLABAMBA Y
SECTOR SANTA ROSA, DEL DISTRITO DE SANTO
DOMINGO DE LA CAPILLA - PROVINCIA DE CUTERVO
- DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA, CON CÓDIGO
ÚNICO DE INVERSIONES CUI N° 2374390**

**SANTO DOMINGO DE LA CAPILLA
CUTERVO - CAJAMARCA**

JULIO - 2024

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 y resumen ejecutivo.

1.3. REGISTRO DE PARTICIPANTES

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

Importante

- Para registrarse como participante en un procedimiento de selección convocado por las Entidades del Estado Peruano, es necesario que los proveedores cuenten con inscripción vigente y estar habilitados ante el Registro Nacional de Proveedores (RNP) que administra el Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (OSCE). Para obtener mayor información, se puede ingresar a la siguiente dirección electrónica: www.rnp.gob.pe.
- 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, así como el literal a) del artículo 89 del Reglamento.

Importante

No pueden formularse consultas ni observaciones respecto del contenido de una ficha de homologación aprobada. 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 el numeral 72.4 del artículo 72 y el literal a) del artículo 89 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. FORMA DE PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Las ofertas se presentan conforme lo establecido en el artículo 59 y en el artículo 90 del Reglamento.

Las declaraciones juradas, formatos o formularios previstos en las bases que conforman la oferta deben estar debidamente firmados por el postor (firma manuscrita o digital, según la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales). Los demás documentos deben ser visados por el postor. En el caso de persona jurídica, por su representante legal, apoderado o mandatario designado para dicho fin y, en el caso de persona natural, por este o su apoderado. No se acepta el pegado de la imagen de una firma o visto. Las ofertas se presentan foliadas.

Importante

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

1.7. 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 técnica, el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, verifica la presentación de lo exigido en la sección específica de las bases de conformidad con el numeral 81.2 del artículo 81 del Reglamento y determina si las ofertas responden a las características y/o requisitos y condiciones de los Términos de Referencia, detallados en la sección específica de las bases. De no cumplir con lo requerido, la oferta se considera no admitida.

1.8. CALIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS

La calificación y evaluación de los postores se realiza conforme los requisitos de calificación y factores de evaluación que se indican en la sección específica de las bases.

La evaluación técnica y económica se realiza sobre la base de:

Oferta técnica : 100 puntos
Oferta económica : 100 puntos

1.8.1 CALIFICACIÓN DE LAS OFERTAS TÉCNICAS

La calificación de las ofertas técnicas se realiza conforme a lo establecido en el numeral 82.1 del artículo 82 del Reglamento.

1.8.2 EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS TÉCNICAS

La evaluación de las ofertas técnicas se realiza conforme a lo establecido en los numerales 82.2 y 82.3 del artículo 82 del Reglamento.

1.8.3 APERTURA Y EVALUACIÓN DE OFERTAS ECONÓMICAS

El órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, evalúa las ofertas económicas y determina el puntaje total de las ofertas conforme a lo dispuesto en el artículo 83 del Reglamento así como los coeficientes de ponderación previstos en la sección específica de las bases.

Importante

En el caso de contratación de consultorías de obras a ser prestadas fuera de la provincia de Lima y Callao, cuyo valor referencial no supere los doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), a solicitud del postor se asigna una bonificación equivalente al diez por ciento (10%) sobre el puntaje total obtenido por los postores con domicilio en la provincia donde prestará el servicio, o en las provincias colindantes, sean o no pertenecientes al mismo departamento o región. El domicilio es el consignado en la constancia de inscripción ante el RNP. Lo mismo aplica en el caso de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando algún ítem no supera el monto señalado anteriormente.

1.9. SUBSANACIÓN DE LAS OFERTAS

La subsanación de las ofertas se sujeta a lo establecido en el artículo 60 del Reglamento. 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.

1.10. OTORGAMIENTO DE LA BUENA PRO

La buena pro se otorga luego de la evaluación correspondiente según lo indicado en el numeral 1.8.3 de la presente sección.

Previo al otorgamiento de la buena pro, el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, aplica lo dispuesto en el artículo 68 del Reglamento, sobre el rechazo de las ofertas, de ser el caso.

En el supuesto de que dos (2) o más ofertas empaten, el otorgamiento de la buena pro se efectúa siguiendo estrictamente el orden señalado en el numeral 91.2 del artículo 91 del Reglamento.

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

Definida la oferta ganadora, el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, 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, calificación, descalificación, evaluación, rechazo y el otorgamiento de la buena pro.

1.11. CONSENTIMIENTO DE LA BUENA PRO

Cuando se hayan presentado dos (2) o más ofertas, el consentimiento de la buena pro se produce a los cinco (5) 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 la Entidad convocante, y es conocido y resuelto por su Titular, cuando el valor referencial sea igual o menor a cincuenta (50) UIT. Cuando el valor referencial sea mayor a dicho monto, el recurso de apelación se presenta ante y es resuelto por el Tribunal de Contrataciones del Estado.

En los procedimientos de selección según relación de ítems, el valor referencial total del procedimiento determina ante quién se presenta el recurso de apelación.

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 órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, 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.
- 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 o en la Unidad de Trámite Documentario de la Entidad, según corresponda.

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 cinco (5) 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 cinco (5) 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 el artículo 139 del Reglamento y 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 accesorias, la misma que debe ser renovada periódicamente hasta el cumplimiento total de las obligaciones garantizadas.

Importante

En los contratos de consultorías de obras que celebren las Entidades con las micro y pequeñas empresas, estas últimas pueden otorgar como garantía de fiel cumplimiento el diez por ciento (10%) del monto del contrato, porcentaje que es retenido por la Entidad durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada en cada pago, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo, conforme lo establecen los numerales 149.4 y 149.5 del artículo 149 del Reglamento y numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento.

3.2.3. GARANTÍA POR ADELANTO

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

3.3. REQUISITOS DE LAS GARANTÍAS

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

Importante

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

Advertencia

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

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

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

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

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

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

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

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

3.4. EJECUCIÓN DE GARANTÍAS

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

3.5. ADELANTOS

La Entidad puede entregar adelantos directos al contratista, los que en ningún caso exceden en conjunto del treinta por ciento (30%) del monto del contrato original, siempre que ello haya sido previsto en la sección específica de las bases.

3.6. PENALIDADES

3.6.1. 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.

3.6.2. 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.

3.7. PAGOS

El pago se realiza después de ejecutada la respectiva prestación, pudiendo contemplarse pagos a cuenta, según la forma establecida en la sección específica de las bases o en el

contrato.

La Entidad paga las contraprestaciones pactadas a favor del contratista dentro de los diez (10) días calendario siguientes de otorgada la conformidad de los servicios, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato para ello, bajo responsabilidad del funcionario competente.

La conformidad se emite en un plazo máximo de quince (15) días, bajo responsabilidad del funcionario que debe emitir la conformidad.

En el caso que se haya suscrito contrato con un consorcio, el pago se realizará de acuerdo a lo que 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 171 del Reglamento, debiendo repetir contra los responsables de la demora injustificada.

3.8. 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.

3.9. DISPOSICIONES FINALES

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

SECCIÓN ESPECÍFICA

CONDICIONES ESPECIALES DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

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

**CAPÍTULO I
GENERALIDADES**

1.1. ENTIDAD CONVOCANTE

Nombre	:	Municipalidad Distrital de Santo Domingo de la Capilla
RUC N°	:	20220894470
Domicilio legal	:	Jr. Chávez Aliaga S/N Santo Domingo de la Capilla
Teléfono:	:
Correo electrónico:	:	sdcapilla2023@gmail.com

1.2. OBJETO DE LA CONVOCATORIA

El presente procedimiento de selección tiene por objeto la contratación del servicio de consultoría de obra para la supervisión de ejecución de obra: **“CREACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO EN LAS LOCALIDADES DE PLAYA HERMOSA - LAS LIMAS - TABLABAMBA Y SECTOR SANTA ROSA, DEL DISTRITO DE SANTO DOMINGO DE LA CAPILLA - PROVINCIA DE CUTERVO - DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA”**, CON CÓDIGO ÚNICO DE INVERSIONES CUI N°2374390.

1.3. VALOR REFERENCIAL

El valor referencial asciende a **S/ 437,374.67 (Cuatrocientos Treinta y Siete Mil Trescientos Setenta y Cuatro con 67/100 Soles)**, incluidos los impuestos de Ley y cualquier otro concepto que incida en el costo total del servicio de consultoría de obra. El valor referencial ha sido calculado al mes de noviembre del 2023.

Valor Referencial (VR)	Límites	
	Inferior	Superior
S/ 437,374.67 Cuatrocientos Treinta y Siete Mil Trescientos Setenta y Cuatro con 67/100 Soles	S/ 393,637.21 Trescientos Noventa y Tres Mil Seiscientos Treinta y Siete con 21/100 Soles	S/ 481,112.14 Cuatrocientos Ochenta y Un Mil Ciento Doce con 14/100 Soles

Importante

Las ofertas económicas no pueden exceder los límites del valor referencial de conformidad con el numeral 28.2 del artículo 28 de la Ley.

DESCRIPCIÓN DEL OBJETO	N° DE PERIODOS DE TIEMPO	PERIODO O UNIDAD DE TIEMPO	TARIFA REFERENCIAL UNITARIA	VALOR REFERENCIAL TOTAL
Supervisión de obra	180	días	S/ 2,335.62	S/ 420,412.17
Liquidación de obra (treinta días calendarios)				S/ 16,962.50
				S/ 437,374.67

1.4. EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN

El expediente de contratación fue aprobado mediante Resolución N° 125-2024-MDSDC/A el 24 de julio del 2024.

1.5. FUENTE DE FINANCIAMIENTO

00: Recursos Ordinarios.

Importante

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

1.6. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

El presente procedimiento se rige por el sistema de Tarifas y Suma Alzada, de acuerdo con lo establecido en el expediente de contratación respectivo.

Supervisión para la ejecución de obra: Tarifa diaria

Liquidación del Contrato de ejecución de obra: A Suma Alzada

1.7. ALCANCES DEL REQUERIMIENTO

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

1.8. PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA

Los servicios de consultoría de obra materia de la presente convocatoria se prestarán en el plazo total de 210 días calendarios, en concordancia con lo establecido en el expediente de contratación:

N°	DETALLE	PLAZO (DIAS CALENDARIO)
01	Supervisión de la ejecución de Obra	180
02	Liquidación del Contrato de Ejecución de Obra	30
TOTAL		210

1.9. COSTO DE REPRODUCCIÓN Y ENTREGA DE BASES

Los participantes registrados tienen el derecho de recabar un ejemplar de las bases, para cuyo efecto deben cancelar S/ 10.00 (Diez y 00/100 soles) en efectivo y en la Caja de La Entidad, sito en el Jr. Chávez Aliaga S/N Santo Domingo de la Capilla - Cutervo - Cajamarca, las bases se deberán recoger en la Unidad de Abastecimiento.

1.10. BASE LEGAL

- Decreto Legislativo N° 1432, Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y deroga la Ley N° 27293.
- Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado.
- Decreto Legislativo N° 1444 publicado en el diario El Peruano el 16 de setiembre del 2018.
- Decreto Supremo N° 344-2018-EF, que aprueba el Reglamento de la Ley de contrataciones del estado.
- Ley N° 31953 - Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2024.
- Ley N° 31954 - Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público año fiscal 2024.
- Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.
- 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.
- Decreto Supremo N° 011-79-VC.
- Ley N° 27972 - Ley Orgánica de Municipalidades.
- Código Civil en forma Supletoria.
- Comunicados del OSCE.
- Directivas del OSCE.

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

2.2.1. OFERTA TÉCNICA

La oferta contendrá, además de un índice de documentos, la siguiente documentación:

2.2.1.1. Documentación de presentación obligatoria

A. Documentos para la admisión de la oferta

a.1) Declaración jurada de datos del postor. (**Anexo N° 1**)

a.2) Documento que acredite la representación de quien suscribe la oferta.

En caso de persona jurídica, copia del certificado de vigencia de poder del representante legal, apoderado o mandatario designado para tal efecto.

En caso de persona natural, copia del documento nacional de identidad o documento análogo, o del certificado de vigencia de poder otorgado por persona natural, del apoderado o mandatario, según corresponda.

En el caso de consorcios, este documento debe ser presentado por cada uno de los integrantes del consorcio que suscriba la promesa de consorcio, según corresponda.

Advertencia

De acuerdo con el artículo 4 del Decreto Legislativo N° 1246, las Entidades están prohibidas de exigir a los administrados o usuarios la información que puedan obtener directamente mediante la interoperabilidad a que se refieren los artículos 2 y 3 de dicho Decreto Legislativo. En esa medida, si la Entidad es usuaria de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE 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.

a.3) Declaración jurada de acuerdo con el literal b) del artículo 52 del Reglamento. (**Anexo N° 2**)

a.4) Declaración jurada de cumplimiento de los Términos de Referencia contenidos en el numeral 3.1 del Capítulo III de la presente sección. (**Anexo N° 3**)

a.5) Declaración jurada de plazo de prestación del servicio de consultoría de obra. (**Anexo N° 4**).

- a.6) 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)**

B. 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.

2.2.1.2. Documentación de presentación facultativa:

- a) En el caso de microempresas y pequeñas empresas integradas por personas con discapacidad, o en el caso de consorcios conformados en su totalidad por estas empresas, deben presentar la constancia o certificado con el cual acredite su inscripción en el Registro de Empresas Promocionales para Personas con Discapacidad.
- b) Incorporar en la oferta los documentos que acreditan los “**Factores de Evaluación**” establecidos en el Capítulo IV de la presente sección de las bases, a efectos de obtener el puntaje previsto en dicho Capítulo para cada factor.
- c) Solicitud de bonificación por tener la condición de micro y pequeña empresa. **(Anexo N° 11).**

Advertencia

El órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, no podrá exigir al postor la presentación de documentos que no hayan sido indicados en los acápite “Documentos para la admisión de la oferta”, “Requisitos de calificación” y “Factores de evaluación”.

2.2.2. OFERTA ECONÓMICA

La oferta económica expresada en soles. Adjuntar obligatoriamente el **Anexo N° 6**.

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

Importante

- El órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, 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.
- La estructura de costos, se presenta para el perfeccionamiento del contrato.

2.3. DETERMINACIÓN DEL PUNTAJE TOTAL DE LAS OFERTAS

Una vez evaluadas las ofertas técnica y económica se procederá a determinar el puntaje total de las mismas.

El puntaje total de las ofertas es el promedio ponderado de ambas evaluaciones, obtenido de la aplicación de la siguiente fórmula:

$$PTP_i = c_1 PT_i + c_2 Pe_i$$

Donde:

- PTP_i = Puntaje total del postor i
PT_i = Puntaje por evaluación técnica del postor i
Pe_i = Puntaje por evaluación económica del postor i
c₁ = Coeficiente de ponderación para la evaluación técnica.
c₂ = Coeficiente de ponderación para la evaluación económica.

Se aplicarán las siguientes ponderaciones:

c₁ = 0.80

c₂ = 0.20

Donde: c₁ + c₂ = 1.00

2.4. REQUISITOS PARA PERFECCIONAR EL CONTRATO

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

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

Advertencia

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

- g) Domicilio para efectos de la notificación durante la ejecución del contrato.
- h) Autorización de notificación de la decisión de la Entidad sobre la solicitud de ampliación de plazo mediante medios electrónicos de comunicación. **(Anexo N° 12)**
- i) Detalle de los precios unitarios de la oferta económica.
- j) Estructura de costos de la oferta económica.
- k) Detalle del monto de la oferta económica de cada uno de los servicios de consultoría de obra que conforman el paquete.
- l) Copia de los diplomas que acrediten la formación académica requerida del personal clave, en caso que el grado o título profesional requerido no se encuentren publicados en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales a cargo de la de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria – SUNEDU.
- m) 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 clave.
- n) 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.

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 clave deben incluir como mínimo los nombres y apellidos del personal, 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 personal clave en meses sin especificar los días la Entidad debe considerar el mes completo.

De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (trasape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia sólo se considerará una vez el periodo traslapado. No obstante, de presentarse periodos traslapados en el supervisor de obra, no se considera ninguna de las experiencias acreditadas, salvo la supervisión 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 personal 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".
- En los contratos de consultoría de obras que celebren las Entidades con las micro y pequeñas empresas, estas últimas pueden otorgar como garantía de fiel cumplimiento el diez por ciento (10%) del monto del contrato, porcentaje que es retenido por la Entidad durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada en cada pago, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo, conforme lo establece el numeral 149.4 del artículo 149 y el numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento. Para dicho efecto los postores deben encontrarse registrados en el REMYPE, consignando en la Declaración Jurada de Datos del Postor (Anexo N° 1) o en la solicitud de retención de la garantía durante el perfeccionamiento del contrato, que tienen la condición de MYPE, lo cual será verificado por la Entidad en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2> opción consulta de empresas acreditadas en el REMYPE.

Importante

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

2.5. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

El contrato se perfecciona con la suscripción del documento que lo contiene. Para dicho efecto el postor ganador de la buena pro, dentro del plazo previsto en el artículo 141 del Reglamento, debe presentar la documentación requerida en Mesa de Partes de la Entidad, sito en el Jr. Chávez Aliaga S/N Santo Domingo de la Capilla - Cutervo - Cajamarca.

2.6. FORMA DE PAGO

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista en pagos parciales mediante valorizaciones mensuales y a tarifas diaria, con excepción de la liquidación que se pagará a suma alzada.

Para efectos del pago de las contraprestaciones ejecutadas por el contratista, la Entidad debe contar con la siguiente documentación:

- Informe del funcionario responsable del GIDE emitiendo la conformidad de la prestación efectuada.
- Comprobante de pago.
- Informe de Valorización.

Dicha documentación se debe presentar en Mesa de Partes, sito en el Jr. Chávez Aliaga S/N Santo Domingo de la Capilla - Cutervo - Cajamarca.

CAPÍTULO III REQUERIMIENTO

Importante

De conformidad con el numeral 29.8 del artículo 29 del Reglamento, el área usuaria es responsable de la adecuada formulación del requerimiento, debiendo asegurar la calidad técnica y reducir la necesidad de su reformulación por errores o deficiencias técnicas que repercutan en el proceso de contratación

3.1. TERMINOS DE REFERENCIA

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIOS DE CONSULTORÍA DE OBRA PARA LA SUPERVISION DE LA OBRA: “CREACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO EN LAS LOCALIDADES DE PLAYA HERMOSA - LAS LIMAS - TABLABAMBA Y SECTOR SANTA ROSA, DEL DISTRITO DE SANTO DOMINGO DE LA CAPILLA - PROVINCIA DE CUTERVO - DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA”, CON CÓDIGO ÚNICO DE INVERSIONES CUI N°2374390.

1. CONDICIONES GENERALES

1.1. ENTIDAD CONTRATANTE:

Razón social : Municipalidad Distrital de Santo Domingo de la Capilla

RUC : 20220894470

Domicilio legal : Jr. Chávez Aliaga S/N Santo Domingo de la Capilla

Correo electrónico : sdcapilla2023@gmail.com

1.2. OBJETO DE LA CONVOCATORIA:

El objeto de la presente convocatoria es establecer las pautas que servirán para contratar a la empresa Natural o Jurídica, responsable de brindar los **SERVICIOS DE CONSULTORÍA DE OBRA PARA LA SUPERVISION DE LA OBRA: “CREACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO EN LAS LOCALIDADES DE PLAYA HERMOSA - LAS LIMAS - TABLABAMBA Y SECTOR SANTA ROSA, DEL DISTRITO DE SANTO DOMINGO DE LA CAPILLA - PROVINCIA DE CUTERVO - DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA”, CON CÓDIGO ÚNICO DE INVERSIONES CUI N°2374390.**

1.3. FINALIDAD PÚBLICA:

La finalidad de la contratación es garantizar el servicio de supervisión para la correcta ejecución de obra, es de responsabilidad directa del supervisor de obra, cuyo servicio de consultoría de obra es contratado con arreglo de lo establecido en el Reglamento de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado y Decreto Supremo N° 344-2018-EF, consecuentemente el supervisor de obra velará por el estricto cumplimiento de la Ley y su Reglamento, sus modificatorias, otras disposiciones legales aplicables, así como lo dispuesto por la normatividad del Invierte.pe, Decreto Legislativo que modifica el Decreto Legislativo N° 1252, Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y Deroga La Ley N° 27293, Ley del Sistema Nacional De Inversión Pública, su Reglamento y Directivas; así como los términos de referencia. Estos servicios comprenderán todo lo relacionado con la supervisión, control técnico y administrativo de las actividades a ejecutarse en obra, en conformidad a las normas vigentes.

El supervisor prestará los servicios de consultoría de obra, de modo directo en la obra, con la prestación de servicios de ingeniería y auxiliares necesarios para la supervisión y control de la obra, que incluyen gastos generales y la utilidad, leyes sociales o tributos, seguros, transporte, inspecciones,

CREACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO EN LAS LOCALIDADES DE PLAYA HERMOSA - LAS LIMAS - TABLABAMBA Y SECTOR SANTA ROSA, DEL DISTRITO DE SANTO DOMINGO DE LA CAPILLA - PROVINCIA DE CUTERVO - DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

seguridad en el trabajo, costos laborales respectivos conforme a la legislación vigente, gastos de sueldo, salarios, pasajes, viáticos, herramientas, mantenimiento de vehículos y oficina, equipos de informática, útiles de escritorio, así como cualquier otro concepto necesario que le sea aplicable y que pudiera incidir sobre el presupuesto para la correcta prestación del servicio.

1.4. ANTECEDENTES:

Con fecha 11 de febrero del 2018, se declara viable el proyecto: **“CREACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO EN LAS LOCALIDADES DE PLAYA HERMOSA - LAS LIMAS - TABLABAMBA Y SECTOR SANTA ROSA, DEL DISTRITO DE SANTO DOMINGO DE LA CAPILLA - PROVINCIA DE CUTERVO - DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA”** CUI: 2374390, con un monto de inversión de S/ 8,575,674.58, para 202 familias beneficiadas.

Mediante Resolución de Alcaldía N°203-2023-MDSDC/A, de fecha 29 de diciembre del 2023 se aprueba el expediente técnico por un monto de S/ 6,427,113.87 por un plazo de ejecución de 180 días calendarios.

1.5. UBICACIÓN DONDE SE PRESTARÁ LA CONSULTORÍA

1.5.1. UBICACIÓN GENERAL DEL PROYECTO.

UBICACIÓN

EL PROYECTO: "CREACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO EN LAS LOCALIDADES DE PLAYA HERMOSA - LAS LIMAS - TABLABAMBA Y SECTOR SANTA ROSA, DEL DISTRITO DE SANTO DOMINGO DE LA CAPILLA - PROVINCIA DE CUTERVO - DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA", con código de Ubigeo N° 060612. Políticamente pertenece al Distrito de Santo Domingo de la Capilla, Provincia: Cutervo, Departamento: Cajamarca"

LOCALIDAD	:	PLAYA HERMOSA - LAS LIMAS - TABLABAMBA Y SECTOR SANTA ROSA
DISTRITO	:	SANTO DOMINGO DE LA CAPILLA
PROVINCIA	:	CUTERVO
DEPARTAMENTO	:	CAJAMARCA
PAÍS	:	PERÚ
CODIGO UBIGEO PLAYA HERMOSA	:	0606120002
CODIGO UBIGEO LAS LIMAS	:	0606120006
CODIGO UBIGEO TABLABAMBA	:	0606120013
CODIGO UBIGEO SANTA ROSA	:	0606120015

LOCALIDADES BENEFICIARIAS.

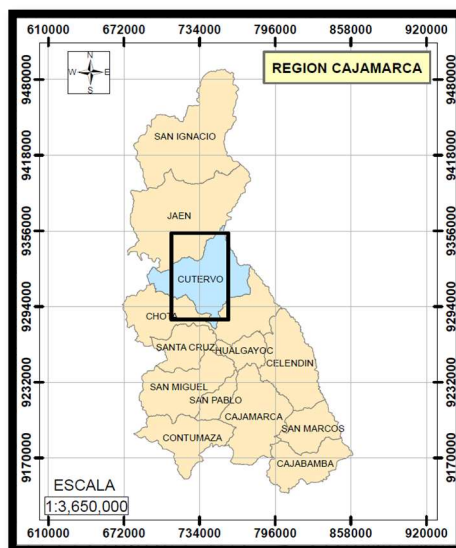
Departamento /Región	Provincia	Distrito	Localidad	Coordenadas Geográficas			Región Geográfica
				Longitud	Latitud	Altitud	
Cajamarca	Cutervo	Santo Domingo de la Capilla	Playa Hermosa	-78.8626250000	-6.20623666667	1349.9	Sierra
			Tablabamba	-78.8612500000	-6.23176333333	1639.5	Sierra
			Las Limas	-78.8559283333	-6.22787833333	1482.1	Sierra

CREACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO EN LAS LOCALIDADES DE PLAYA HERMOSA - LAS LIMAS - TABLABAMBA Y SECTOR SANTA ROSA, DEL DISTRITO DE SANTO DOMINGO DE LA CAPILLA - PROVINCIA DE CUTERVO - DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

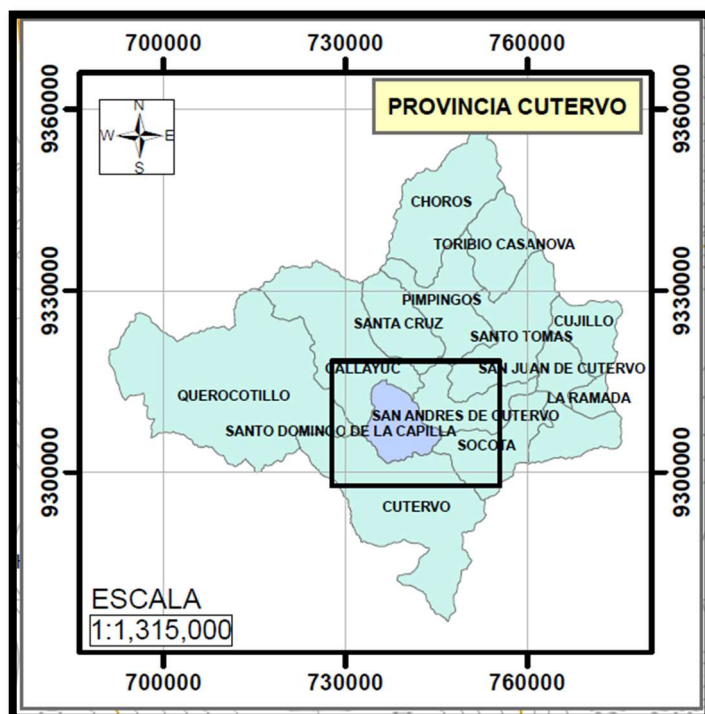
			Sector Santa Rosa	-78.8703633333	-6.24657666667	1767.7	Sierra
--	--	--	-------------------	----------------	----------------	--------	--------

1.5.2. UBICACIÓN ESPECIFICA DEL PROYECTO.

Ubicación de La Provincia de Cutervo en El Departamento de Cajamarca.

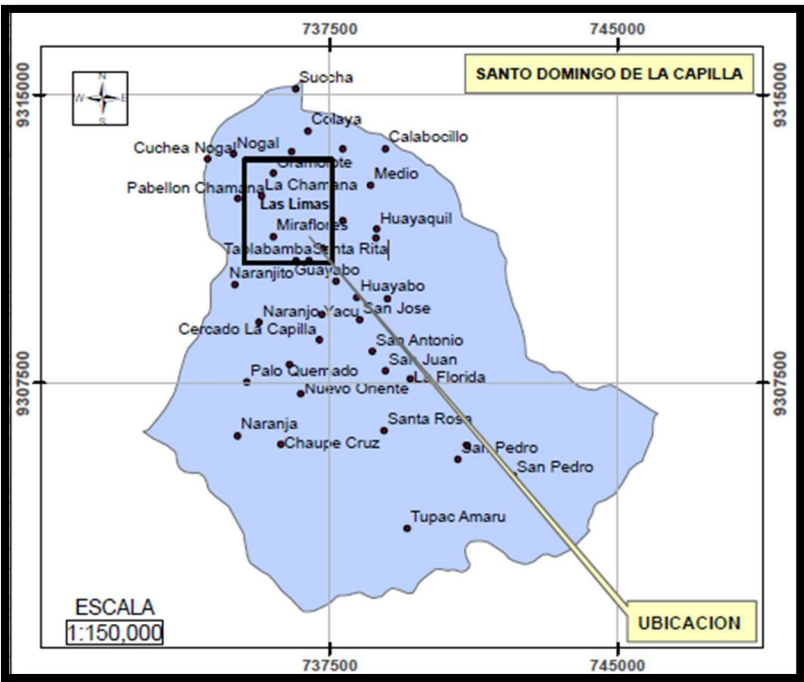


Ubicación del Distrito de Santo Domingo de La Capilla en
La Provincia de Cutervo.



CREACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO EN LAS LOCALIDADES DE PLAYA HERMOSA - LAS LIMAS - TABLABAMBA Y SECTOR SANTA ROSA, DEL DISTRITO DE SANTO DOMINGO DE LA CAPILLA - PROVINCIA DE CUTERVO - DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

Ubicación del Distrito de Santo Domingo de La Capilla y Localización de las Localidades a Intervenir.



Área de Influencia del Proyecto:

El Área de influencia del proyecto está definido por una poligonal cuyos puntos están definidos en coordenadas UTM (WGS84), según el cuadro siguiente:

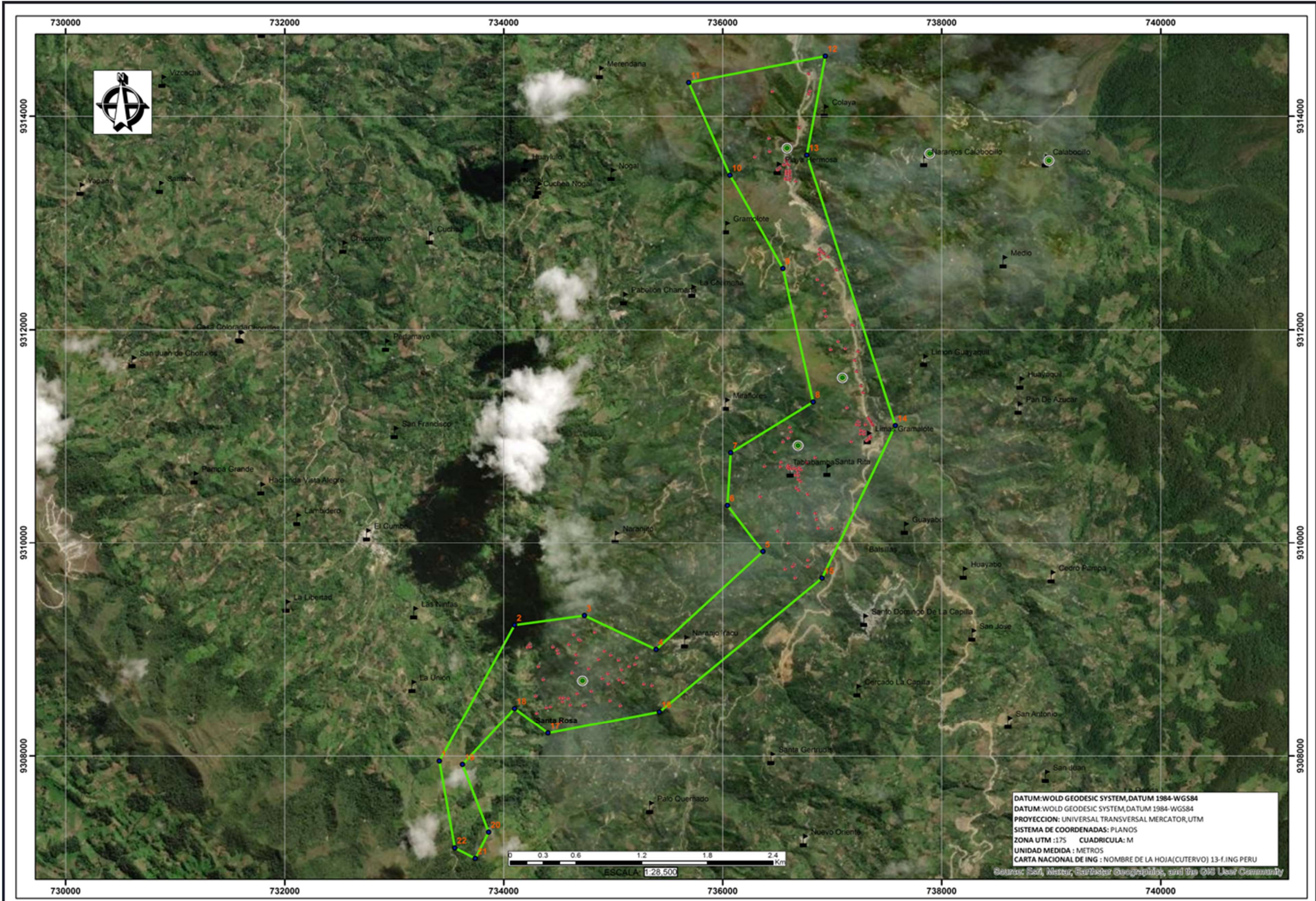
Poligonal del Área de Influencia Playa Hermosa, Las Limas, Tablabamba y Sector Santa Rosa.

COORDENADAS UTM POLIGONAL-PROYECTO		
VERTICE	POINT_X	POINT_Y
1	733411.96	9307952.31
2	734099.47	9309227.79
3	734737.14	9309317.08
4	735391.99	9308999.80
5	736368.15	9309917.04
6	736043.19	9310352.72
7	736073.01	9310846.12
8	736826.16	9311321.19
9	736549.88	9312572.14
10	736065.79	9313447.20

CREACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO EN LAS LOCALIDADES DE PLAYA HERMOSA - LAS LIMAS - TABLABAMBA Y SECTOR SANTA ROSA, DEL DISTRITO DE SANTO DOMINGO DE LA CAPILLA - PROVINCIA DE CUTERVO - DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

11	735690.24	9314314.99
12	736937.50	9314562.69
13	736768.84	9313635.26
14	737576.85	9311099.41
15	736907.49	9309667.53
16	735421.92	9308414.75
17	734404.23	9308214.09
18	734098.73	9308446.63
19	733623.67	9307919.36
20	733862.12	9307287.55
21	733741.00	9307040.87
22	733553.21	9307140.56

Imagen N° 1: POLIGONAL DE INFLUENCIA DIRECTA PLAYA HERMOSA, LAS LIMAS, TABLABAMBA Y SECTOR SANTA ROSA.



1.5.3. VIAS DE ACCESO.

El acceso a la zona de influencia involucrada en el proyecto es desde la Ciudad de Lima – Chiclayo por vía asfaltada haciendo un recorrido de 780 km en vehículo, Chiclayo - Chiple por vía asfaltada haciendo un recorrido de 281 km en vehículo, Chiple – Santo Domingo de la Capilla 41 km en un tiempo de 1/2 (media) hora.

Para la elección de la ruta tomamos en cuenta que Jaén se encuentra ubicado en la ruta de Lima – Chiclayo – Chiple (Jaén) – Santo Domingo de la Capilla, y es la óptima a seguir, teniendo en cuenta que Jaén cuenta con mayor variedad de insumos.

Ruta de Acceso a las Localidades de Influencia.

DESDE	HASTA	DISTANCIA (KM)	TIEMPO (HR)	MEDIO DE TRANSPORTE	TIPO DE VÍA
Lima	Chiclayo	780.00	12.00	Vehículo	Asfaltada
Chiclayo	Jaén (Chiple)	280.80	6.00	Vehículo	Asfaltado
Jaén (Chiple)	Santo Domingo de la Capilla	41.00	0.50	Vehículo	Asfaltado / Afirmado
Santo Domingo de la Capilla	Playa Hermosa	5.00	0.25	Vehículo	Asfaltado / Afirmado
Santo Domingo de la Capilla	Las Limas	5.00	0.25	Vehículo	Asfaltado / Afirmado
Santo Domingo de la Capilla	Tablabamba	5.00	0.25	Vehículo	Asfaltado / Afirmado
Santo Domingo de la Capilla	Sector Santa Rosa	5.00	0.25	Vehículo	Asfaltado / Afirmado

1.6. DESCRIPCIÓN TECNICA DE LA OBRA: “CREACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO EN LAS LOCALIDADES DE PLAYA HERMOSA - LAS LIMAS - TABLABAMBA Y SECTOR SANTA ROSA, DEL DISTRITO DE SANTO DOMINGO DE LA CAPILLA - PROVINCIA DE CUTERVO - DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA” CUI: 2374390.

FUENTES DE ABASTECIMIENTO

Para la alimentación de los sistemas de agua potable se ha considerado captar el agua de los siguientes Manantiales.

El Manantial es de producción variable, según la condición climática, dato recogido de los pobladores de la zona y aforos realizados.

Tipo de Fuente	Nombre	ubicación geográfica UTM WGS 84 ZONA 17S		Altitud m.s.n.m.	Caudal maximo diario
		Este	Norte		
Manantial	CHAMAYA	735,855.98	9,314,201.32	1,580.28	0.08
Manantial	NARANJOS	736,032.24	9,313,958.29	1,498.42	0.04

Manantial	PRIMAVERA	736,695.44	9,312,616.51	1,454.84	0.04
Manantial	CARRIZALES	736,212.30	9,310,770.10	1,707.99	0.11
Manantial	EL CEDRO	736,212.47	9,310,505.05	1,695.22	0.02
Manantial	EL MARAÑON	736,277.07	9,309,695.35	1,634.39	0.01
Manantial	TABLABAMBA	736,595.41	9,310,841.80	1,626.65	0.16
Manantial	PALO QUEMADO	733,695.28	9,307,215.18	2,206.01	0.17

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.

Es por ello por lo que se ha hecho los análisis físicos químicos de las fuentes de agua, el cual ha determinado que el agua de los Manantiales es apta para el consumo humano, como puede verificarse en el Análisis Físico – Químico y Bacteriológico correspondiente (Estudios de fuentes de Agua), anexado al presente expediente técnico.

PERIODO DE DISEÑO

Para todos los componentes, las normas generales para proyectos de abastecimiento de agua potable en el medio rural del Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento recomiendan un período de diseño de 20 años para el sistema de agua potable.

TASA DE CRECIMIENTO

Para el estudio y cálculos del proyecto CREACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO EN LAS LOCALIDADES DE PLAYA HERMOSA - LAS LIMAS - TABLABAMBA Y SECTOR SANTA ROSA, DEL DISTRITO DE SANTO DOMINGO DE LA CAPILLA - PROVINCIA DE CUTERVO - DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA Se ha tenido en cuenta la fuente fehaciente que es el instituto nacional de estadística e informática I.N.E.I donde data que la tasa de crecimiento para el ámbito rural del distrito de santo domingo de la capilla es de 0.03 %, por lo que para los cálculos de población futura se adoptara un factor $r=0.03\%$. Según RM-192-2018 VIVIENDA.

Cuadro: Tasa de Crecimiento

Provincia	Distrito	Censos		Tasa Anual	Tasa a utilizar	De índole
		2017	2007			
Cutervo	Santo Domingo de la Capilla	4,701	4,689	0.03%	0.03%	Distrital/Rural

DEPARTAMENTO, PROVINCIA, DISTRITO Y EDADES SIMPLES	TOTAL	POBLACIÓN		TOTAL	URBANA		TOTAL	RURAL	
		HOMBRES	MUJERES		HOMBRES	MUJERES		HOMBRES	MUJERES
Distrito SANTO DOMINGO DE LA CAPILLA (000)	5,483	2,861	2,622	794	425	369	4,689	2,436	2,253
Menores de 1 año (001)	105	53	52	11	5	6	94	48	46
Menores de 1 mes (002)	3	1	2	-	-	-	3	1	2
De 1 a 11 meses (003)	102	52	50	11	5	6	91	47	44
De 1 a 4 años (004)	624	299	325	65	29	36	559	270	289
1 año (005)	145	71	74	10	5	5	135	66	69
2 años (006)	170	84	86	20	7	13	150	77	73
3 años (007)	156	65	91	11	8	3	145	57	88
4 años (008)	153	79	74	24	9	15	129	70	59
De 5 a 9 años (009)	698	368	330	76	39	37	622	329	293
5 años (010)	141	84	57	13	8	5	128	76	52
6 años (011)	103	46	57	13	3	10	90	43	47
7 años (012)	156	75	81	15	5	10	141	70	71
8 años (013)	154	92	62	18	13	5	136	79	57
9 años (014)	144	71	73	17	10	7	127	61	66

Fuente: Censo Nacional de Población y Vivienda 2017. INEI

DOTACION DE AGUA PARA EL DISEÑO

De acuerdo con la norma técnica de diseño: opciones tecnológicas, para sistemas de saneamiento en ámbito rural De la RM-192-2018-VIVIENDA, establece que para poblaciones rurales región sierra la dotación mínima debe ser 80 l/hab./día para sistemas con arrastre hidráulico. Según esta dotación se calcula los caudales de diseño.

DENSIDAD POBLACIONAL

La población entrevistada en su mayoría vive en grupos de 3 personas. La densidad calculada se encuentra en un promedio de 3.84 habitantes/vivienda.

La densidad poblacional se ha calculado por cada sector en los cuadros siguientes se muestra los resultados.

Cuadro: Densidad Poblacional por sector

Ítem	Localidad/Sector	Densidad
		Dp
1	PLAYA HERMOSA SECTOR 01	2.500
2	PLAYA HERMOSA SECTOR 02	3.600
3	TABLABAMBA SECTOR 01	2.676
4	TABLABAMBA SECTOR 02	3.000
5	TABLABAMBA SECTOR 03	3.000
6	LAS LIMAS	3.231
7	SECTOR SANTA ROSA	2.820
TOTAL		2.867

POBLACION ACTUAL

La población actual la constituyen 519 habitantes distribuidos en siete sectores.

Cuadro: Población Actual

Ítem	Localidad/Sector	Viviendas rurales	Densidad Dp	Población Actual 2023.
1	PLAYA HERMOSA SECTOR 01	38	2.500	95
2	PLAYA HERMOSA SECTOR 02	10	3.600	36
3	TABLABAMBA SECTOR 01	34	2.676	91
4	TABLABAMBA SECTOR 02	6	3.000	18
5	TABLABAMBA SECTOR 03	4	3.000	12
6	LAS LIMAS	39	3.231	126
7	SECTOR SANTA ROSA	50	2.820	141
TOTAL		181	2.867	519

POBLACION FUTURA

De acuerdo con las Normas Técnicas de Diseño: opciones tecnológicas, para sistemas de saneamiento en ámbito rural, la RM-192-2018-VIVIENDA, afirma que para cálculos de población futura para zona rural se empleará la formula aritmética, la cual se describe a continuación:

$$P_f = P_o(1 + r.t)$$

DONDE:

Pf= POBLACIÓN futura
p0 = POBLACIÓN ACTUAL
R = FACTOR DE CRECIMIENTO
T= PERIODO DE DISEÑO

Cuadro: Población Futura

Ítem	Localidad/Sector	Viviendas rurales	Densidad	Tasa de Crecimiento	Periodo de Diseño	Población Actual (2023).	Población a 20 Años (2043).
			Dp				
1	PLAYA HERMOSA SECTOR 01	38	2.500	0.03%	20	95	95
2	PLAYA HERMOSA SECTOR 02	10	3.600	0.03%	20	36	36
3	TABLABAMBA SECTOR 01	34	2.676	0.03%	20	91	91
4	TABLABAMBA SECTOR 02	6	3.000	0.03%	20	18	18
5	TABLABAMBA SECTOR 03	4	3.000	0.03%	20	12	12
6	LAS LIMAS	39	3.231	0.03%	20	126	126
7	SECTOR SANTA ROSA	50	2.820	0.03%	20	141	141
TOTAL		181	2.867			519	519

2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

SISTEMA DE AGUA POTABLE

Con la ejecución del proyecto se quiere resolver el problema de consumo de agua insegura que afectan a 181 familias, sobre todo a los niños y madres de familia, generado por la falta de sistema de agua potable, causando enfermedades gastrointestinales en especial en los niños y ancianos. Por lo tanto, se justifica la ejecución del sistema de agua potable, tanto desde el punto de vista técnico como sanitario, que permita así a la población beneficiada consumir Agua Potable en condiciones adecuadas para el consumo humano; lo cual sabemos que es un servicio básico e indispensable.

SISTEMA DE SANEAMIENTO

Las localidades de Playa Hermosa, Tablabamba, Las Limas y Sector santa rosa, en la actualidad no cuenta con un sistema de saneamiento de arrastre Hidráulico para la evacuación de aguas negras por lo que los pobladores del lugar se han adecuado a las formas posibles construyendo baños de hoyo seco sin tener ningún criterio técnico, estos se encuentran colapsados, generan mal olor, acarreado ello enfermedades que afecta principalmente a la niñez.

3. PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO

SISTEMA DE AGUA POTABLE POR GRAVEDAD SIN TRATAMIENTO

Los Sistemas Proyectoados tienen como meta suministrar agua potable de buena calidad y en cantidad suficiente a la población beneficiaria de acuerdo con el periodo de diseño. Para alcanzar la meta del proyecto se ha considerado abastecer de agua proveniente de ocho manantiales.

El agua se captará mediante estructuras de Ladera; luego se conducirá hasta los reservorios para ser almacenada y desinfectada mediante sistema por goteo. El agua desinfectada mediante líneas de aducción y red de distribución llegará a cada vivienda de cada sistema mediante la conexión domiciliaria.

SISTEMA DE SANEAMIENTO

El proyecto contempla la construcción de UNIDADES BASICAS DE SANEAMIENTO con arrastre hidráulico (UBS) tipo Tanque Séptico Mejorado, con Zanjas de Infiltración, solo para viviendas habitadas.

Asimismo, se ha considerado realizar la educación sanitaria y la capacitación a la población beneficiaria y la implementación de la UGM para la utilización, administración, operación y mantenimiento adecuado del servicio de agua potable y saneamiento, y así asegurar la sostenibilidad del proyecto (artículo 116.4 del reglamento de la ley de gestión y prestación de los servicios de saneamiento).

4. DESCRIPCION DE LOS COMPONENTES DEL PROYECTO

El objetivo principal del proyecto es brindar una adecuada prestación de los servicios de saneamiento a la población, mediante el eficiente funcionamiento del sistema propuesto en el presente proyecto.

Imagen: Croquis del sistema proyectado de Agua Potable PLAYA HERMOSA.

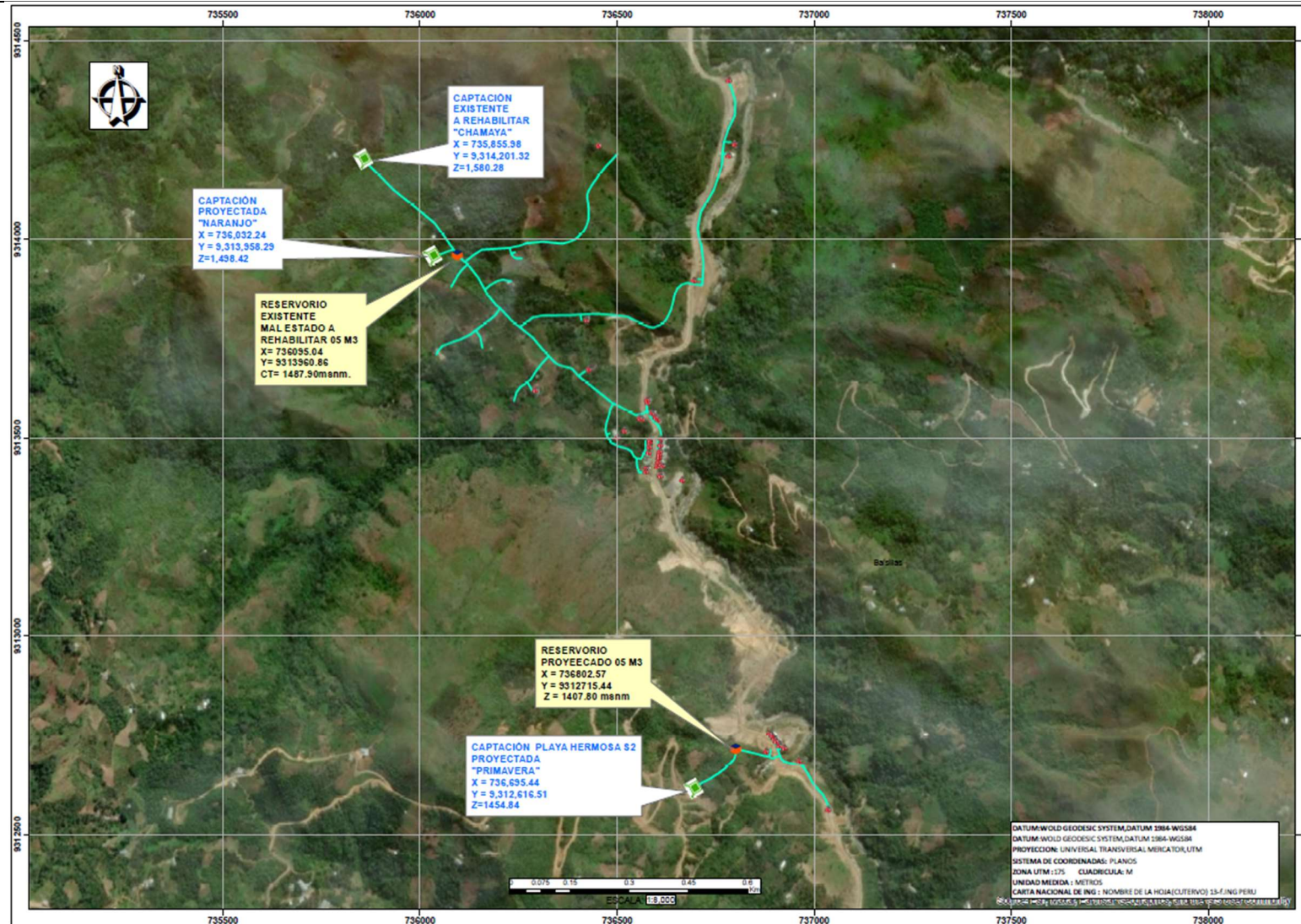


Imagen: Croquis del sistema proyectado de Agua Potable TABLABAMBA.

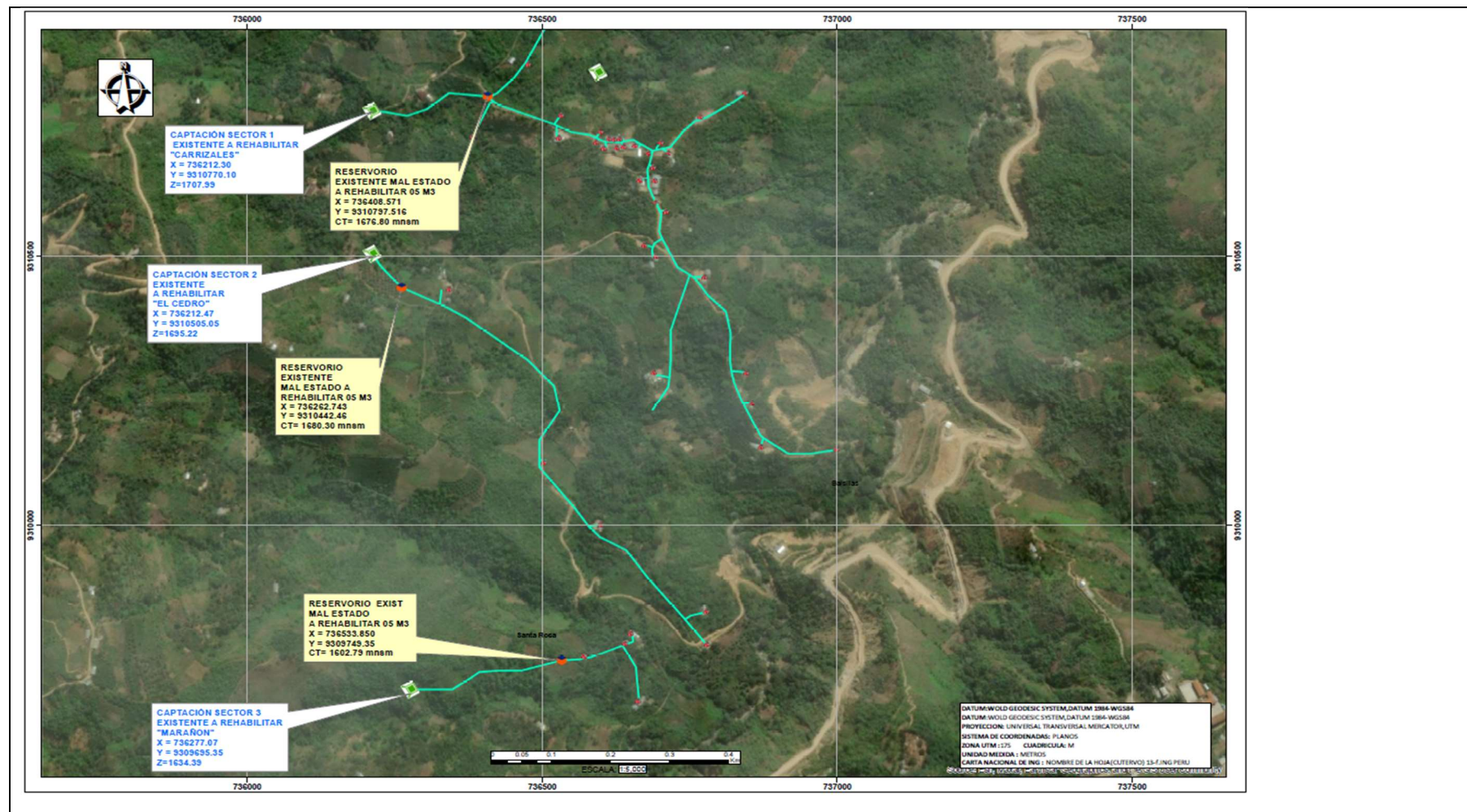


Imagen: Croquis del sistema proyectado de Agua Potable LAS LIMAS.

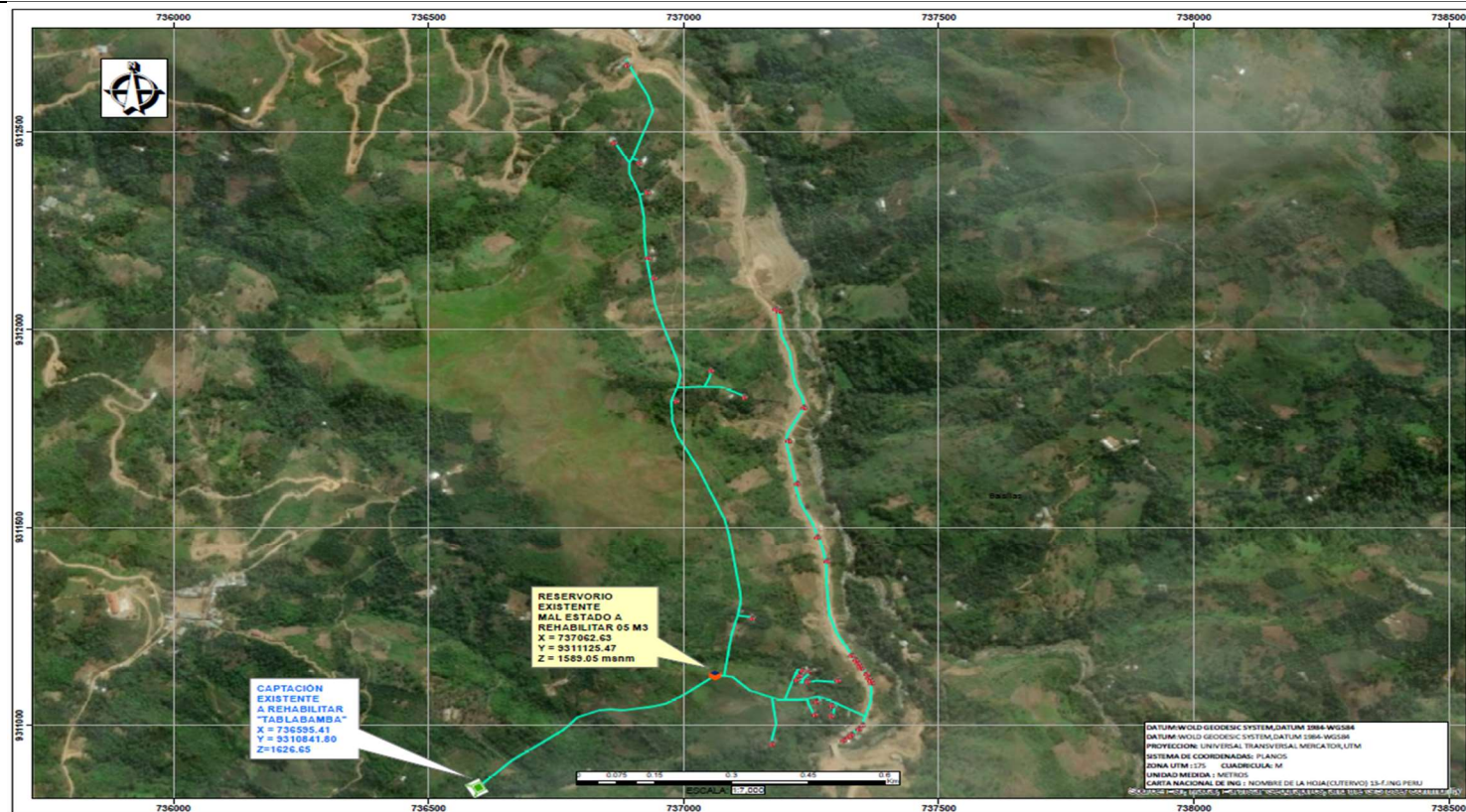
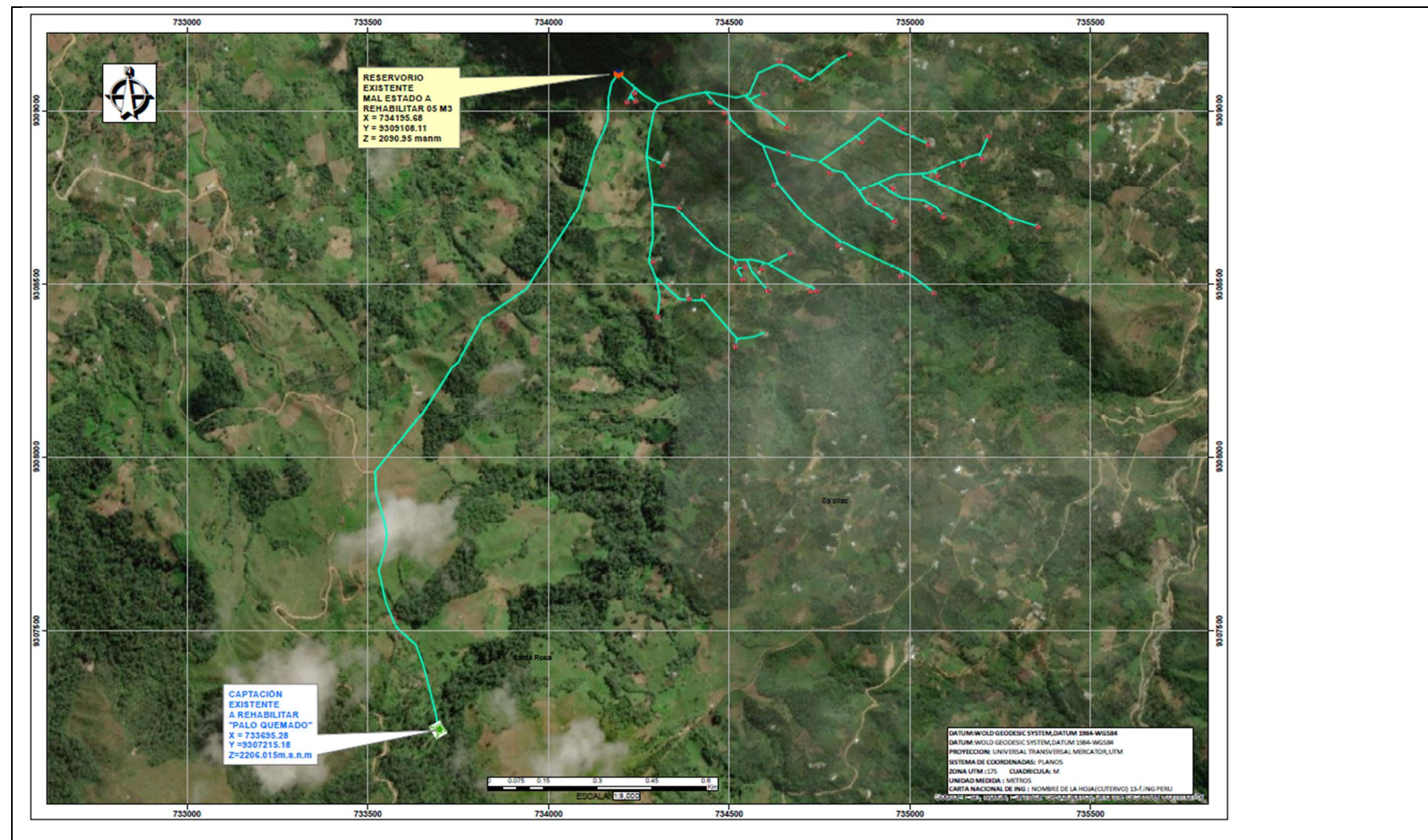


Imagen: Croquis del sistema proyectado de Agua Potable SECTOR SANTA ROSA.





LOCALIDAD PLAYA HERMOSA SECTOR I.

✓ Captación tipo Ladera (01 Und).

Fuentes de Agua Proyectada.

Las fuentes de agua proyectadas para la población de Playa Hermosa Sector I son fuentes superficiales, y son las siguientes:

- Fuente. N°01 - Manantial "CHAMAYA".

El Manantial "CHAMAYA", presenta las condiciones óptimas para ser utilizado como fuente de abastecimiento, por las siguientes razones:

- No presenta mal olor.
- No Presenta turbiedad.
- Presenta un caudal de 0.08 Lts/sg en época de estiaje (**Ago. 2022**) y 0.11 Lts/sg en época de invierno, aforado por el método volumétrico, el caudal requerido por la población de playa hermosa sector I es Qmd=0.12 Lts/sg, es por ello también se proyecta a la segunda fuente denominada Piedra Grande que presenta un caudal en época de estiaje de 0.08 lps, con estas dos fuentes no existe problema para dotar la demanda requerida.
- Dicha fuente será proyectada para el abastecimiento a la localidad de Playa hermosa sector I

La fuente se ubica en las coordenadas 735,855.98 E 9,314,201.32 N; del sistema de coordenadas proyectadas UTM WGS-84 – Zona – 17S, y a una cota de 1,580.28 m.s.n.m., ubicándose a una distancia promedio de 1.5 Km de la población.

Caudal Acreditado.

El caudal Acreditado según resolución de Disponibilidad hídrica de agua superficial con fines poblacionales para captar es de 2520 m3/año, que equivale a 0.08 Lt/seg; según la RESOLUCIÓN ADMINISTRATIVA N° 0108-2023-ANA-AAA.M-ALA.CHCH, de fecha 25 de septiembre de 2023.

Los trabajos que se realizarán son los siguientes:

Demolición y construcción de captación existente (Tarrajeo, pintura, cambio de tapas sanitarias y válvulas).

- Fuente. N°02 - Manantial "NARANJO".

El Manantial "NARANJO", presenta las condiciones óptimas para ser utilizado como fuente de abastecimiento, por las siguientes razones:

- No presenta mal olor.
- No Presenta turbiedad.
- Presenta un caudal de 0.08 Lts/sg en época de estiaje (**agt. 2022**) y 0.12 Lts/sg en época de invierno, aforado por el método volumétrico, el caudal requerido por la población de playa hermosa sector I es Qmd=0.04 Lts/sg, es por ello que se está proyectado dos manantiales y sumando los dos Qmd=0.12 Lts/sg, con estas dos fuentes no existe problema para dotar la demanda requerida.
- Dicha fuente será proyectada para el abastecimiento a la localidad de Playa hermosa sector.

La fuente se ubica en las coordenadas 736,032.24 E 9,313,958.29 N; del sistema de coordenadas proyectadas UTM WGS-84 – Zona – 17S, y a una cota de 1,498.42 m.s.n.m., ubicándose a una distancia promedio de 1.5 Km de la población.

Caudal Acreditado.

El caudal Acreditado según resolución de Disponibilidad hídrica de agua superficial con fines poblacionales para captar es de 1261.44 m3/año, que equivale a 0.04 Lt/seg; según la R.D. R.D. N° 0088-2021-ANA-AAA.M-ALA CHCHC, de fecha 17 de mayo de 2021.

Los trabajos que se realizarán son los siguientes:

Construcción de estructura tipo ladera con concreto armado $f'c = 210 \text{ Kg./cm}^2$, tarrajeado con Impermeabilizante en su interior y con tarrajeo normal en su exterior.

Tendrán las siguientes características geométricas:

- Ancho de pantalla=0.90 m
- Distancia entre el afloramiento y la cámara húmeda =1.25m
- Altura de la cámara húmeda = 1.00m

Especificaciones técnicas generales:

Concreto Simple:

- Zanja de Coronación $f'c = 140 \text{ Kg/cm}^2$
- Concreto ciclópeo $f'c = 140 + 30 \% \text{ PM kg/cm}^2$

Concreto Armado:

- Concreto $f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$
- Acero $f'y = 4,200 \text{ Kg/cm}^2$

Cemento:

- Cemento Portland Tipo I

Capacidad Portante:

- Resistencia de Suelo=0.76 y 0.78Kg/cm² respectivamente

Imagen N°10: Vista en Planta Captación Chamaya y Naranjo

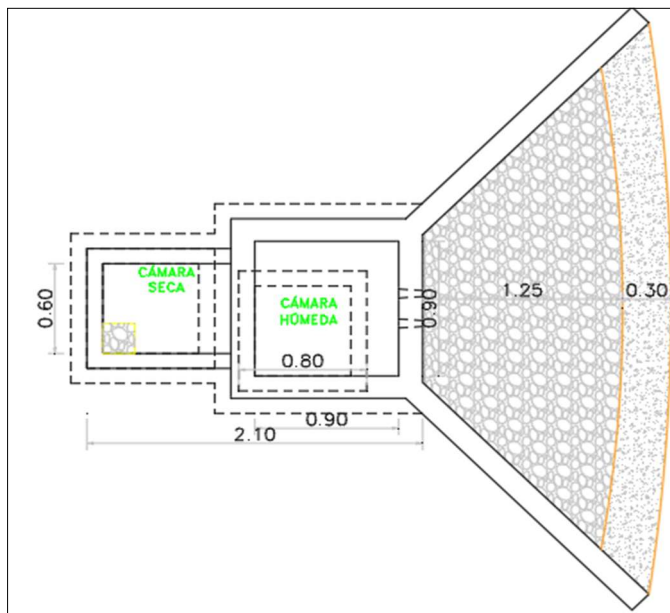
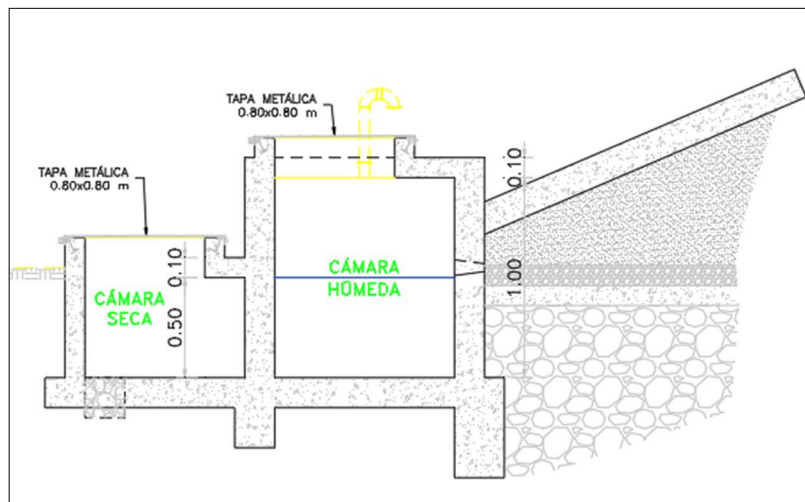


Imagen N°11: Vista Lateral Captación Cap. Chamaya y Naranjos



✓ **Cerco Perimétrico Captación la cueva (24 ml).**

Se construirá un cerco perimétrico para protección de las estructuras de la captación tipo Ladera, la cual tendrá un perímetro de 24.00 metros lineales; fabricado de: malla de alambre galvanizado N°10, tubo de acero galvanizado de Ø 2", perfil angular 3/4"x 3/4" 3/16"; que ira en todo el perímetro del terreno destinado al alojamiento de las estructuras de la captación tipo ladera.

Imagen N°12: Vista En Planta Cerco Perimétrico Cap. Chamaya

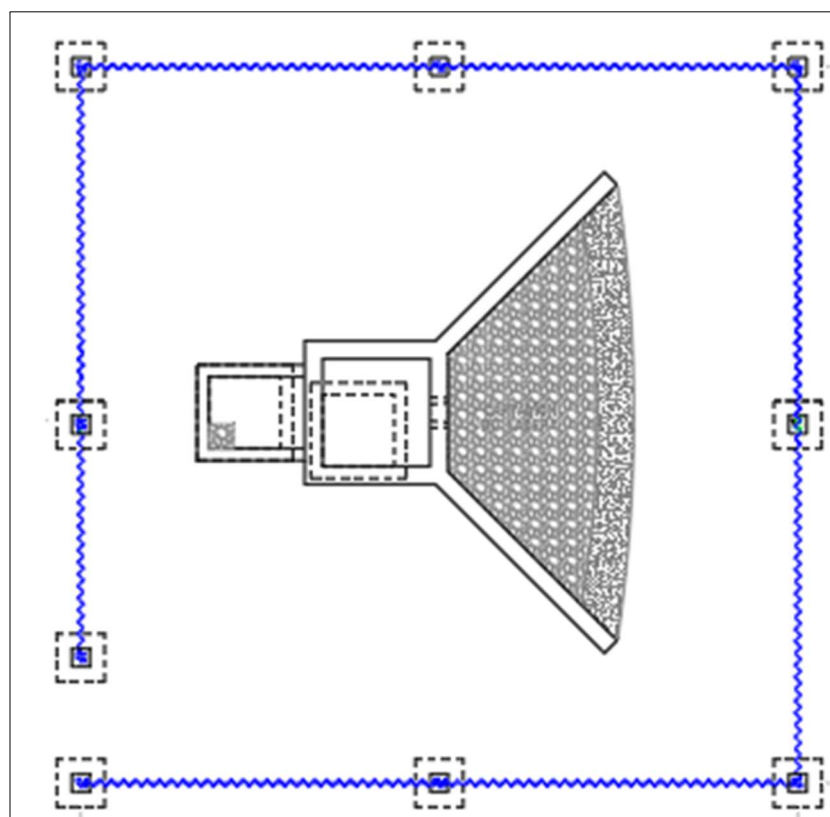
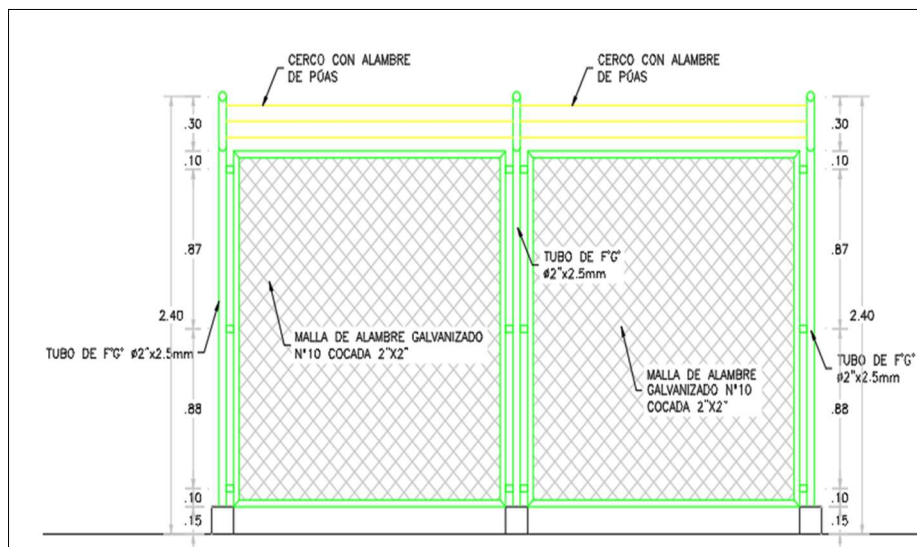


Imagen N°13: Vista Elevación Cerco Captación Chamaya



✓ **Cerco Perimétrico Captación NARANJO (24 ml).**

Se construirá un cerco perimétrico para protección de las estructuras de la captación tipo Ladera, la cual tendrá un perímetro de 24.00 metros lineales; fabricado de: malla de alambre galvanizado N° 10, tubo de acero galvanizado de Ø 2", perfil angular 3/4"x 3/4" 3/16"; que ira en todo el perímetro del terreno destinado al alojamiento de las estructuras de la captación tipo ladera.

Imagen N°14: Vista En Planta Cerco Perimétrico Cap. Naranjo

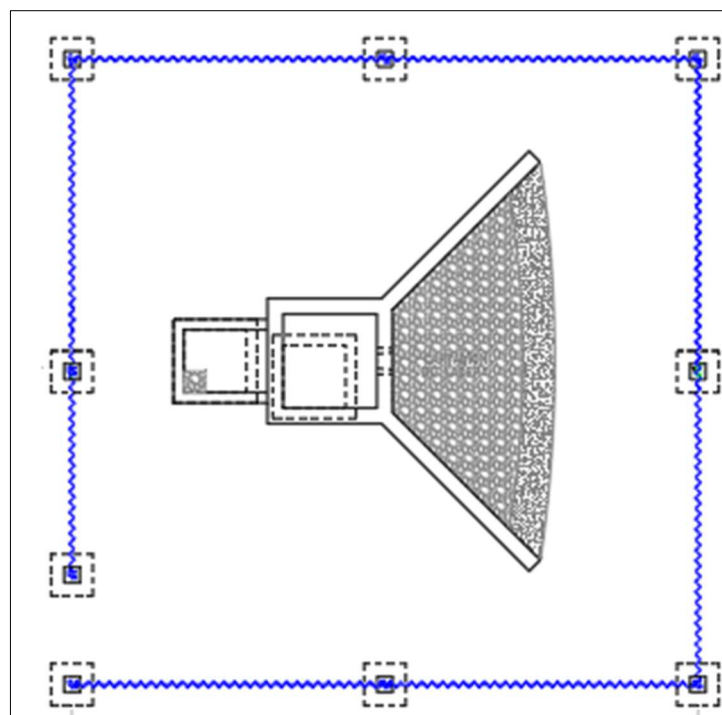
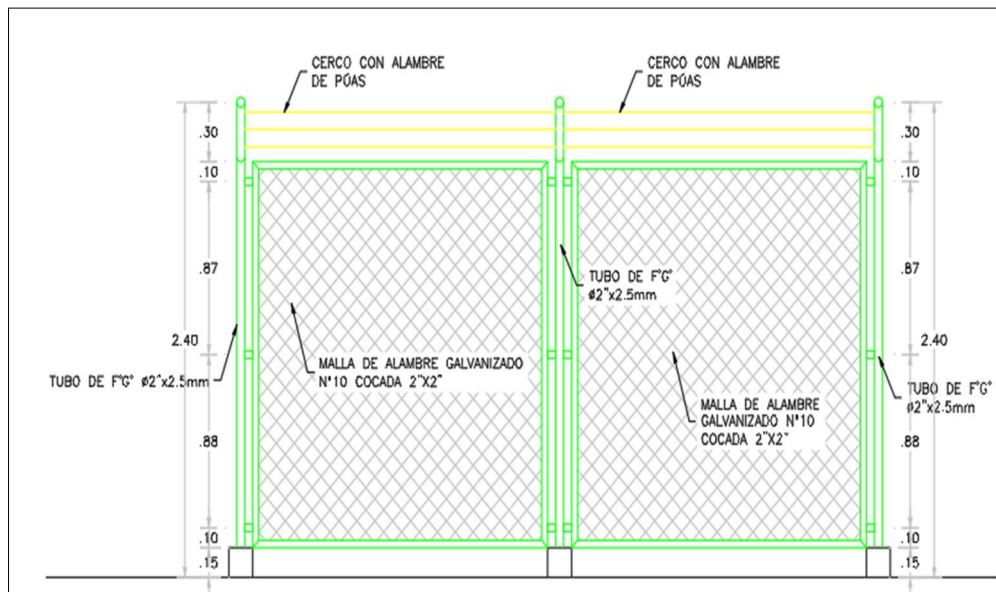


Imagen N°15: Vista Elevación Cerco Captación Naranjo



✓ **Línea de Conducción L= 434.6 M.**

Se proyecta una línea de conducción longitud total de L= 434.6 m la cual unirá la captación con el Reservorio de la localidad.

La Línea de conducción para este sistema, será TUBERIA PVC.

Se realizará la prueba hidráulica y la respectiva desinfección de la línea de conducción.

El trazo de la línea de conducción se encuentra la gran parte en un terreno de tipo normal gravoso, la tubería estará enterrada a una profundidad mínima de 0.60 m con un ancho de 0.40 m

Para la cama de apoyo en terreno normal se ha previsto utilizar material propio seleccionado.

Cuadro N°15: Características de LC playa hermosa sector I.

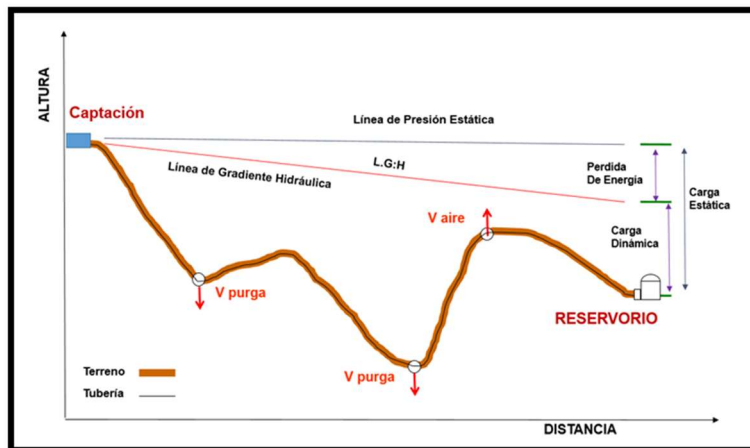
RESUMEN DE TUBERIA PROYECTADOS LC		
DESCRIPCIÓN	UND	CANT.
TUB PVC 1.5"	M	18.02
TUB PVC 1"	M	416.58

Fuente: Elaboración Propia.

CUADRO N°16: Tramos lc playa hermosa sector i

TRAMO	ESTRUCTURA/ELEMT.	LONGITUD (M)	MATERIAL
INICIO	Captación	416.58	TUB. PVC 1"
FIN	CRC		
INICIO	CRC	18.02	TUB. PVC 1.5"
FIN	RESERVORIO		
TOTAL, LONGITUD (M)		434.6	

Imagen N°16: Gradiente Hidráulico LC- playa hermosa sector I.



✓ **Cámara de Reunión de Caudales.**

Se proyecta la construcción de 01 Cámara de reunión de caudales, que reunirá los caudales del Manantial “la cueva” y “piedra grande”, esta estructura será de concreto simple $f'c = 175 \text{ Kg/cm}^2$, según el detalle indicado en el plano respectivo.

Esta estructura se encontrará ubicado en las coordenadas $x = 736,085.61$ $y = 9,313,974.04$ $z = 1,493.11 \text{ m.s.n.m.}$

✓ **Cámara Rompe Presión T-06 (01 und).**

Se construirá 01 cámaras rompe presión. La Cámara húmeda propuesta será de concreto armado $f'c = 175 \text{ kg/cm}^2$, de dimensiones internas de $1.00 \times 0.60 \times 0.90$. Tendrá 01 elemento de limpieza y rebose con tubería PVC de 2" y dado móvil de concreto simple $f'c = 140 \text{ kg/cm}^2$.

La cámara seca tendrá dimensiones internas de $0.55 \times 0.40 \times 0.60 \text{ m}$.

Estas estructuras estarán tarrajeadas tanto interior como exterior, el tarrajeo interior será con impermeabilizante 1:2, $e = 1.50$, el exterior tendrá las siguientes características C: A 1:4, $e = 1.50 \text{ cm}$.

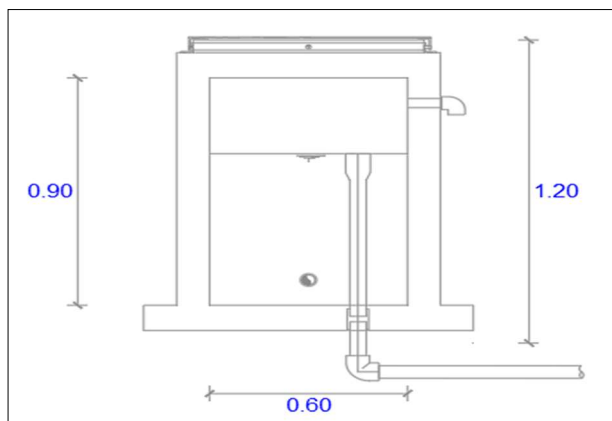
Se proyecta también pintura de las estructuras exteriormente con esmalte, el color será definido por el supervisor en coordinación con los beneficiarios.

Cuadro N°17: Cámaras Rompe Presión T-06 – playa hermosa Sector I

CUADRO DE REDUCCIÓN DE PRESIÓN LINEA DE CONDUCCIÓN							
TIPO	ESTE - X (m)	NORTE - Y (m)	COTA - Z (m)	DIAMETRO mm	PRESIÓN DE LLEGADA mH2O	PRESIÓN DE SALIDA mH2O	CAUDAL Maximo Diario l/s
CRP T6 N°=1	735,987.74	9,314,081.47	1,530.93	29.40	49.00	0.00	0.08

Fuente: Elaboración Propia.

Imagen N°17: Vista CRP- T6- playa hermosa Sector I



✓ **Válvulas de Aire Automática en Línea de Conducción (01 Und).**

Se proyecta la construcción de 01 cajas de válvulas de aire en los puntos pico de la línea de conducción con el fin de eliminar el aire atrapado que se acumulen en los diferentes tramos.

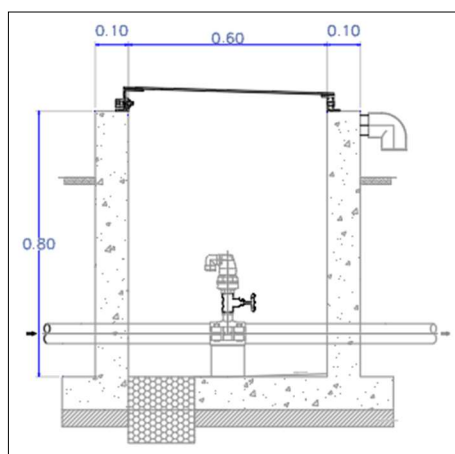
La estructura será de concreto armado $f'c=175 \text{ kg/cm}^2$ cuyas dimensiones internas son $0.60\text{m} \times 0.60\text{m} \times 0.80\text{m}$, se utilizará Cemento Portland Tipo I.

Cuadro N° 18: Válvulas de Aire en LC – playa hermosa Sector I

REPORTE DE UBICACIÓN VÁLVULAS DE AIRE					
VÁLVULA	X	Y	Z	ϕ	DESCRIPCIÓN
VA-1	735860.907	9314196.469	1578.69	1"	LC

Fuente: Elaboración Propia.

Imagen N°18: Vista VA en LC – playa hermosa Sector I



✓ **Construcción de Reservorio Apoyado Vol. =5 m3.**

Para el sistema de agua potable se construirá 01 Reservorio de 5 m3 rectangular, de acuerdo con los cálculos realizados que se detalla en la memoria de cálculo.

Esta estructura será Ubicado en las coordenadas UTM X= 736095.04 Y= 9313960.86 CT= 1487.90msnm.

El Reservorio de 5 m3 proyectado se construirá con las siguientes características:

- Ancho interno=2.10m

- Largo interno =2.10m
- Altura del Líquido=1.23m
- Borde Libre =0.45m
- Altura total del reservorio=1.68m
- Espesor de la pared=0.15m
- Espesor de la Loza de Fondo=0.15m
- Espesor del Techo=0.15m

Especificaciones técnicas generales:

Concreto $f'c=210$ Kg/cm²

Acero $f'y=4,200$ Kg/cm²

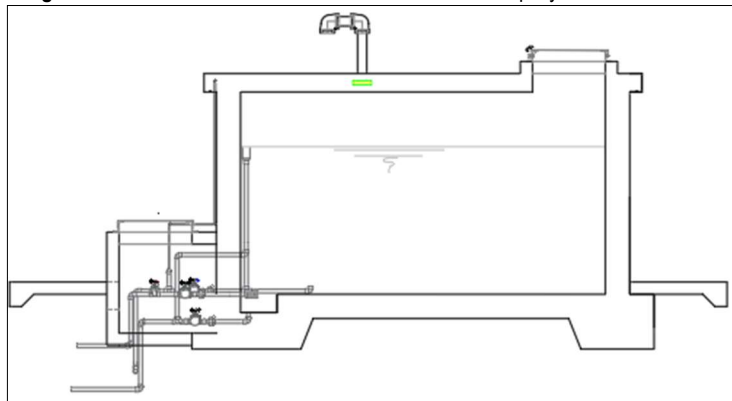
Tipo de Cemento= Portland Tipo I

Resistencia de Suelo=0.82 Kg/cm²

Esta estructura estará tarrajada tanto interior como exterior, el tarrajeo interior será con impermeabilizante 1:3, e=2.0, el exterior tendrá las siguientes características C: A 1:3, e=2.0 cm.

Se proyecta también pintura de las estructuras exteriormente con esmalte, el color será definido por el supervisor en coordinación con los beneficiarios.

Imagen N°19: Vista Lateral Reservorio Vol. 5 M3 – playa hermosa sector I



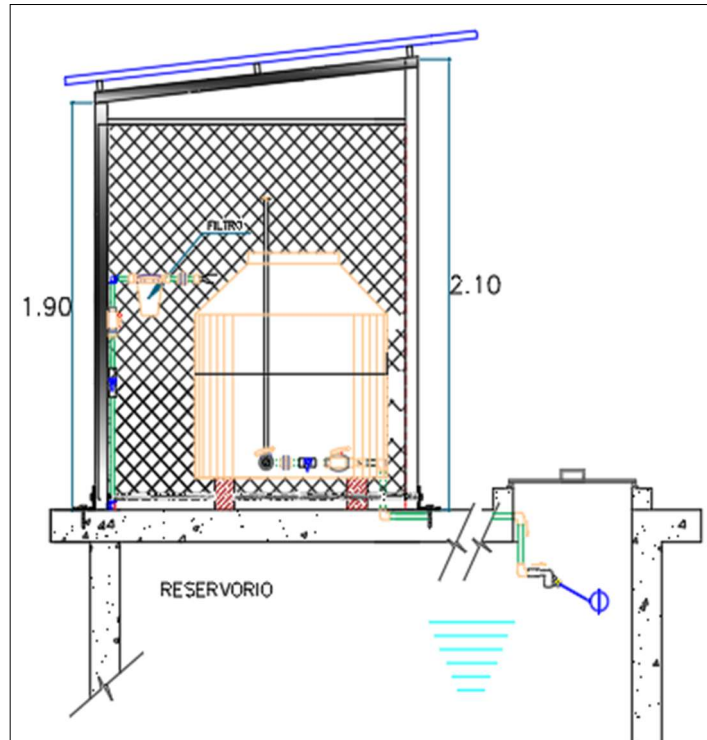
Como sistema de cloración se proyecta un tanque de 600 lts, que estará ubicado sobre el reservorio protegida con una estructura de malla metálica de dimensiones L=1.65 m y A=1.60 m.

el cloro será suministrado por goteo la ubicación del tubo dosificador de cloro y la válvula flotadora deben instalarse cercanos a la tapa metálica de inspección del reservorio para facilidad de la operación y mantenimiento y la regulación del funcionamiento del goteo (graduar el cierre de la cloración en la válvula flotadora cuando el reservorio se llene y entre en funcionamiento el control de nivel estático).

La entrega del goteo de cloro debe estar en la dirección del ingreso de agua al reservorio.

La alimentación de agua hacia el tanque de polietileno de 600 L se realizará desde el ingreso hacia el reservorio (Cámara Seca).

Imagen N°20: Vista Lateral Sistema de Cloración playa hermosa Sector I.



✓ **Cerco Perimétrico Reservorio (28.00 ml).**

Se construirá un cerco perimétrico para protección de las estructuras del reservorio rectangular, el cual tendrá un perímetro de 28.00 metros lineales; fabricado de: alambre de hierro galvanizado #10 con cocada de 2". Cada malla de alambre galvanizado cuenta con una altura de 1.9m y será electrosoldada a los perfiles.

Para el cimiento se empleará dados de concreto ciclópeo $f'c=175 \text{ Kg/cm}^2$.

La construcción proyectada tendrá una estructura compuesta por columnas de tubo galvanizado $\Phi 2" \times 2.5\text{mm}$ pintado con esmalte y sellado en extremo, para prevenir su deterioro por exposición.

La malla se fija a marcos de ángulo F° de $3/4" \times 3/4" \times 3/16"$.

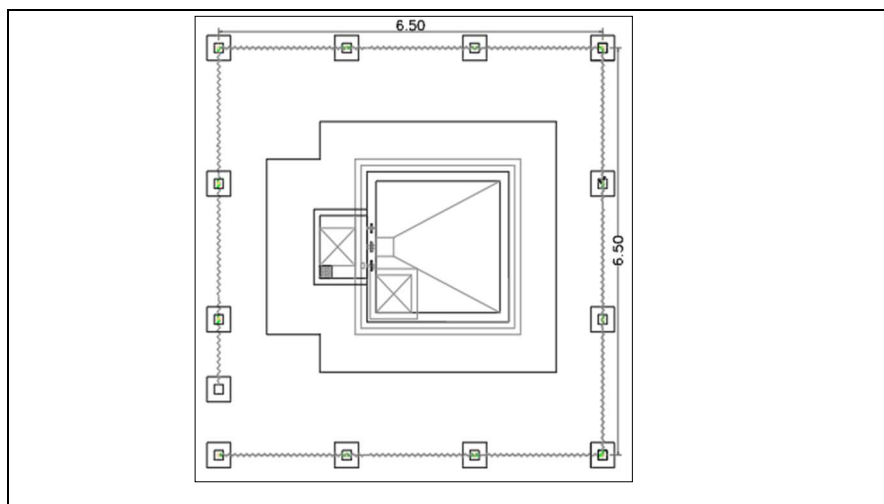
Los marcos se unen a los tubos galvanizados a través de conectores ángulo F° de $3/4" \times 3/4" \times 3/16"$.

El alambre de púas es de 3 filas @ $\pm 100\text{mm}$, se fija a los brazos de extensión.

La puerta de ingreso de 1.00 m x 1.90m es de una hoja y de tipo malla (alambre galvanizado cocada 2") con marco tipo angular. Se fija a los postes laterales tubo galvanizado $\Phi 2" \times 2.5\text{mm}$, la altura total desde el nivel de terreno incluyendo los brazos de extensión será de 2.40 m.

Esta estructura ira en todo el perímetro del terreno destinado al alojamiento de las estructuras del reservorio rectangular.

Imagen N.º21: Vista Planta Cerco Perimétrico Reservorio – Playa Hermosa Sector I



✓ **Red de distribución de Agua Potable 01 (3944.26m).**

Las redes distribución se ha diseñado teniendo en cuenta el caudal máximo horario Qmh 0.1981lps. Se ha considerado para su diseño una presión máxima de 50 mca para la clase 10 con el fin de asegurar el funcionamiento del sistema.

Se instalará en las redes de distribución 3944.26 ml de tubería PVC con sus respectivos accesorios. Las características de la tubería y el Metrado por diámetros se aprecian a continuación:

- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC NTP 339.002 DN 1 1/2"= 276.66 M
- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC NTP 339.002 DN 1"= 1118.30 M.
- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC NTP 339.002 DN 3/4"= 1762.78 M.
- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC NTP 339.002 DN 1/2"= 786.52 M.

Se realizará la prueba hidráulica y la respectiva desinfección de las redes.

El trazo de la red se encuentra en un terreno de tipo natural, la tubería estará enterrada a una profundidad mínima de 0.60 m con una zanja de 0.40 m para el caso pasajes o vía de bajo tránsito. Para la cama de apoyo se ha previsto utilizar material de propio seleccionado.

✓ **Válvulas de Control (02 Und).**

Se proyecta la construcción de 02 cajas de válvulas de control con sus respectivos accesorios, con el fin de tener una correcta operación y mantenimiento del sistema, así como de regular el caudal en diferentes sectores de la red de distribución.

La estructura será de concreto armado $f_c=175 \text{ kg/cm}^2$, cuyas dimensiones internas son 0.60m x 0.60m x 0.80m. Los accesorios serán de bronce y PVC, los cuales se pueden visualizar en los planos correspondientes que se anexan en el presente expediente.

Estas estructuras estarán tarrajeadas tanto interior como exterior, y tendrá las siguientes características C: A 1:4, e=1.50 cm.

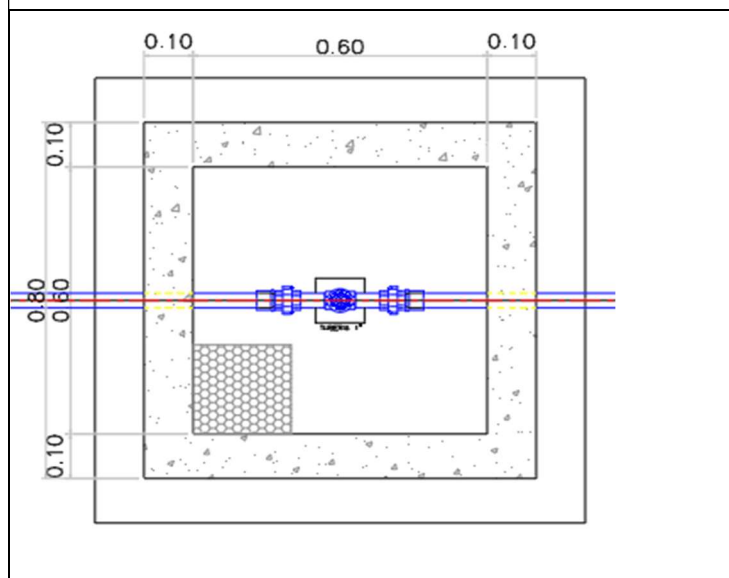
Se proyecta también pintura de las estructuras exteriormente con esmalte, el color será definido por el supervisor en coordinación con los beneficiarios.

Cuadro N°19: Válvulas de Control RD – playa hermosa sector I.

REPORTE DE UBICACIÓN VÁLVULAS DE CONTROL

VÁLVULA	X	Y	Z	φ	DESCRIPCIÓN
VC-1	736257.034	9313776.213	1423.75	1"	RD
VC-2	736257.218	9313781.45	1424.71	1"	RD

Imagen N° 22: Vista Planta VC playa hermosa sector I.



✓ **Válvulas de Purga en RD (02 Und).**

Se proyecta construcción de 02 cajas de válvulas de purga en los puntos bajos de la red de distribución, con el fin de eliminar los sedimentos que se acumulen en los diferentes tramos.

La estructura será de concreto armado $f_c=175 \text{ kg/cm}^2$ cuyas dimensiones internas son 0.60m x 0.60m x 0.80m y el dado de concreto simple $f_c=140 \text{ kg/cm}^2$, se utilizará Cemento Portland Tipo I.

Estas estructuras estarán tarrajeadas tanto interior como exterior, el tarrajeo interior será con impermeabilizante 1:2, e=2.0, el exterior tendrá las siguientes características C: A 1:4, e=1.50 cm.

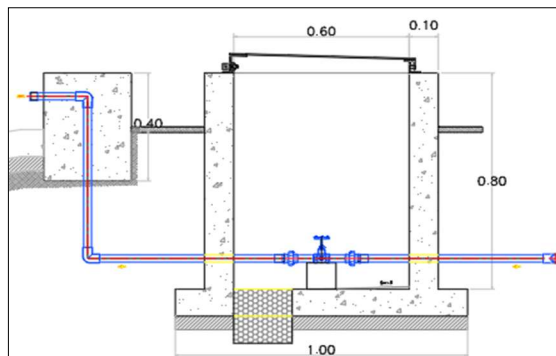
Se proyecta también pintura de las estructuras exteriormente con esmalte, el color será definido por el supervisor en coordinación con los beneficiarios.

Cuadro N°20: Válvulas de Purga en RD- playa hermosa sector I.

REPORTE DE UBICACIÓN VÁLVULAS DE PURGA					
VÁLVULA	X	Y	Z	φ	DESCRIPCIÓN
VP-1	736600.862	9313431.654	1323.25	3/4"	RD
VP-2	736799.306	9314308.443	1284.68	3/4"	RD

Fuente: Elaboración Propia.

Imagen N°23: Vista VP en RD – playa hermosa sector I.



✓ **Válvulas de Aire Automática en RD (01 Und).**

Se construirá 01 cajas de válvulas de aire en la red de aducción con el fin de eliminar el aire atrapado que se acumulen en este tramo.

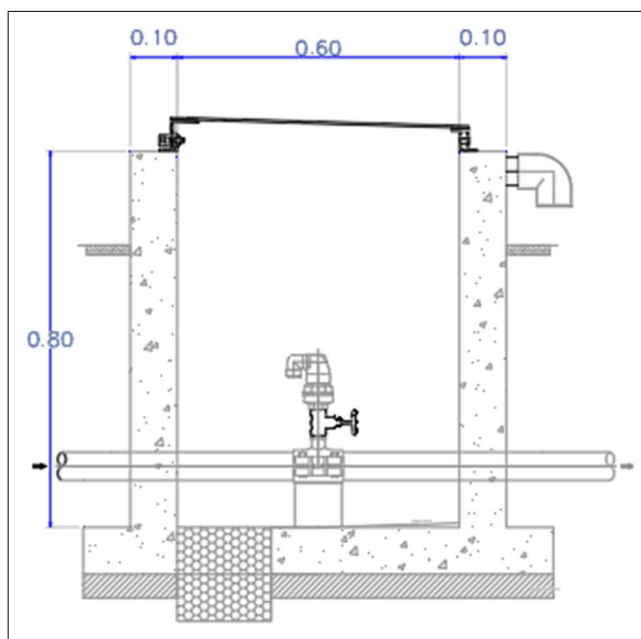
La estructura será de concreto armado $f'c=175 \text{ kg/cm}^2$ cuyas dimensiones internas son $0.60\text{m} \times 0.60\text{m} \times 0.80\text{m}$, se utilizará Cemento Portland Tipo I.

Cuadro N°21: Válvulas de Aire en RD – playa hermosa sector I.

REPORTE DE UBICACIÓN VÁLVULAS DE AIRE					
VÁLVULA	X	Y	Z	ϕ	DESCRIPCIÓN
VC-2	736257.218	9313781.45	1424.71	1"	RD

Fuente: Elaboración Propia.

Imagen N°24: Vista VA en RD – playa hermosa sector I.





✓ **Cámara Rompe Presión T-07 (6 und).**

Se construirá 6 cámaras rompe presión. La Cámara húmeda propuesta será de concreto armado $f_c=175 \text{ kg/cm}^2$, de dimensiones internas de $1.00 \times 0.60 \times 0.90$. Tendrá 01 elemento de limpieza y rebose con tubería PVC de 2" y dado móvil de concreto simple $f'_c=140 \text{ kg/cm}^2$.

La cámara seca tendrá dimensiones internas de $0.55 \times 0.40 \times 0.60 \text{ m}$.

Estas estructuras estarán tarrajeadas tanto interior como exterior, el tarrajeo interior será con impermeabilizante 1:2, $e=1.50$, el exterior tendrá las siguientes características C:A 1:4, $e=1.50 \text{ cm}$.

Se proyecta también pintura de las estructuras exteriormente con esmalte, el color será definido por el supervisor en coordinación con los beneficiarios.

Cuadro N° 22: Cámaras Rompe Presión T-07 playa hermosa sector I.

CUADRO DE REDUCCIÓN DE PRESIÓN RED DE DISTRIBUCIÓN							
TIPO	ESTE - X (m)	NORTE - Y (m)	COTA - Z (m)	DIAMETRO mm	PRESIÓN DE LLEGADA mH2O	PRESIÓN DE SALIDA mH2O	CAUDAL Maximo Horario l/s
CRP-T7 N°=1	736,187.76	9,313,842.11	1,454.38	43.40	37.00	0.00	0.17
CRP-T7 N°=2	736,421.15	9,313,811.78	1,404.41	29.40	50.00	0.00	0.02
CRP-T7 N°=3	736,616.88	9,313,788.96	1,354.37	22.90	50.00	0.00	0.02
CRP-T7 N°=4	736,653.78	9,313,874.81	1,328.46	22.90	26.00	0.00	0.02
CRP-T7 N°=5	736,300.92	9,313,736.93	1,405.43	29.40	49.00	0.00	0.14
CRP-T7 N°=6	736,443.78	9,313,623.98	1,361.60	29.40	43.00	0.00	0.12

Fuente: Elaboración Propia.

Technical drawing of a rectangular container. The drawing shows a front view with a central vertical pipe and a side view with a horizontal pipe. Dimensions are indicated by blue lines and text: width is 0.60, height is 1.20, and depth is 0.90.

Página 52 de 188



LOCALIDAD PLAYA HERMOSA SECTOR II

- ✓ **Captación tipo Ladera (01 Und).**

Fuentes de Agua Proyectada.

La fuente de agua proyectada para la población de Playa hermosa Sector II es una fuente superficial, y es la siguiente:

- Fuente. - Manantial “La Primavera”.

El Manantial “la primavera”, presenta las condiciones óptimas para ser utilizado como fuente de abastecimiento, por las siguientes razones:

- No presenta mal olor.
- No Presenta turbiedad.
- Presenta un caudal de 0.14 Lts/sg en época de estiaje (**agt. 2022**) y 0.20 Lts/sg en época de invierno, aforado por el método volumétrico, el caudal requerido por la población de Playa Hermosa Sector 2 es $Q_{md}=0.04$ Lts/sg.
- Dicha fuente será proyectada para el abastecimiento a la localidad de Playa Hermosa Sector II

La fuente se ubica en las coordenadas 736,695.44 E, 9,312,616.51 N; del sistema de coordenadas proyectadas UTM WGS-84 – Zona – 17S, y a una cota de 1454.84

m.s.n.m., ubicándose a una distancia promedio de 0.6 Km de la población.

Caudal Acreditado.

El caudal Acreditado según resolución de Disponibilidad hídrica de agua superficial con fines poblacionales para captar es de 1261.44 m³/año, que equivale a 0.04 Lt/seg; según la R.D. N° 0088-2021-ANA-AAA.M-ALA CHCHC, de fecha 17 de mayo de 2021.

Los trabajos que se realizarán son los siguientes:

proyección y Construcción de estructura tipo ladera con concreto armado $f'c = 210$ Kg. /cm², tarrajado con Impermeabilizante en su interior y con tarrajeo normal en su exterior.

Tendrán las siguientes características geométricas:

- Ancho de pantalla=0.90 m
- Distancia entre el afloramiento y la cámara húmeda =1.25m
- Altura de la cámara húmeda = 1.00m

Especificaciones técnicas generales:

Concreto Simple:

- Zanja de Coronación $f'c=140$ Kg/cm²
- Concreto ciclópeo $f'c=140 +30\%$ PM kg/cm²

Concreto Armado:

- Concreto $f'c=210$ Kg/cm²
- Acero $f'y=4,200$ Kg/cm²

Cemento:

- Cemento Portland Tipo I

Capacidad Portante:

- Resistencia de Suelo=0.76 Kg/cm²

IMAGEN N°27: VISTA EN PLANTA CAPTACIÓN LA PRIMAVERA

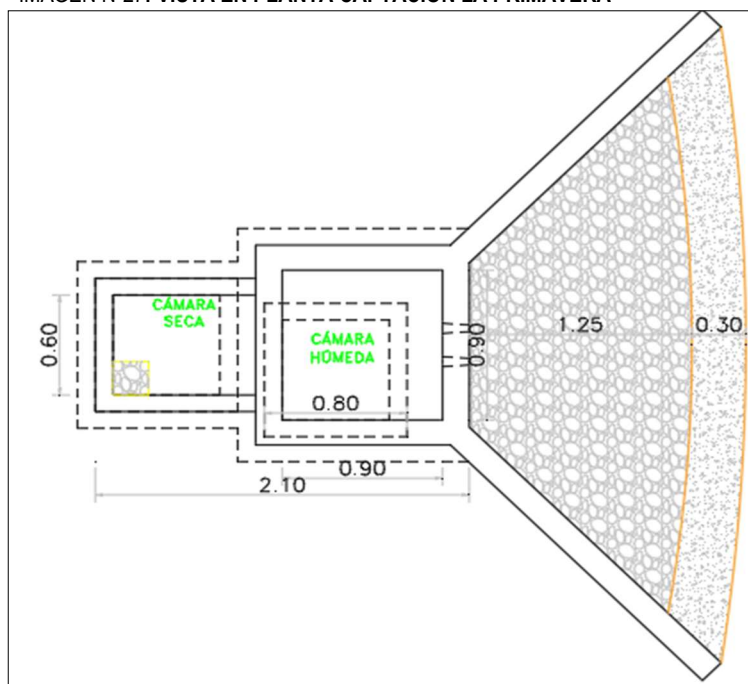
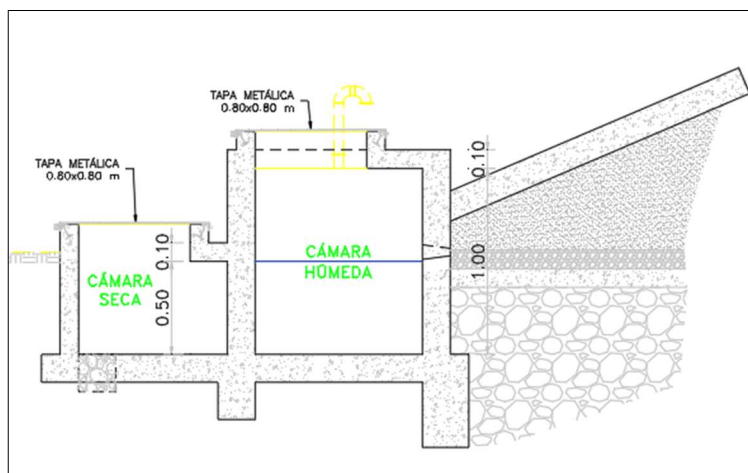


IMAGEN N°28: VISTA LATERAL CAPTACIÓN CAP. LA PRIMAVERA



✓ **Cerco Perimétrico Captación (24 ml).**

Se construirá un cerco perimétrico para protección de las estructuras de la captación tipo Ladera, la cual tendrá un perímetro de 24.00 metros lineales; fabricado de: malla de alambre galvanizado N° 10, tubo de acero galvanizado de Ø 2", perfil angular 3/4"x 3/4" 3/16"; que ira en todo el perímetro del terreno destinado al alojamiento de las estructuras de la captación tipo ladera.

IMAGEN N°29: VISTA EN PLANTA CERCO PERIMÉTRICO CAP. LA PRIMAVERA

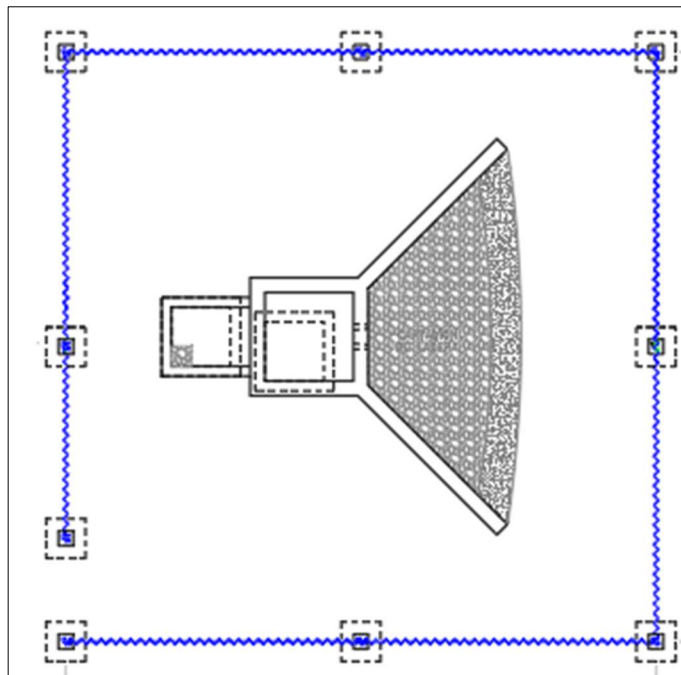
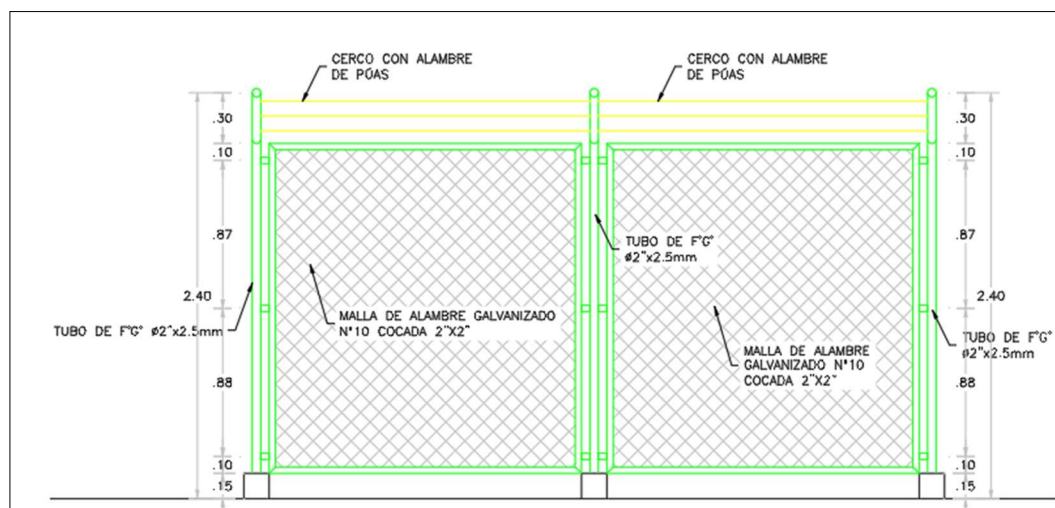


Imagen N°30: Vista Elevación Cerca Captación La Primavera



✓ **Línea de Conducción L= 171.72 M.**

Se proyecta una línea de conducción longitud total de L= 171.72 m la cual unirá la captación con el Reservorio de la localidad.

La Línea de conducción para este sistema, será TUBERIA PVC.

Se realizará la prueba hidráulica y la respectiva desinfección de la línea de conducción.

El trazo de la línea de conducción se encuentra la gran parte en un terreno de tipo normal gravoso, la tubería estará enterrada a una profundidad mínima de 0.60 m con un ancho de 0.40 m

Para la cama de apoyo en terreno normal se ha previsto utilizar material propio seleccionado.

Cuadro N°23: Características de LC Playa Hermosa Sector II.

RESUMEN DE TUBERIA EN LINEA DE CONDUCCION

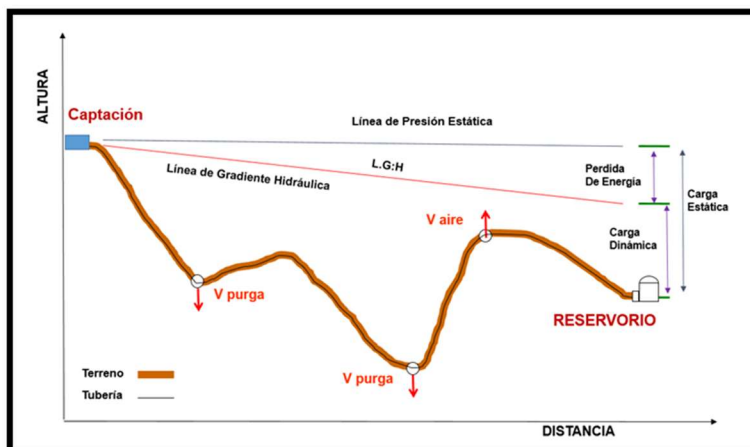
Material/Clase	Diámetro (Pulgadas)	Diámetro Interno (Milímetros)	Longitud (m)
PVC C-10	1 "	29.4	171.72
TOTAL			171.72

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N°24: Tramos lc playa hermosa Sector II.

TRAMO	ESTRUCTURA/ELEMT.	LONGITUD (M)	MATERIAL
INICIO	Captación	171.72	TUB. PVC 1"
FIN	Reservorio		
TOTAL LONGITUD (M)		171.72	

Imagen N°31: Gradiente Hidráulico LC Playa Hermosa Sector II.



✓ **Válvulas de Aire Automática en Línea de Conducción (01 Und).**

Se proyecta la construcción de 01 cajas de válvulas de aire en los puntos pico de la línea de conducción con el fin de eliminar el aire atrapado que se acumulen en los diferentes tramos.

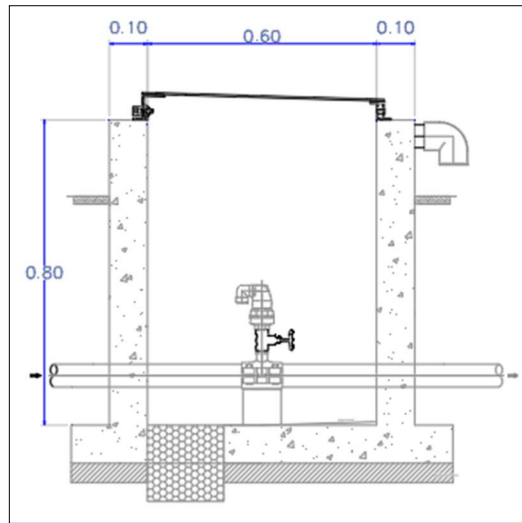
La estructura será de concreto armado $f'c=175 \text{ kg/cm}^2$ cuyas dimensiones internas son $0.60\text{m} \times 0.60\text{m} \times 0.80\text{m}$, se utilizará Cemento Portland Tipo I.

Cuadro N°25: Válvulas de Aire en LC – Playa Hermosa Sector II

REPORT DE UBICACIÓN VÁLVULAS DE AIRE					
VÁLVULA	X	Y	Z	ϕ	DESCRIPCIÓN
VA-1	736700.837	9312620.254	1451.32	1"	LC

Fuente: Elaboración Propia.

Imagen N°32: Vista VA en LC –Playa Hermosa Sector II



✓ **Construcción de Reservorio Apoyado Vol. =5m³.**

Para el sistema de agua potable se construirá 01 Reservorio de 5 m³ rectangular, de acuerdo con los cálculos realizados que se detalla en la memoria de cálculo.

Esta estructura será Ubicado en las coordenadas UTM X = 736802.57 Y = 9312715.44 Z = 1407.80 msnm

El Reservorio de 5 m³ proyectado se construirá con las siguientes características:

- Ancho interno=2.10m
- Largo interno =2.10m
- Altura del Líquido=1.23m
- Borde Libre =0.45m
- Altura total del reservorio=1.68m
- Espesor de la pared=0.15m
- Espesor de la Loza de Fondo=0.15m
- Espesor del Techo=0.15m

Especificaciones técnicas generales:

Concreto $f'c=210$ Kg/cm²

Acero $f'y=4,200$ Kg/cm²

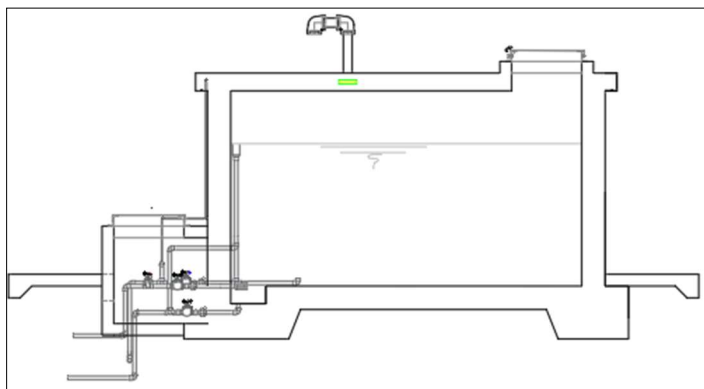
Tipo de Cemento= Portland Tipo I

Resistencia de Suelo=0.82 Kg/cm²

Esta estructura estará tarrajada tanto interior como exterior, el tarrajeo interior será con impermeabilizante 1:3, e=2.0, el exterior tendrá las siguientes características C:A 1:3, e=2.0 cm.

Se proyecta también pintura de las estructuras exteriormente con esmalte, el color será definido por el supervisor en coordinación con los beneficiarios.

Imagen N°33: Vista Lateral Reservorio Vol. 5 M3 – Playa Hermosa Sector II



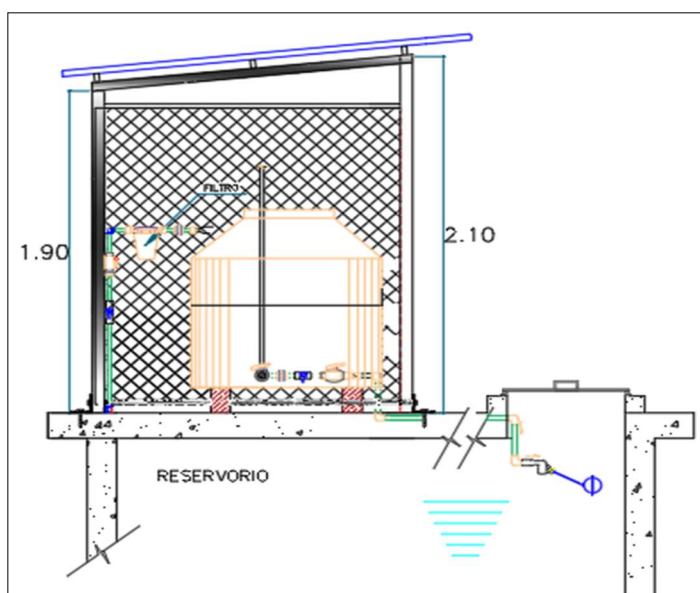
Como sistema de cloración se proyecta un tanque de 600 lts, que estará ubicado sobre el reservorio protegida con una estructura de malla metálica de dimensiones $L=1.65$ m y $A=1.60$ m.

el cloro será suministrado por goteo la ubicación del tubo dosificador de cloro y la válvula flotadora deben instalarse cercanos a la tapa metálica de inspección del reservorio para facilidad de la operación y mantenimiento y la regulación del funcionamiento del goteo (graduar el cierre de la cloración en la válvula flotadora cuando el reservorio se llene y entre en funcionamiento el control de nivel estático).

La entrega del goteo de cloro debe estar en la dirección del ingreso de agua al reservorio.

La alimentación de agua hacia el tanque de polietileno de 600 L se realizará desde el ingreso hacia el reservorio (Cámara Seca).

Imagen N°34: Vista Lateral Sistema de Cloración Playa Hermosa Sector II



✓ **Cerco Perimétrico Reservorio (28.00 ml).**

Se construirá un cerco perimétrico para protección de las estructuras del reservorio rectangular, el cual tendrá un perímetro de 28.00 metros lineales; fabricado de: alambre de hierro galvanizado #10 con cocada de 2". Cada malla de alambre galvanizado cuenta con una altura de 1.9m y será electrosoldada a los perfiles.

Para el cimiento se empleará dados de concreto ciclópeo $f'c=175$ Kg/cm².

La construcción proyectada tendrá una estructura compuesta por columnas de tubo galvanizado $\Phi 2"$ x 2.5mm pintado con esmalte y sellado en extremo, para prevenir su deterioro por exposición.

La malla se fija a marcos de ángulo F° de $3/4"$ x $3/4"$ x $3/16"$.

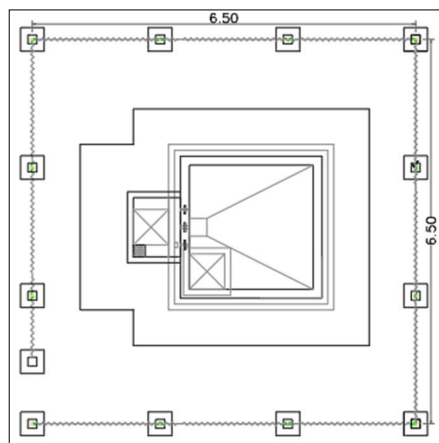
Los marcos se unen a los tubos galvanizados a través de conectores ángulo F° de $3/4"$ x $3/4"$ x $3/16"$.

El alambre de púas es de 3 filas @ ± 100 mm, se fija a los brazos de extensión.

La puerta de ingreso de 1.00 m x 1.90m es de una hoja y de tipo malla (alambre galvanizado cocada 2") con marco tipo angular. Se fija a los postes laterales tubo galvanizado $\Phi 2"$ x 2.5mm, la altura total desde el nivel de terreno incluyendo los brazos de extensión será de 2.40 m.

Esta estructura ira en todo el perímetro del terreno destinado al alojamiento de las estructuras del reservorio rectangular.

Imagen N°35: Vista Planta Cerco Perimétrico Reservorio – Playa Hermosa Sector II



✓ **Red de distribución de Agua Potable 01 (478.06 m).**

Las redes distribución se ha diseñado teniendo en cuenta el caudal máximo horario Qmh 0.06 lps. Se ha considerado para su diseño una presión máxima de 50 mca para la clase 10 con el fin de asegurar el funcionamiento del sistema.

Se instalará en las redes de distribución 478.06 ml de tubería PVC con sus respectivos accesorios. Las características de la tubería y el Metrado por diámetros se aprecian a continuación:

- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC NTP 339.002 DN 1"= 129.32 M
- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC NTP 339.002 DN 3/4"= 226.84 M
- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC NTP 339.002 DN 1/2"= 121.9 M

Se realizará la prueba hidráulica y la respectiva desinfección de las redes.

El trazo de la red se encuentra en un terreno de tipo natural, la tubería estará enterrada a una profundidad mínima de 0.60 m con una zanja de 0.40 m para el caso pasajes o vía de bajo tránsito. Para la cama de apoyo se ha previsto utilizar material de propio seleccionado.

✓ **Válvulas de Purga en RD (01 Und).**

Se proyecta construcción de 01 cajas de válvulas de purga en los puntos bajos de la red de distribución, con el fin de eliminar los sedimentos que se acumulen en los diferentes tramos.

La estructura será de concreto armado $f'c=175$ kg/cm² cuyas dimensiones internas son 0.60m x 0.60m x 0.80m y el dado de concreto simple $f'c=140$ kg/cm², se utilizará Cemento Portland Tipo I.

Estas estructuras estarán tarrajeadas tanto interior como exterior, el tarrajeo interior será con impermeabilizante 1:2, e=2.0, el exterior tendrá las siguientes características C:A 1:4, e=1.50 cm.

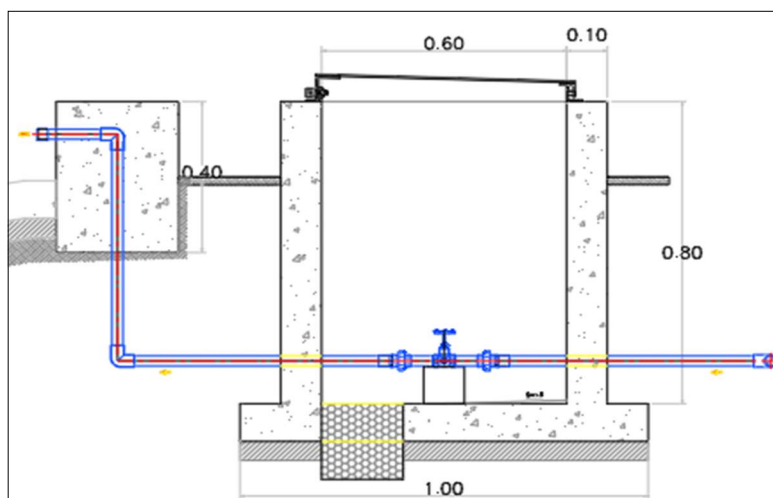
Se proyecta también pintura de las estructuras exteriormente con esmalte, el color será definido por el supervisor en coordinación con los beneficiarios.

Cuadro N°26: Válvulas de Purga en RD- Playa Hermosa Sector II

REPORTE DE UBICACIÓN VÁLVULAS DE PURGA					
VÁLVULA	X	Y	Z	φ	DESCRIPCIÓN
VP-1	736892.286	9312743.491	1372.23	3/4"	RD

Fuente: Elaboración Propia.

Imagen N°36: Vista VP en RD – Playa Hermosa Sector II



✓ **Válvulas de Aire Automática en RD (01 Und).**

Se construirá 01 cajas de válvulas de aire en la red de aducción con el fin de eliminar el aire atrapado que se acumulen en este tramo.

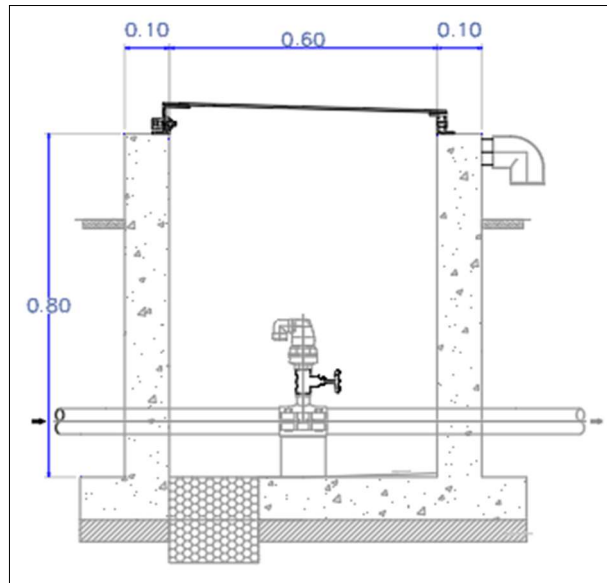
La estructura será de concreto armado $f'c=175 \text{ kg/cm}^2$ cuyas dimensiones internas son 0.60m x 0.60m x 0.80m, se utilizará Cemento Portland Tipo I.

Cuadro N°27: Válvulas de Aire en RD– Playa Hermosa Sector II

REPORTE DE UBICACIÓN VÁLVULAS DE AIRE					
VÁLVULA	X	Y	Z	φ	DESCRIPCIÓN
VA-2	736816.838	9312712.119	1399.52	1"	RD

Fuente: Elaboración Propia.

Imagen N°37: Vista VA en RD – Playa Hermosa Sector II



✓ **Conexiones Domiciliarias de Agua (10 und).**

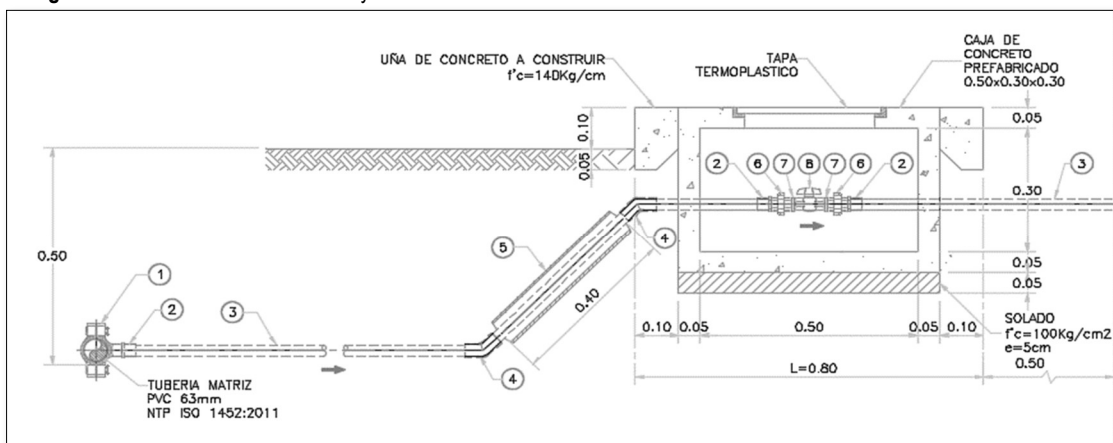
Se proyecta la instalación de un total de 10 conexiones de agua potable de 1/2". Las instalaciones constarán de caja prefabricada $f_c = 140 \text{ kg/cm}^2$ de $0.50 \times 0.30 \times 0.30 \text{ m}$, y marco y tapa termoplástica de $0.20 \times 0.30 \text{ m}$, una abrazadera de PVC para tuberías, tubería PVC con diámetros de 1/2" clase 10 incluyendo accesorios PVC, llave de control con niple, unión universal y adaptador UPR, estas conexiones estarán ubicadas lo más cerca a cada una de las viviendas.

El detalle de la conexión domiciliar se aprecia en el plano correspondiente.

Para ello se realizarán los siguientes trabajos:

- Instalación de 10 conexiones domiciliarias nuevas.
- Rehabilitación de 0 conexiones domiciliarias existentes.
- Asimismo, se plantea la excavación, refine y nivelación de zanja, relleno compactado y eliminación de material excedente para la instalación de las tuberías.

Imagen N°38: Vista Lateral CD Playa Hermosa Sector II



LOCALIDAD TABLABAMBA SECTOR I

✓ **Captación tipo Ladera (01 Und).**

Fuentes de Agua Proyectada.



La fuente de agua proyectada para la población de Tablabamba sector I son dos fuentes superficiales, y son las siguientes:

- **Fuente. N°01 - Manantial “CARRIZALES”.**

El Manantial “carrizales”, presenta las condiciones óptimas para ser utilizado como fuente de abastecimiento, por las siguientes razones:

- No presenta mal olor.
- No Presenta turbiedad.
- Presenta un caudal de 0.42 Lts/sg en época de estiaje (**agt. 2022**) y 0.6 Lts/sg en época de invierno, aforado por el método volumétrico, el caudal requerido por la población de Tablabamba Sector I es Qmd=0.11Lts/sg,
- Dicha fuente será proyectada para el abastecimiento a la localidad de Tablabamba sector I.

La fuente se ubica en las coordenadas 736212.30 E, 9310770.10N; del sistema de coordenadas proyectadas UTM WGS-84 – Zona – 17S, y a una cota de 1707.990m.s.n.m., ubicándose a una distancia promedio de 1 Km de la población.

Caudal Acreditado.

El caudal Acreditado según resolución de Disponibilidad hídrica de agua superficial con fines poblacionales para captar es de 3468.96 m3/año, que equivale a 0.11 Lt/seg; según la R.D. N° 0084-2021-ANA-AAA.M-ALA.CHCH, de fecha 17 de mayo de 2021

Los trabajos que se realizarán son los siguientes:

Demolición y construcción captación (Tarrajeo, pintura, cambio de tapas sanitarias y válvulas).

Especificaciones técnicas generales:

Concreto Simple:

- Zanja de Coronación $f'c=140$ Kg/cm²
- Concreto ciclópeo $f'c=140 + 30\%$ PM kg/cm²

Concreto Armado:

- Concreto $f'c=210$ Kg/cm²
- Acero $f'y=4,200$ Kg/cm²

Cemento:

- Cemento Portland Tipo I

Capacidad Portante:

- Resistencia de Suelo=0.76 Kg/cm²

IMAGEN N°39: VISTA EN PLANTA CAPTACIÓN LOS CARRIZALES.

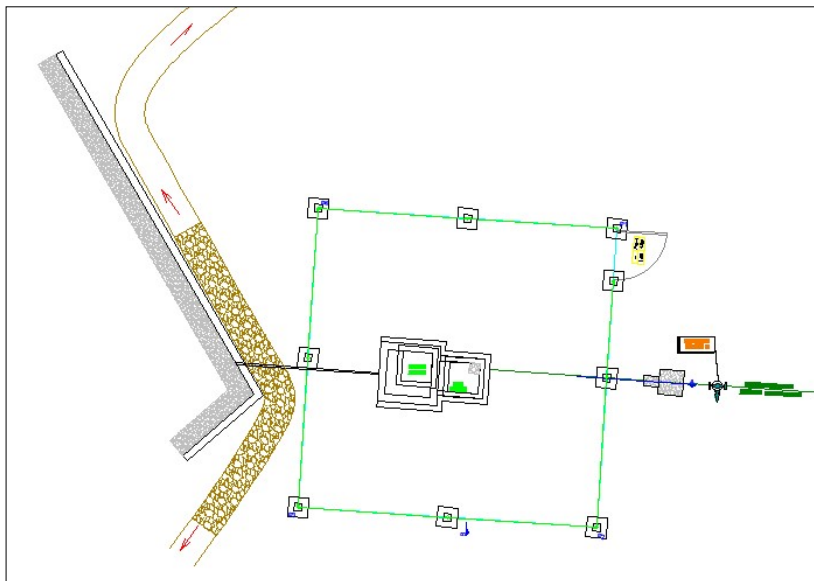
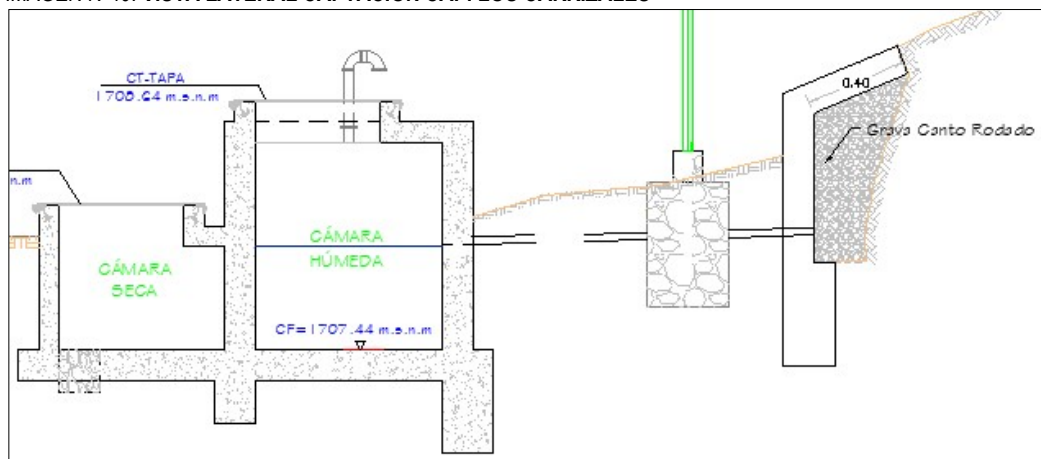


IMAGEN N°40: VISTA LATERAL CAPTACIÓN CAP. LOS CARRIZALES



✓ **Cerco Perimétrico Captación (24 ml).**

Se construirá un cerco perimétrico para protección de las estructuras de la captación tipo Ladera, la cual tendrá un perímetro de 24.00 metros lineales; para cada captación fabricados de: malla de alambre galvanizado N° 10, tubo de acero galvanizado de Ø 2", perfil angular 3/4"x 3/4" 3/16"; que ira en todo el perímetro del terreno destinado al alojamiento de las estructuras de la captación tipo ladera.

IMAGEN N°41: VISTA EN PLANTA CERCO PERIMÉTRICO CAP. LOS CARRIZALES

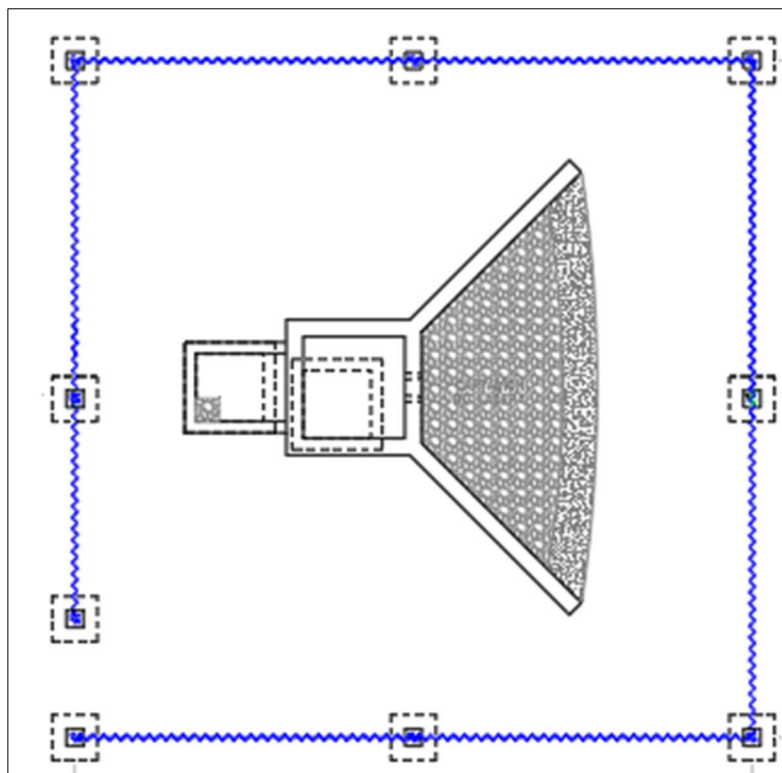
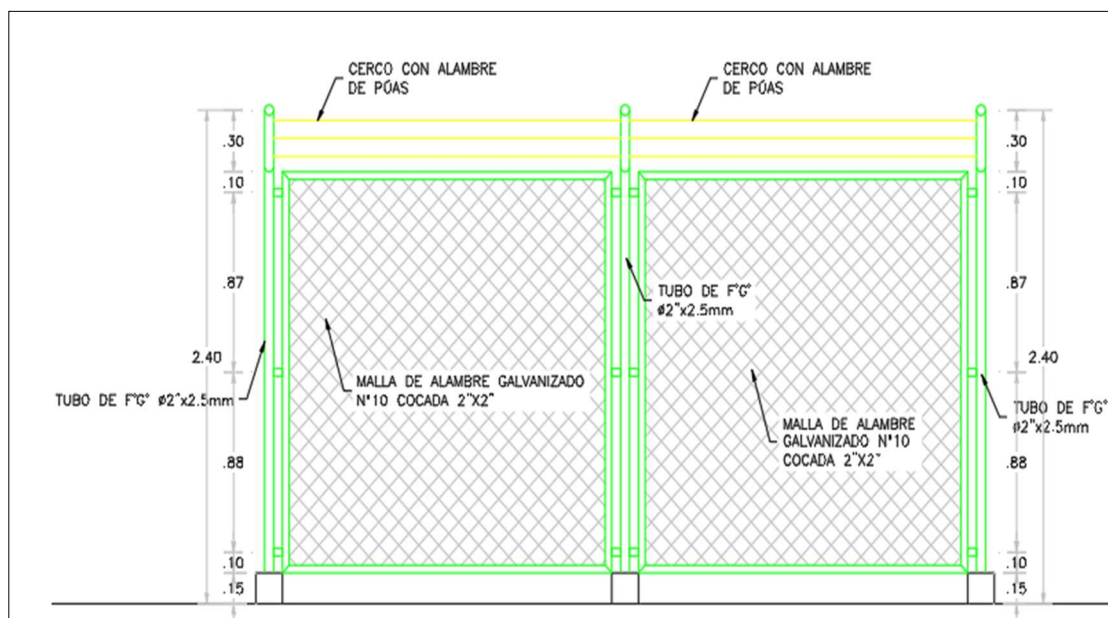


Imagen N°42: Vista Elevación Cerco Captación Los Carrizales



✓ **Línea de Conducción L= 224.72 M.**

Se proyecta una línea de conducción longitud total de L= 224.72 m la cual unirá la captación con el Reservorio de la localidad.

La Línea de conducción para este sistema, será TUBERIA PVC.

Se realizará la prueba hidráulica y la respectiva desinfección de la línea de conducción.

El trazo de la línea de conducción se encuentra la gran parte en un terreno de tipo normal gravoso, la tubería estará enterrada a una profundidad mínima de 0.60 m con un ancho de 0.40 m

Para la cama de apoyo en terreno normal se ha previsto utilizar material propio seleccionado.

Cuadro N°28: Características de LC de Tablabamba sector I.

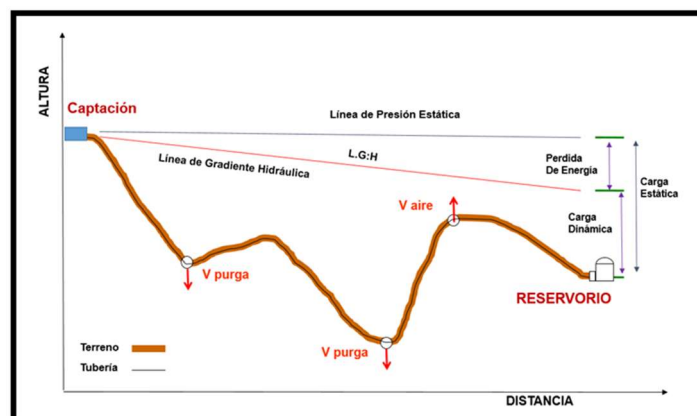
RESUMEN DE TUBERIA EN LINEA DE CONDUCCION			
Material/Clase	Diámetro (Pulgadas)	Diámetro Interno (Milímetros)	Longitud (m)
PVC C-10	1 "	29.4	224.72
TOTAL			224.72

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N°29: Tramos lc tablabamba sector i

TRAMO	ESTRUCTURA/ELEMT.	LONGITUD (M)	MATERIAL
INICIO	Captación chontal 02	224.72	TUB. PVC 1"
FIN	Reservorio		
TOTAL, LONGITUD (M)		224.72	

Imagen N° 43 Gradiente Hidráulico LC- Tablabamba sector I



✓ **Válvulas de Aire Automática en Línea de Conducción (01 Und).**

Se proyecta la construcción de 01 cajas de válvulas de aire en los puntos pico de la línea de conducción con el fin de eliminar el aire atrapado que se acumulen en los diferentes tramos.

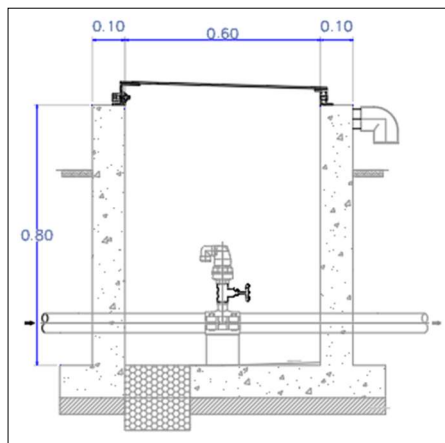
La estructura será de concreto armado $f'c=175 \text{ kg/cm}^2$ cuyas dimensiones internas son $0.60\text{m} \times 0.60\text{m} \times 0.80\text{m}$, se utilizará Cemento Portland Tipo I.

Cuadro N°30: Válvulas de Aire en LC – Tablabamba sector I

REPORTUBICACIÓN DE VÁLVULAS DE AIRE LC "TABLABAMBA" SECTOR 1				
VÁLVULA	ELEVACIÓN	DIAMETRO	ESTE	NORTE

VA-1	1705.618	1"	736221.592	9310769.620
------	----------	----	------------	-------------

Imagen N°44: Vista VA en LC – Tablabamba sector I



✓ **Reservorio Vol. =5 m3.**

Para el sistema de agua potable se construirá 01 Reservorio de 5 m3 rectangular, de acuerdo con los cálculos realizados que se detalla en la memoria de cálculo.

Esta estructura será Ubicado en las coordenadas UTM X = 736408.57 Y = 9310797.51 Z = 1676.80 msnm

El Reservorio de 5 m3 proyectado se construirá con las siguientes características:

- Ancho interno=2.10m
- Largo interno =2.10m
- Altura del Líquido=1.23m
- Borde Libre =0.45m
- Altura total del reservorio=1.68m
- Espesor de la pared=0.15m
- Espesor de la Loza de Fondo=0.15m
- Espesor del Techo=0.15m

Especificaciones técnicas generales:

Concreto $f'c=210$ Kg/cm²

Acero $f_y=4,200$ Kg/cm²

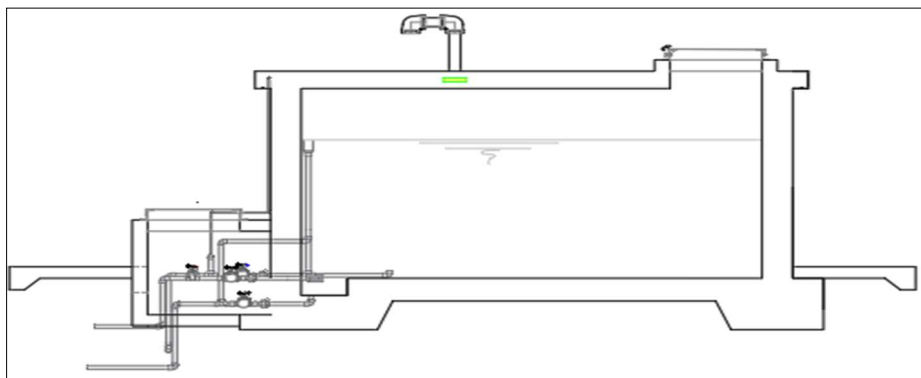
Tipo de Cemento= Portland Tipo I

Resistencia de Suelo=0.82 Kg/cm²

Esta estructura estará tarrajada tanto interior como exterior, el tarrajeo interior será con impermeabilizante 1:3, e=2.0, el exterior tendrá las siguientes características C:A 1:3, e=2.0 cm.

Se proyecta también pintura de las estructuras exteriormente con esmalte, el color será definido por el supervisor en coordinación con los beneficiarios.

Imagen N°45: Vista Lateral Reservorio Vol. 5 M3 – Tablabamba Sector I



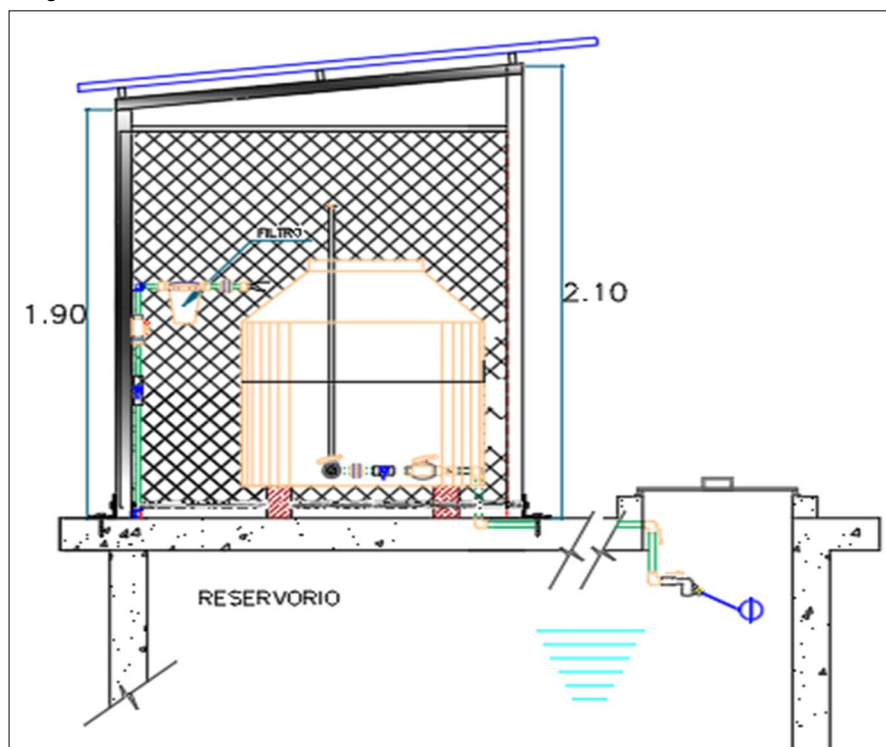
Como sistema de cloración se proyecta un tanque de 600 lts, que estará ubicado sobre el reservorio protegida con una estructura de malla metálica de dimensiones $L=1.65\text{ m}$ y $A=1.60\text{ m}$.

el cloro será suministrado por goteo la ubicación del tubo dosificador de cloro y la válvula flotadora deben instalarse cercanos a la tapa metálica de inspección del reservorio para facilidad de la operación y mantenimiento y la regulación del funcionamiento del goteo (graduar el cierre de la cloración en la válvula flotadora cuando el reservorio se llene y entre en funcionamiento el control de nivel estático).

La entrega del goteo de cloro debe estar en la dirección del ingreso de agua al reservorio.

La alimentación de agua hacia el tanque de polietileno de 600 L se realizará desde el ingreso hacia el reservorio (Cámara Seca).

Imagen N°46: Vista Lateral Sistema de Cloración Tablabamba sector I



- ✓ Cerco Perimétrico Reservorio (28.00 ml).

Se construirá un cerco perimétrico para protección de las estructuras del reservorio rectangular, el cual tendrá un perímetro de 28.00 metros lineales; fabricado de: alambre galvanizado #10 con cocada de 2". Cada malla de alambre galvanizado cuenta con una altura de 1.9m y será electrosoldada a los perfiles.

Para el cimiento se empleará dados de concreto ciclópeo $f'c=175 \text{ Kg/cm}^2$.

La construcción proyectada tendrá una estructura compuesta por columnas de tubo galvanizado $\Phi 2" \times 2.5\text{mm}$ pintado con esmalte y sellado en extremo, para prevenir su deterioro por exposición.

La malla se fija a marcos de ángulo F° de $3/4" \times 3/4" \times 3/16"$.

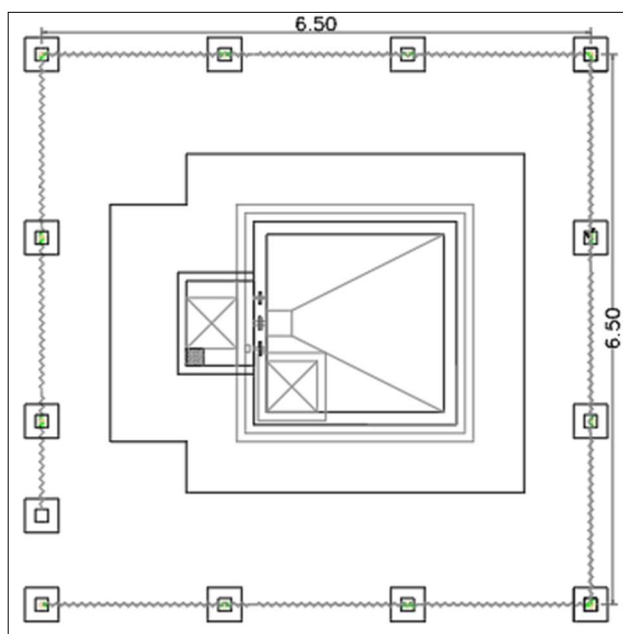
Los marcos se unen a los tubos galvanizados a través de conectores ángulo F° de $3/4" \times 3/4" \times 3/16"$.

El alambre de púas es de 3 filas @ $\pm 100\text{mm}$, se fija a los brazos de extensión.

La puerta de ingreso de 1.00 m x 1.90m es de una hoja y de tipo malla (alambre galvanizado cocada 2") con marco tipo angular. Se fija a los postes laterales tubo galvanizado $\Phi 2" \times 2.5\text{mm}$, la altura total desde el nivel de terreno incluyendo los brazos de extensión será de 2.40 m.

Esta estructura ira en todo el perímetro del terreno destinado al alojamiento de las estructuras del reservorio rectangular.

Imagen N°47 Vista Planta Cerco Perimétrico Reservorio –
Tablabamba sector I



✓ **Red de distribución de Agua Potable (2538.70 m).**

Las redes distribución se ha diseñado teniendo en cuenta el caudal máximo horario $Q_{mh} 0.18 \text{ lps}$. Se ha considerado para su diseño una presión máxima de 50 mca para la clase 10 con el fin de asegurar el funcionamiento del sistema.

Se instalará en las redes de distribución 2538.70 ml de tubería PVC con sus respectivos accesorios. Las características de la tubería y el Metrado por diámetros se aprecian a continuación:

- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC NTP 339.002 DN 1 1/2"= 217.3 M.
- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC NTP 339.002 DN 1"= 381.6 M.
- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC NTP 339.002 DN 3/4"= 1337.726M.
- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC NTP 339.002 DN 1/2"= 302.08 M.

Se realizará la prueba hidráulica y la respectiva desinfección de las redes.



El trazo de la red se encuentra en un terreno de tipo natural, la tubería estará enterrada a una profundidad mínima de 0.60 m con una zanja de 0.40 m para el caso pasajes o vía de bajo tránsito. Para la cama de apoyo se ha previsto utilizar material propio seleccionado.

✓ **Válvulas de Control (02 und).**

Se proyecta la construcción de 02 cajas de válvulas de control con sus respectivos accesorios, con el fin de tener una correcta operación y mantenimiento del sistema, así como de regular el caudal en diferentes sectores de la red de distribución.

La estructura será de concreto armado $f'c=175 \text{ kg/cm}^2$, cuyas dimensiones internas son 0.60m x 0.60m x 0.80m. Los accesorios serán de bronce y PVC, los cuales se pueden visualizar en los planos correspondientes que se anexan en el presente expediente.

Estas estructuras estarán tarrajeadas tanto interior como exterior, y tendrá las siguientes características C: A 1:4, $e=1.50 \text{ cm}$.

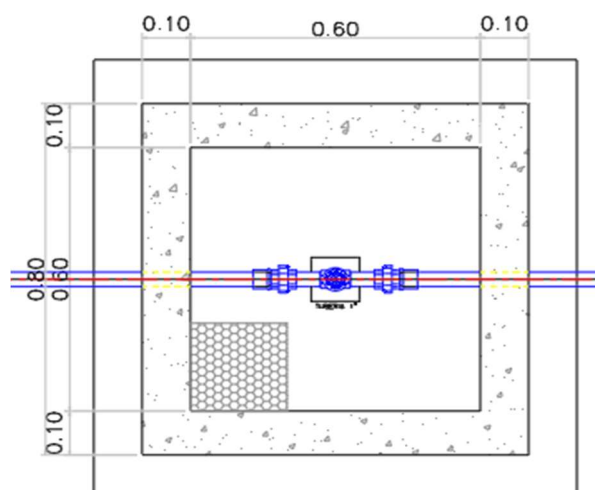
Se proyecta también pintura de las estructuras exteriormente con esmalte, el color será definido por el supervisor en coordinación con los beneficiarios.

Cuadro N°31: Válvulas de Control RD – Tablabamba sector I

REPORTE UBICACIÓN DE VÁLVULAS DE CONTROL RD "TABLABAMBA" SIST.1				
VÁLVULA	ELEVACIÓN	DIAMETRO	ESTE	NORTE
VC-1	1646.327	1"	736687.691	9310695.252
VC-2	1644.900	3/4"	736691.804	9310697.749

Fuente: Elaboración Propia.

Imagen N°48 Vista Planta VC Tablabamba sector I



✓ **Válvulas de Purga en RD (01 Und).**

Se proyecta construcción de 01 cajas de válvulas de purga en los puntos bajos de la red de distribución, con el fin de eliminar los sedimentos que se acumulen en los diferentes tramos.

La estructura será de concreto armado $f'c=175 \text{ kg/cm}^2$ cuyas dimensiones internas son $0.60\text{m} \times 0.60\text{m} \times 0.80\text{m}$ y el dado de concreto simple $f'c=140 \text{ kg/cm}^2$, se utilizará Cemento Portland Tipo I.

Estas estructuras estarán tarrajeadas tanto interior como exterior, el tarrajeo interior será con impermeabilizante 1:2, $e=2.0$, el exterior tendrá las siguientes características C:A 1:4, $e=1.50 \text{ cm}$.

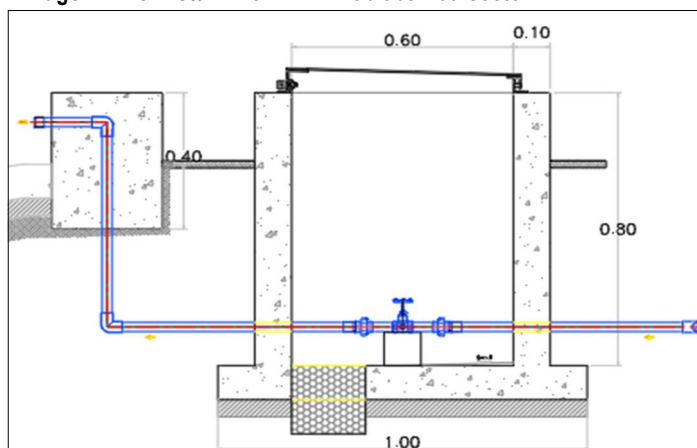
Se proyecta también pintura de las estructuras exteriormente con esmalte, el color será definido por el supervisor en coordinación con los beneficiarios.

Cuadro N°32: Válvulas de Purga en RD-Tablabamba sector I

REPORTE UBICACIÓN DE VÁLVULAS DE PURGA RD "TABLABAMBA" SIST.1				
VÁLVULA	ELEVACIÓN	DIAMETRO	ESTE	NORTE
VP-1	1536.864	3/4"	736960.228	9310133.282

Fuente: Elaboración Propia.

Imagen N°49 Vista VP en RD – Tablabamba sector I



✓ **Válvulas de Aire Automática en RD (01 Und).**

Se construirá 01 cajas de válvulas de aire en la red de aducción con el fin de eliminar el aire atrapado que se acumulen en este tramo.

La estructura será de concreto armado $f'c=175 \text{ kg/cm}^2$ cuyas dimensiones internas son $0.60\text{m} \times 0.60\text{m} \times 0.80\text{m}$, se utilizará Cemento Portland Tipo I.

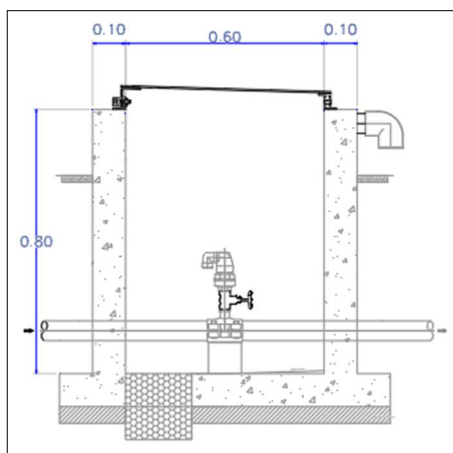
Cuadro N° 33: Válvulas de Aire en RD– Tablabamba sector I

REPORTE UBICACIÓN DE VÁLVULAS DE AIRE RD "TABLABAMBA" SIST.1

VÁLVULA	ELEVACIÓN	DIAMETRO	ESTE	NORTE
VA-1	1676.255	1 1/2"	736409.869	9310796.620

Fuente: Elaboración Propia.

Imagen N°50: Vista VA en RD – Tablabamba sector I



✓ **Cámara Rompe Presión T-07 (5 und).**

Se construirá 5 cámaras rompe presión. La Cámara húmeda propuesta será de concreto armado $f'c = 175 \text{ kg/cm}^2$, de dimensiones internas de $1.00 \times 0.60 \times 0.90$. Tendrá 01 elemento de limpieza y rebose con tubería PVC de 2" y dado móvil de concreto simple $f'c = 140 \text{ kg/cm}^2$.

La cámara seca tendrá dimensiones internas de $0.55 \times 0.40 \times 0.60 \text{ m}$.

Estas estructuras estarán tarrajeadas tanto interior como exterior, el tarrajeo interior será con impermeabilizante 1:2, $e = 1.50$, el exterior tendrá las siguientes características C:A 1:4, $e = 1.50 \text{ cm}$.

Se proyecta también pintura de las estructuras exteriormente con esmalte, el color será definido por el supervisor en coordinación con los beneficiarios.

Cuadro N°34: Camaras Rompe Presión T-07 Tablabamba sector I

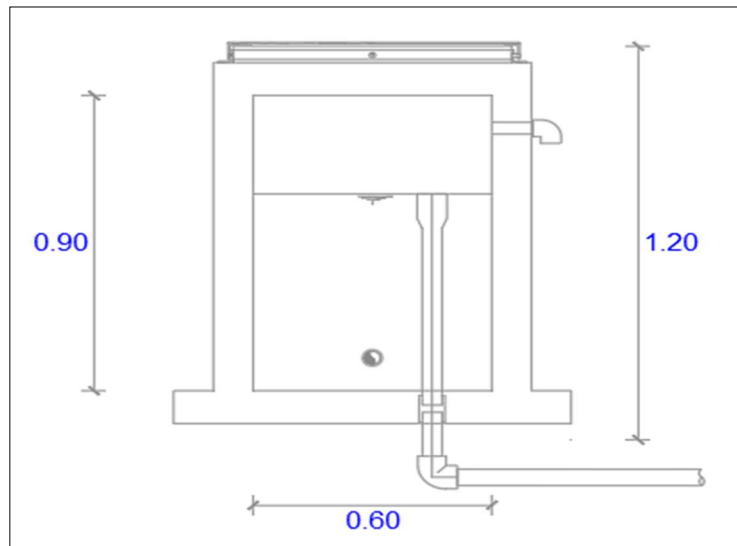
CUADRO DE REDUCCIÓN DE PRESIÓN SECTOR 1

TIPO	ESTE - X (m)	NORTE - Y (m)	COTA - Z (m)	DIAMETRO mm	PRESIÓN DE LLEGADA mH2O	PRESIÓN DE SALIDA mH2O	CAUDAL Maximo Horario l/s
CRP T7 N°=1	736,742.75	9,310,735.50	1,626.91	22.90	50.00	0.00	0.01

CRP T7 N°=2	736,681.49	9,310,629.59	1,639.14	29.40	38.00	0.00	0.05
CRP T7 N°=3	736,718.87	9,310,363.84	1,601.41	29.40	38.00	0.00	0.01
CRP T7 N°=4	736,819.94	9,310,339.29	1,593.07	22.90	46.00	0.00	0.02
CRP T7 N°=5	736,919.43	9,310,131.99	1,551.05	22.90	42.00	0.00	0.01

Fuente: Elaboración Propia.

Imagen N°51: Vista Lateral CRP- T07 Tablabamba sector I



✓ **Conexiones Domiciliarias de Agua (34 und).**

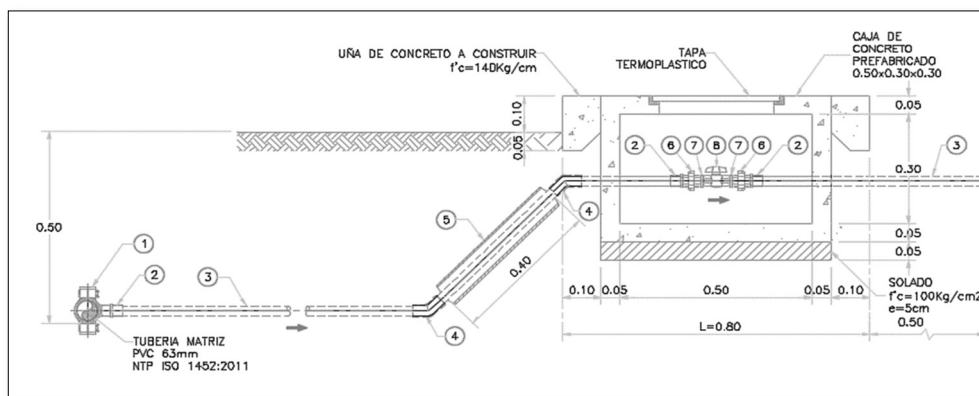
Se proyecta la instalación de un total de 34 conexiones de agua potable de ½". Las instalaciones constarán de caja prefabricada $f_c = 140 \text{ kg/cm}^2$ de $0.50 \times 0.30 \times 0.30 \text{ m}$. y marco y tapa termoplástica de $0.20 \times 0.30 \text{ m}$, una abrazadera de PVC para tuberías, tubería PVC con diámetros de ½" clase 10 incluyendo accesorios PVC, llave de control con niple, unión universal y adaptador UPR, estas conexiones estarán ubicadas lo más cerca a cada una de las viviendas.

El detalle de la conexión domiciliar se aprecia en el plano correspondiente.

Para ello se realizarán los siguientes trabajos:

- Instalación de 13 conexiones domiciliarias nuevas.
- Rehabilitación de 21 conexiones domiciliarias existentes.
- Asimismo, se plantea la excavación, refine y nivelación de zanja, relleno compactado y eliminación de material excedente para la instalación de las tuberías.

Imagen N°52: Vista Lateral CD Tablabamba sector I



LOCALIDAD TABLABAMBA SECTOR II

✓ Captación tipo Ladera (01 Und).

Fuentes de Agua Proyectada.

La fuente de agua proyectada para la población de Tablabamba Sector II es una fuente superficial, y es la siguiente:

- Fuente. - Manantial “El Cedro”.

El Manantial “El Cedro”, presenta las condiciones óptimas para ser utilizado como fuente de abastecimiento, por las siguientes razones:

- No presenta mal olor.
- No Presenta turbiedad.
Presenta un caudal de 0.41 Lts/sg en época de estiaje (**agt. 2022**) y 0.58 Lts/sg en época de invierno, aforado por el método volumétrico, el caudal requerido por la población de Tablabamba Sector II es Qmd=0.02 Lts/sg.
- Dicha fuente será proyectada para el abastecimiento a la localidad de Tablabamba Sector II

La fuente se ubica en las coordenadas 736212.47E, 9310505.05 N; del sistema de coordenadas proyectadas UTM WGS-84 – Zona – 17S, y a una cota de 1695.22

m.s.n.m., ubicándose a una distancia promedio de 0.6 Km de la población.

Caudal Acreditado.

El caudal Acreditado según resolución de Disponibilidad hídrica de agua superficial con fines poblacionales para captar es de 630.72 m3/año, que equivale a 0.02 Lt/seg; según la R.D. N° 0089-2021-ANA-AAA.M-ALA CHCHC, de fecha 17 de mayo de 2021.

Los trabajos que se realizaran son los siguientes:

Demolición y Construcción de estructura tipo ladera con concreto armado $f'c = 210 \text{ Kg. /cm}^2$, tarrajado con Impermeabilizante en su interior y con tarrajeo normal en su exterior.

Tendrán las siguientes características geométricas:

- Ancho de pantalla=1.10 m
- Distancia entre el afloramiento y la cámara húmeda =1.25m
- Altura de la cámara húmeda = 1.00m

Especificaciones técnicas generales:

Concreto Simple:

- Zanja de Coronación $f'c=140 \text{ Kg/cm}^2$
- Concreto ciclópeo $f'c=140 + 30 \% \text{ PM kg/cm}^2$

Concreto Armado:

- Concreto $f'c=210 \text{ Kg/cm}^2$
- Acero $f'y=4,200 \text{ Kg/cm}^2$

Cemento:

- Cemento Portland Tipo I

Capacidad Portante:

- Resistencia de Suelo $=0.76 \text{ Kg/cm}^2$

IMAGEN N°53: VISTA EN PLANTA CAPTACIÓN EL CEDRO

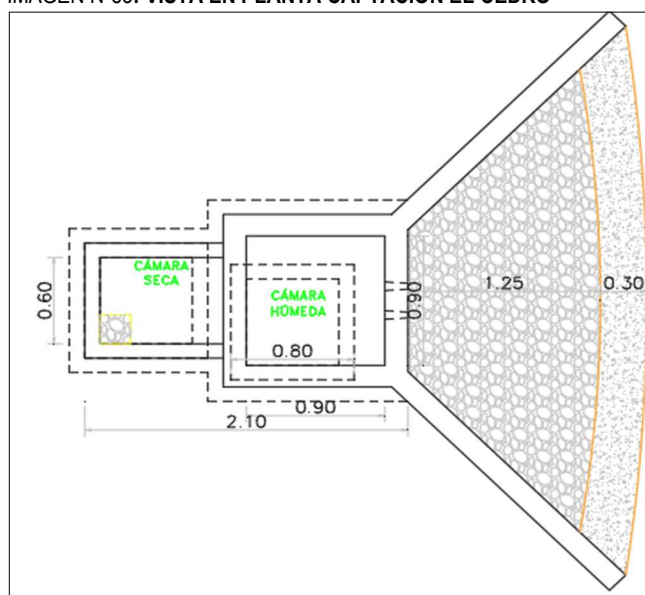
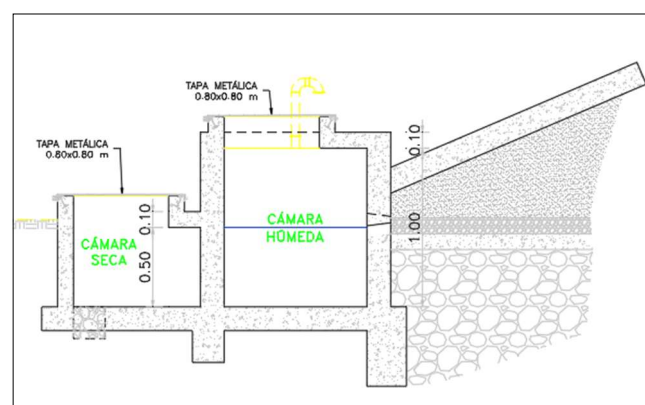


IMAGEN N°54: VISTA LATERAL CAPTACIÓN CAP. EL CEDRO



✓ **Cerco Perimétrico Captación (24 ml).**

Se construirá un cerco perimétrico para protección de las estructuras de la captación tipo Ladera, la cual tendrá un perímetro de 24.00 metros lineales; fabricado de: malla de alambre galvanizado N° 10, tubo de acero galvanizado de $\varnothing 2"$, perfil angular $3/4" \times 3/4" \times 3/16"$; que ira en todo el perímetro del terreno destinado al alojamiento de las estructuras de la captación tipo ladera.

IMAGEN N°55: VISTA EN PLANTA CERCO PERIMÉTRICO CAP. EL CEDRO

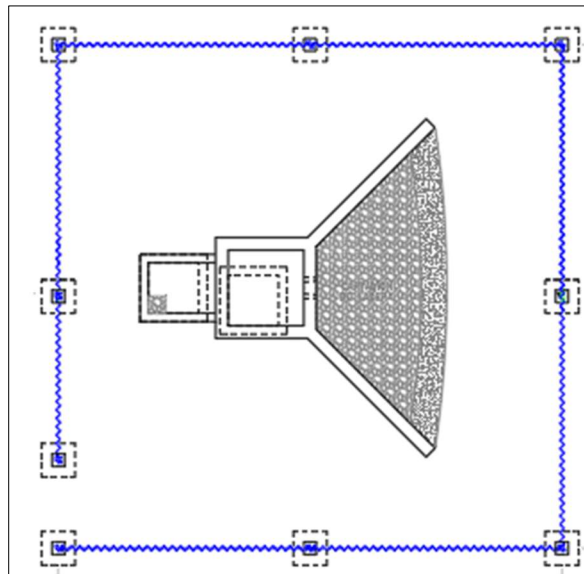
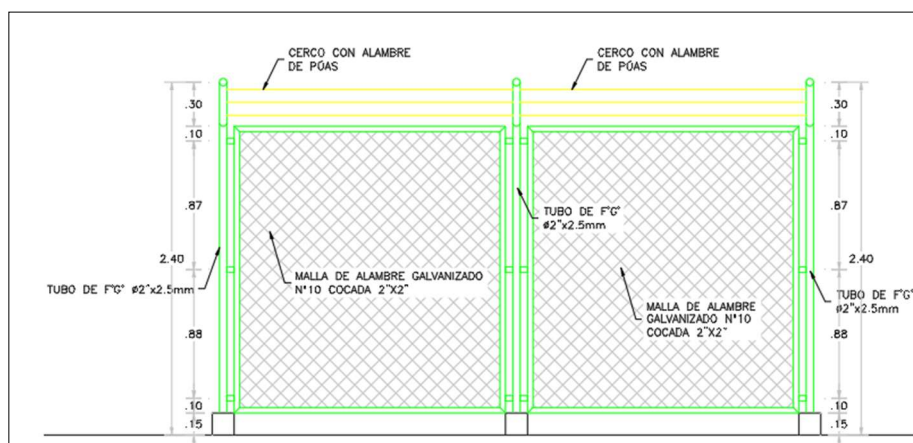


Imagen N°56: Vista Elevación Cerco Captación el Cedro



✓ **Línea de Conducción L= 86.92 M.**

Se proyecta una línea de conducción longitud total de L= 86.92 m la cual unirá la captación con el Reservorio de la localidad.

La Línea de conducción para este sistema, será TUBERIA PVC.

Se realizará la prueba hidráulica y la respectiva desinfección de la línea de conducción.

El trazo de la línea de conducción se encuentra la gran parte en un terreno de tipo normal gravoso, la tubería estará enterrada a una profundidad mínima de 0.60 m con un ancho de 0.40 m

Para la cama de apoyo en terreno normal se ha previsto utilizar material propio seleccionado.

Cuadro N°35: Características de LC Tablabamba Sector II

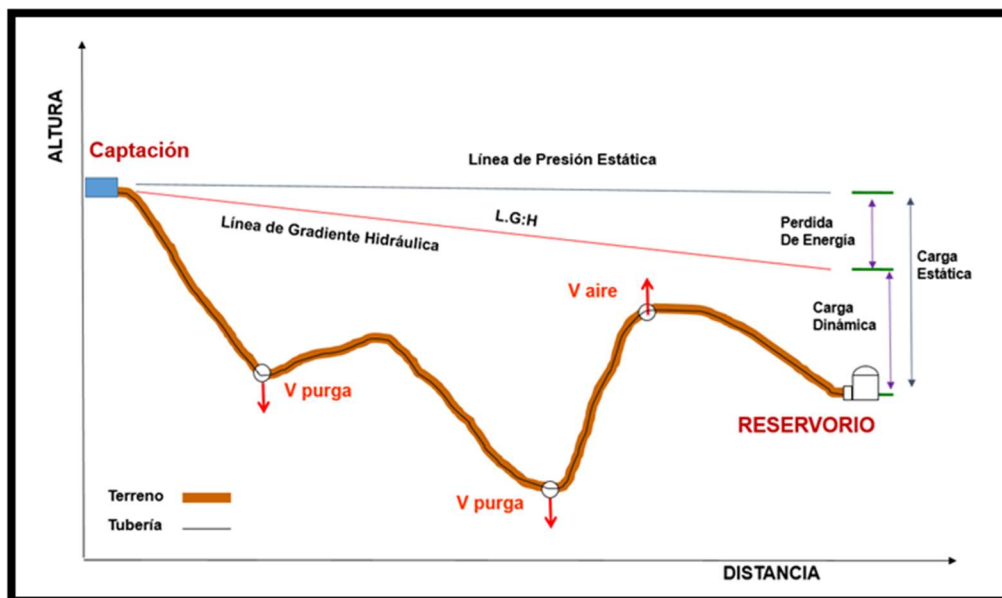
RESUMEN DE TUBERIA EN LINEA DE CONDUCCION			
Material/Clase	Diámetro (Pulgadas)	Diámetro Interno (Milímetros)	Longitud (m)
PVC C-10	1 "	29.4	86.92
TOTAL			86.92

Fuente: Elaboración Propia.

CUADRO N°36: Tramos Ic Tablabamba Sector II

TRAMO	ESTRUCTURA/ELEMT.	LONGITUD (M)	MATERIAL
INICIO	Captación	86.92	TUB. PVC 1"
FIN	Reservorio		
TOTAL, LONGITUD (M)		86.92	

Imagen N° 57: Gradiente Hidráulico LC Tablabamba Sector II



✓ **Rehabilitación de Reservorio Apoyado Vol. =5m3.**

Para el sistema de agua potable se construirá 01 Reservorio de 5 m3 rectangular, de acuerdo con los cálculos realizados que se detalla en la memoria de cálculo.

Esta estructura será Ubicado en las coordenadas UTM X = 736262.743 Y = 9310442.46 Z = 16801.30 msnm

El Reservorio de 5 m3 proyectado se construirá con las siguientes características:

- Ancho interno=2.10m
- Largo interno =2.10m

- Altura del Líquido=1.23m
- Borde Libre =0.45m
- Altura total del reservorio=1.68m
- Espesor de la pared=0.15m
- Espesor de la Loza de Fondo=0.15m
- Espesor del Techo=0.15m

Especificaciones técnicas generales:

Concreto $f'c=210$ Kg/cm²

Acero $f'y=4,200$ Kg/cm²

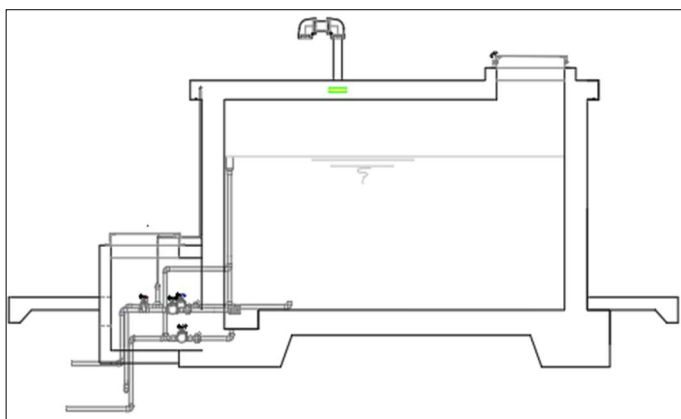
Tipo de Cemento= Portland Tipo I

Resistencia de Suelo=0.82 Kg/cm²

Esta estructura estará tarrajada tanto interior como exterior, el tarrajeo interior será con impermeabilizante 1:3, e=2.0, el exterior tendrá las siguientes características C:A 1:3, e=2.0 cm.

Se proyecta también pintura de las estructuras exteriormente con esmalte, el color será definido por el supervisor en coordinación con los beneficiarios.

Imagen N°58: Vista Lateral Reservorio Vol. 5 M3 – Tablabamba Sector II



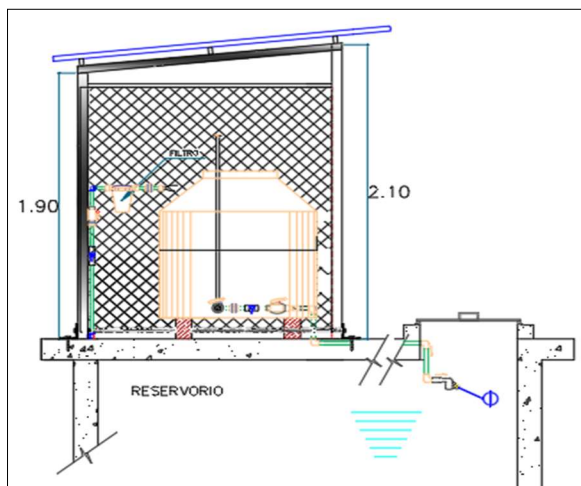
Como sistema de cloración se proyecta un tanque de 600 lts, que estará ubicado sobre el reservorio protegida con una estructura de malla metálica de dimensiones L=1.65 m y A=1.60 m.

el cloro será suministrado por goteo la ubicación del tubo dosificador de cloro y la válvula flotadora deben instalarse cercanos a la tapa metálica de inspección del reservorio para facilidad de la operación y mantenimiento y la regulación del funcionamiento del goteo (graduar el cierre de la cloración en la válvula flotadora cuando el reservorio se llene y entre en funcionamiento el control de nivel estático).

La entrega del goteo de cloro debe estar en la dirección del ingreso de agua al reservorio.

La alimentación de agua hacia el tanque de polietileno de 600 L se realizará desde el ingreso hacia el reservorio (Cámara Seca).

Imagen N°59: Vista Lateral Sistema de Cloración Tablabamba Sector II



✓ **Cerco Perimétrico Reservorio (28.00 ml).**

Se construirá un cerco perimétrico para protección de las estructuras del reservorio rectangular, el cual tendrá un perímetro de 28.00 metros lineales; fabricado de: alambre de hierro galvanizado #10 con cocada de 2". Cada malla de alambre galvanizado cuenta con una altura de 1.9m y será electrosoldada a los perfiles.

Para el cimiento se empleará dados de concreto ciclópeo $f'c=175 \text{ Kg/cm}^2$.

La construcción proyectada tendrá una estructura compuesta por columnas de tubo galvanizado $\Phi 2" \times 2.5\text{mm}$ pintado con esmalte y sellado en extremo, para prevenir su deterioro por exposición.

La malla se fija a marcos de ángulo F° de $3/4" \times 3/4" \times 3/16"$.

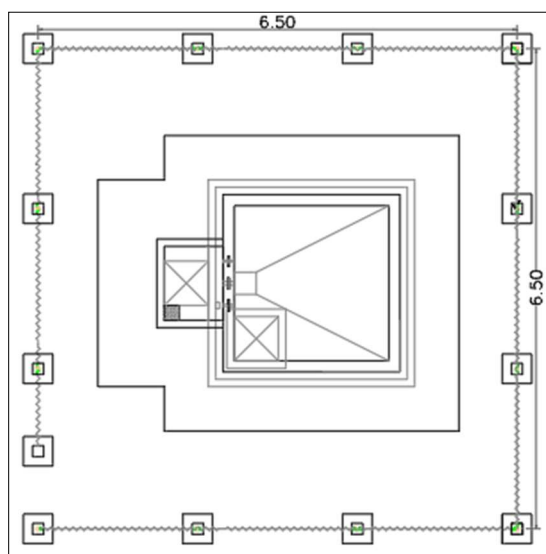
Los marcos se unen a los tubos galvanizados a través de conectores ángulo F° de $3/4" \times 3/4" \times 3/16"$.

El alambre de púas es de 3 filas @ $\pm 100\text{mm}$, se fija a los brazos de extensión.

La puerta de ingreso de 1.00 m x 1.90m es de una hoja y de tipo malla (alambre galvanizado cocada 2") con marco tipo angular. Se fija a los postes laterales tubo galvanizado $\Phi 2" \times 2.5\text{mm}$, la altura total desde el nivel de terreno incluyendo los brazos de extensión será de 2.40 m.

Esta estructura ira en todo el perímetro del terreno destinado al alojamiento de las estructuras del reservorio rectangular.

Imagen N°60: Vista Planta Cerco Perimétrico
Reservorio – Tablabamba Sector II



✓ **Red de distribución de Agua Potable 01 (1141.62 m).**

Las redes distribución se ha diseñado teniendo en cuenta el caudal máximo horario Qmh 0.03lps. Se ha considerado para su diseño una presión máxima de 50 mca para la clase 10 con el fin de asegurar el funcionamiento del sistema.

Se instalará en las redes de distribución 1141.62 ml de tubería PVC con sus respectivos accesorios. Las características de la tubería y el Metrado por diámetros se aprecian a continuación:

- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC NTP 339.002 DN 1"= 506.68 M
- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC NTP 339.002 DN 3/4"= 449.44 M
- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC NTP 339.002 DN 1/2"= 185.5 M

Se realizará la prueba hidráulica y la respectiva desinfección de las redes.

El trazo de la red se encuentra en un terreno de tipo natural, la tubería estará enterrada a una profundidad mínima de 0.60 m con una zanja de 0.40 m para el caso pasajes o vía de bajo tránsito. Para la cama de apoyo se ha previsto utilizar material de propio seleccionado.

✓ **Válvulas de Purga en RD (01 Und).**

Se proyecta construcción de 01 cajas de válvulas de purga en los puntos bajos de la red de distribución, con el fin de eliminar los sedimentos que se acumulen en los diferentes tramos.

La estructura será de concreto armado $f'c=175 \text{ kg/cm}^2$ cuyas dimensiones internas son 0.60m x 0.60m x 0.80m y el dado de concreto simple $f'c=140 \text{ kg/cm}^2$, se utilizará Cemento Portland Tipo I.

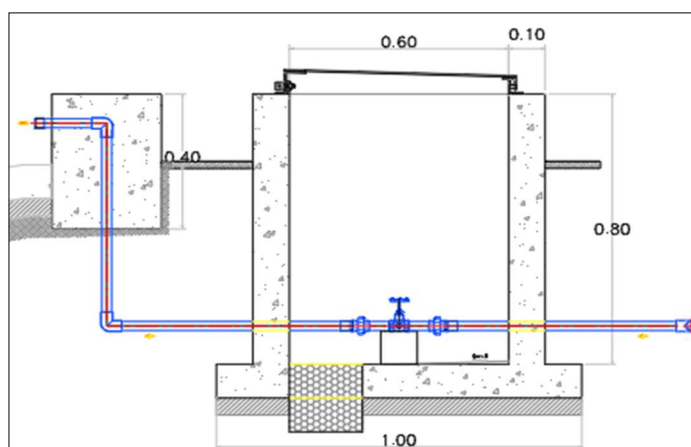
Estas estructuras estarán tarrajeadas tanto interior como exterior, el tarrajeo interior será con impermeabilizante 1:2, e=2.0, el exterior tendrá las siguientes características C:A 1:4, e=1.50 cm.

Se proyecta también pintura de las estructuras exteriormente con esmalte, el color será definido por el supervisor en coordinación con los beneficiarios.

Cuadro N°37: Válvulas de Purga en RD- Tablabamba Sector II

REPORT E UBICACIÓN DE VÁLVULAS DE PURGA RD "TABLABAMBA" SECTOR 2				
VÁLVULA	ELEVACIÓN	DIAMETRO	ESTE	NORTE
VP-1	1556.885	3/4"	736739.325	9309830.431

Imagen N°61: Vista VP en RD – Tablabamba Sector II



✓ **Válvulas de Aire Automática en RD (01 Und).**

Se construirá 01 cajas de válvulas de aire en la red de aducción con el fin de eliminar el aire atrapado que se acumulen en este tramo.

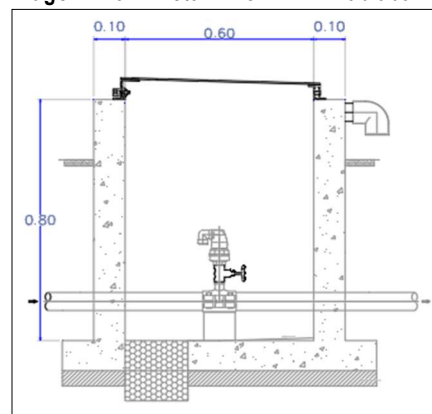
La estructura será de concreto armado $f'c=175 \text{ kg/cm}^2$ cuyas dimensiones internas son $0.60\text{m} \times 0.60\text{m} \times 0.80\text{m}$, se utilizará Cemento Portland Tipo I.

Cuadro N°38: Válvulas de Aire en RD– Tablabamba Sector II

REPORT E UBICACIÓN DE VÁLVULAS DE AIRE RD "TABLABAMBA" SIST. 2				
VÁLVULA	ELEVACIÓN	DIAMETRO	ESTE	NORTE
VA-2	1678.846	1"	736269.634	9310439.220

Fuente: Elaboración Propia.

Imagen N°62: Vista VA en RD – Tablabamba Sector II



✓ **Cámara Rompe Presión T-07 (2 und).**

Se construirá 2 cámaras rompe presión. La Cámara húmeda propuesta será de concreto armado $f'c= 175 \text{ kg/cm}^2$, de dimensiones internas de $1.00 \times 0.60 \times 0.90$. Tendrá 01 elemento de limpieza y rebose con tubería PVC de 2"y dado móvil de concreto simple $f'c=140 \text{ kg/cm}^2$.

La cámara seca tendrá dimensiones internas de $0.55 \times 0.40 \times 0.60 \text{ m}$.

Estas estructuras estarán tarrajeadas tanto interior como exterior, el tarrajeo interior será con impermeabilizante 1:2, $e=1.50$, el exterior tendrá las siguientes características C:A 1:4, $e=1.50 \text{ cm}$.

Se proyecta también pintura de las estructuras exteriormente con esmalte, el color será definido por el supervisor en coordinación con los beneficiarios.

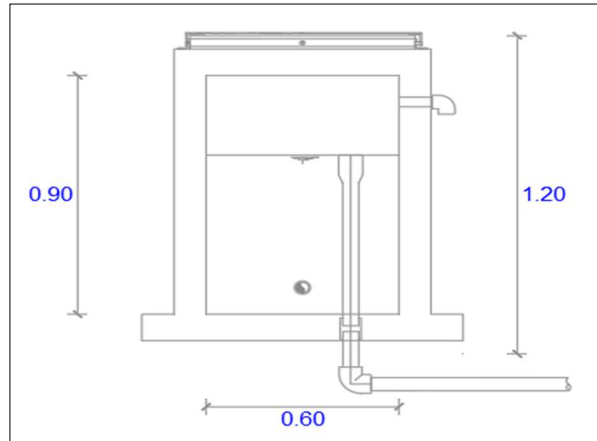
Cuadro N°39: cámaras Rompe Presión T-07 Tablabamba sector II

CUADRO DE REDUCCIÓN DE PRESIÓN SECTOR 2							
TIPO	ESTE - X (m)	NORTE - Y (m)	COTA - Z (m)	DIAMETRO mm	PRESIÓN DE LLEGADA mH2O	PRESIÓN DE SALIDA mH2O	CAUDAL Maximo Horario l/s
CRP T7 - N°=1	736,435.54	9,310,338.19	1,631.49	29.40	49.00	0.00	0.03

CRP T7 - N°=2	736,643.17	9,309,954.41	1,581.81	22.90	50.00	0.00	0.01
---------------	------------	--------------	----------	-------	-------	------	------

Fuente: Elaboración Propia.

Imagen N° 64: Vista Lateral CRP- T07 Tablabamba sector II



✓ **Conexiones Domiciliarias de Agua (6 und).**

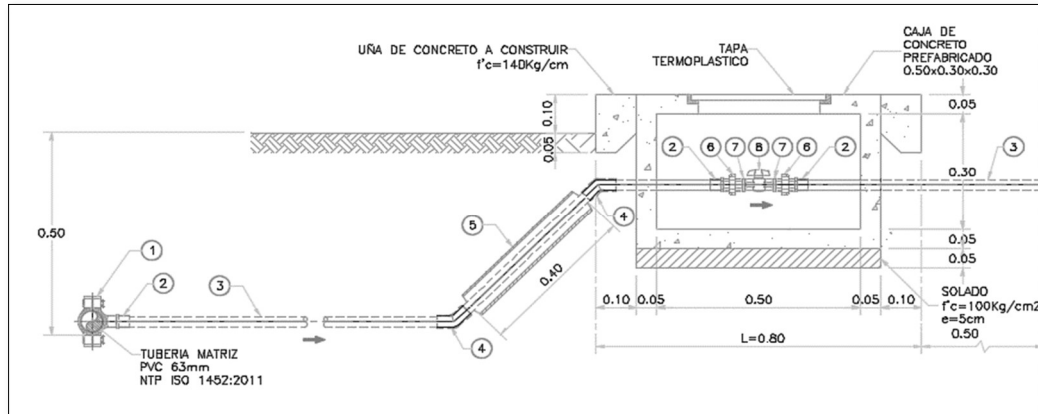
Se proyecta la instalación de un total de 6 conexiones de agua potable de ½". Las instalaciones constarán de caja prefabricada fc= 140 kg/cm² de 0.50 x 0.30 x 0.30 m. y marco y tapa termoplástica de 0.20 x 0.30 m, una abrazadera de PVC para tuberías, tubería PVC con diámetros de 1/2" clase 10 incluyendo accesorios PVC, llave de control con niple, unión universal y adaptador UPR, estas conexiones estarán ubicadas lo más cerca a cada una de las viviendas.

El detalle de la conexión domiciliaria se aprecia en el plano correspondiente.

Para ello se realizarán los siguientes trabajos:

- Instalación de 2 conexiones domiciliarias nuevas.
- Rehabilitación de 4 conexiones domiciliarias existentes.
- Asimismo, se plantea la excavación, refine y nivelación de zanja, relleno compactado y eliminación de material excedente para la instalación de las tuberías.

Imagen N°65: Vista Lateral CD Tablabamba Sector II



LOCALIDAD TABLABAMABA SECTOR III

✓ Captación tipo Ladera (01 Und).

Fuentes de Agua Proyectada.

La fuente de agua proyectada para la población de Tablabamba Sector III es una fuente superficial, y es la siguiente:

- Fuente. - Manantial "Marañón".

El Manantial "Marañón", presenta las condiciones óptimas para ser utilizado como fuente de abastecimiento, por las siguientes razones:

- No presenta mal olor.
- No Presenta turbiedad.
- Presenta un caudal de 0.05 Lts/sg en época de estiaje (**agt. 2022**) y 0.07 Lts/sg en época de invierno, aforado por el método volumétrico, el caudal requerido por la población de Tablabamba Sector III es $Q_{md}=0.01$ Lts/sg.
- Dicha fuente será proyectada para el abastecimiento a la localidad de Tablabamba Sector III

La fuente se ubica en las coordenadas 736277.07 E, 9309695.35 N; del sistema de coordenadas proyectadas UTM WGS-84 – Zona – 17S, y a una cota de 1634.39

m.s.n.m., ubicándose a una distancia promedio de 0.6 Km de la población.

Caudal Acreditado.

El caudal Acreditado según resolución de Disponibilidad hídrica de agua superficial con fines poblacionales para captar es de 315.36 m³/año, que equivale a 0.01 Lt/seg; según la R.D. N° 0083-2021-ANA-AAA.M-ALA CHCHC, de fecha 17 de mayo de 2021.

Los trabajos que se realizarán son los siguientes:

Demolición y Construcción de estructura tipo ladera con concreto armado $f'c= 210$ Kg. /cm², tarrajado con Impermeabilizante en su interior y con tarrajeo normal en su exterior.

Tendrán las siguientes características geométricas:

- Ancho de pantalla=0.90 m
- Distancia entre el afloramiento y la cámara húmeda =1.25m
- Altura de la cámara húmeda = 1.00m

Especificaciones técnicas generales:

Concreto Simple:

- Zanja de Coronación $f'c=140 \text{ Kg/cm}^2$
 - Concreto ciclópeo $f'c=140 + 30 \% \text{ PM kg/cm}^2$
- Concreto Armado:

- Concreto $f'c=210 \text{ Kg/cm}^2$
- Acero $f'y=4,200 \text{ Kg/cm}^2$

Cemento:

- Cemento Portland Tipo I

Capacidad Portante:

- Resistencia de Suelo= 0.76 Kg/cm^2

IMAGEN N°66: VISTA EN PLANTA CAPTACIÓN EL MARAÑÓN.

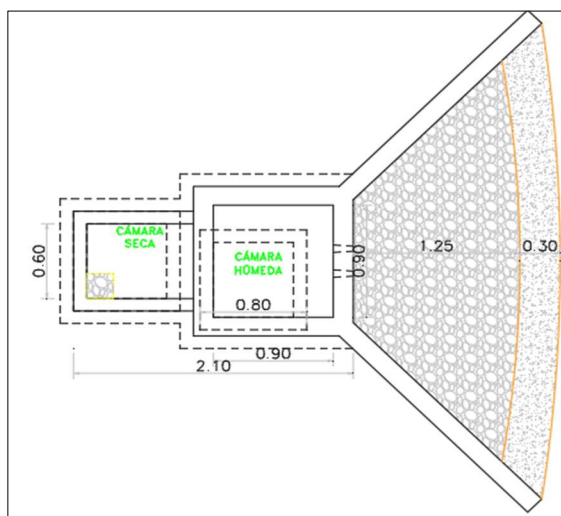
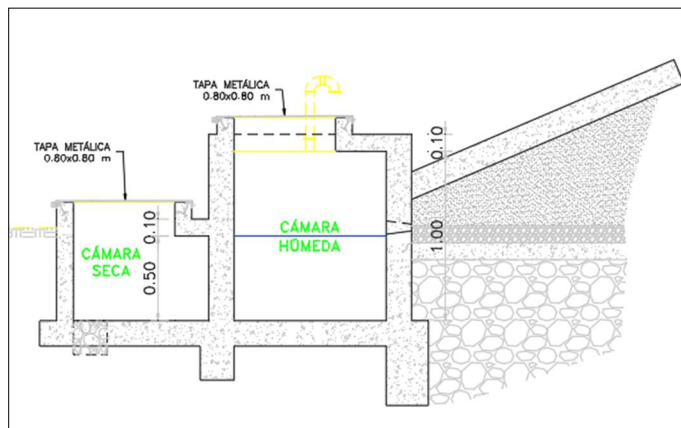


IMAGEN N°67: VISTA LATERAL CAPTACIÓN CAP. EL MARAÑÓN.



✓ **Cerco Perimétrico Captación (24 ml).**

Se construirá un cerco perimétrico para protección de las estructuras de la captación tipo Ladera, la cual tendrá un perímetro de 24.00 metros lineales; fabricado de: malla de alambre galvanizado N° 10, tubo de acero galvanizado de Ø 2", perfil angular 3/4"x 3/4" 3/16"; que ira en todo el perímetro del terreno destinado al alojamiento de las estructuras de la captación tipo ladera.

IMAGEN N°68: VISTA EN PLANTA CERCO PERIMÉTRICO MARAÑÓN

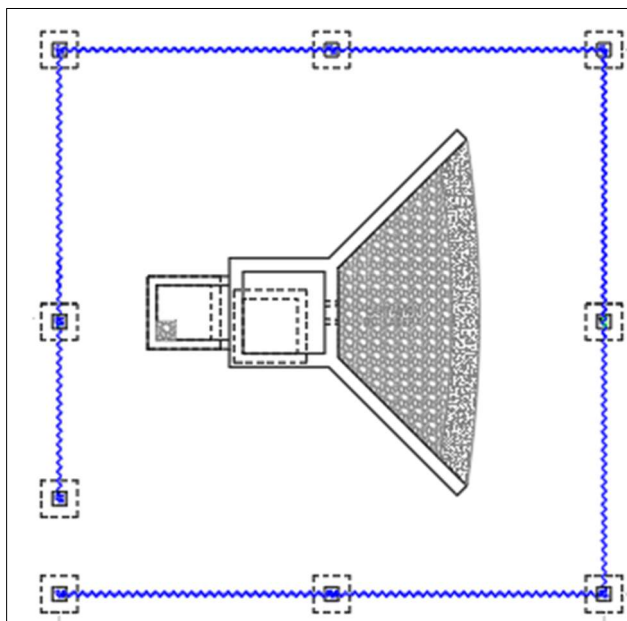
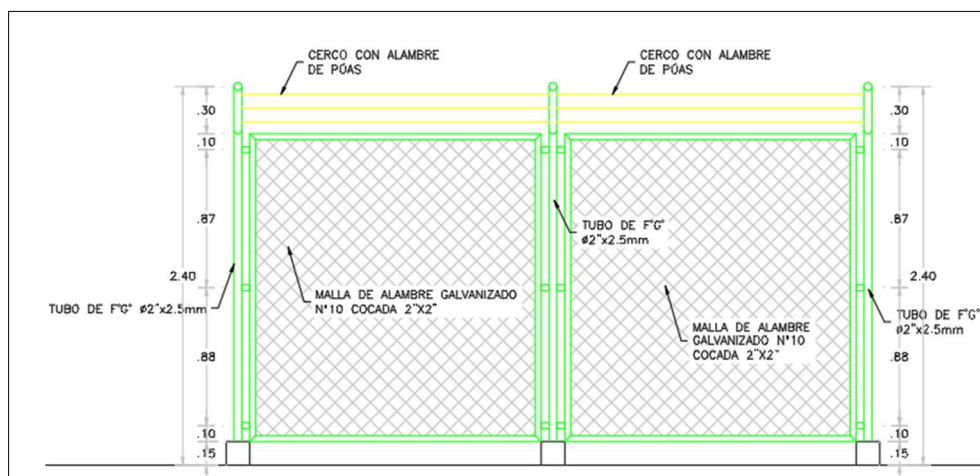


Imagen N°69: Vista Elevación Cerco Captación Marañón.



✓ **Línea de Conducción L= 289.38 M.**

Se proyecta una línea de conducción longitud total de L= 289.38 m la cual unirá la captación con el Reservorio de la localidad.

La Línea de conducción para este sistema, será TUBERIA PVC.

Se realizará la prueba hidráulica y la respectiva desinfección de la línea de conducción.

El trazo de la línea de conducción se encuentra la gran parte en un terreno de tipo normal gravoso, la tubería estará enterrada a una profundidad mínima de 0.60 m con un ancho de 0.40 m

Para la cama de apoyo en terreno normal se ha previsto utilizar material propio seleccionado.

Cuadro N°40: Características de LC Tablabamba Sector III

RESUMEN DE TUBERIA EN LINEA DE CONDUCCION

Material/Clase	Diámetro (Pulgadas)	Diámetro Interno (Milímetros)	Longitud (m)
PVC C-10	1 "	29.4	289.38
TOTAL			289.38

Fuente: Elaboración Propia.

CUADRO N°41: Tramos LC Tablabamba Sector III

TRAMO	ESTRUCTURA/ELEMT.	LONGITUD (M)	MATERIAL
INICIO	Captación	289.38	TUB. PVC 1"
FIN	Reservorio		
TOTAL LONGITUD (M)		289.38	

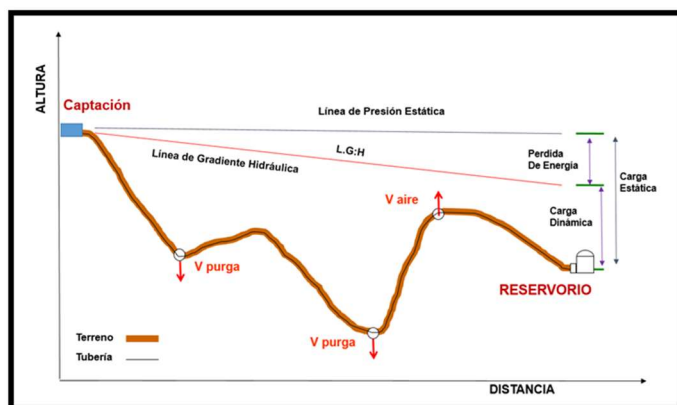


Imagen N° 70: Gradiente Hidráulico LC Tablabamba Sector III

✓ **Válvulas de Aire Automática en Línea de Conducción (01 Und).**

Se proyecta la construcción de 01 cajas de válvulas de aire en los puntos pico de la línea de conducción con el fin de eliminar el aire atrapado que se acumulen en los diferentes tramos.

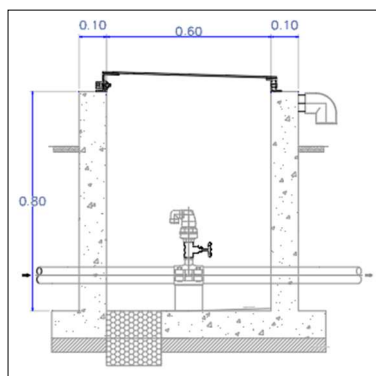
La estructura será de concreto armado $f'c=175 \text{ kg/cm}^2$ cuyas dimensiones internas son $0.60\text{m} \times 0.60\text{m} \times 0.80\text{m}$, se utilizará Cemento Portland Tipo I.

Cuadro N°42: Válvulas de Aire en LC – Tablabamba Sector III

REPORT E UBICACIÓN DE VÁLVULAS DE AIRE LC "TABLABAMBA" SECTOR 3				
VÁLVULA	ELEVACIÓN	DIAMETRO	ESTE	NORTE
VA-1	1633.352	1"	736286.158	9309695.301

Fuente: Elaboración Propia.

Imagen N°71: Vista VA en LC – Tablabamba sector III



✓ **Reservorio Apoyado Vol. =5m3.**

Para el sistema de agua potable se construirá 01 Reservorio de 5 m3 rectangular, de acuerdo con los cálculos realizados que se detalla en la memoria de cálculo.

Esta estructura será Ubicado en las coordenadas UTM X = 736533.85 Y = 9309749.335 Z = 1602.79 msnm

El Reservorio de 5 m3 proyectado se construirá con las siguientes características:

- Ancho interno=2.10m
- Largo interno =2.10m
- Altura del Líquido=1.23m
- Borde Libre =0.45m
- Altura total del reservorio=1.68m
- Espesor de la pared=0.15m
- Espesor de la Loza de Fondo=0.15m
- Espesor del Techo=0.15m

Especificaciones técnicas generales:

Concreto $f'c=210$ Kg/cm²

Acero $f_y=4,200$ Kg/cm²

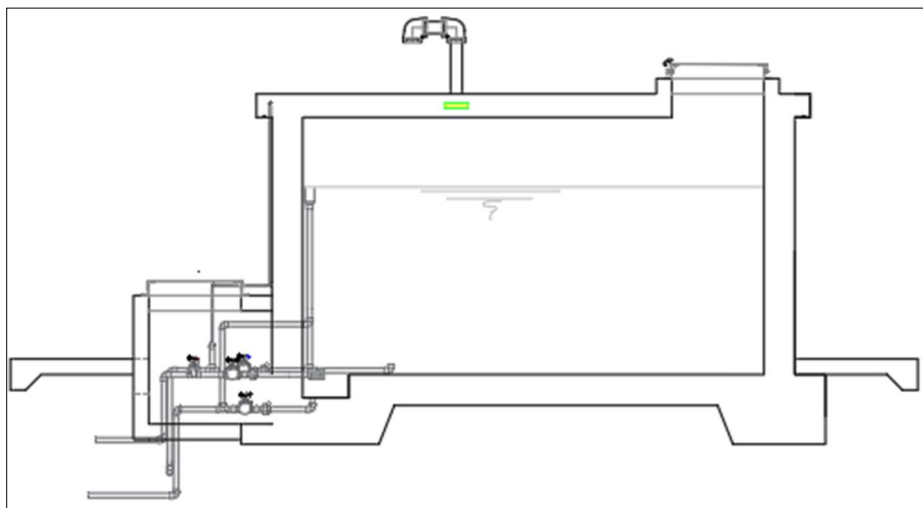
Tipo de Cemento= Portland Tipo I

Resistencia de Suelo=0.76 Kg/cm²

Esta estructura estará tarrajada tanto interior como exterior, el tarrajeo interior será con impermeabilizante 1:3, e=2.0, el exterior tendrá las siguientes características C:A 1:3, e=2.0 cm.

Se proyecta también pintura de las estructuras exteriormente con esmalte, el color será definido por el supervisor en coordinación con los beneficiarios.

Imagen N°72: Vista Lateral Reservorio Vol. 5 M3 – Tablabamba sector III



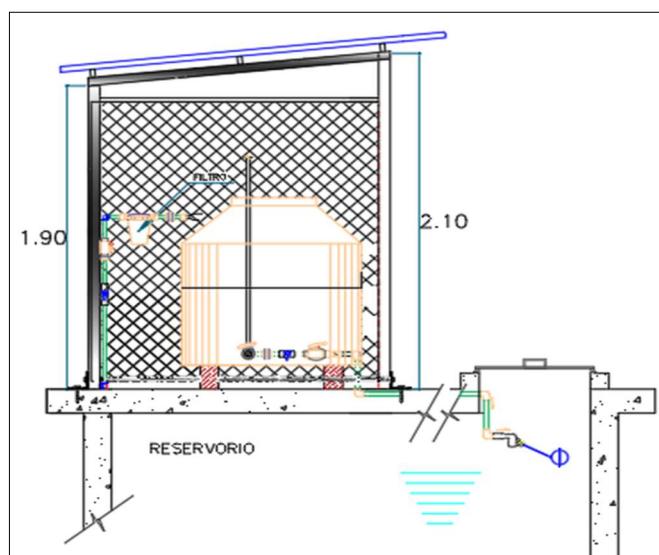
Como sistema de cloración se proyecta un tanque de 600 lts, que estará ubicado sobre el reservorio protegida con una estructura de malla metálica de dimensiones $L=1.65$ m y $A=1.60$ m.

el cloro será suministrado por goteo la ubicación del tubo dosificador de cloro y la válvula flotadora deben instalarse cercanos a la tapa metálica de inspección del reservorio para facilidad de la operación y mantenimiento y la regulación del funcionamiento del goteo (graduar el cierre de la cloración en la válvula flotadora cuando el reservorio se llene y entre en funcionamiento el control de nivel estático).

La entrega del goteo de cloro debe estar en la dirección del ingreso de agua al reservorio.

La alimentación de agua hacia el tanque de polietileno de 600 L se realizará desde el ingreso hacia el reservorio (Cámara Seca).

Imagen N°73: Vista Lateral Sistema de Cloración Tablabamba sector III



✓ **Cerco Perimétrico Reservorio (28.00 ml).**

Se construirá un cerco perimétrico para protección de las estructuras del reservorio rectangular, el cual tendrá un perímetro de 28.00 metros lineales; fabricado de: alambre de hierro galvanizado #10 con cocada de 2". Cada malla de alambre galvanizado cuenta con una altura de 1.9m y será electrosoldada a los perfiles.

Para el cimiento se empleará dados de concreto ciclópeo $f'c=175$ Kg/cm².

La construcción proyectada tendrá una estructura compuesta por columnas de tubo galvanizado $\Phi 2"$ x 2.5mm pintado con esmalte y sellado en extremo, para prevenir su deterioro por exposición.

La malla se fija a marcos de ángulo F° de $3/4" \times 3/4" \times 3/16"$.

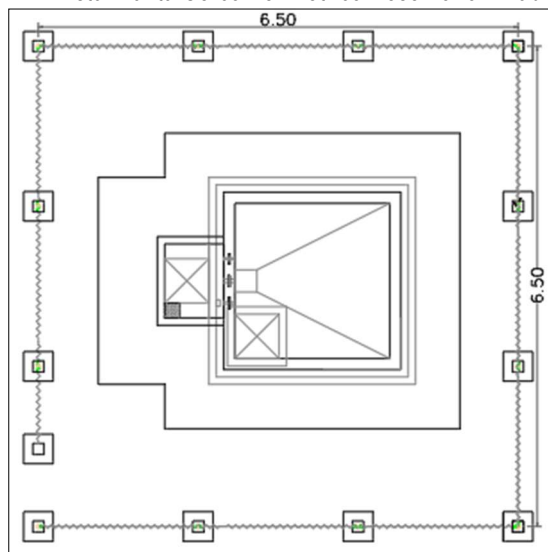
Los marcos se unen a los tubos galvanizados a través de conectores ángulo F° de $3/4" \times 3/4" \times 3/16"$.

El alambre de púas es de 3 filas @ $\pm 100\text{mm}$, se fija a los brazos de extensión.

La puerta de ingreso de 1.00 m x 1.90m es de una hoja y de tipo malla (alambre galvanizado cocada 2") con marco tipo angular. Se fija a los postes laterales tubo galvanizado $\Phi 2"$ x 2.5mm, la altura total desde el nivel de terreno incluyendo los brazos de extensión será de 2.40 m.

Esta estructura ira en todo el perímetro del terreno destinado al alojamiento de las estructuras del reservorio rectangular.

Imagen N°74: Vista Planta Cerco Perimétrico Reservorio – Tablabamba sector III



✓ **Red de distribución de Agua Potable 01 (284.08 m).**

Las redes distribución se ha diseñado teniendo en cuenta el caudal máximo horario Qmh 0.022 lps. Se ha considerado para su diseño una presión máxima de 50 mca para la clase 10 con el fin de asegurar el funcionamiento del sistema.

Se instalará en las redes de distribución 284.08 ml de tubería PVC con sus respectivos accesorios. Las características de la tubería y el Metrado por diámetros se aprecian a continuación:

- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC NTP 339.002 DN 1"= 119.78 M
- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC NTP 339.002 DN 3/4"= 96.46 M
- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC NTP 339.002 DN 1/2"= 67.84 M

Se realizará la prueba hidráulica y la respectiva desinfección de las redes.

El trazo de la red se encuentra en un terreno de tipo natural, la tubería estará enterrada a una profundidad mínima de 0.60 m con una zanja de 0.40 m para el caso pasajes o vía de bajo tránsito. Para la cama de apoyo se ha previsto utilizar material de propio seleccionado.

✓ **Válvulas de Purga en RD (01 Und).**

Se proyecta construcción de 01 cajas de válvulas de purga en los puntos bajos de la red de distribución, con el fin de eliminar los sedimentos que se acumulen en los diferentes tramos.

La estructura será de concreto armado $f'c=175 \text{ kg/cm}^2$ cuyas dimensiones internas son 0.60m x 0.60m x 0.80m y el dado de concreto simple $f'c=140 \text{ kg/cm}^2$, se utilizará Cemento Portland Tipo I.

Estas estructuras estarán tarrajeadas tanto interior como exterior, el tarrajeo interior será con impermeabilizante 1:2, e=2.0, el exterior tendrá las siguientes características C:A 1:4, e=1.50 cm.

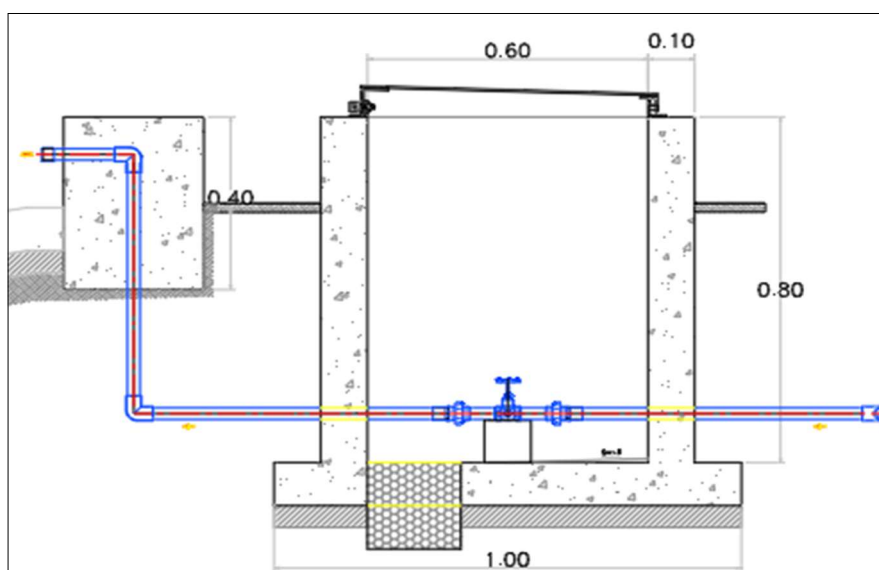
Se proyecta también pintura de las estructuras exteriormente con esmalte, el color será definido por el supervisor en coordinación con los beneficiarios.

Cuadro N°43: Válvulas de Purga en RD- Tablabamba sector III

REPORTE UBICACIÓN DE VÁLVULAS DE PURGA RD "TABLABAMBA" SECTOR 3				
VÁLVULA	ELEVACIÓN	DIAMETRO	ESTE	NORTE
VP-1	1560.157	3/4"	736660.577	9309726.576

Fuente: Elaboración Propia.

Imagen N°75: Vista VP en RD – Tablabamba sector III



✓ **Válvulas de Aire Automática en RD (01 Und).**

Se construirá 01 cajas de válvulas de aire en la red de aducción con el fin de eliminar el aire atrapado que se acumulen en este tramo.

La estructura será de concreto armado $f'c=175$ kg/cm² cuyas dimensiones internas son 0.60m x 0.60m x 0.80m, se utilizará Cemento Portland Tipo I.

Cuadro N°44: Válvulas de Aire en RD– Tablabamba sector III

REPORTE UBICACIÓN DE VÁLVULAS DE AIRE RD "TABLABAMBA" SIST.3				
VÁLVULA	ELEVACIÓN	DIAMETRO	ESTE	NORTE
VA-3	1601.273	1"	736542.234	9309749.835

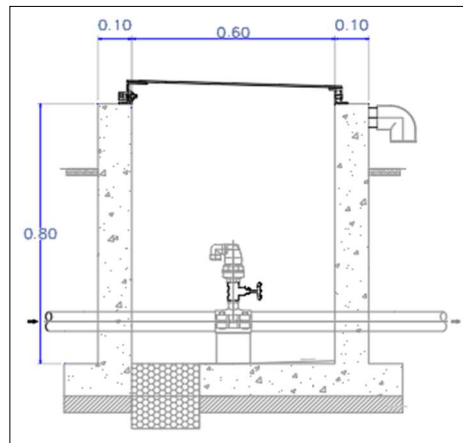


Imagen N°76: Vista VA en RD – Tablabamba sector III

✓ **Conexiones Domiciliarias de Agua (4 und).**

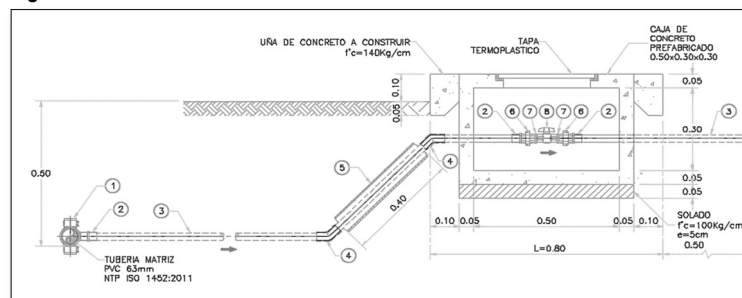
Se proyecta la instalación de un total de 4 conexiones de agua potable de 1/2". Las instalaciones constarán de caja prefabricada $f_c = 140 \text{ kg/cm}^2$ de $0.50 \times 0.30 \times 0.30 \text{ m}$. y marco y tapa termoplástica de $0.20 \times 0.30 \text{ m}$, una abrazadera de PVC para tuberías, tubería PVC con diámetros de 1/2" clase 10 incluyendo accesorios PVC, llave de control con niple, unión universal y adaptador UPR, estas conexiones estarán ubicadas lo más cerca a cada una de las viviendas.

El detalle de la conexión domiciliar se aprecia en el plano correspondiente.

Para ello se realizarán los siguientes trabajos:

- Instalación de 2 conexiones domiciliarias nuevas.
- Rehabilitación de 2 conexiones domiciliarias existentes.
- Asimismo, se plantea la excavación, refine y nivelación de zanja, relleno compactado y eliminación de material excedente para la instalación de las tuberías.

Imagen N°77: Vista Lateral CD Tablabamba sector III



LOCALIDAD LAS LIMAS

✓ **Captación tipo Ladera (01 Und).**

Fuentes de Agua Proyectada.

La fuente de agua proyectada para la población de las limas sector I son dos fuentes superficiales, y son las siguientes:

- **Fuente. N°01 - Manantial "Tablabamba".**

El Manantial “Tablabamba”, presenta las condiciones óptimas para ser utilizado como fuente de abastecimiento, por las siguientes razones:

- No presenta mal olor.
- No Presenta turbiedad.
- Presenta un caudal de 0.21 Lts/sg en época de estiaje (**agt. 2022**) y 0.30 Lts/sg en época de invierno, aforado por el método volumétrico, el caudal requerido por la población de Las Limas es $Q_{md}=0.16\text{Lts/sg}$,
- Dicha fuente será proyectada para el abastecimiento a la localidad de Las limas.

La fuente se ubica en las coordenadas 736595.41 E, 9310841.80 N; del sistema de coordenadas proyectadas UTM WGS-84 – Zona – 17S, y a una cota de 1626.65m.s.n.m., ubicándose a una distancia promedio de 0.5 Km de la población.

Caudal Acreditado.

El caudal Acreditado según resolución de Disponibilidad hídrica de agua superficial con fines poblacionales para captar es de 5045.76 m³/año, que equivale a 0.16 Lt/seg; según la R.D. N° 0090-2021-ANA-AAA.M-ALA.CHCH, de fecha 17 de mayo de 2021

Los trabajos que se realizarán son los siguientes:

Demolición y construcción captación (Tarrajeo, pintura, cambio de tapas sanitarias y válvulas).

Especificaciones técnicas generales:

Concreto Simple:

- Zanja de Coronación $f'c=140\text{ Kg/cm}^2$
- Concreto ciclópeo $f'c=140 +30\% \text{ PM kg/cm}^2$

Concreto Armado:

- Concreto $f'c=210\text{ Kg/cm}^2$
- Acero $f'y=4,200\text{ Kg/cm}^2$

Cemento:

- Cemento Portland Tipo I

Capacidad Portante:

- Resistencia de Suelo= 0.79 Kg/cm^2

IMAGEN N° 78: VISTA EN PLANTA CAPTACIÓN TABLABAMBA

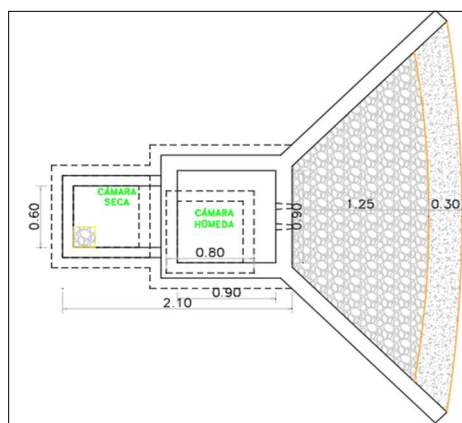
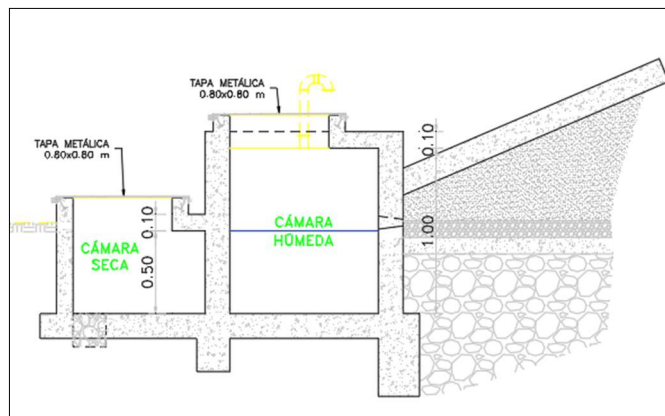


IMAGEN N°79: VISTA LATERAL CAPTACIÓN CAP. TABLABAMBA



✓ **Cerco Perimétrico Captación (24 ml).**

Se construirá un cerco perimétrico para protección de las estructuras de la captación tipo Ladera, la cual tendrá un perímetro de 24.00 metros lineales; para cada captación fabricados de: malla de alambre galvanizado N° 10, tubo de acero galvanizado de Ø 2", perfil angular 3/4"x 3/4" 3/16"; que ira en todo el perímetro del terreno destinado al alojamiento de las estructuras de la captación tipo ladera.

IMAGEN N°80: VISTA EN PLANTA CERCO PERIMÉTRICO
CAP.TABLABAMBA

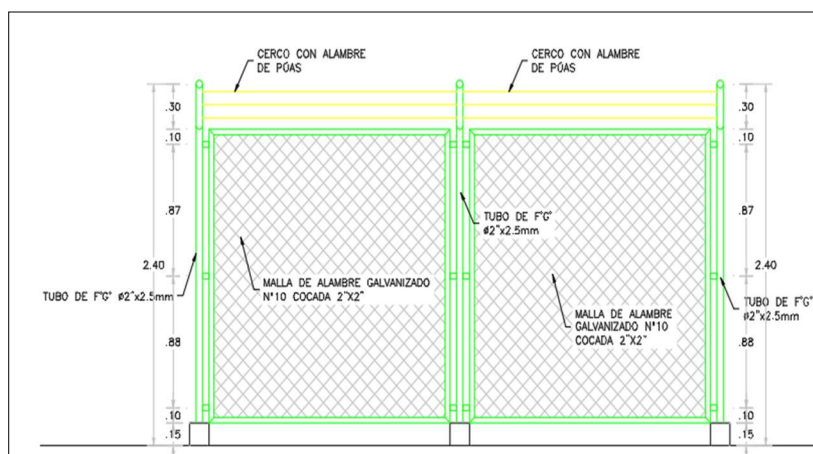
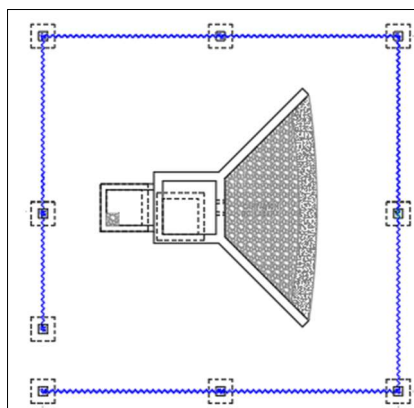


Imagen N°81: Vista Elevación Cerco Captación Tablabamba



✓ **Línea de Conducción L= 605.26 M.**

Se proyecta una línea de conducción longitud total de L= 605.26 m la cual unirá la captación con el Reservorio de la localidad.

La Línea de conducción para este sistema, será TUBERIA PVC.

Se realizará la prueba hidráulica y la respectiva desinfección de la línea de conducción.

El trazo de la línea de conducción se encuentra la gran parte en un terreno de tipo normal gravoso, la tubería estará enterrada a una profundidad mínima de 0.60 m con un ancho de 0.40 m

Para la cama de apoyo en terreno normal se ha previsto utilizar material propio seleccionado.

Cuadro N°45: Características de LC Las limas

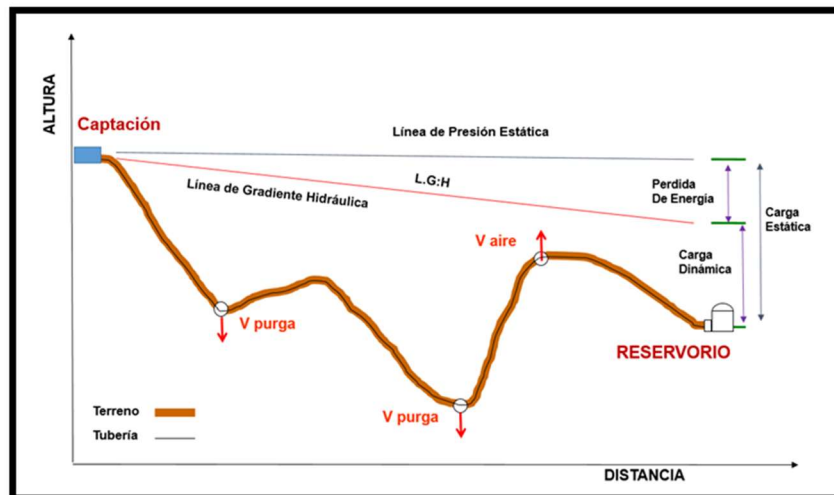
RESUMEN DE TUBERIA EN LINEA DE CONDUCCION			
Material/Clase	Diámetro (Pulgadas)	Diámetro Interno (Milímetros)	Longitud (m)
PVC C-10	1.5 "	43.4	605.26
TOTAL			605.26

Fuente: Elaboración Propia.

CUADRO N°46: Tramos lc las limas

TRAMO	ESTRUCTURA/ELEMT.	LONGITUD (M)	MATERIAL
INICIO	Captación chontal 02	605.26	TUB. PVC 1.5"
FIN	Reservorio		
TOTAL, LONGITUD (M)		605.26	

Imagen N° 82: Gradiente Hidráulico LC- Las Limas



✓ Válvulas de Aire Automática en Línea de Conducción (01 Und).

Se proyecta la construcción de 01 cajas de válvulas de aire en los puntos pico de la línea de conducción con el fin de eliminar el aire atrapado que se acumulen en los diferentes tramos.

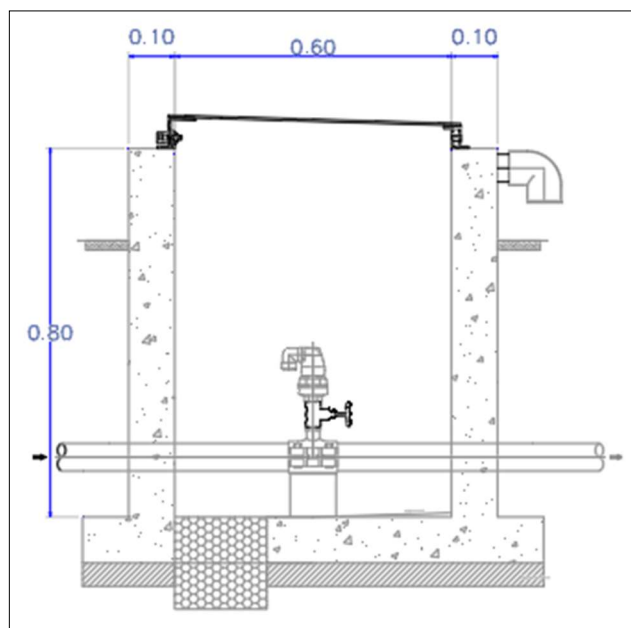
La estructura será de concreto armado $f'c=175$ kg/cm² cuyas dimensiones internas son 0.60m x 0.60m x 0.80m, se utilizará Cemento Portland Tipo I.

Cuadro N°47: Válvulas de Aire en LC – Las Limas

REPORTE DE UBICACIÓN VÁLVULAS DE AIRE					
VÁLVULA	X	Y	Z	φ	DESCRIPCIÓN
VA-1	736599.479	9310845.972	1625.36	1.5"	LC

Fuente: Elaboración Propia.

Imagen N°83: Vista VA en LC – Las Limas



✓ **Reservorio Vol. =5 m3.**

Para el sistema de agua potable se construirá 01 Reservorio de 5 m3 rectangular, de acuerdo con los cálculos realizados que se detalla en la memoria de cálculo.

Esta estructura será Ubicado en las coordenadas UTM X = 737062.63 Y = 9311125.47 Z = 1589.05 msnm

El Reservorio de 5 m3 proyectado se construirá con las siguientes características:

- Ancho interno=2.10m
- Largo interno =2.10m
- Altura del Líquido=1.23m
- Borde Libre =0.45m
- Altura total del reservorio=1.68m
- Espesor de la pared=0.15m
- Espesor de la Loza de Fondo=0.15m
- Espesor del Techo=0.15m

Especificaciones técnicas generales:

Concreto $f'c=210$ Kg/cm²

Acero $f'y=4,200$ Kg/cm²

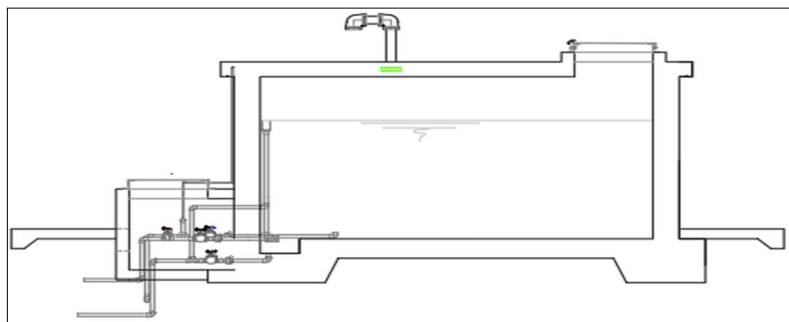
Tipo de Cemento= Portland Tipo I

Resistencia de Suelo=0.92 Kg/cm²

Esta estructura estará tarrajada tanto interior como exterior, el tarrajeo interior será con impermeabilizante 1:3, e=2.0, el exterior tendrá las siguientes características C:A 1:3, e=2.0 cm.

Se proyecta también pintura de las estructuras exteriormente con esmalte, el color será definido por el supervisor en coordinación con los beneficiarios.

Imagen N°85: Vista Lateral Reservorio Vol. 5 M3 – Las Limas



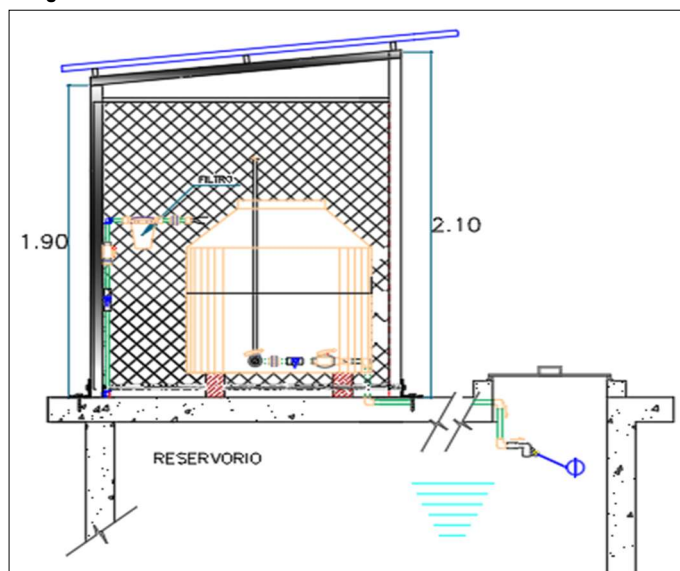
Como sistema de cloración se proyecta un tanque de 600 lts, que estará ubicado sobre el reservorio protegida con una estructura de malla metálica de dimensiones $L=1.65\text{ m}$ y $A=1.60\text{ m}$.

el cloro será suministrado por goteo la ubicación del tubo dosificador de cloro y la válvula flotadora deben instalarse cercanos a la tapa metálica de inspección del reservorio para facilidad de la operación y mantenimiento y la regulación del funcionamiento del goteo (graduar el cierre de la cloración en la válvula flotadora cuando el reservorio se llene y entre en funcionamiento el control de nivel estático).

La entrega del goteo de cloro debe estar en la dirección del ingreso de agua al reservorio.

La alimentación de agua hacia el tanque de polietileno de 600 L se realizará desde el ingreso hacia el reservorio (Cámara Seca).

Imagen N°86: Vista Lateral Sistema de Cloración Las Limas



✓ **Cerco Perimétrico Reservorio (28.00 ml).**

Se construirá un cerco perimétrico para protección de las estructuras del reservorio rectangular, el cual tendrá un perímetro de 28.00 metros lineales; fabricado de: alambre de hierro galvanizado #10 con cocada de 2". Cada malla de alambre galvanizado cuenta con una altura de 1.9m y será electrosoldada a los perfiles.

Para el cimiento se empleará dados de concreto ciclópeo $f'c=175\text{ Kg/cm}^2$.

La construcción proyectada tendrá una estructura compuesta por columnas de tubo galvanizado $\Phi 2'' \times 2.5\text{mm}$ pintado con esmalte y sellado en extremo, para prevenir su deterioro por exposición.

La malla se fija a marcos de ángulo F° de 3/4" x 3/4" x 3/16".

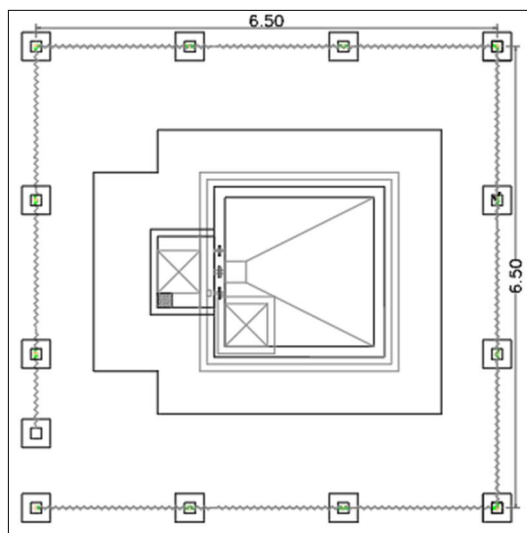
Los marcos se unen a los tubos galvanizados a través de conectores ángulo F° de 3/4" x 3/4" x 3/16".

El alambre de púas es de 3 filas @ ± 100mm, se fija a los brazos de extensión.

La puerta de ingreso de 1.00 m x 1.90m es de una hoja y de tipo malla (alambre galvanizado cocada 2") con marco tipo angular. Se fija a los postes laterales tubo galvanizado Φ2" x 2.5mm, la altura total desde el nivel de terreno incluyendo los brazos de extensión será de 2.40 m.

Esta estructura ira en todo el perímetro del terreno destinado al alojamiento de las estructuras del reservorio rectangular.

Imagen N°87: Vista Planta Cerco Perimétrico Reservorio –Las Limas



✓ **Red de distribución de Agua Potable (4291.92 m).**

Las redes distribución se ha diseñado teniendo en cuenta el caudal máximo horario Qmh 0.25 lps. Se ha considerado para su diseño una presión máxima de 50 mca para la clase 10 con el fin de asegurar el funcionamiento del sistema.

Se instalará en las redes de distribución 4291.92 ml de tubería PVC con sus respectivos accesorios. Las características de la tubería y el Metrado por diámetros se aprecian a continuación:

- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC NTP 339.002 DN 1 1/2"= 377.36 M.
- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC NTP 339.002 DN 1"= 1582.58M.
- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC NTP 339.002 DN 3/4"= 1765.96M.
- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC NTP 339.002 DN 1/2"= 566.04 M.

Se realizará la prueba hidráulica y la respectiva desinfección de las redes.

El trazo de la red se encuentra en un terreno de tipo natural, la tubería estará enterrada a una profundidad mínima de 0.60 m con una zanja de 0.40 m para el caso pasajes o vía de bajo tránsito. Para la cama de apoyo se ha previsto utilizar material de propio seleccionado.

✓ **Válvulas de Control (02 und).**

Se proyecta la construcción de 02 cajas de válvulas de control con sus respectivos accesorios, con el fin de tener una correcta operación y mantenimiento del sistema, así como de regular el caudal en diferentes sectores de la red de distribución.

La estructura será de concreto armado $f'c=175$ kg/cm², cuyas dimensiones internas son 0.60m x 0.60m x 0.80m.

Los accesorios serán de bronce y PVC, los cuales se pueden visualizar en los planos correspondientes que se anexan en el presente expediente.

Estas estructuras estarán tarrajeadas tanto interior como exterior, y tendrá las siguientes características C: A 1:4, e=1.50 cm.

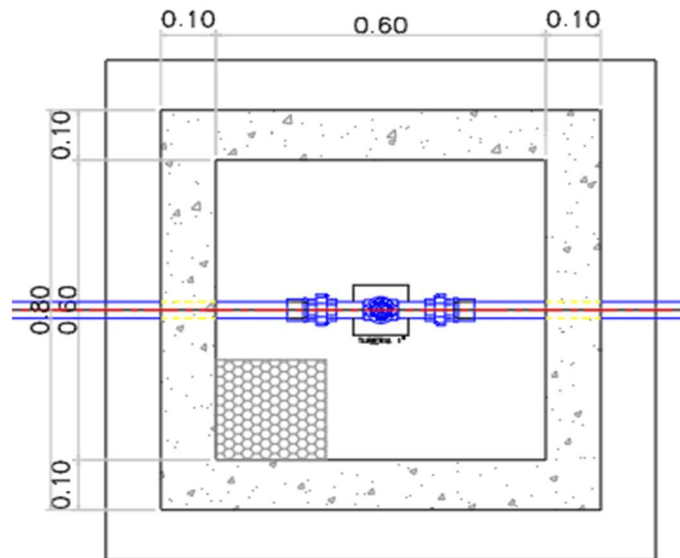
Se proyecta también pintura de las estructuras exteriormente con esmalte, el color será definido por el supervisor en coordinación con los beneficiarios.

Cuadro N°48: Válvulas de Control RD – Las Limas

REPORTE DE UBICACIÓN VÁLVULAS DE CONTROL					
VÁLVULA	X	Y	Z	φ	DESCRIPCIÓN
VC-1	737081.747	9311130.106	1582.23	1"	RD
VC-2	737358.573	9311026.502	1454.82	1"	RD

Fuente: Elaboración Propia.

Imagen N°89: Vista Planta VC Las Limas



✓ **Válvulas de Purga en RD (02 Und).**

Se proyecta construcción de 02 cajas de válvulas de purga en los puntos bajos de la red de distribución, con el fin de eliminar los sedimentos que se acumulen en los diferentes tramos.

La estructura será de concreto armado $f'c=175 \text{ kg/cm}^2$ cuyas dimensiones internas son 0.60m x 0.60m x 0.80m y el dado de concreto simple $f'c=140 \text{ kg/cm}^2$, se utilizará Cemento Portland Tipo I.

Estas estructuras estarán tarrajeadas tanto interior como exterior, el tarrajeo interior será con impermeabilizante 1:2, e=2.0, el exterior tendrá las siguientes características C:A 1:4, e=1.50 cm.

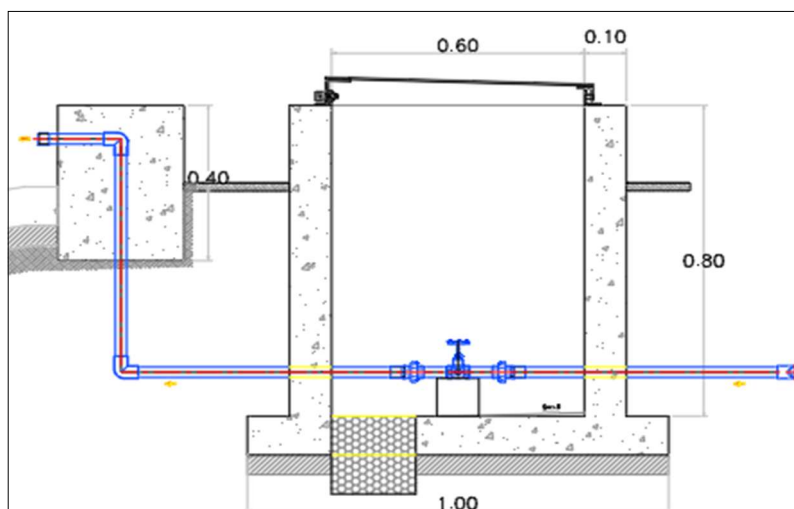
Se proyecta también pintura de las estructuras exteriormente con esmalte, el color será definido por el supervisor en coordinación con los beneficiarios.

Cuadro N°49: Válvulas de Purga en RD-Las Limas

REPORTE DE UBICACIÓN VÁLVULAS DE PURGA					
VÁLVULA	X	Y	Z	φ	DESCRIPCIÓN
VP-1	737185.565	9312042.875	1412.73	3/4"	RD
VP-2	736901.935	9312651.321	1388.08	3/4"	RD

Fuente: Elaboración Propia.

Imagen N°90: Vista VP en RD – Las Limas



✓ **Válvulas de Aire Automática en RD (01 Und).**

Se construirá 01 cajas de válvulas de aire en la red de aducción con el fin de eliminar el aire atrapado que se acumulen en este tramo.

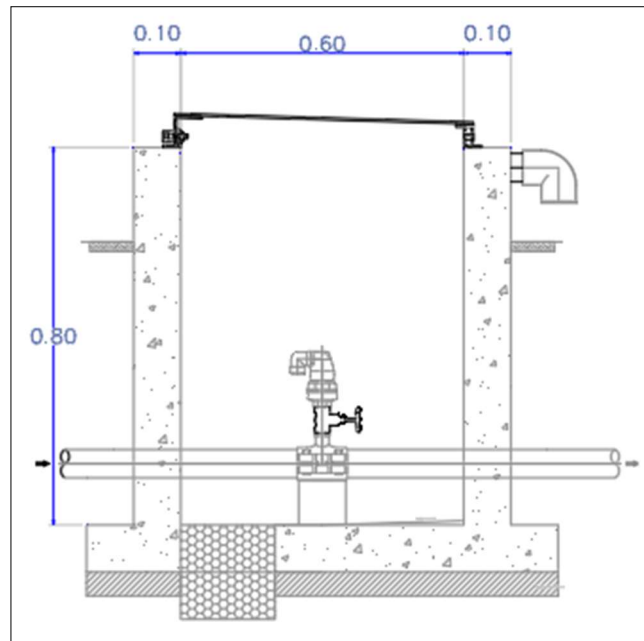
La estructura será de concreto armado $f'c=175 \text{ kg/cm}^2$ cuyas dimensiones internas son 0.60m x 0.60m x 0.80m, se utilizará Cemento Portland Tipo I.

Cuadro N°50: Válvulas de Aire en RD– Las Limas

REPORTE DE UBICACIÓN VÁLVULAS DE AIRE					
VÁLVULA	X	Y	Z	φ	DESCRIPCIÓN
VA-2	737067.880	9311124.975	1587.42	1.5"	RD

Fuente: Elaboración Propia.

Imagen N°91: Vista VA en RD – Las Limas



✓ **Cámara Rompe Presión T-07 (9 und).**

Se construirá 9 cámaras rompe presión. La Cámara húmeda propuesta será de concreto armado $f'c = 175 \text{ kg/cm}^2$, de dimensiones internas de $1.00 \times 0.60 \times 0.90$. Tendrá 01 elemento de limpieza y rebose con tubería PVC de 2" y dado móvil de concreto simple $f'c = 140 \text{ kg/cm}^2$.

La cámara seca tendrá dimensiones internas de $0.55 \times 0.40 \times 0.60 \text{ m}$.

Estas estructuras estarán tarrajeadas tanto interior como exterior, el tarrajeo interior será con impermeabilizante 1:2, $e = 1.50$, el exterior tendrá las siguientes características C:A 1:4, $e = 1.50 \text{ cm}$.

Se proyecta también pintura de las estructuras exteriormente con esmalte, el color será definido por el supervisor en coordinación con los beneficiarios.

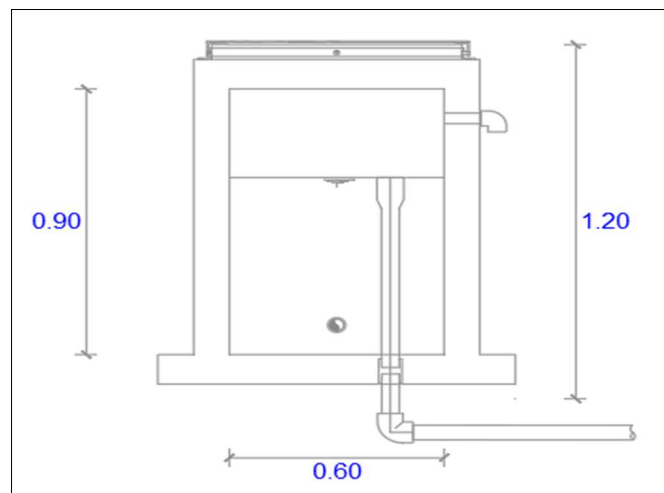
Cuadro N° 51 Camaras Rompe Presión T-07 Las Limas

CUADRO DE REDUCCIÓN DE PRESIÓN							
TIPO	ESTE - X (m)	NORTE - Y (m)	COTA - Z (m)	DIAMETRO mm	PRESIÓN DE LLEGADA mH2O	PRESIÓN DE SALIDA mH2O	CAUDAL Maximo Horario l/s
CRO T7 N°=1	737,026.83	9,311,855.70	1,546.45	22.90	42.00	0.00	0.01
CRO T7 N°=2	736,962.20	9,312,005.72	1,539.09	22.90	50.00	0.00	0.04
CRO T7 N°=3	736,923.39	9,312,266.05	1,502.63	22.90	36.00	0.00	0.03

CRO T7 N°=4	736,940.68	9,312,551.80	1,452.83	22.90	50.00	0.00	0.01
CRO T7 N°=5	736,910.02	9,312,632.96	1,403.82	22.90	49.00	0.00	0.01
CRO T7 N°=6	737,163.09	9,311,075.26	1,540.67	43.40	49.00	0.00	0.19
CRO T7 N°=7	737,226.40	9,311,065.87	1,507.21	43.40	33.00	0.00	0.16
CRO T7 N°=8	737,342.79	9,311,031.27	1,460.16	43.40	47.00	0.00	0.13
CRO T7 N°=9	737,221.96	9,311,112.19	1,504.64	22.90	36.00	0.00	0.02

Fuente: Elaboración Propia.

Imagen N°92: Vista Lateral CRP- T07 Las Limas



✓ **Conexiones Domiciliarias de Agua (39 und).**

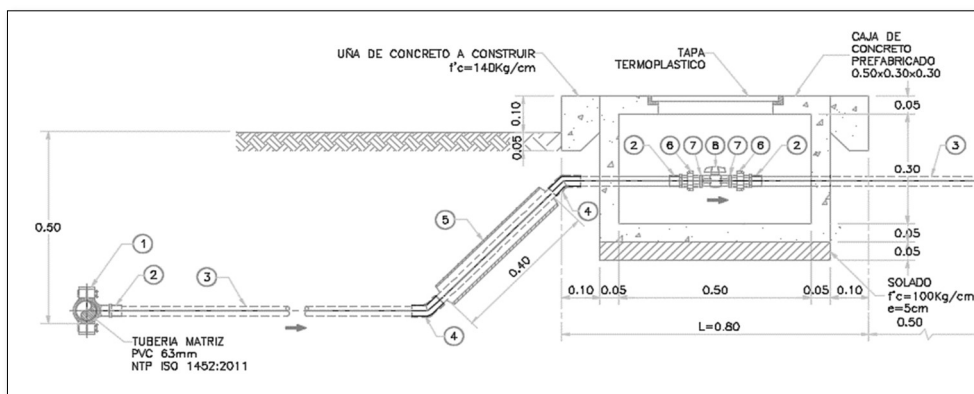
Se proyecta la instalación de un total de 39 conexiones de agua potable de 1/2". Las instalaciones constarán de caja prefabricada $f_c = 140 \text{ kg/cm}^2$ de $0.50 \times 0.30 \times 0.30 \text{ m}$. y marco y tapa termoplástica de $0.20 \times 0.30 \text{ m}$, una abrazadera de PVC para tuberías, tubería PVC con diámetros de 1/2" clase 10 incluyendo accesorios PVC, llave de control con niple, unión universal y adaptador UPR, estas conexiones estarán ubicadas lo más cerca a cada una de las viviendas.

El detalle de la conexión domiciliaria se aprecia en el plano correspondiente.

Para ello se realizarán los siguientes trabajos:

- Instalación de 23 conexiones domiciliarias nuevas.
- Rehabilitación de 16 conexiones domiciliarias existentes.
- Asimismo, se plantea la excavación, refine y nivelación de zanja, relleno compactado y eliminación de material excedente para la instalación de las tuberías.

Imagen N°93: Vista Lateral CD Las Limas



LOCALIDAD SECTOR SANTA ROSA

✓ Captación tipo Ladera (01 Und).

Fuentes de Agua Proyectada.

La fuente de agua proyectada para la población de sector santa rosa son dos fuentes superficiales, y son las siguientes:

- Fuente. N°01 - Manantial "Palo Quemado".

El Manantial "Palo Quemado", presenta las condiciones óptimas para ser utilizado como fuente de abastecimiento, por las siguientes razones:

- No presenta mal olor.
- No Presenta turbiedad.
- Presenta un caudal de 0.29 Lts/sg en época de estiaje (**agt. 2022**) y 0.37 Lts/sg en época de invierno, aforado por el método volumétrico, el caudal requerido por la población de Sector Santa Rosa es Qmd=0.17Lts/sg,
- Dicha fuente será proyectada para el abastecimiento a la localidad de Sector Santa Rosa.

La fuente se ubica en las coordenadas 733695.28 E, 9307215.18 N; del sistema de coordenadas proyectadas UTM WGS-84 – Zona – 17S, y a una cota de 2206.015m.s.n.m., ubicándose a una distancia promedio de 2 Km de la población.

Caudal Acreditado.

El caudal Acreditado según resolución de Disponibilidad hídrica de agua superficial con fines poblacionales para captar es de 5361.12 m3/año, que equivale a 0.17 Lt/seg; según la R.D. N° 0090-2021-ANA-AAA.M-ALA.CHCH, de fecha 17 de mayo de 2021

Los trabajos que se realizaran son los siguientes:

Demolición y construcción captación (Tarrajeo, pintura, cambio de tapas sanitarias y válvulas).

Especificaciones técnicas generales:

Concreto Simple:

- Zanja de Coronación $f'c=140 \text{ Kg/cm}^2$
- Concreto ciclópeo $f'c=140 +30 \% \text{ PM kg/cm}^2$

Concreto Armado:

- Concreto $f'c=210$ Kg/cm²
- Acero $f'y=4,200$ Kg/cm²

Cemento:

- Cemento Portland Tipo I

Capacidad Portante:

- Resistencia de Suelo=0.80 Kg/cm²

IMAGEN N°94: VISTA EN PLANTA CAPTACIÓN PALO QUEMADO

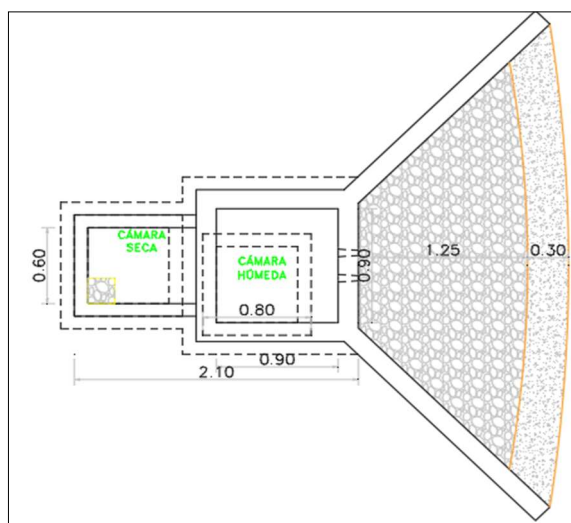
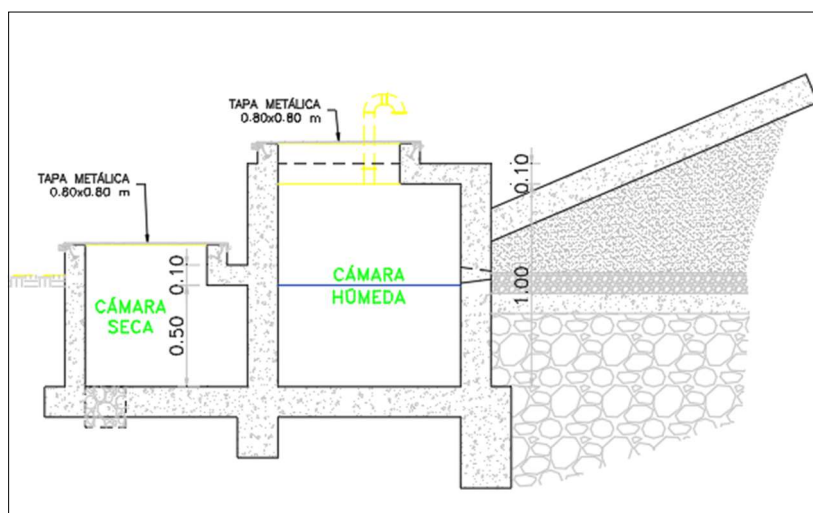


IMAGEN N°95: VISTA LATERAL CAPTACIÓN CAP. PALO QUEMADO



✓ **Cerco Perimétrico Captación (24 ml).**

Se construirá un cerco perimétrico para protección de las estructuras de la captación tipo Ladera, la cual tendrá un perímetro de 24.00 metros lineales; para cada captación fabricados de: malla de alambre galvanizado N° 10, tubo de acero galvanizado de Ø 2", perfil angular 3/4"x 3/4" 3/16"; que ira en todo el perímetro del terreno destinado al alojamiento de las estructuras de la captación tipo ladera.

IMAGEN N°96: VISTA EN PLANTA CERCO PERIMÉTRICO CAP. PALO QUEMADO

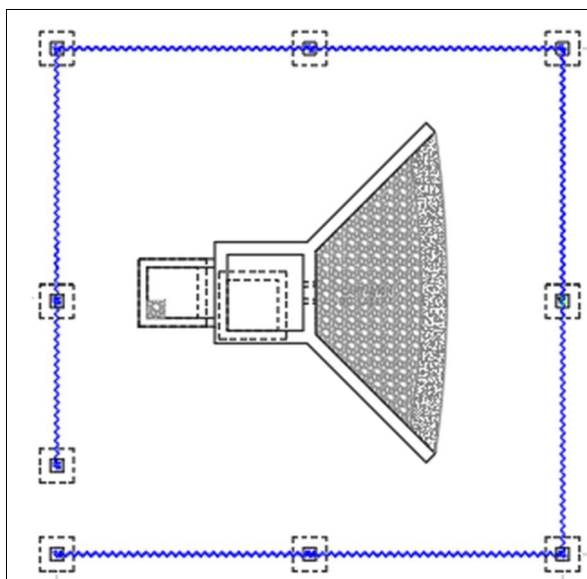
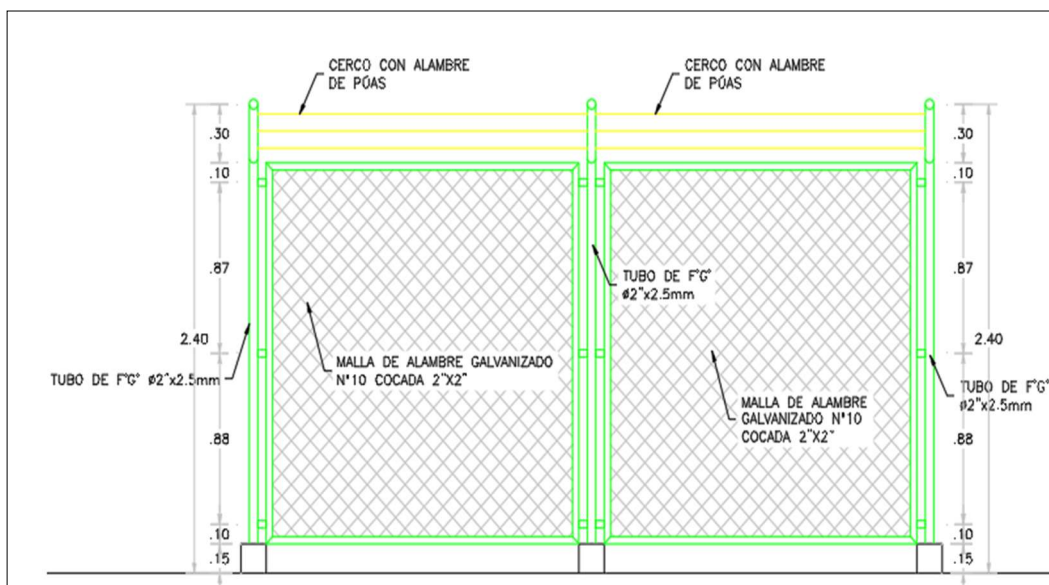


Imagen N°97: Vista Elevación Cerco Captación Palo Quemado



✓ **Línea de Conducción L= 2297.02 M.**

Se proyecta una línea de conducción longitud total de L= 2297.02 m la cual unirá la captación con el Reservorio de la localidad.

La Línea de conducción para este sistema, será TUBERIA PVC.

Se realizará la prueba hidráulica y la respectiva desinfección de la línea de conducción.

El trazo de la línea de conducción se encuentra la gran parte en un terreno de tipo normal gravoso, la tubería estará enterrada a una profundidad mínima de 0.60 m con un ancho de 0.40 m

Para la cama de apoyo en terreno normal se ha previsto utilizar material propio seleccionado.

Cuadro N°52: Características de LC Sector Santa Rosa

RESUMEN DE TUBERIA EN LINEA DE CONDUCCION

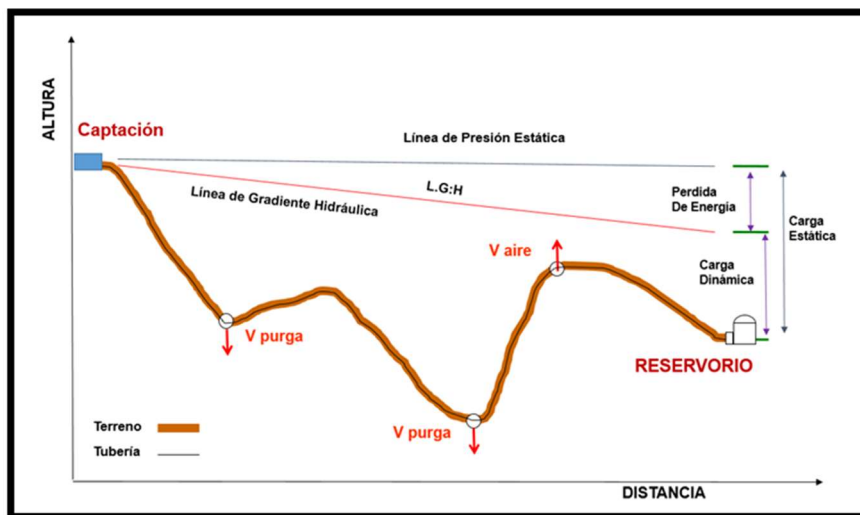
Material/Clase	Diámetro (Pulgadas)	Diámetro Interno (Milímetros)	Longitud (m)
PVC C-10	1.5 "	43.4	2297.02
TOTAL			2297.02

Fuente: Elaboración Propia.

CUADRO N°53: Tramos lc sector santa rosa

TRAMO	ESTRUCTURA/ELEMT.	LONGITUD (M)	MATERIAL
INICIO	Captación chontal 02	2297.02	TUB. PVC 1.5"
FIN	Reservorio		
TOTAL, LONGITUD (M)		2297.02	

Imagen N°98: Gradiente Hidráulico LC- Sector Santa Rosa



✓ **Válvulas de Aire Automática en Línea de Conducción (01 Und).**

Se proyecta la construcción de 01 cajas de válvulas de aire en los puntos pico de la línea de conducción con el fin de eliminar el aire atrapado que se acumulen en los diferentes tramos.

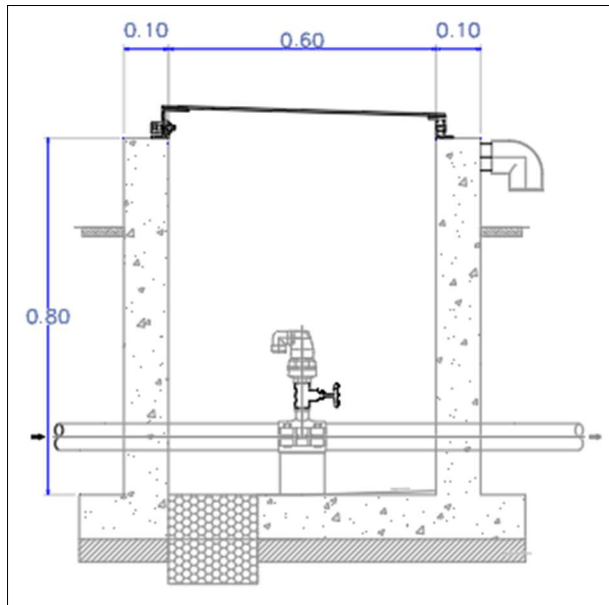
La estructura será de concreto armado $f'c=175 \text{ kg/cm}^2$ cuyas dimensiones internas son $0.60\text{m} \times 0.60\text{m} \times 0.80\text{m}$, se utilizará Cemento Portland Tipo I.

Cuadro N°54: Válvulas de Aire en LC – Sector Santa Rosa

REPORTE DE UBICACIÓN VÁLVULAS DE AIRE					
VÁLVULA	X	Y	Z	ϕ	DESCRIPCIÓN
VA-1	733694.568	9307221.123	2204.96	1.5"	LC

Fuente: Elaboración Propia.

Imagen N°99: Vista VA en LC – Sector Santa Rosa



✓ **Cámara Rompe Presión T-06 (2 und).**

Se construirá 2 cámaras rompe presión. La Cámara húmeda propuesta será de concreto armado $f'c = 175 \text{ kg/cm}^2$, de dimensiones internas de $1.00 \times 0.60 \times 0.90$. Tendrá 01 elemento de limpieza y rebose con tubería PVC de 2" y dado móvil de concreto simple $f'c = 140 \text{ kg/cm}^2$.

La cámara seca tendrá dimensiones internas de $0.55 \times 0.40 \times 0.60 \text{ m}$.

Estas estructuras estarán tarrajeadas tanto interior como exterior, el tarrajeo interior será con impermeabilizante 1:2, $e = 1.50$, el exterior tendrá las siguientes características C:A 1:4, $e = 1.50 \text{ cm}$.

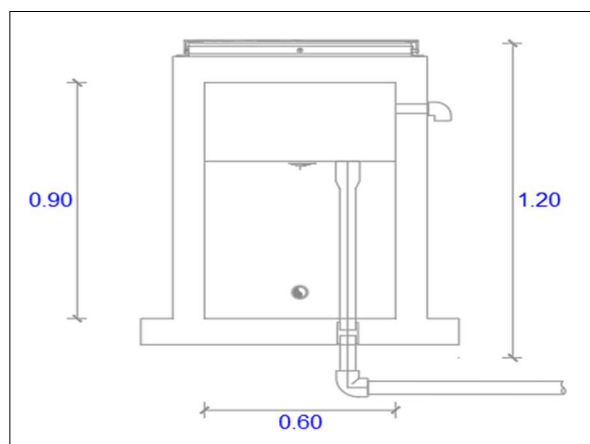
Se proyecta también pintura de las estructuras exteriormente con esmalte, el color será definido por el supervisor en coordinación con los beneficiarios.

Cuadro N° 55: Cámaras Rompe Presión T-07 Sector Santa Rosa

CUADRO DE REDUCCIÓN DE PRESIÓN							
TIPO	ESTE - X (m)	NORTE - Y (m)	COTA - Z (m)	DIAMETRO mm	PRESIÓN DE LLEGADA mH2O	PRESIÓN DE SALIDA mH2O	CAUDAL Maximo Diario l/s
CRP T6 N°=1	733,550.24	9,307,585.57	2,161.86	43.40	44.00	0.00	0.17
CRP T6 N°=2	733,775.69	9,308,321.42	2,111.02	43.40	50.00	0.00	0.17

Fuente: Elaboración Propia.

Imagen N°100: Vista Lateral CRP- T06 Sector Santa Rosa



✓ **Reservorio Vol. =5 m3.**

Para el sistema de agua potable se construirá 01 Reservorio de 5 m3 rectangular, de acuerdo con los cálculos realizados que se detalla en la memoria de cálculo.

Esta estructura será Ubicado en las coordenadas UTM X = 734195.68 Y = 9309108.11 Z = 2090.95 msnm

El Reservorio de 5 m3 proyectado se construirá con las siguientes características:

- Ancho interno=2.10m
- Largo interno =2.10m
- Altura del Líquido=1.23m
- Borde Libre =0.45m
- Altura total del reservorio=1.68m
- Espesor de la pared=0.15m
- Espesor de la Loza de Fondo=0.15m
- Espesor del Techo=0.15m

Especificaciones técnicas generales:

Concreto $f'c=210$ Kg/cm²

Acero $f'y=4,200$ Kg/cm²

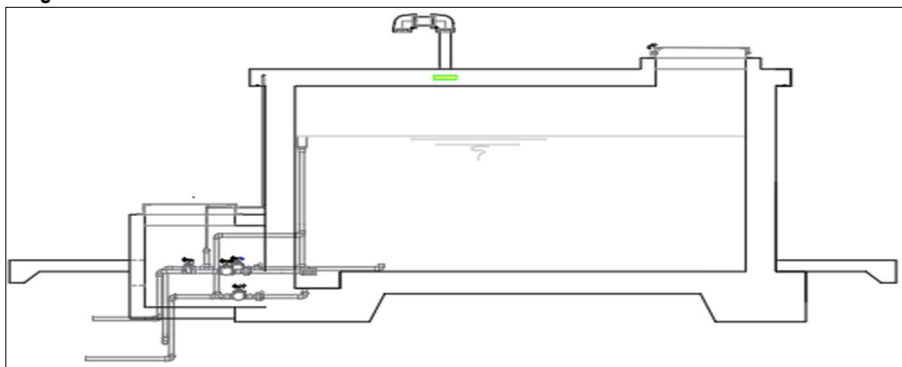
Tipo de Cemento= Portland Tipo I

Resistencia de Suelo=0.92 Kg/cm²

Esta estructura estará tarrajada tanto interior como exterior, el tarrajeo interior será con impermeabilizante 1:3, e=2.0, el exterior tendrá las siguientes características C:A 1:3, e=2.0 cm.

Se proyecta también pintura de las estructuras exteriormente con esmalte, el color será definido por el supervisor en coordinación con los beneficiarios.

Imagen N°101: Vista Lateral Reservoirio Vol. 5 M3 – Sector Santa Rosa



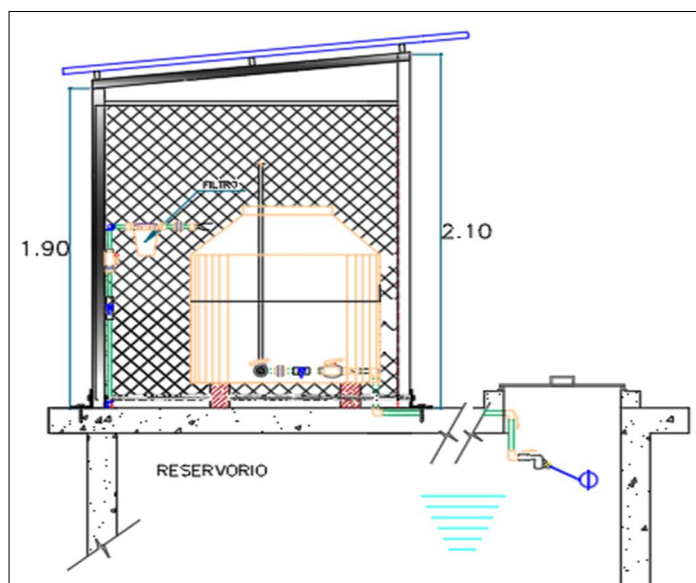
Como sistema de cloración se proyecta un tanque de 600 lts, que estará ubicado sobre el reservorio protegida con una estructura de malla metálica de dimensiones $L=1.65\text{ m}$ y $A=1.60\text{ m}$.

el cloro será suministrado por goteo la ubicación del tubo dosificador de cloro y la válvula flotadora deben instalarse cercanos a la tapa metálica de inspección del reservorio para facilidad de la operación y mantenimiento y la regulación del funcionamiento del goteo (graduar el cierre de la cloración en la válvula flotadora cuando el reservorio se llene y entre en funcionamiento el control de nivel estático).

La entrega del goteo de cloro debe estar en la dirección del ingreso de agua al reservorio.

La alimentación de agua hacia el tanque de polietileno de 600 L se realizará desde el ingreso hacia el reservorio (Cámara Seca).

Imagen N°102: Vista Lateral Sistema de Cloración Sector Santa Rosa



✓ **Cerco Perimétrico Reservoirio (28.00 ml).**

Se construirá un cerco perimétrico para protección de las estructuras del reservorio rectangular, el cual tendrá un perímetro de 28.00 metros lineales; fabricado de: alambre de hierro galvanizado #10 con cocada de 2". Cada malla de alambre galvanizado cuenta con una altura de 1.9m y será electrosoldada a los perfiles.

Para el cimiento se empleará dados de concreto ciclópeo $f'c=175 \text{ Kg/cm}^2$.

La construcción proyectada tendrá una estructura compuesta por columnas de tubo galvanizado $\Phi 2" \times 2.5\text{mm}$ pintado con esmalte y sellado en extremo, para prevenir su deterioro por exposición.

La malla se fija a marcos de ángulo F° de $3/4" \times 3/4" \times 3/16"$.

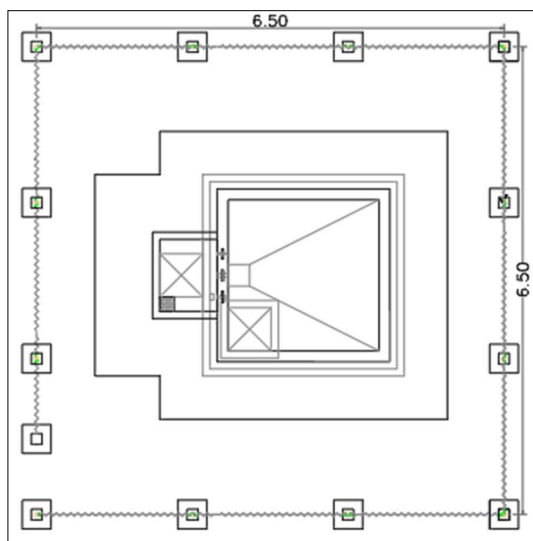
Los marcos se unen a los tubos galvanizados a través de conectores ángulo F° de $3/4" \times 3/4" \times 3/16"$.

El alambre de púas es de 3 filas @ $\pm 100\text{mm}$, se fija a los brazos de extensión.

La puerta de ingreso de 1.00 m x 1.90m es de una hoja y de tipo malla (alambre galvanizado cocada 2") con marco tipo angular. Se fija a los postes laterales tubo galvanizado $\Phi 2" \times 2.5\text{mm}$, la altura total desde el nivel de terreno incluyendo los brazos de extensión será de 2.40 m.

Esta estructura ira en todo el perímetro del terreno destinado al alojamiento de las estructuras del reservorio rectangular.

Imagen N°103: Vista Planta Cerco Perimétrico Reservorio –Sector Santa Rosa



✓ **Red de distribución de Agua Potable (6366.36 m).**

Las redes distribución se ha diseñado teniendo en cuenta el caudal máximo horario Qmh 0.28 lps. Se ha considerado para su diseño una presión máxima de 50 mca para la clase 10 con el fin de asegurar el funcionamiento del sistema.

Se instalará en las redes de distribución 6366.36 ml de tubería PVC con sus respectivos accesorios. Las características de la tubería y el Metrado por diámetros se aprecian a continuación:

- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC NTP 339.002 DN 1 1/2"= 165.36 M.
- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC NTP 339.002 DN 1"= 1664.20 M.
- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC NTP 339.002 DN 3/4"= 3247.84 M.
- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC NTP 339.002 DN 1/2"= 1288.96 M

Se realizará la prueba hidráulica y la respectiva desinfección de las redes.

El trazo de la red se encuentra en un terreno de tipo natural, la tubería estará enterrada a una profundidad mínima de 0.60 m con una zanja de 0.40 m para el caso pasajes o vía de bajo tránsito. Para la cama de apoyo se ha previsto utilizar material de propio seleccionado.

✓ **Válvulas de Control (02 und).**

Se proyecta la construcción de 02 cajas de válvulas de control con sus respectivos accesorios, con el fin de tener una correcta operación y mantenimiento del sistema, así como de regular el caudal en diferentes sectores de la red de distribución.

La estructura será de concreto armado $f'c=175 \text{ kg/cm}^2$, cuyas dimensiones internas son 0.60m x 0.60m x 0.80m. Los accesorios serán de bronce y PVC, los cuales se pueden visualizar en los planos correspondientes que se anexan en el presente expediente.

Estas estructuras estarán tarrajeadas tanto interior como exterior, y tendrá las siguientes características C: A 1:4, $e=1.50 \text{ cm}$.

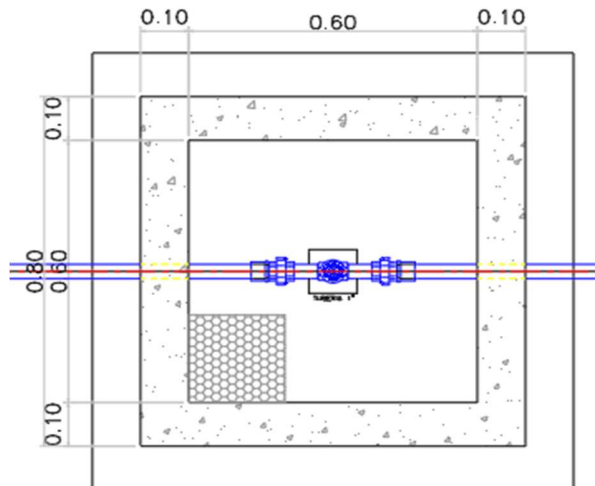
Se proyecta también pintura de las estructuras exteriormente con esmalte, el color será definido por el supervisor en coordinación con los beneficiarios.

Cuadro N°56: Válvulas de Control RD – SECTOR SANTA ROSA

REPORTE DE UBICACIÓN VÁLVULAS DE CONTROL					
VÁLVULA	X	Y	Z	Φ	DESCRIPCIÓN
VC-1	734303.499	9309016.632	2025.38	1"	RD
VC-2	734311.532	9309022.203	2024.70	1"	RD

Fuente: Elaboración Propia.

Imagen N° 204: Vista Planta VC sector Santa Rosa



✓ **Válvulas de Purga en RD (03 Und).**

Se proyecta construcción de 03 cajas de válvulas de purga en los puntos bajos de la red de distribución, con el fin de eliminar los sedimentos que se acumulen en los diferentes tramos.

La estructura será de concreto armado $f'c=175 \text{ kg/cm}^2$ cuyas dimensiones internas son 0.60m x 0.60m x 0.80m y el dado de concreto simple $f'c=140 \text{ kg/cm}^2$, se utilizará Cemento Portland Tipo I.

Estas estructuras estarán tarrajeadas tanto interior como exterior, el tarrajeo interior será con impermeabilizante 1:2, e=2.0, el exterior tendrá las siguientes características C:A 1:4, e=1.50 cm.

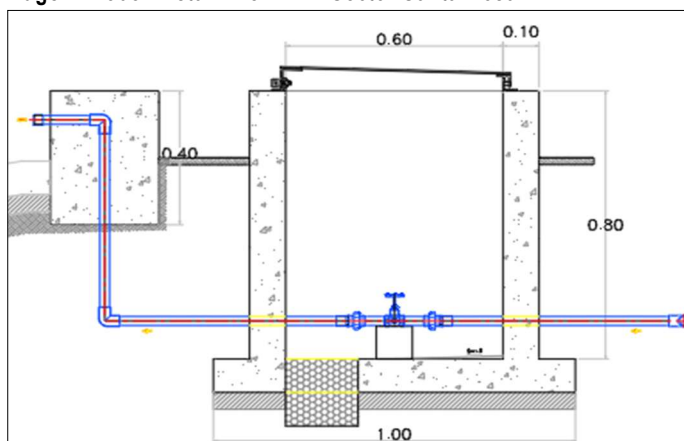
Se proyecta también pintura de las estructuras exteriormente con esmalte, el color será definido por el supervisor en coordinación con los beneficiarios.

Cuadro N°57: Válvulas de Purga en RD-Sector Santa Rosa

REPORTE DE UBICACIÓN VÁLVULAS DE PURGA					
VÁLVULA	X	Y	Z	φ	DESCRIPCIÓN
VP-1	734566.884	9308348.951	1891.66	3/4"	RD
VP-2	735023.150	9308510.634	1840.00	3/4"	RD
VP-3	735272.879	9308695.321	1854.96	3/4"	RD

Fuente: Elaboración Propia.

Imagen N°305: Vista VP en RD –Sector Santa Rosa



✓ **Válvulas de Aire Automática en RD (01 Und).**

Se construirá 01 cajas de válvulas de aire en la red de aducción con el fin de eliminar el aire atrapado que se acumulen en este tramo.

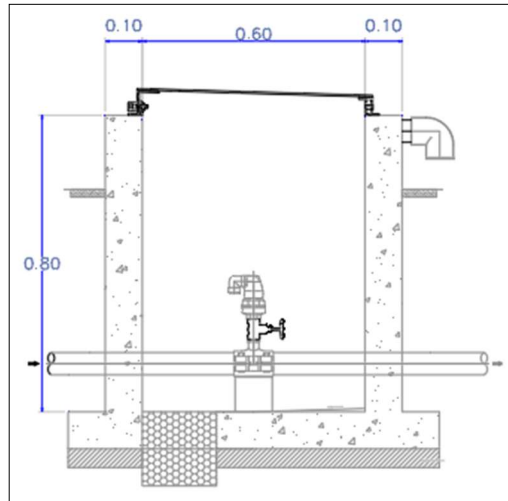
La estructura será de concreto armado $f'c=175$ kg/cm² cuyas dimensiones internas son 0.60m x 0.60m x 0.80m, se utilizará Cemento Portland Tipo I.

Cuadro N°58: Válvulas de Aire en RD– Sector Santa Rosa

REPORTE DE UBICACIÓN VÁLVULAS DE AIRE					
VÁLVULA	X	Y	Z	φ	DESCRIPCIÓN
VA-2	734205.016	9309099.604	2086.73	1.5"	RD

Fuente: Elaboración Propia.

Imagen N° 406: Vista VA en RD – Sector Santa Rosa



✓ **Cámara Rompe Presión T-07 (17 und).**

Se construirá 17 cámaras rompe presión. La Cámara húmeda propuesta será de concreto armado $f'c = 175 \text{ kg/cm}^2$, de dimensiones internas de $1.00 \times 0.60 \times 0.90$. Tendrá 01 elemento de limpieza y rebose con tubería PVC de 2"y dado móvil de concreto simple $f'c = 140 \text{ kg/cm}^2$.

La cámara seca tendrá dimensiones internas de $0.55 \times 0.40 \times 0.60 \text{ m}$.

Estas estructuras estarán tarrajeadas tanto interior como exterior, el tarrajeo interior será con impermeabilizante 1:2, $e = 1.50$, el exterior tendrá las siguientes características C:A 1:4, $e = 1.50 \text{ cm}$.

Se proyecta también pintura de las estructuras exteriormente con esmalte, el color será definido por el supervisor en coordinación con los beneficiarios.

Cuadro N°59: Cámaras Rompe Presión T-07 sector Santa Rosa

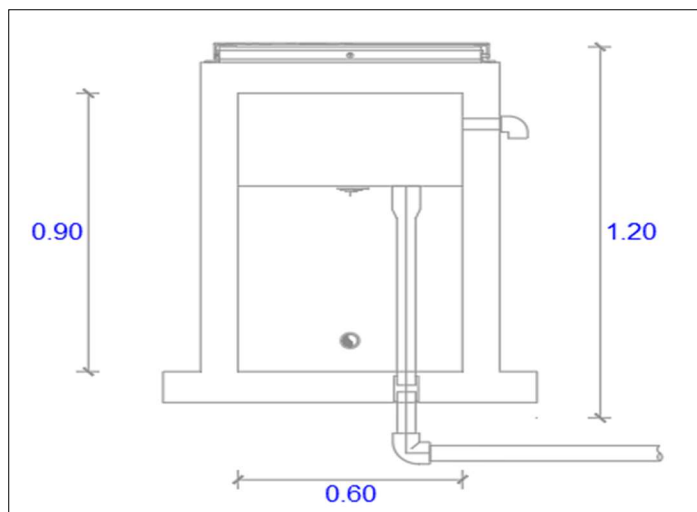
CUADRO DE REDUCCIÓN DE PRESIÓN							
TIPO	ESTE - X (m)	NORTE - Y (m)	COTA - Z (m)	DIAMETRO mm	PRESIÓN DE LLEGADA mH2O	PRESIÓN DE SALIDA mH2O	CAUDAL Maximo Horario l/s
CRP T7 N°=1	734,840.69	9,308,791.01	1,949.50	29.40	41.00	0.00	0.06
CRP T7 N°=2	734,926.29	9,308,970.30	1,944.55	22.90	46.00	0.00	0.01
CRP T7 N°=3	735,091.18	9,308,838.86	1,900.27	22.90	49.00	0.00	0.02
CRP T7 N°=4	734,275.82	9,309,039.08	2,041.15	43.40	50.00	0.00	0.24
CRP T7 N°=5	734,315.76	9,308,503.32	1,995.00	22.90	46.00	0.00	0.02
CRP T7 N°=6	734,459.99	9,308,419.07	1,945.07	22.90	50.00	0.00	0.01



CUADRO DE REDUCCIÓN DE PRESIÓN							
TIPO	ESTE - X (m)	NORTE - Y (m)	COTA - Z (m)	DIAMETRO mm	PRESIÓN DE LLEGADA mH2O	PRESIÓN DE SALIDA mH2O	CAUDAL Maximo Horario l/s
CRP T7 N°=7	734,537.44	9,308,345.30	1,900.43	22.90	45.00	0.00	0.01
CRP T7 N°=8	734,358.34	9,308,715.07	1,992.15	29.40	49.00	0.00	0.04
CRP T7 N°=9	734,467.30	9,308,602.21	1,942.90	29.40	49.00	0.00	0.04
CRP T7 N°=10	734,670.47	9,308,521.96	1,893.29	22.90	49.00	0.00	0.01
CRP T7 N°=11	734,607.23	9,308,867.45	1,992.07	22.90	48.00	0.00	0.02
CRP T7 N°=12	734,673.86	9,308,744.64	1,941.94	152.40	50.00	0.00	0.02
CRP T7 N°=13	734,786.91	9,308,640.02	1,894.16	22.90	48.00	0.00	0.02
CRP T7 N°=14	734,999.33	9,308,527.29	1,846.39	22.90	48.00	0.00	0.01
CRP T7 N°=15	734,686.38	9,308,870.23	1,990.33	29.40	50.00	0.00	0.08
CRP T7 N°=16	735,084.75	9,308,788.69	1,899.47	22.90	50.00	0.00	0.01
CRP T7 N°=17	734,600.31	9,309,117.59	2,017.37	22.90	23.00	0.00	0.02

Fuente: Elaboración Propia.

Imagen N°107: Vista Lateral CRP- T07 Sector Santa Rosa



✓ **Conexiones Domiciliarias de Agua (50 und).**

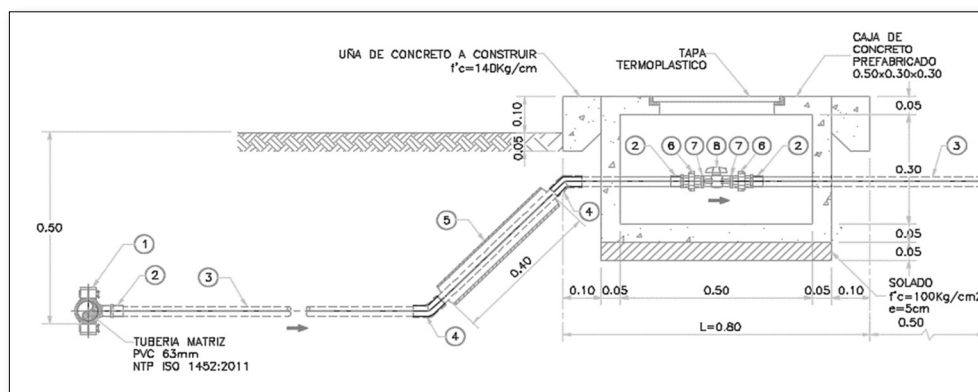
Se proyecta la instalación de un total de 50 conexiones de agua potable de $\frac{1}{2}$ ". Las instalaciones constarán de caja prefabricada $f_c = 140 \text{ kg/cm}^2$ de $0.50 \times 0.30 \times 0.30 \text{ m}$. y marco y tapa termoplástica de $0.20 \times 0.30 \text{ m}$, una abrazadera de PVC para tuberías, tubería PVC con diámetros de $\frac{1}{2}$ " clase 10 incluyendo accesorios PVC, llave de control con niple, unión universal y adaptador UPR, estas conexiones estarán ubicadas lo más cerca a cada una de las viviendas.

El detalle de la conexión domiciliar se aprecia en el plano correspondiente.

Para ello se realizarán los siguientes trabajos:

- Instalación de 24 conexiones domiciliarias nuevas.
- Rehabilitación de 26 conexiones domiciliarias existentes.
- Asimismo, se plantea la excavación, refino y nivelación de zanja, relleno compactado y eliminación de material excedente para la instalación de las tuberías.

Imagen N° 508: Vista Lateral CD Sector Santa Rosa

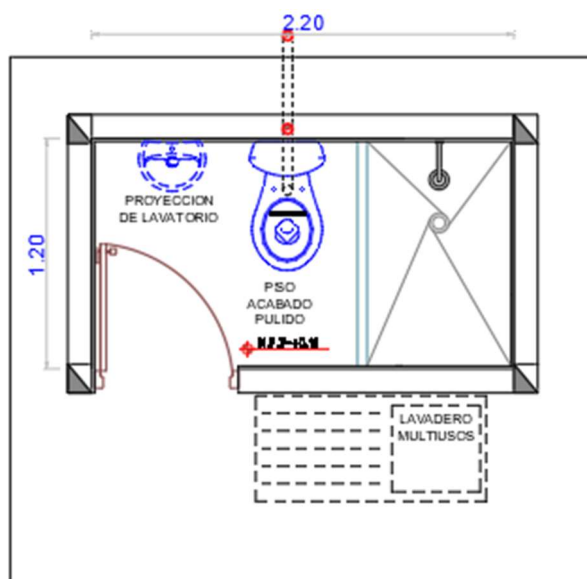


UNIDAD BÁSICA DE SANEAMIENTO (UBS).

UNIDAD BASICA DE SANEAMIENTO(UBS) PLAYA HERMOSA SECTOR I (38 UND).

Se proyectará 38 Unidades Básica de Saneamiento con arrastre hidráulico tipo tanque séptico mejorado y zanjas de infiltración, solo para viviendas habitadas; Constituido de la siguiente manera:

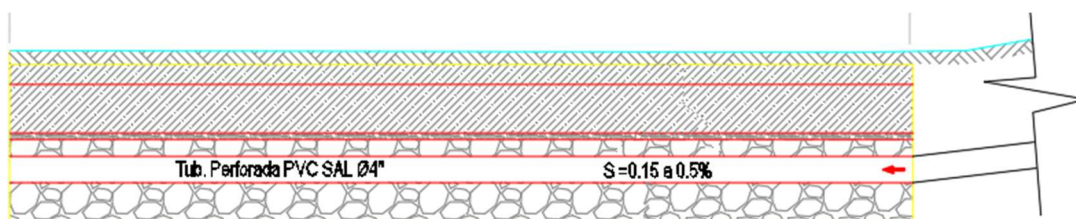
IMAGEN N°109: VISTA EN PLANTA UBS PLAYA HERMOSA SECTOR I



✓ **Caseta UBS.** - Estará compuesto por un ambiente de albañilería confinada, terminado en ladrillo tipo caravista, tarrajado los derrames y muro interior en el área de la ducha. Los módulos sanitarios en su parte interior estarán compuestos de ducha, inodoro y lavatorio, y en la parte exterior de un lavadero de ropa, la estructura estará cubierta de teja andina, piso de concreto, tubería de ventilación y caja de registro de 12" x 24", la estructura tendrá las siguientes dimensiones externas 2.20 x 1.20 m.

- ✓ **Zanja de Percolación.** - Se construirá dos zanjas de infiltración para cada UBS, de dimensiones $L=3.60$ m, $A=0.80$ m y $h=0.60$ m, con tubería PVC SAL de 2" perforada, Asimismo, se colocarán piedra chancada de 1" a 2", tal como se indican en los planos respectivos.

IMAGEN N° 610: VISTA LATERAL ZANJA DE INFILTRACIÓN PLAYA HERMOSA SECTOR I



- ✓ **Tanque Séptico Mejorado.** - Se instalará 38 tanques sépticos mejorados (Biodigestores) de capacidad de 600 lts, además de cámara de lodos de $a=0.60$ m y $b=0.60$ m, a continuación, se muestra las dimensiones del tanque séptico mejorado.

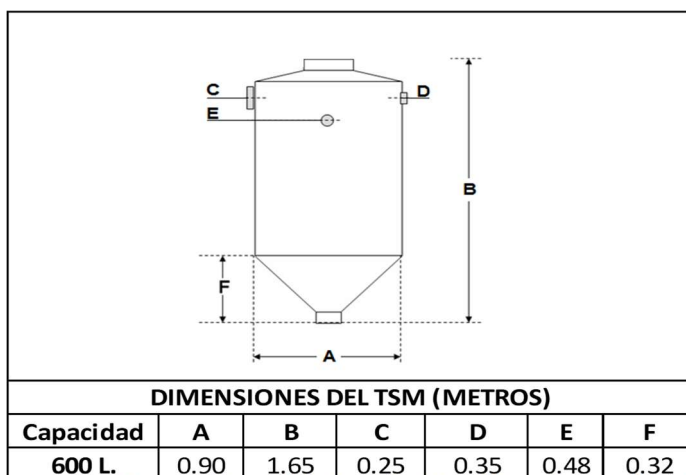


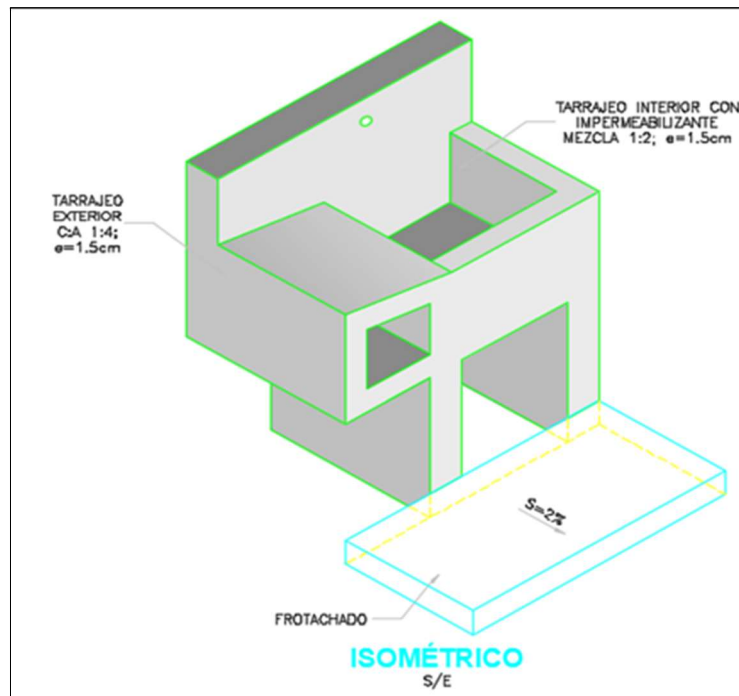
IMAGEN N°111: DIMENSIONES TSM PLAYA HERMOSA SECTOR I

- ✓ **Lavadero Multiusos para Vivienda (38 und).**

Se proyecta la construcción de 38 lavaderos, El lavadero es una batea de concreto de sección rectangular, sus dimensiones exteriores del lavadero son de 0.99 m de largo x 0.65 m de ancho x 1.35m de altura (ver plano L-01), utilizando concreto $f_c = 175$ kg/cm²; el revestimiento será de mortero con impermeabilizante y será pulido con cemento color natural. Los detalles del lavadero se especifican en los planos.

La instalación sanitaria incluye accesorios para agua y desagüe tales como grifo de bronce diámetro de 1/2", codos, sumidero de bronce de 2" y trampa P.

Imagen N°112: Vista Lateral Lavadero Playa Hermosa Sector I

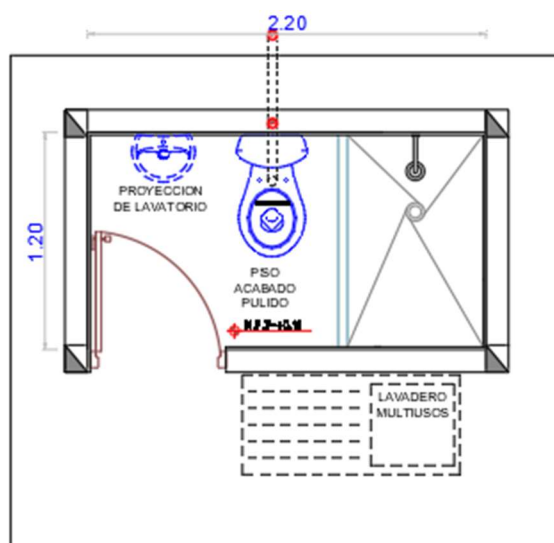


UNIDAD BASICA DE SANEAMIENTO(UBS) PLAYA HERMOSA SECTOR II (10 UND).

Se proyectará 10 Unidades Básica de Saneamiento con arrastre hidráulico tipo tanque séptico mejorado y zanjas de infiltración, solo para viviendas habitadas; Constituido de la siguiente manera:

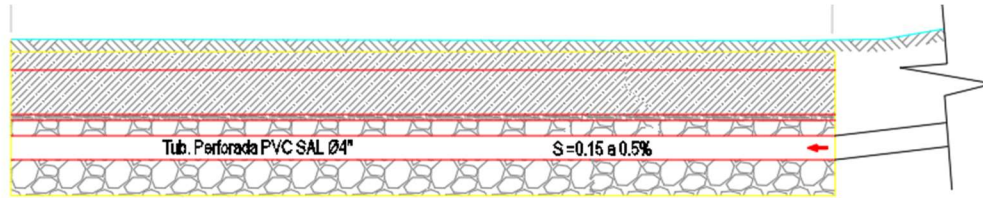
✓ **Caseta UBS.** - Estará compuesto por un ambiente de albañilería confinada, terminado en ladrillo tipo caravista, tarrajado los derrames y muro interior en el área de la ducha. Los módulos sanitarios en su parte interior estarán compuestos de ducha, inodoro y lavatorio, y en la parte exterior de un lavadero de ropa, la estructura estará cubierta de teja andina, piso de concreto, tubería de ventilación y caja de registro de 12" x 24", la estructura tendrá las siguientes dimensiones externas 2.20 x 1.20 m.

IMAGEN N° 713: VISTA EN PLANTA UBS PLAYA HERMOSA SECTOR II



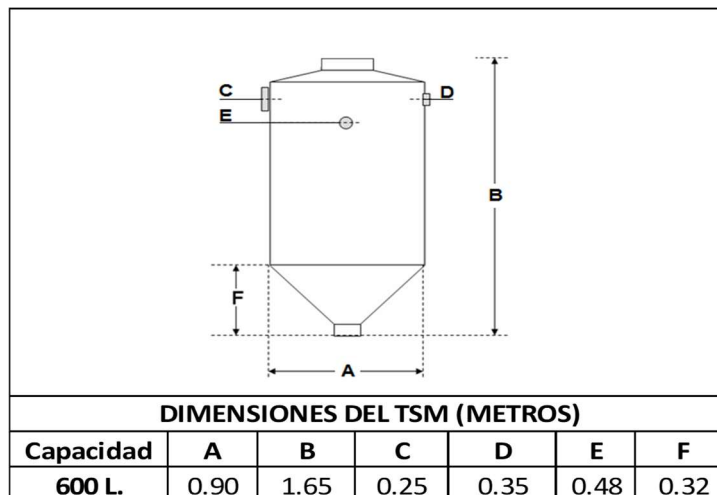
- ✓ **Zanja de Percolación.** - Se construirá dos zanjas de infiltración para cada UBS, de dimensiones L=3.60 m, A=0.80m y h=0.60m, con tubería PVC SAL de 2" perforada, Asimismo, se colocarán piedra chancada de 1" a 2", tal como se indican en los planos respectivos.

IMAGEN N° 814: VISTA LATERAL ZANJA DE INFILTRACIÓN PLAYA HERMOSA SECTOR II



- ✓ **Tanque Séptico Mejorado.** - Se instalará 10 tanques sépticos mejorados (Biodigestores) de capacidad de 600 lts, además de cámara de lodos de a=0.60 m y b=0.60 m, a continuación, se muestra las dimensiones del tanque séptico mejorado.

IMAGEN N°115: DIMENSIONES TSM PLAYA HERMOSA SECTOR II

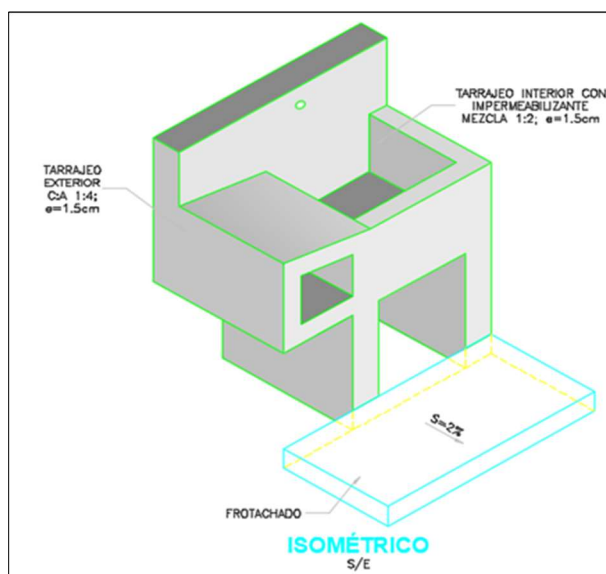


- ✓ **Lavadero Multiusos para Vivienda (10 und).**

Se proyecta la construcción de 10 lavaderos, El lavadero es una batea de concreto de sección rectangular, sus dimensiones exteriores del lavadero son de 0.99 m de largo x 0.65 m de ancho x 1.35m de altura (ver plano L-01), utilizando concreto $f_c = 175 \text{ kg/cm}^2$; el revestimiento será de mortero con impermeabilizante y será pulido con cemento color natural. Los detalles del lavadero se especifican en los planos.

La instalación sanitaria incluye accesorios para agua y desagüe tales como grifo de bronce diámetro de $\frac{1}{2}$ ", codos, sumidero de bronce de 2" y trampa P.

Imagen N°116: Vista Lateral Lavadero Playa Hermosa Sector II



UNIDAD BÁSICA DE SANEAMIENTO TABLABAMBA SECTOR I (34 UND).

Se proyectará 34 Unidades Básica de Saneamiento con arrastre hidráulico tipo tanque séptico mejorado y zanjas de infiltración, solo para viviendas habitadas; Constituido de la siguiente manera:

- ✓ **Caseta UBS.** - Estará compuesto por un ambiente de albañilería confinada, terminado en ladrillo tipo caravista, tarrajado los derrames y muro interior en el área de la ducha. Los módulos sanitarios en su parte interior estarán compuestos de ducha, inodoro y lavatorio, y en la parte exterior de un lavadero de ropa, la estructura estará cubierta de teja andina, piso de concreto, tubería de ventilación y caja de registro de 12" x 24", la estructura tendrá las siguientes dimensiones externas 2.20 x 1.20 m.

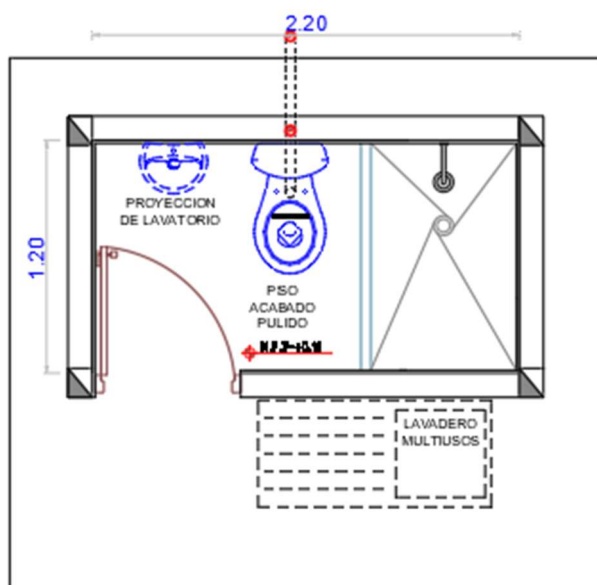
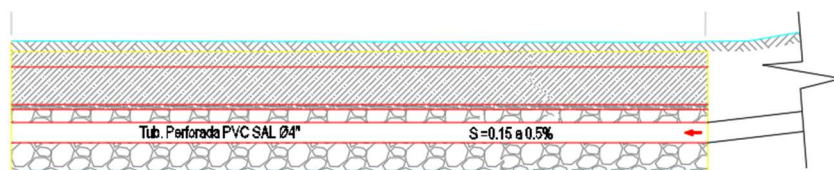


IMAGEN N° 117: VISTA EN PLANTA UBS TABLABAMBA SECTOR I

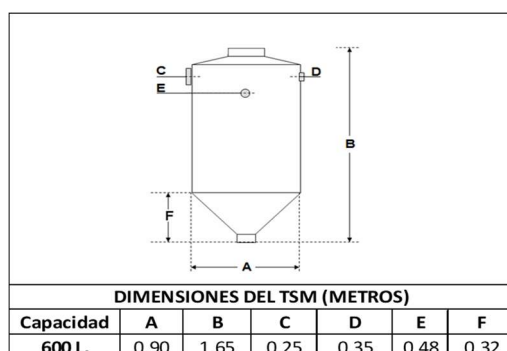
- ✓ **Zanja de Percolación.** - Se construirá dos zanjas de infiltración para cada UBS, de dimensiones $L=3.60$ m, $A=0.80$ m y $h=0.60$ m, con tubería PVC SAL de 2" perforada, Asimismo, se colocarán piedra chancada de 1" a 2", tal como se indican en los planos respectivos.

IMAGEN N° 918: VISTA LATERAL ZANJA DE INFILTRACIÓN TABLABAMBA SECTOR I



- ✓ **Tanque Séptico Mejorado.** - Se instalará 34 tanques sépticos mejorados (Biodigestores) de capacidad de 600 lts, además de cámara de lodos de $a=0.60$ m y $b=0.60$ m, a continuación, se muestra las dimensiones del tanque séptico mejorado.

IMAGEN N°119: DIMENSIONES TSM TABLABAMBA SECTOR I

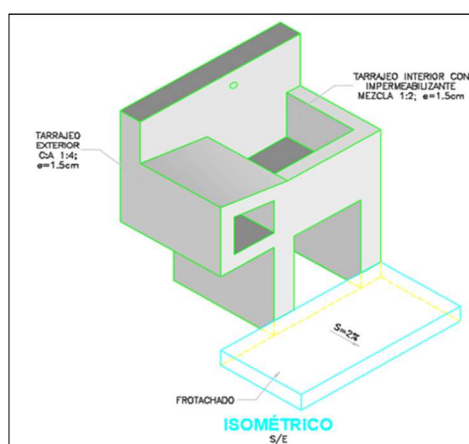


- ✓ **Lavadero Multiusos para Vivienda (34 und).**

Se proyecta la construcción de 34 lavaderos, El lavadero es una batea de concreto de sección rectangular, sus dimensiones exteriores del lavadero son de 0.99 m de largo x 0.65 m de ancho x 1.35m de altura (ver plano L-01), utilizando concreto $f'c = 175$ kg/cm²; el revestimiento será de mortero con impermeabilizante y será pulido con cemento color natural. Los detalles del lavadero se especifican en los planos.

La instalación sanitaria incluye accesorios para agua y desagüe tales como grifo de bronce diámetro de 1/2", codos, sumidero de bronce de 2" y trampa P.

Imagen N°120: Vista Lateral Lavadero Tablabamba Sector I

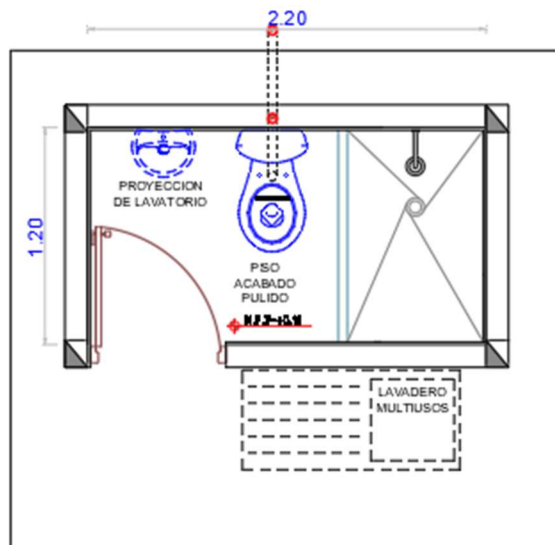


UNIDAD BÁSICA DE SANEAMIENTO TABLABAMBA SECTOR II (6 UND).

Se proyectará 6 Unidades Básica de Saneamiento con arrastre hidráulico tipo tanque séptico mejorado y zanjas de infiltración, solo para viviendas habitadas; Constituido de la siguiente manera:

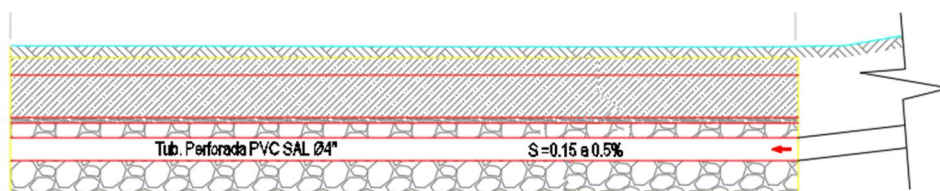
- ✓ **Caseta UBS.** - Estará compuesto por un ambiente de albañilería confinada, terminado en ladrillo tipo caravista, tarrajado los derrames y muro interior en el área de la ducha. Los módulos sanitarios en su parte interior estarán compuestos de ducha, inodoro y lavatorio, y en la parte exterior de un lavadero de ropa, la estructura estará cubierta de teja andina, piso de concreto, tubería de ventilación y caja de registro de 12" x 24", la estructura tendrá las siguientes dimensiones externas 2.20 x 1.20 m.

IMAGEN N° 1021: VISTA EN PLANTA UBS TABLABAMBA SECTOR II



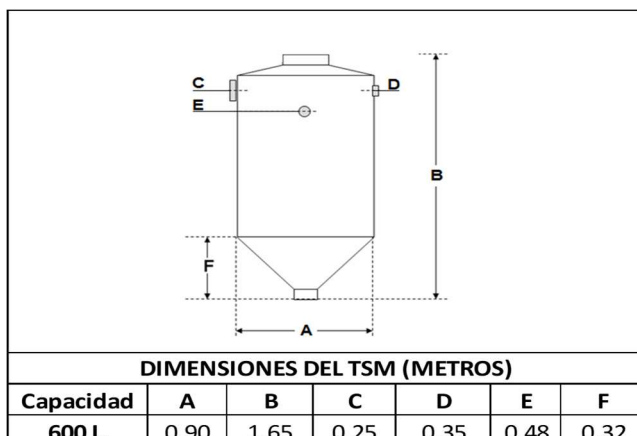
- ✓ **Zanja de Percolación.** - Se construirá dos zanjas de infiltración para cada UBS, de dimensiones L=3.60 m, A=0.80m y h=0.60m, con tubería PVC SAL de 2" perforada, Asimismo, se colocarán piedra chancada de 1" a 2", tal como se indican en los planos respectivos.

IMAGEN N° 1122: VISTA LATERAL ZANJA DE INFILTRACIÓN TABLABAMBA SECTOR II



- ✓ **Tanque Séptico Mejorado.** - Se instalará 6 tanques sépticos mejorados (Biodigestores) de capacidad de 600 lts, además de cámara de lodos de a=0.60 m y b=0.60 m, a continuación, se muestra las dimensiones del tanque séptico mejorado.

IMAGEN N°123: DIMENSIONES TSM TABLABAMBA SECTOR II

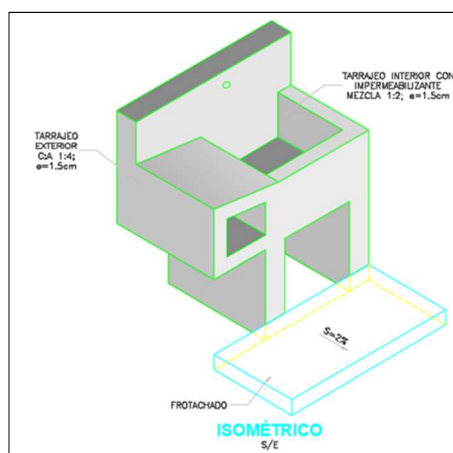


✓ **Lavadero Multiusos para Vivienda (6 und).**

Se proyecta la construcción de 6 lavaderos, El lavadero es una batea de concreto de sección rectangular, sus dimensiones exteriores del lavadero son de 0.99 m de largo x 0.65 m de ancho x 1.35m de altura (ver plano L-01), utilizando concreto $f'c = 175 \text{ kg/cm}^2$; el revestimiento será de mortero con impermeabilizante y será pulido con cemento color natural. Los detalles del lavadero se especifican en los planos.

La instalación sanitaria incluye accesorios para agua y desagüe tales como grifo de bronce diámetro de $\frac{1}{2}$ ", codos, sumidero de bronce de 2" y trampa P.

Imagen N° 124: Vista Lateral Lavadero Tablabamba Sector II



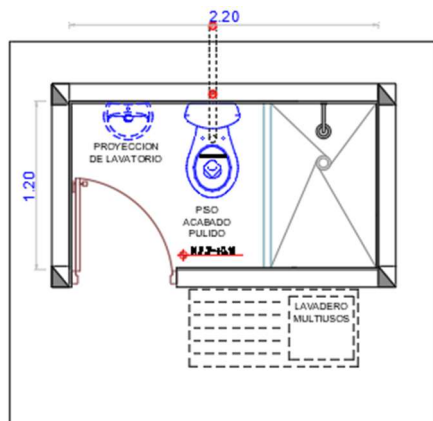
UNIDAD BÁSICA DE SANEAMIENTO TABLABAMBA SECTOR III (4 UND).

Se proyectará 4 Unidades Básica de Saneamiento con arrastre hidráulico tipo tanque séptico mejorado y zanjas de infiltración, solo para viviendas habitadas; Constituido de la siguiente manera:

✓ **Caseta UBS.** - Estará compuesto por un ambiente de albañilería confinada, terminado en ladrillo tipo caravista, tarrajado los derrames y muro interior en el área de la ducha.

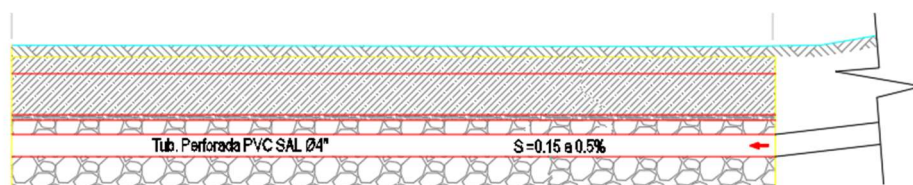
Los módulos sanitarios en su parte interior estarán compuestos de ducha, inodoro y lavatorio, y en la parte exterior de un lavadero de ropa, la estructura estará cubierta de teja andina, piso de concreto, tubería de ventilación y caja de registro de 12" x 24", la estructura tendrá las siguientes dimensiones externas 2.20 x 1.20 m.

IMAGEN N°125: VISTA EN PLANTA UBS TABLABAMBA SECTOR III



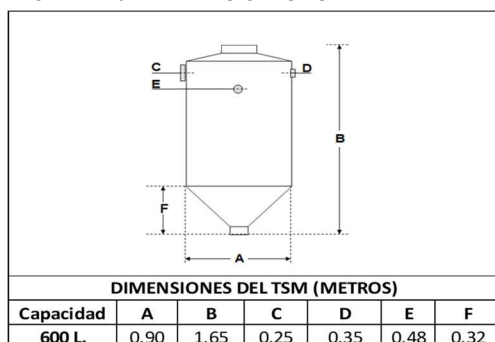
- ✓ **Zanja de Percolación.** - Se construirá dos zanjas de infiltración para cada UBS, de dimensiones L=3.60 m, A=0.80m y h=0.60m, con tubería PVC SAL de 2" perforada, Asimismo, se colocarán piedra chancada de 1" a 2", tal como se indican en los planos respectivos.

IMAGEN N° 1226: VISTA LATERAL ZANJA DE INFILTRACIÓN TABLABAMBA SECTOR III



- ✓ **Tanque Séptico Mejorado.** - Se instalará 4 tanques sépticos mejorados (Biodigestores) de capacidad de 600 lts, además de cámara de lodos de a=0.60 m y b=0.60 m, a continuación, se muestra las dimensiones del tanque séptico mejorado.

IMAGEN N° 1327: DIMENSIONES TSM TABLABAMBA SECTOR III

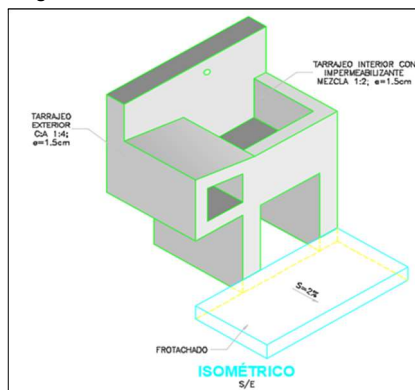


- ✓ **Lavadero Multiusos para Vivienda (4 und).**

Se proyecta la construcción de 4 lavaderos, El lavadero es una batea de concreto de sección rectangular, sus dimensiones exteriores del lavadero son de 0.99 m de largo x 0.65 m de ancho x 1.35m de altura (ver plano L-01), utilizando concreto $f'c = 175 \text{ kg/cm}^2$; el revestimiento será de mortero con impermeabilizante y será pulido con cemento color natural. Los detalles del lavadero se especifican en los planos.

La instalación sanitaria incluye accesorios para agua y desagüe tales como grifo de bronce diámetro de $\frac{1}{2}$ ", codos, sumidero de bronce de 2" y trampa P.

Imagen N°128: Vista Lateral Lavadero Tablabamba sector III

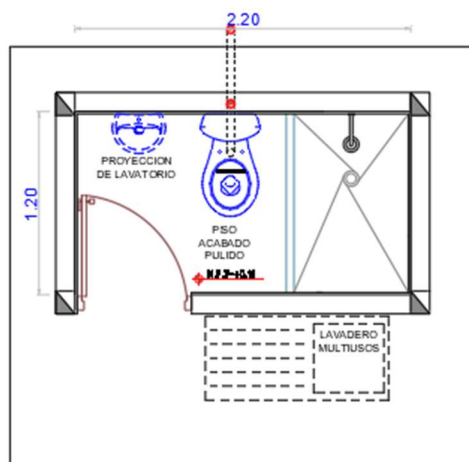


UNIDAD BÁSICA DE SANEAMIENTO LAS LIMAS (39 UND).

Se proyectará 4 Unidades Básica de Saneamiento con arrastre hidráulico tipo tanque séptico mejorado y zanjas de infiltración, solo para viviendas habitadas; Constituido de la siguiente manera:

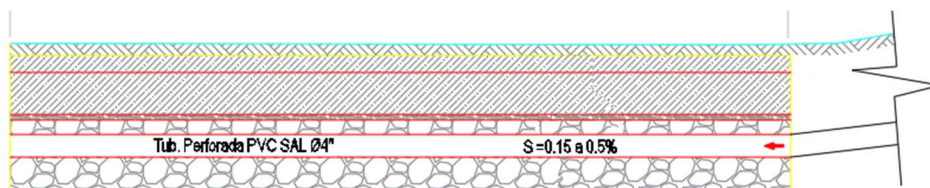
✓ **Caseta UBS.** - Estará compuesto por un ambiente de albañilería confinada, terminado en ladrillo tipo caravista, tarrajado los derrames y muro interior en el área de la ducha. Los módulos sanitarios en su parte interior estarán compuestos de ducha, inodoro y lavatorio, y en la parte exterior de un lavadero de ropa, la estructura estará cubierta de teja andina, piso de concreto, tubería de ventilación y caja de registro de 12" x 24", la estructura tendrá las siguientes dimensiones externas 2.20 x 1.20 m.

IMAGEN N°129: VISTA EN PLANTA UBS LAS LIMAS



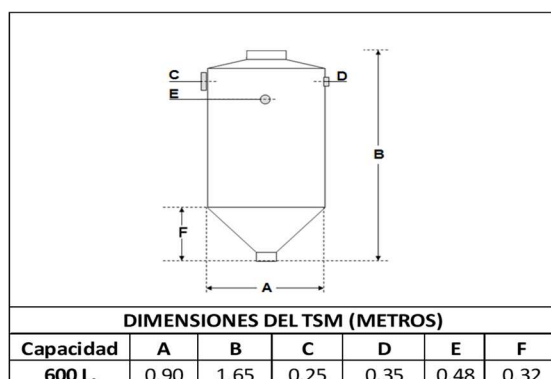
✓ **Zanja de Percolación.** - Se construirá dos zanjas de infiltración para cada UBS, de dimensiones L=3.60 m, A=0.80m y h=0.60m, con tubería PVC SAL de 2" perforada, Asimismo, se colocarán piedra chancada de 1" a 2", tal como se indican en los planos respectivos.

IMAGEN N° 1430: VISTA LATERAL ZANJA DE INFILTRACIÓN LAS LIMAS



- ✓ **Tanque Séptico Mejorado.** - Se instalará 39 tanques sépticos mejorados (Biodigestores) de capacidad de 600 lts, además de cámara de lodos de $a=0.60$ m y $b=0.60$ m, a continuación, se muestra las dimensiones del tanque séptico mejorado.

IMAGEN N° 15: DIMENSIONES TSM LAS LIMAS

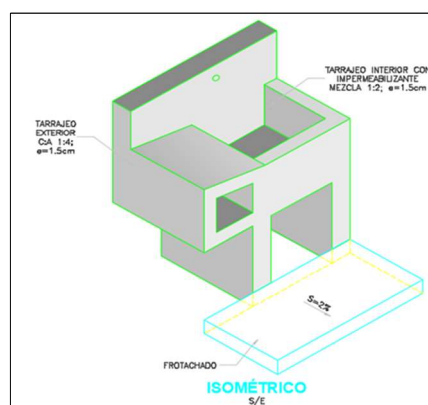


- ✓ **Lavadero Multiusos para Vivienda (39 und).**

Se proyecta la construcción de 39 lavaderos, El lavadero es una batea de concreto de sección rectangular, sus dimensiones exteriores del lavadero son de 0.99 m de largo x 0.65 m de ancho x 1.35m de altura (ver plano L-01), utilizando concreto $f_c = 175$ kg/cm²; el revestimiento será de mortero con impermeabilizante y será pulido con cemento color natural. Los detalles del lavadero se especifican en los planos.

La instalación sanitaria incluye accesorios para agua y desagüe tales como grifo de bronce diámetro de 1/2", codos, sumidero de bronce de 2" y trampa P.

Imagen N° 16: Vista Lateral Lavadero Las Lima

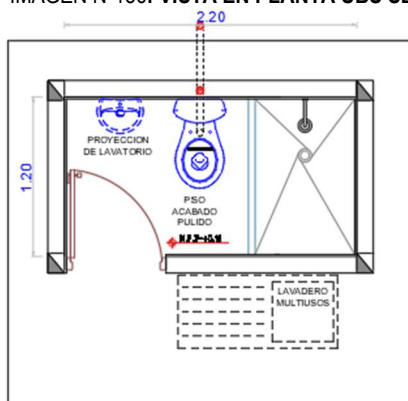


UNIDAD BÁSICA DE SANEAMIENTO SECTOR SANTA ROSA (50 UND).

Se proyectará 50 Unidades Básica de Saneamiento con arrastre hidráulico tipo tanque séptico mejorado y zanjas de infiltración, solo para viviendas habitadas; Constituido de la siguiente manera:

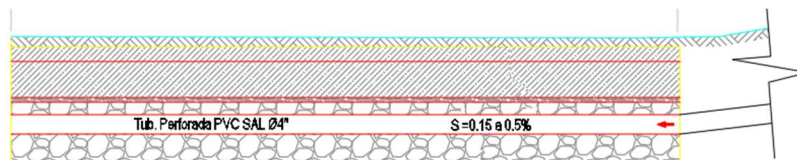
- ✓ **Caseta UBS.** - Estará compuesto por un ambiente de albañilería confinada, terminado en ladrillo tipo caravista, tarrajado los derrames y muro interior en el área de la ducha. Los módulos sanitarios en su parte interior estarán compuestos de ducha, inodoro y lavatorio, y en la parte exterior de un lavadero de ropa, la estructura estará cubierta de teja andina, piso de concreto, tubería de ventilación y caja de registro de 12" x 24", la estructura tendrá las siguientes dimensiones externas 2.20 x 1.20 m.

IMAGEN N°136: VISTA EN PLANTA UBS SECTOR SANTA ROSA



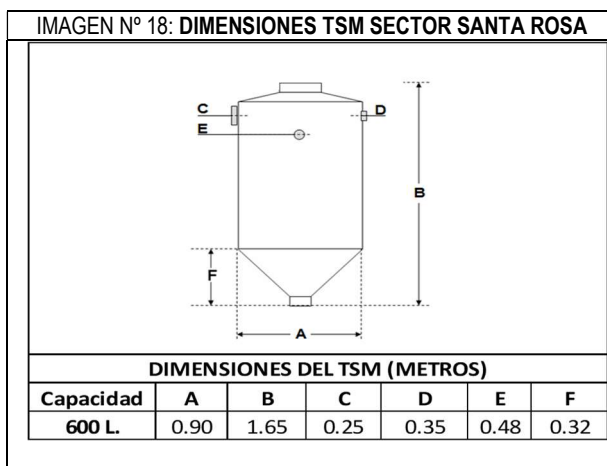
- ✓ **Zanja de Percolación.** - Se construirá dos zanjas de infiltración para cada UBS, de dimensiones L=3.60 m, A=0.80m y h=0.60m, con tubería PVC SAL de 2" perforada, Asimismo, se colocarán piedra chancada de 1" a 2", tal como se indican en los planos respectivos.

IMAGEN N° 17: VISTA LATERAL ZANJA DE INFILTRACIÓN SECTOR SANTA ROSA



- ✓ **Tanque Séptico Mejorado.** - Se instalará 50 tanques sépticos mejorados (Biodigestores) de capacidad de 600 lts, además de cámara de lodos de a=0.60 m y b=0.60 m, a continuación, se muestra las dimensiones del tanque séptico mejorado.

IMAGEN N° 18: DIMENSIONES TSM SECTOR SANTA ROSA

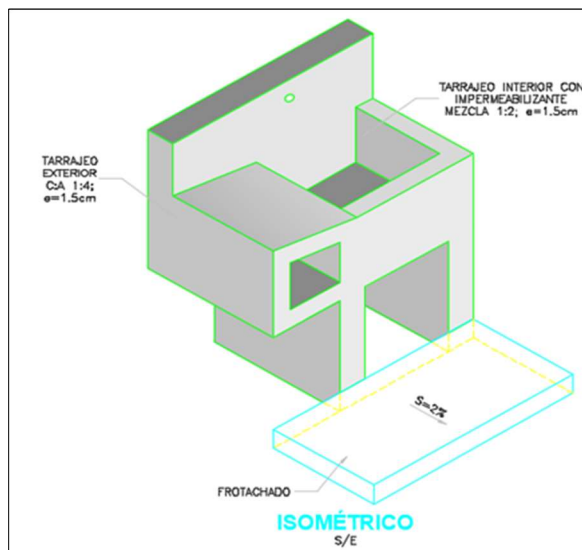


✓ **Lavadero Multiusos para Vivienda (50 und).**

Se proyecta la construcción de 50 lavaderos, El lavadero es una batea de concreto de sección rectangular, sus dimensiones exteriores del lavadero son de 0.99 m de largo x 0.65 m de ancho x 1.35m de altura (ver plano L-01), utilizando concreto $f'c = 175 \text{ kg/cm}^2$; el revestimiento será de mortero con impermeabilizante y será pulido con cemento color natural. Los detalles del lavadero se especifican en los planos.

La instalación sanitaria incluye accesorios para agua y desagüe tales como grifo de bronce diámetro de $\frac{1}{2}$ ", codos, sumidero de bronce de 2" y trampa P.

Imagen N° 19: Vista Lateral Lavadero Sector Santa Rosa



1.7. MEDIDAS DE MITIGACIÓN AMBIENTAL

Las medidas que se adoptaran, durante la ejecución del proyecto, tiene como responsable al especialista ambiental. Durante la ejecución de las obras se presentan, diversos impactos ambientales, tanto en el aspecto físico (aire, suelo, agua), biótico (flora, fauna), así como en los aspectos socioeconómicos. Como medidas de prevención.

1.8. CAPACITACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN

Comprende capacitar y educar en la operación y mantenimiento del sistema a la Junta Administradora de Servicios de Saneamiento - JASS y población en general, en temas sanitarios, realizados en forma paralela a la ejecución de la obra. Asimismo, la capacitación garantizará que la obra permanezca en el tiempo de vida útil con un adecuado mantenimiento y uso de los sistemas de agua potable y alcantarillado.

1.9. PLAN DE CAPACITACIÓN EN EDUCACIÓN SANITARIA

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.

Objetivos públicos



- 181 familias con 519 habitantes; se constituyen como la principal población objetivo del presente Plan de capacitación de Educación Sanitaria.
- 6 Instituciones Educativas y Sociales.

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 con 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.

Cuadro: Indicador Plan de Educación Sanitaria.

N°	INDICADORES	META (Al final de ejecución del proyecto)
1	Familias con niños menores de 5 años que conocen los momentos claves de lavado de manos.	80%
2	Familias sin niños menores de 5 años que conocen los momentos claves de lavado de manos.	80%
3	Familias practican la técnica correcta de lavado de manos.	80%
4	Familias que consumen agua segura (hervida y/o clorada)	80%
5	Familias que adoptan medidas adecuadas para el uso y cuidado del agua.	80%
6	Familias que conocen el uso y mantenimiento de su sistema de disposición sanitaria de excretas.	80%
7	Familias que cuentan con viviendas saludables.	60%
8	Familias que cuentan con rincón de aseo (jabón, pasta y cepillo dental, toalla y peine).	80%
9	Familias eliminan las aguas residuales en sistemas de drenaje o biodigestores.	80%
10	Familias que disponen adecuadamente de los residuos sólidos.	80%
11	Familias conocen la importancia del pago oportuno de la cuota familiar.	80%
12	Familias que participan en talleres y sesiones referente al Componente Social (se verifica con las planillas de asistencia).	80%

1.10. PLAN DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL



En este rubro, Comprende las actividades de implementación de equipos de protección personal (EPP) que deben ser utilizados por el personal técnico de obra, para estar protegidos de los peligros asociados a los trabajos que se realicen, de acuerdo con la Norma G.050. adicionalmente se implementará con equipos de protección colectiva (EPC), en lo que respecta a la señalización permanente en las zonas de trabajo.

1.11. CUADRO RESUMEN DE METAS

A continuación, se muestra las metas globales expediente técnico.

Metas Globales

ITEM	METAS	TIPO DE INTERVENCIÓN			METRADO	
		PROYECTADO	MEJORADO	REHABILITADO	UNIDAD	CANTIDAD
1	SISTEMA DE AGUA POTABLE					1
1.1	SISTEMA PLAYA HERMOSA SISTEMA 01					
1.1.1	CAPTACION TIPO LADERA N° 01.			X	UND	1
1.1.2	CAPTACION TIPO LADERA N° 02.	X			UND	1
1.1.3	CAMARA DE REUNION	X			UND	1
1.1.4	LINEA DE CONDUCCION (434.60 M).				M	434.6
	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC NTP 339.002 DN 1 1/2"	X			M	18.02
	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC NTP 339.002 DN 1"	X			M	416.58
1.1.5	CONSTRUCCION DE RESERVORIO APOYADO PROYECTADO Vol.=5m3	X			UND	1
1.1.6	RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE				M	3944.26
	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC NTP 339.002 DN 1 1/2"	X			M	276.66
	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC NTP 339.002 DN 1"	X			M	1118.3
	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC NTP 339.002 DN 3/4"	X			M	1762.78



ITEM	METAS	TIPO DE INTERVENCIÓN			METRADO	
		PROYECTADO	MEJORADO	REHABILITADO	UNIDAD	CANTIDAD
	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC NTP 339.002 DN 1/2"	X			M	786.52
1.1.7	CAJA DE VALVULA DE PURGA	X			UND	2
1.1.8	CÁMARA DE VÁLVULA DE AIRE AUTOMÁTICA	X			UND	2
1.1.9	CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE				UND	38
	CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE- NUEVAS	X			UND	10
	CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE- REHABILITADO			X	UND	28
1.1.10	CAJA DE VÁLVULA DE CONTROL	X			UND	4
1.1.11	CÁMARA ROMPE PRESIÓN PARA REDES (CRP-REDES)	X			UND	6
1.1.12	CÁMARA ROMPE PRESIÓN PARA LC (CRP-LC)	X			UND	1
1.2	SISTEMA PLAYA HERMOSA SISTEMA 02					
1.2.1	CAPTACION TIPO LADERA N° 01.			X	UND	1
1.2.2	LINEA DE CONDUCCION (171.72 M).				M	171.72
	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC NTP 339.002 DN 1"	X			M	171.72
1.2.3	CONSTRUCCION DE RESERVORIO APOYADO PROYECTADO Vol.=5m3	X			UND	1
1.2.4	RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE				M	478.06
	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC NTP 339.002 DN 1"	X			M	129.32



ITEM	METAS	TIPO DE INTERVENCIÓN			METRADO	
		PROYECTADO	MEJORADO	REHABILITADO	UNIDAD	CANTIDAD
	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC NTP 339.002 DN 3/4"	X			M	226.84
	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC NTP 339.002 DN 1/2"	X			M	121.9
1.2.5	CAJA DE VALVULA DE PURGA	X			UND	1
1.2.6	CÁMARA DE VÁLVULA DE AIRE AUTOMÁTICA	X			UND	2
1.2.7	CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE				UND	10
	CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE- NUEVAS	X			UND	10
1.3	SISTEMA SAP TABLABAMBA SISTEMA 01					
1.3.1	CAPTACION TIPO LADERA N° 01.			X	UND	1
1.3.2	LINEA DE CONDUCCION (224.72 M).				M	224.72
	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC NTP 339.002 DN 1"	X			M	224.72
1.3.3	CONSTRUCCION DE RESERVORIO APOYADO PROYECTADO Vol.=5m3	X			UND	1
1.3.4	RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE				M	2538.7
	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC NTP 339.002 DN 1 1/2"	X			M	217.3
	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC NTP 339.002 DN 1"	X			M	381.6
	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC NTP 339.002 DN 3/4"	X			M	1337.72



ITEM	METAS	TIPO DE INTERVENCIÓN			METRADO	
		PROYECTADO	MEJORADO	REHABILITADO	UNIDAD	CANTIDAD
	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC NTP 339.002 DN 1/2"	X			M	602.08
1.3.5	CAJA DE VALVULA DE PURGA	X			UND	1
1.3.6	CÁMARA DE VÁLVULA DE AIRE AUTOMÁTICA	X			UND	2
1.3.7	CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE				UND	34
	CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE- NUEVAS	X			UND	13
	CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE- REHABILITADO			X	UND	21
1.3.8	CAJA DE VÁLVULA DE CONTROL	X			UND	2
1.3.9	CÁMARA ROMPE PRESIÓN PARA REDES (CRP-REDES)	X			UND	5
1.4	SISTEMA SAP TABLABAMBA SISTEMA 02					
1.4.1	CAPTACION TIPO LADERA N° 01.			X	UND	1
1.4.2	LINEA DE CONDUCCION (86.92 M).				M	86.92
	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC NTP 339.002 DN 1"	X			M	86.92
1.4.3	CONSTRUCCION DE RESERVORIO APOYADO PROYECTADO Vol.=5m3	X			UND	1
1.4.4	RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE				M	1141.62
	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC NTP 339.002 DN 1"	X			M	506.68
	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC NTP 339.002 DN 3/4"	X			M	449.44



ITEM	METAS	TIPO DE INTERVENCIÓN			METRADO	
		PROYECTADO	MEJORADO	REHABILITADO	UNIDAD	CANTIDAD
	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC NTP 339.002 DN 1/2"	X			M	185.5
1.4.5	CAJA DE VALVULA DE PURGA	X			UND	1
1.4.6	CÁMARA DE VÁLVULA DE AIRE AUTOMÁTICA	X			UND	1
1.4.7	CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE				UND	6
	CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE- NUEVAS	X			UND	2
	CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE- REHABILITADO			X	UND	4
1.4.8	CÁMARA ROMPE PRESIÓN PARA REDES (CRP-REDES)	X			UND	2
1.5	SISTEMA SAP TABLABAMBA SISTEMA 03					
1.5.1	CAPTACION TIPO LADERA N° 01.			X	UND	1
1.5.2	LINEA DE CONDUCCION (289.38 M).				M	289.38
	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC NTP 339.002 DN 1"	X			M	289.38
1.5.3	CONSTRUCCION DE RESERVORIO APOYADO PROYECTADO Vol.=5m3	X			UND	1
1.5.4	RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE				M	284.08
	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC NTP 339.002 DN 1"	X			M	119.78
	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC NTP 339.002 DN 3/4"	X			M	96.46
	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC NTP 339.002 DN 1/2"	X			M	67.84



ITEM	METAS	TIPO DE INTERVENCIÓN			METRADO	
		PROYECTADO	MEJORADO	REHABILITADO	UNIDAD	CANTIDAD
1.5.5	CAJA DE VALVULA DE PURGA	X			UND	1
1.5.6	CÁMARA DE VÁLVULA DE AIRE AUTOMÁTICA	X			UND	2
1.5.7	CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE				UND	4
	CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE- NUEVAS	X			UND	2
	CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE- REHABILITADO			X	UND	2
1.5.8	CÁMARA ROMPE PRESIÓN PARA REDES (CRP-REDES)	X			UND	1
1.6	SISTEMA SAP LAS LIMAS					
1.6.1	CAPTACION TIPO LADERA N° 01.			X	UND	1
1.6.2	LINEA DE CONDUCCION (605.26 M).				M	605.26
	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC NTP 339.002 DN 1"	X			M	605.26
1.6.3	CONSTRUCCION DE RESERVORIO APOYADO PROYECTADO Vol.=5m3	X			UND	1
1.6.4	RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE				M	4291.94
	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC NTP 339.002 DN 1 1/2"	X			M	377.36
	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC NTP 339.002 DN 1"	X			M	1582.58
	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC NTP 339.002 DN 3/4"	X			M	1765.96
	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC NTP 339.002 DN 1/2"	X			M	566.04



ITEM	METAS	TIPO DE INTERVENCIÓN			METRADO	
		PROYECTADO	MEJORADO	REHABILITADO	UNIDAD	CANTIDAD
1.6.5	CAJA DE VALVULA DE PURGA	X			UND	3
1.6.6	CÁMARA DE VÁLVULA DE AIRE AUTOMÁTICA	X			UND	2
1.6.7	CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE				UND	39
	CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE- NUEVAS	X			UND	16
	CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE- REHABILITADO			X	UND	23
1.6.8	CAJA DE VÁLVULA DE CONTROL	X			UND	2
1.6.9	CÁMARA ROMPE PRESIÓN PARA REDES (CRP-REDES)	X			UND	9
1.7	SISTEMA SAP SANTA ROSA					
1.7.1	CAPTACION TIPO LADERA N° 01.			X	UND	1
1.7.2	LINEA DE CONDUCCION (2297.02 M).				M	2297.02
	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC NTP 339.002 DN 1"	X			M	2297.02
1.7.3	CONSTRUCCION DE RESERVORIO APOYADO PROYECTADO Vol.=5m3	X			UND	1
1.7.4	RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE				M	6366.36
	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC NTP 339.002 DN 1 1/2"	X			M	165.36
	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC NTP 339.002 DN 1"	X			M	1664.2
	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC NTP 339.002 DN 3/4"	X			M	3247.84



ITEM	METAS	TIPO DE INTERVENCIÓN			METRADO	
		PROYECTADO	MEJORADO	REHABILITADO	UNIDAD	CANTIDAD
	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC NTP 339.002 DN 1/2"	X			M	1288.96
1.7.5	CAJA DE VALVULA DE PURGA	X			UND	3
1.7.6	CÁMARA DE VÁLVULA DE AIRE AUTOMÁTICA	X			UND	2
1.7.7	CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE				UND	50
	CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE- NUEVAS	X			UND	24
	CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE- REHABILITADO			X	UND	26
1.7.8	CAJA DE VÁLVULA DE CONTROL	X			UND	2
1.7.9	CÁMARA ROMPE PRESIÓN PARA REDES (CRP-REDES)	X			UND	17
1.7.10	CÁMARA ROMPE PRESIÓN PARA LC (CRP-LC)	X			UND	2
2	UNIDAD BASICA DE SANEAMIENTO(UBS)					
2.1	UNIDAD BASICA DE SANEAMIENTO(UBS) PLAYA HERMOSA SECTOR 01					
	UNIDAD BASICA DE SANEAMIENTO(UBS) (NUEVAS)	X			UND	38
2.2	UNIDAD BASICA DE SANEAMIENTO(UBS) PLAYA HERMOSA SECTOR 02					
	UNIDAD BASICA DE SANEAMIENTO(UBS) (NUEVAS)	X			UND	10
2.3	UNIDAD BASICA DE SANEAMIENTO(UBS) TABLABAMBA SECTOR 01					



ITEM	METAS	TIPO DE INTERVENCIÓN			METRADO	
		PROYECTADO	MEJORADO	REHABILITADO	UNIDAD	CANTIDAD
	UNIDAD BASICA DE SANEAMIENTO(UBS) (NUEVAS)	X			UND	34
2.4	UNIDAD BASICA DE SANEAMIENTO(UBS) TABLABAMBA SECTOR 02					
	UNIDAD BASICA DE SANEAMIENTO(UBS) (NUEVAS)	X			UND	6
2.5	UNIDAD BASICA DE SANEAMIENTO(UBS) TABLABAMBA SECTOR 03					
	UNIDAD BASICA DE SANEAMIENTO(UBS) (NUEVAS)	X			UND	4
2.6	UNIDAD BASICA DE SANEAMIENTO(UBS) LAS LIMAS					
	UNIDAD BASICA DE SANEAMIENTO(UBS) (NUEVAS)	X			UND	39
2.7	UNIDAD BASICA DE SANEAMIENTO(UBS) SECTOR SANTA ROSA					
	UNIDAD BASICA DE SANEAMIENTO(UBS) (NUEVAS)	X			UND	50
3	COMPONENTE SOCIAL					
3.1	PLAN DE CAPACITACION DE GESTIÓN DE SERVICIO	(Ver desagregado en cuadros siguientes)				
3.2	PLAN DE CAPACITACION DE EDUCACIÓN SANITARIA					
4	OTRAS PARTIDAS					
4.1	TRABAJOS PROVISIONALES	X			GBL	1
4.2	MITIGACION AMBIENTAL	X			GBL	1
4.3	SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA	X			GBL	1
4.4	FLETE TERRESTRE Y RURAL	X			GBL	1



CUADRO RESUMEN DEL PRESUPUESTO DE OBRA

El monto presupuestal para la ejecución del presente Proyecto: "CREACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO EN LAS LOCALIDADES DE PLAYA HERMOSA - LAS LIMAS - TABLABAMBA Y SECTOR SANTA ROSA, DEL DISTRITO DE SANTO DOMINGO DE LA CAPILLA - PROVINCIA DE CUTERVO - DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA", con precios a noviembre del 2023 es el siguiente:

RESUMEN PRESUPUESTO DE OBRA

ITEM	DESCRIPCION	MONTO(\$/.)
1	SISTEMA DE AGUA POTABLE	S/1,269,963.18
2	UNIDAD BÁSICA DE SANEAMIENTO	S/1,606,015.97
3	COMPONENTE SOCIAL	S/12,016.30
	Plan de Capacitación de Gestión de Servicio	S/3,444.51
	Plan de Capacitación de Educación Sanitaria	S/8,571.79
4	OTRAS PARTIDAS	S/1,408,862.21
4.1	TRABAJOS PROVISIONALES	S/6,155.32
4.2	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	S/38,486.40
4.3	SEGURIDAD EN OBRA	S/25,275.00
4.4	FLETE TERRESTRE Y RURAL	S/1,338,945.49
COSTO DIRECTO		S/4,296,857.66
	GASTOS GENERALES 12.24%	S/526,129.29
	UTILIDAD 5%	S/214,842.88
	COSTO PARCIAL	S/5,037,829.83
	I.G.V. (18%)	S/906,809.37
	COSTO DE EJECUCION DE OBRA	S/5,944,639.20
	COSTO DE SUPERVISION 7.36%	S/437,374.67
	ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	S/45,100.00
	COSTO TOTAL DE INVERSION	S/6,427,113.87
TOTAL PRESUPUESTO		S/6,427,113.87

PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

Para la ejecución del proyecto: "CREACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO EN LAS LOCALIDADES DE PLAYA HERMOSA - LAS LIMAS - TABLABAMBA Y SECTOR SANTA ROSA, DEL DISTRITO DE SANTO DOMINGO DE LA CAPILLA - PROVINCIA DE CUTERVO - DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA", CON CÓDIGO ÚNICO DE INVERSIONES CUI N°2374390., se ha previsto un tiempo de 180 días calendarios, cuyo detalle se encuentra contemplados en el expediente técnico.



2. OBLIGACIONES DEL SUPERVISOR DE LA OBRA

Sin exclusión de las obligaciones por la supervisión de la obra que corresponden conforme a los dispositivos legales vigentes y que son inherentes como tal, el supervisor de obra se obliga a:

- ✓ Velar que el contratista cuente y disponga de personal calificado y equipos necesarios para el cumplimiento del avance según cronograma, debiendo alertar a la Entidad de cualquier incumplimiento; así como requerir al Contratista la corrección correspondiente.
- ✓ Formular oportunamente las recomendaciones, complementaciones y/o modificaciones, así como las probables reformulaciones del expediente técnico de obra, presupuestos adicionales y deductivos de la obra.
- ✓ Informar oportunamente de las modificaciones durante la ejecución de la Obra.
- ✓ Revisar detalladamente al inicio y durante la ejecución de la obra y aprobar el calendario de avance de obra (CAO) (Diagrama de GANTT y CPM), el calendario de adquisición de materiales y utilización de equipos mecánicos el cual será presentado al área técnicas de ENTIDAD, para ser aprobado dentro de los plazos establecidos e informar mensualmente acerca de sus variaciones.
- ✓ Realizar el control de la vigencia de las Cartas Fianzas por las Garantía de Fiel Cumplimiento del contrato, de ser el caso de prestaciones accesorias o adicionales, así como de adelanto directo y adelanto de materiales, presentados por los proveedores, verificando constante y oportunamente que el contratista presente la renovación de dichas garantías por el monto correspondiente, debiendo informar con una anticipación no menor de 15 días calendario sobre el vencimiento de las Cartas Fianzas y recomendando las acciones que pueda tomar la entidad en cumplimiento de la normatividad vigente.
- ✓ Realizar el control, la fiscalización e inspección de la obra, verificando constante y oportunamente que los trabajos se ejecuten de acuerdo a los planos, especificaciones técnicas y en general con toda la documentación que conforma el expediente técnico, velando en todo momento por el cumplimiento de las normas de construcción y reglamentación vigente.
- ✓ Controlar estrictamente la calidad de los materiales a utilizar en la obra, las cuales deben cumplir con las especificaciones técnicas del expediente técnico.
- ✓ Controlar el avance de la obra a través de un programa PERT-CPM y/o Diagrama de Barras con el detalle suficiente de cada una de las actividades desde el inicio hasta su conclusión, para que la obra se ejecute en el plazo previsto, el costo contratado y la calidad especificada e informar oportunamente a la Entidad si la obra se encuentra atrasada para que tome las acciones respectivas a fin de corregir y/o superar tal situación.
- ✓ Ejecutar el control físico y económico de la obra, efectuando detallada y oportunamente la medición en la planilla de metrados y valorización de las cantidades de obra ejecutada, mediante la utilización de programas de computación.
- ✓ Vigilar y hacer que el contratista a través del Residente de obra cumpla con las normas de seguridad, tanto del tráfico, como del personal involucrado en la obra.
- ✓ Inspección y verificación permanente de la calidad y cantidad de los materiales y equipos, así como el control físico de los mismos, presentando en los informes correspondientes, su inventario detallado y actualizado, debiendo, además, llevar un control especial e informar a la Entidad sobre la permanencia en la obra de los equipos y maquinarias según propuesta técnica del contratista.
- ✓ Verificar los estudios de suelos, de canteras y diseños en general; los cuales deberá de solicitar al contratista en forma oportuna, en caso necesario tomar las previsiones, proponiendo alternativas o soluciones.
- ✓ Durante la etapa previa a la obra, ejecución de obra y recepción de obra, el supervisor tomará en cuenta para la conservación ambiental, las medidas ambientales exigidas en el estudio y especificaciones técnicas del proyecto.
- ✓ Revisión, verificación y ejecución de los trazos y niveles topográficos en general.
- ✓ Recomendar y asesorar a la Entidad Contratante en lo referente a los sistemas constructivos que se utilicen para ejecutar la obra y emitir pronunciamientos sobre los aspectos que proponga el Residente de obra.
- ✓ Revisar y presentar oportunamente, los informes y/o expedientes sobre adicionales, deductivos, ampliaciones de plazo, dentro de los plazos establecidos en la normatividad vigente y que rige los contratos de obras públicas.
- ✓ Efectuar el control de los trabajos para la recepción de obra e informar sobre la solicitud de la recepción de obra presentada por el residente de obra, constando el estado real de los trabajos y certificando que la fecha precisada por el Residente de obra es real y exacta en cuanto a la fecha de término de obra, para lo cual deberá de presentar un informe especial al respecto adjuntando copia del asiento del cuaderno de obra donde indique que la obra ya fue culminada dentro del plazo contractual.
- ✓ Actuar como miembro en el Comité de Recepción de la obra, en calidad de asesor presentando a ésta, el resumen de las observaciones anotadas en el cuaderno de obra que estén pendientes de subsanar por parte del Residente de obra y los metrados post construcción.
- ✓ Suscribir el acta de recepción de obra en calidad de miembro del comité de recepción.
- ✓ Cumplir con lo ofertado en su propuesta técnica y en cualquier manifestación formal documentada y, asignar al servicio la totalidad de los recursos y personal ofertados.
- ✓ Dar cumplimiento estricto del Convenio de Vivienda:

3. RESPONSABILIDAD DEL SUPERVISOR DE OBRA



El Consultor se compromete y tiene la responsabilidad inexcusable a lo siguiente:

- Ser responsable de la calidad de los servicios que preste, velar que la obra se ejecute con óptima calidad, para lo cual mantendrá su presencia permanente en todas y cada una de las actividades y acciones de la ejecución de la obra.
- Ser responsable de la entrega de valorizaciones, de la entrega de la documentación para la liquidación de la obra, de la liquidación del contrato de supervisión, dentro de los plazos y condiciones establecidos en el contrato y, en conformidad a lo establecido en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento.
- Controlar y exigir el cumplimiento de los Programas de Ejecución de Obra aprobados (CAO, CUM y E, PERT/CPM, GANTT) y debe requerir al Contratista que adopte las medidas necesarias para lograr su cumplimiento.
- Asimismo, exigir al Contratista el fiel cumplimiento de las normas de seguridad e higiene industrial, así como el cumplimiento de las medidas de prevención y control de la propagación del COVID-19.
- Ejercer un control permanente sobre la vigencia de las Cartas Fianzas del contratista, comunicando a la Entidad Contratante los vencimientos con quince (15) días de anticipación.
- Ser responsable del control de calidad de las obras y de materiales, ordenando al Contratista las pruebas de control requeridas y los certificados de calidad, necesarios para garantizar una correcta ejecución de la obra.
- No cuenta con autoridad para exonerar al Contratista de ninguna de sus obligaciones establecidas en el contrato, ni de ordenar variaciones de cumplimiento del expediente técnico aprobado que de alguna manera involucre ampliación de plazo o cualquier pago extra, a no ser que medie autorización escrita y previa de la Entidad de acuerdo con Ley.
- Ser responsable de la calidad de los servicios que preste y de velar que las obras se ejecuten con óptima calidad.

4. OBLIGACIONES DEL SUPERVISOR DE DECLARAR MENSUALMENTE EN EL SISTEMA DE SEGUIMIENTOS DE PROYECTOS SSP DE VIVIENDA

De conformidad con el convenio firmado de financiamiento con el Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento, El Supervisor de la obra tiene la obligación de registrar mensualmente en el Sistema de Seguimiento de Proyectos - SSP de VIVIENDA, cuyo manual o instructivo, "usuario" y "contraseña" serán proporcionados por VIVIENDA, la siguiente información:

- a) Registro de levantamiento digital de información y tecnologías de posicionamiento espacial, que incluye la georreferenciación del proyecto con sus respectivas coordenadas.
- b) El acta de inicio de obra y el primer asiento del cuaderno de obra.
- c) Los informes mensuales del supervisor, que incluya el informe de capacitación de la implementación de las actividades de gestión social, plan de calidad, salud y seguridad ocupacional, y medio ambiental.
- d) Las valorizaciones mensuales aprobadas y/o tramitadas a la Unidad Ejecutora. Adjuntando las fotografías de las partidas ejecutadas.
- e) La curva S, programado versus lo ejecutado (avance físico financiero).
- f) Copias de las cartas fianzas (fiel cumplimiento, adelanto directo y adelanto de materiales).
- g) Copias de las resoluciones de ampliación de plazo, acta de suspensión y reinicio de obra.
- h) Copias de las resoluciones de aprobación de adicional-deductivo de obra, adjunto al informe del supervisor de opinión favorable.
- i) Cronograma de avance de obra actualizado a la fecha de inicio.
- j) Cronograma reprogramado de obra, de corresponder.
- k) Personal clave de la supervisión.
- l) Personal clave del contratista.
- m) Informe comunicando el término de obra a la entidad, adjuntando la copia del asiento del cuaderno de obra en donde se indique el término de obra.
- n) Copia de la resolución de conformación del comité de recepción de obra.
- o) Copia del Acta de pliego de observaciones y/o acta de recepción de obra.
- p) Copia de la resolución de liquidación del contrato de ejecución de obra.
- q) Copia de la resolución de liquidación del contrato de la supervisión de obra.
- r) Otros documentos vinculados a la ejecución de la obra (resolución de aprobación del PMA, resolución de aprobación del informe final del PMA, autorización de la ANA para la ejecución de obra de aprovechamiento hídrico, autorización de vertimientos de aguas residuales tratadas a un cuerpo receptor, autorización sanitaria del sistema de tratamiento de agua para consumo-PTAP, autorización sanitaria del sistema de tratamiento de disposición final de las aguas residuales domésticas con infiltración en el terreno - DIGESA).



De producirse un evento relevante sobre la ejecución contractual deberá registrar con la inmediatez posible en el Sistema de Seguimiento de Proyectos - SSP de VIVIENDA.

5. VALOR REFERENCIAL DE LA CONSULTORIA DE OBRA (En Soles, Incl. IGV)

DESCRIPCIÓN DEL OBJETO	N° DE PERIODOS DE TIEMPO	PERIODO O UNIDAD DE TIEMPO	TARIFA REFERENCIAL UNITARIA	VALOR REFERENCIAL TOTAL
Supervisión de la obra	180	días	S/ 2335.62	S/ 420,412.17
Liquidación de obra (30 d/c)				S/ 16,962.50
				S/ 437,374.67

El monto Incluye todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, prueba y, de ser el caso, los costos laborales conforme la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre el costo de la Supervisión a efectuarse en el proyecto y obra citado.

6. PLAZO TOTAL DE LA SUPERVISIÓN

N°	DETALLE	PLAZO (DIAS CALENDARIO)
01	Supervisión de la ejecución de Obra	180
02	Liquidación del Contrato de Ejecución de Obra	30
TOTAL		210

7. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

Supervisión para la ejecución de obra: Tarifa diaria

Liquidación del Contrato de ejecución de obra: A Suma Alzada

8. FORMA DE PAGO

Pago por Supervisión de la Ejecución de obra: La forma de pago del monto por concepto de Supervisión de obra será en armadas mensuales a tarifas, previa conformidad del funcionario asignado para tal fin por la Entidad. Los pagos se efectuarán mediante valorizaciones mensuales.

El monto del pago de cada armada será obtenido en función del número de días calendario del periodo correspondiente al mes a valorizar multiplicado por la tarifa diaria ofertada.

$$Vo = \frac{S1 \times P}{300}$$

Donde:

Vo: Monto de la valorización Bruta de Supervisión correspondiente al periodo valorizar.

S1: Costo Ofertado por concepto de Supervisión de Obra.

P: Periodo a valorizar expresado en días calendario.



Para este efecto se consideran meses de 30 días calendario cada uno.

Para efectos del pago de la prestación de servicios de consultoría de Supervisión de obra, se debe contar con la conformidad por parte de la Área Técnica de la Entidad, asimismo debe presentar la siguiente documentación:

- Cargos de presentación de Informe mensual y otros informes generados durante el periodo de valorización.
- Contrato de Supervisión.
- Comprobante de Pago (factura).

Pago por Liquidación del Contrato de ejecución de obra: Sera cancelado una vez emitido la conformidad del Informe Final de Supervisión y Liquidación Final del Contrato de ejecución de obra.

Para efectos del pago de las contraprestaciones, la Entidad debe contar con la siguiente documentación: (Informe del funcionario responsable emitiendo la conformidad de la prestación efectuada, Comprobante de Pago y Solicitud de Pago de Prestaciones).

9. 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.

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 la Entidad. 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".

En los contratos de consultoría de obras que celebren las Entidades con las micro y pequeñas empresas, estas últimas pueden otorgar como garantía de fiel cumplimiento el diez por ciento (10%) del monto del contrato, porcentaje que es retenido por la Entidad durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada en cada pago, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo, conforme lo establece el numeral 149.4 del artículo 149 del Reglamento y numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento. Para dicho efecto los postores deben encontrarse registrados en el REMYPE, consignando en la Declaración Jurada de Datos del Postor (Anexo N°1) o en la solicitud de retención de la garantía durante el perfeccionamiento del contrato, que tienen la condición de MYPE, lo cual será verificado por la Entidad en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2> opción consulta de empresas acreditadas en el REMYPE.



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

- ✓ 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>).
- ✓ 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.
- ✓ Para fines de lo establecido en el artículo 148 del Reglamento, la clasificación de riesgo B, incluye las clasificaciones B+ y B.
- ✓ Si la empresa que otorga la garantía cuenta con más de una clasificación de riesgo emitida por distintas empresas listadas en el portal web de la SBS, bastará que en una de ellas cumpla con la clasificación mínima establecida en el Reglamento.

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

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

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

10. ADELANTOS

Conforme a lo previsto en el artículo 156 del Reglamento, la Entidad otorgará adelanto para la prestación de la supervisión de ejecución de obra, bajos las siguientes condiciones:

- ✓ Corresponde otorgar Adelanto Directo hasta el 30% del monto del contrato original de consultoría de supervisión de obra.
- ✓ El otorgamiento de adelanto directo, será dentro de los ocho (8) días de iniciado la ejecución efectiva del servicio de supervisión de la ejecución de obra, vencido dicho plazo no procede la solicitud, asimismo adjuntará a su solicitud la garantía por adelanto mediante Carta Fianza y el comprobante de pago respectivo. 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.
- ✓ La Entidad debe entregar el monto solicitado dentro de los siete (7) días contados a partir del día siguiente de recibida la mencionada documentación.
- ✓ La amortización del adelanto se realiza mediante descuentos proporcionales en cada uno de los pagos parciales que se efectúen al consultor por la ejecución de la prestación a su cargo.

11. FÓRMULA DE REAJUSTE

El monto del contrato de consultoría para el presente proceso de selección, se considera que no corresponde reajuste por variación de precios.

12. PENALIDADES

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. Cabe precisar que la penalidad por mora y otras penalidades pueden alcanzar cada una un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente.

Según lo previsto en el artículo 190 del Reglamento, entre otras penalidades se incluyen las siguientes:



N°	Supuestos 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.	(0.5 UIT) por cada día de ausencia del personal en el plazo previsto.	Según informe del responsable del Área Usuaría (Sub Gerencia de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Rural)
2	En caso el contratista incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido.	(0.5 UIT) por cada día de ausencia del personal.	Según informe del responsable del Área Usuaría (Sub Gerencia de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Rural)
3	Si como consecuencia de verificar el funcionamiento u operatividad de la infraestructura culminada y las instalaciones y equipos en caso corresponda, el comité de recepción advierte que la obra no se encuentra culminada.	1% al monto del contrato de supervisión.	Según informe del responsable del Área Usuaría (Sub Gerencia de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Rural)
4	No tiene al día el cuaderno de obra	0.5 UIT por cada día de incumplimiento	Según informe del responsable del Área Usuaría (Sub-Gerencia de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Rural)
5	No cumple con la presentación de informe de revisión del expediente técnico, informes mensuales, Final u otros requeridos expresamente por la entidad, dentro de los plazos establecidos por la misma.	0.5 UIT por ocurrencia	Según informe del responsable del Área Usuaría (Sub-Gerencia de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Rural)
6	La supervisión comunica la culminación de las obras y recomienda su recepción por parte de la Entidad, sin estar finalizadas.	0.5 UIT por cada día de incumplimiento	Según informe del responsable del Área Usuaría (Sub-Gerencia de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Rural)
7	No aplica la Penalidad establecida para el Contratista de obra, pese a tener conocimiento de las infracciones.	(0.5 x UIT) por cada día de incumplimiento	Según informe del responsable del Área Usuaría (Sub-Gerencia de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Rural)
8	No cumple con el uso de implementos de protección personal en obra, conforme lo establece la NORMA G.050.	0.5 UIT por cada día de incumplimiento	Según informe del responsable del Área Usuaría (Sub-Gerencia de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Rural)
9	No comunica a la entidad cuando el contratista incumple las medidas de seguridad indicadas en el expediente técnico.	0.5 UIT por cada día de incumplimiento	Según informe del responsable del Área Usuaría (Sub Gerencia de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Rural)
10	No comunica a la entidad en el día, sobre eventos ocurridos en la ejecución de la obra (accidentes de	0.5 UIT por ocurrencia no	Según informe del responsable del Área Usuaría (Sub-Gerencia de



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTO DOMINGO DE LA CAPILLA
ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 004-2024-MSDC/CS-PRIMERA CONVOCATORIA



	trabajo, manifestaciones, etc.) que requieran su evaluación y tratamiento inmediato.	comunicada	Infraestructura, Desarrollo Urbano y Rural)
11	No se asegura que los materiales y equipos cumplan con las especificaciones técnicas del expediente técnico del proyecto y oferta del postor (de ser el caso)	1UIT por caso suscitado	Según informe del responsable del Área Usuaría (Sub-Gerencia de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Rural)
12	Si el supervisor no tramita oportunamente o remite en defectuosa o incompleta valorizaciones de obra asumirá el pago del 100% de los intereses que el contratista reclame como consecuencia de no haberse cancelado oportunamente sus valorizaciones.	0.5 UIT por caso suscitado	Según informe del responsable del Área Usuaría (Sub-Gerencia de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Rural)
13	Si la entidad observa cualquier incumplimiento de las partidas de una valorización.	0.5 UIT por caso suscitado	Según informe del responsable del Área Usuaría (Sub-Gerencia de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Rural)
14	Por no controlar eficientemente la ejecución de la obra y/o por no haber adoptado oportunamente las acciones necesarias para un correcto trabajo.	0.5 UIT por caso suscitado	Según informe del responsable del Área Usuaría (Sub-Gerencia de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Rural)
15	Por valorizar la obra y/o metrados no ejecutados (sobrevvalorizaciones) y pagos en exceso, valorizaciones adelantadas u otros actos que ocasionen pagos indebidos o no encuadrados en las disposiciones vigentes sin perjuicio de las acciones legales vigentes.	1 UIT por caso suscitado	Según informe del responsable del Área Usuaría (Sub-Gerencia de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Rural)
16	Si el supervisor no hiciera las deducciones o descuentos oportunamente en las valorizaciones del contratista, con la finalidad de que al término de obra no exista o se reduzca el saldo a favor de la entidad.	0.5 UIT por casos suscitado	Según informe del responsable del Área Usuaría (Sub-Gerencia de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Rural)
17	Por autorizar la ejecución y/o valorizar obras adicionales sin haber obtenido la aprobación de la entidad, sin perjuicio de las acciones legales que correspondan.	1UIT por caso suscitado	Según informe del responsable del Área Usuaría (Sub-Gerencia de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Rural)
18	Si como consecuencia de alguna demora, deficiencia u omisión en la prestación del servicio, se produjera un pago indebido o se generará alguna obligación como gastos generales, intereses u otros a favor del contratista y en perjuicio del estado, el supervisor asumirá el 100% de dichos costos.	0.5 UIT por casos suscitado	Según informe del responsable del Área Usuaría (Sub-Gerencia de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Rural)

U.I.T Unidad Impositiva Tributaria vigente a la fecha que se incurra la penalidad.



13. ACTIVIDADES ESPECÍFICAS DEL SUPERVISOR

El supervisor de obra desarrollará actividades durante el proceso de ejecución de la obra, que a continuación se indican sin que sea limitativa, debiendo proponer en mayor amplitud y detalle su propia relación de actividades.

Actividades Previas a la Ejecución de las Obras.

- ✓ Después de iniciado el plazo contractual de ejecución de la obra y durante los siguientes treinta (30) días, realizará la revisión integral del expediente técnico de obra, verificará en gabinete y en el campo, los aspectos críticos de los diseños de los proyectos, diseño de encofrados, ensayos de resistencia de concretos, ensayos de suelos, estado y disponibilidad del terreno, etc., incluyendo condiciones especiales, verificación de niveles, Bench Mark, verificación de la existencia de permisos y documentación necesaria para el inicio de los trabajos, debiendo presentar un informe al respecto (Informe de Compatibilidad).
- ✓ Emitir un informe sobre la revisión del proyecto y dar recomendaciones sobre alguna modificación que sea necesaria, con la finalidad de comunicar a la Entidad de las omisiones y deficiencias del expediente técnico que originen reformulaciones, modificaciones, adicionales de obra y otras acciones técnico-administrativas o legales.
- ✓ Oportuna aprobación de la disponibilidad de las canteras; para cuyo efecto, en nombre de la Entidad ejercerá ante las autoridades competentes todas las acciones necesarias para reservar los volúmenes necesarios para el proyecto, tomando en cuenta los aspectos ambientales pertinentes y de ser el caso exigir al Contratista el pago a los propietarios por el derecho de extracción de agregados.

Actividades Durante la Ejecución de las Obras.

- ✓ Supervisión y control de instalaciones, maquinarias y equipos de construcción y laboratorio.
- ✓ Revisión y aprobación de diseños de ejecución y métodos de construcción propuestos por el residente de obra.
- ✓ Constatar el replanteo general de la obra y efectuar permanentemente el control topográfico durante la construcción.
- ✓ Supervisar la ejecución de los trabajos, de conformidad con el proyecto, especificaciones técnicas y reglamentación vigente.
- ✓ Recomendación sobre cambios y modificaciones del proyecto original, así como de diseños complementarios necesarios, previa autorización y aprobación de la Entidad Contratante.
- ✓ Control de la programación y avance de obra.
- ✓ Programar y coordinar reuniones periódicas con el residente de obra y especialista.
- ✓ Efectuar pruebas de control de calidad de materiales y agua.
- ✓ Exigir pruebas de control de calidad de los trabajos que sean requeridas durante la ejecución de las obras.
- ✓ Sostener con los funcionarios de la Entidad permanente comunicación sobre el estado de los trabajos en la obra y el desarrollo del contrato.
- ✓ Remisión de Valorizaciones de Obra, Deben ser aprobadas y remitidas en un plazo máximo de cinco (5) días contados a partir del primer día hábil del mes siguiente al de la valorización respectiva, en un (01) juego original y una (01) copia.
- ✓ La Valorización mensual o quincenal de corresponder, el cual deberá estar suscrito por el contratista y supervisor en todos sus folios, y deberá contener como mínimo:
 - Descripción de los trabajos ejecutados materia de la valorización de obra.
 - La Valorización debe incluir los cálculos sustentatorios, así como la información necesaria para su elaboración tales como los reportes de valores de índices unificados para el mes que corresponda, cálculo de reajustes en caso de corresponder.
 - Cálculo de Amortizaciones del Adelanto Directo y de materiales
 - Reajustes
 - Deducciones de Reintegros que no corresponden por Adelanto Directo y materiales
 - Curva "S" de la obra avance programado vs ejecutado.
 - Panel fotográfico que evidencien los trabajos realizados materia de la valorización, mínimo 10 fotografías.
 - Planilla de Metrados de avance ejecutado sustentado en planos o láminas de secciones de corresponder.
 - Copias del cuaderno de obra.
 - Certificado de Calidad de los materiales.
 - Ensayos, pruebas y/o controles de calidad realizados en el periodo objeto de la valorización.
 - Copia simple de Resoluciones Ampliaciones de Plazo y/o Adicionales de Obra, mayores metrados, adendas, actas de suspensión, actas de reinicio, acta de entrega de terreno, contrato, contrato de consorcio,
 - Copia de seguro SCTR del jefe de supervisión y profesionales de supervisión.
 - Copia de seguros SCTR y póliza CAR vigente.
 - Copia de cartas fianza presentados vigentes verificándose que estos cubran los adelantos otorgados y el fiel cumplimiento de las prestaciones.
 - Copia de comprobante de pago de SENCICO.



- Comprobante de pago (Factura).
 - Toda la información antes indicada deberá presentarse en un original y una copia, debiendo estar acompañada de un Cd con la versión en digital y en archivos editables.
-
- ✓ Control de la seguridad de la obra y del personal, velar por el mantenimiento del tránsito peatonal y vehicular durante la construcción.
 - ✓ Preparación de Informes de Avance, adjuntadas fotos digitalizadas (mínimo tres) y escaneado de las hojas del Cuaderno de Obra, cuando la Entidad lo requiera
 - ✓ Remisión de los Informes Especiales a la Entidad, cuando éste los requiera o las circunstancias lo determinen.
 - ✓ Vigilancia de que las obras se mantengan bien iluminadas durante los posibles trabajos nocturnos.
 - ✓ Controlar y hacer cumplir el estudio y normatividad de impacto ambiental y vulnerabilidad.
 - ✓ Cumplir y hacer cumplir las disposiciones de la Contraloría General de la República, en lo concerniente a la construcción de obras públicas.
 - ✓ Controlar y coordinar a fin de lograr la eliminación de interferencias físicas en el terreno.
 - ✓ Tramitar con su opinión, y en los plazos determinados en el presente documento o en los plazos de la normatividad vigente los reclamos y/o planteamientos del contratista que excedan de su nivel de decisión y que a su juicio merezcan la organización de un expediente destinado a culminar en una resolución administrativa.
 - ✓ Preparar oportunamente, dentro del plazo exigido, opiniones técnicas de los expedientes técnicos que involucren presupuestos adicionales y/o deductivos de obra, ampliaciones de plazos a que hubiera lugar, para su aprobación ante la Entidad y/o la Contraloría General de la República. Debiendo efectuar el seguimiento de aprobación de los expedientes presentados, informando constantemente a la Entidad del progreso del trámite hasta su aprobación.
 - ✓ Informar oportunamente de los cambios que se suscitan en la ejecución de obra, (Aspectos Técnicos y Presupuestales), a causa de adicionales, deductivos, ampliaciones de plazo etc.

Actividades de Recepción de Obra, Informe Final, Liquidación de Obra y de Contratos y Cierre de Proyecto

- ✓ El supervisor, dentro de los cinco (5) días de la solicitud del Residente de obra para la recepción de la obra, dará cuenta de este pedido a la Entidad Contratante, mediante informe con su opinión clara y precisa sobre si terminó o no la ejecución de la obra y en qué fecha se produjo el término de la misma; y de ser el caso informará sobre las observaciones pendientes de cumplimiento o que tuviera al respecto. Previo informe del supervisor, la Entidad Contratante designará un comité de recepción dentro de los siete (7) días de recibida la comunicación por parte del supervisor, haciendo el seguimiento administrativo respectivo para su cumplimiento.
- ✓ Asesorará al comité de recepción de obra y participará durante todo el proceso de recepción previa y final de la obra
- ✓ Revisar y emitir opinión técnica respecto a la Liquidación del Contrato de ejecución de la obra, dentro de los plazos reglamentarios.

14. CRITERIOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS

El supervisor deberá tener en cuenta y minimizar por menos los siguientes impactos ambientales en la ejecución del proyecto citado:

TIPOLOGÍA DEL IMPACTO	PRINCIPALES MEDIDAS DE MITIGACIÓN
El proyecto no deberá ocasionar el deterioro de la vegetación natural en sus alrededores o áreas aledañas.	Analizar la localización del Proyecto para evitar afectar áreas de especial interés desde el punto de vista de la fauna y flora.
El proyecto no deberá interferir con los planes de protección de laderas, taludes, y otras obras para el control de la erosión.	Elegir adecuadamente la localización para la implantación de las obras de reconstrucción.
El proyecto no deberá estar localizado sobre áreas pantanosas, áreas ecológicamente frágiles, o en zonas con condiciones naturales peligrosas o de alto riesgo ante la ocurrencia de fenómenos naturales.	Elegir adecuadamente la localización para la implantación de la obra de infraestructura, como son bocatoma, desarenador...etc. En casos especialmente críticos prever una estructura de protección para el establecimiento, asegurando además su acceso en cualquier situación.



Se deberá asegurar la disposición adecuada de residuos sólidos y líquidos con el fin de evitar el deterioro de la calidad de fuentes de agua superficiales y subterráneas, en áreas verdes.	Prever recipientes apropiados para sustancias altamente tóxicas. Proveer a nivel regional incineradores.
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Adicionalmente el Supervisor deberá exigir que el contratista tenga en cuenta como mínimo las siguientes directrices:

- ✓ Deberá contarse con un sistema adecuado para eliminar desechos y materiales peligrosos para la salud humana provenientes de los diversos establecimientos en cuestión.
- ✓ La obra deberá contar con servicios higiénicos adecuados y suficientes para los trabajadores, así como el área respectiva para el funcionamiento del comedor.
- ✓ El área de la obra, deberá ser tratada de tal modo que se elimine o se mitigue los focos infecciosos (relleno sanitario, lagunas de estabilización, etc.) y de zonas industriales o con altos niveles de contaminación (emisiones de gas, emisiones de ruido, etc.).

Con el fin de cumplir con las tipologías del impacto y las medidas de mitigación el supervisor debe garantizar que el contratista evite, durante la ejecución y luego de la fase final de los trabajos, la generación de los siguientes impactos negativos, independientemente de las obligaciones que deriven de las especificaciones técnicas y demás normas y reglamentos nacionales, que son:

- ✓ Contaminación del suelo con aceites, grasas, combustibles, pinturas, entre otros, en el lugar de la obra, así como en el campamento, si lo hubiera.
- ✓ Contaminación del aire con pólvoras, cenizas, gases y material particulado.
- ✓ Contaminación sonora en áreas urbanas y rurales por medio de equipos y maquinaria pesada.
- ✓ Inestabilidad de taludes naturales o artificiales, si fuera el caso, por medio de excavaciones y cortes para cimentación de obras, canteras, etc.
- ✓ Acumulación desordenada de detritos y otros materiales oriundos de los trabajos en el sitio de obras y en el campamento.
- ✓ Contaminación de las áreas citadas por cualquier residuo temporal no debidamente dispuesto.
- ✓ Generación de condiciones para la proliferación de vectores de enfermedades transmisibles, como mosquitos en agua estancada, roedores en depósitos de basura, etc.
- ✓ Degradación paisajista causada por movimientos de tierra, cortes y otros, relacionados con la ejecución de las actividades;
- ✓ Destrucción de vegetación natural fuera del área de construcción, por depósito de materiales, acceso al lugar de la obra, canteras de materiales, campamento de trabajadores, etc.
- ✓ Ejecución de caza ilegal o depredadora por parte de los trabajadores de la construcción.
- ✓ Agresión o interferencia en las costumbres de pequeñas comunidades rurales (en casos aplicables), por parte de los trabajadores de la construcción.

Para ello se deberán adoptar las siguientes medidas:

- ✓ Mantener un esquema eficiente de conservación del sitio de obras para prevenir daños y erosiones por descargas de agua mal controladas.
- ✓ Mantener el control médico de la salud de los trabajadores y el control de las medidas de seguridad en la obra, con el objeto de evitar accidentes de trabajo.
- ✓ Prever en el campamento cajas de recolección de basura, depósito y eliminación correcta de residuos orgánicos, tanto sólidos como líquidos.
- ✓ Limpiar, consolidar y proteger las superficies del sitio de obra y campamento.
- ✓ Desmontar, demoler correctamente intervenciones y obras provisionales, sin dejar componentes que pueden constituir, en el futuro, peligro o fuente de contaminación ambiental.

15. ESTRUCTURA DE COSTOS DE LA SUPERVISIÓN



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTO DOMINGO DE LA CAPILLA
ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 004-2024-MDSDC/CS-PRIMERA CONVOCATORIA



PERSONAL	Unidad	Metrado	Tiempo (meses)	Incidencia	Importe mensual	Subtotal (S/.)	Total (S/.)
ETAPA : Supervisión de obra							
A.- SUELDOS Y SALARIOS (incluido leyes sociales)							222,000.00
A1.- Personal Profesional							
Supervisor de Obra (Ing. Civil o Sanitario)	H-H	1.00	6.00	1.00	9,000.00	54,000.00	
Especialista de Seguridad en Obra y Salud Ocupacional (Ingeniero de Higiene y Seguridad Industrial o Ingeniero Industrial o Ingeniería de Seguridad y Salud en el Trabajo o Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil)	H-H	1.00	6.00	1.00	7,000.00	42,000.00	
Especialista Ambiental (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)	H-H	1.00	6.00	1.00	7,000.00	42,000.00	
Especialista de Calidad (Ing. Civil o Sanitario)	H-H	1.00	6.00	1.00	7,000.00	42,000.00	
Supervisor Social (Sociólogo o Antropólogo o Comunicador Social o Trabajador Social o Enfermero o Psicólogo o Biólogo o Nutricionista u Obstetra o Ing. Agrónomo o Ing. Agrícola o Ing. Sanitario o Ing. Ambiental o Profesor)	H-H	1.00	6.00	1.00	5,000.00	30,000.00	
A2.- Personal auxiliar y de servicio							
Secretaria	H-H	1.00	6.00	1.00	2,000.00	12,000.00	
B.- ALQUILERES Y SERVICIOS							79,550.00
B1.- Alquiler de oficina en campo							
Alquiler y mantenimiento de oficina	M	1.00	7.00		400.00	2,800.00	
B2.- Equipos de suelos y pavimentos							
Laboratorio de materiales, concreto y asfalto	M	1.00	6.00		500.00	3,000.00	
Laboratorio de Suelos	M	1.00	4.00		500.00	2,000.00	
Ensayo densidad de campo	Und.	50.00			35.00	1,750.00	
B3.- Alquiler de vehículos (incluidos: gasolina ,seguros)							



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTO DOMINGO DE LA CAPILLA
ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 004-2024-MDSDC/CS-PRIMERA CONVOCATORIA



Camioneta incluye combustible	M	1.00	6.00		9,000.00	54,000.00	
Chofer	M	1.00	6.00		2,500.00	15,000.00	
B4.- Otros alquileres							
Comunicaciones personales técnico	Global	1.00	1.00		500.00	1,000.00	
C.- MATERIALES Y UTILES DE OFICINA							6,700.00
C1.- Útiles de oficina y dibujo	M	1.00	1.00		2,000.00	2,000.00	
C2.- Materiales fungibles de topografía y suelos	M	1.00	1.00		1,000.00	1,000.00	
C3.- Copias reproducciones e impresiones	M	1.00	1.00		1,000.00	1,000.00	
C4.- Materiales fotográficos	M	1.00	1.00		300.00	300.00	
C5.- Computadora	M	1.00	1.00		2,400.00	2,400.00	
D.- LIQUIDACION DE OBRA							12,500.00
Ingeniero Supervisor	M	1.00	1.00		9,000.00	9,000.00	
Secretaria	M	1.00	1.00		2,000.00	2,000.00	
Copias, Planos y documento	M	1.00	1.00		1,000.00	1,000.00	
Comunicaciones	M	1.00	1.00		500.00	500.00	
E.- EPP SUPERVISION							1,560.00
Casco de Seguridad	UND	6.00			50.00	300.00	
Zapatos de Seguridad	UND	6.00			150.00	900.00	
Chaleco Reflectivo	UND	6.00			40.00	240.00	
Lentes de Seguridad	UND	6.00		2.00	10.00	120.00	
F.- COSTO DIRECTO							322,310.00
G.- GASTOS GENERALES Y FINANCIEROS		10%	(Costo Directo)				32,231.00
H.- UTILIDAD		5%	(Costo Directo)				16,115.50
I.- SUB TOTAL							370,656.50
J.-IGV		18%	(Sub Total)				66,718.17
K.- TOTAL (7.36% PRESUPUESTO DE OBRA) =							S/.437,374.67



16. CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS

De la especialidad y categoría del consultor de obra: El consultor de obra debe contar con inscripción vigente en el RNP en Consultoría de obras en la especialidad de Saneamiento y afines, Categoría "B" o superior.

Condiciones de los consorcios: De conformidad con el numeral 49.5 del artículo 49 del Reglamento, por solicitud del área usuaria, se incluye lo siguiente:

- ✓ El número máximo de consorciados es de dos (02).
- ✓ El porcentaje mínimo de participación de cada consorciado debe ser mayor del treinta por ciento (30%).
- ✓ El porcentaje mínimo de participación en la ejecución del contrato, para el integrante del consorcio que acredite mayor experiencia debe superar el cincuenta por ciento (50%).

17. DEL PERSONAL CLAVE

El personal necesario para la ejecución de la prestación y su perfil mínimo y cargo, así como las actividades a desarrollar, se detalla conforme dispones la Resolución Ministerial N° 249-2020-VIVIENDA, a continuación:

(1) Jefe de Supervisión de Obra		
Nivel Grado o título	Profesión	Acreditación
Título profesional	Ingeniero civil o Ingeniero Sanitario	Documentos para la acreditación de formación académica: Dicho requisito de calificación se acreditará para la suscripción del contrato. (Ver nota 5)

(1) Jefe de Supervisión de Obra			
Cargo desempeñado	Tipo de Experiencia	Tiempo de Experiencia	Acreditación de Experiencia
Residente o supervisor o inspector o gerente de construcción o gerente de proyectos de construcción o jefe 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. (Ver nota 6)	Obras de saneamiento u obras similares. (Ver nota 7)	24 meses en el cargo desempeñado (computada desde la fecha de la colegiatura)	Copia simple 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 clave propuesto. Documentos para la acreditación de la formación académica: Dicho requisito de calificación se acreditará para la suscripción del contrato.

(1) Especialista en Seguridad en Obra y Salud Ocupacional		
Nivel Grado o título	Profesión	Acreditación
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	Documentos para la acreditación de formación académica: Dicho requisito de calificación se acreditará para la suscripción del contrato. (Ver nota 5)



(1) 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. (Ver nota 6)	Obras en general	12 meses en el cargo desempeñado (computada desde la fecha de la colegiatura)	Copia simple 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 clave propuesto. Documentos para la acreditación de la formación académica: Dicho requisito de calificación se acreditará para la suscripción del contrato.

(1) Especialista Ambiental / Forestal		
Nivel Grado o título	Profesión	Acreditación
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	Documentos para la acreditación de formación académica: Dicho requisito de calificación se acreditará para la suscripción del contrato. (Ver nota 5)

(1) Especialista Ambiental / Forestal			
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. (Ver nota 6)	Obras en general	12 meses en el cargo desempeñado (computada desde la fecha de la colegiatura)	Copia simple 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 clave propuesto. Documentos para la acreditación de la formación académica: Dicho requisito de calificación se acreditará para la suscripción del contrato.

(1) Especialista en Calidad		
Nivel Grado o título	Profesión	Acreditación



Título profesional	Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil	Documentos para la acreditación de formación académica: Dicho requisito de calificación se acreditará para la suscripción del contrato. (Ver nota 5)
--------------------	---------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

(1) 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. (Ver nota 6)	Obras en General	12 meses en el cargo desempeñado (computada desde la fecha de la colegiatura)	Copia simple 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 clave propuesto. Documentos para la acreditación de la formación académica: Dicho requisito de calificación se acreditará para la suscripción del contrato.

Nota 5: Se verificará en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria – SUNEDU a través del siguiente link: <https://enlinea.sunedu.gob.pe/>

De no encontrarse inscrito, presentar la copia del diploma respectivo.

La colegiatura y habilitación se requerirá para el inicio de su participación efectiva en la ejecución de la prestación.

Nota 6: Documentos para la acreditación del cargo desempeñado: La entidad debe valorar de manera integral los documentos presentados para acreditar dicha experiencia, se debe validar la experiencia si las actividades que realizó el profesional corresponden con la función propia del cargo o puesto requerido, desarrollados en el sector público o privado.

Nota 7:

Definición de obras 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 y/o habilitación y/o remodelación y/o ampliación y/o mejoramiento y/ reconstrucción y/o rehabilitación y/o reparación y/o renovación y/o reposición y/o cambio y/o reubicación y/o optimización de infraestructura de sistemas y/o servicios de agua potable, como captaciones y/o líneas de conducción y/o reservorios y/o plantas de tratamiento de agua potable y/o líneas de aducción y/o redes de agua y/o plantas de tratamiento de agua potable y/o agua potable y/o redes de agua potable y/o acueductos y/o conexiones domiciliarias de agua potable y/o redes secundarias de agua potable; y/o infraestructura de saneamiento de aguas residuales y/o conexiones domiciliarias de alcantarillado y/o redes secundarias de alcantarillado y/o redes secundarias de desagüe y/o unidades básicas de saneamiento (UBS) de arrastres hidráulico o ecológica o compostera o de hoyo seco.



18. DEL EQUIPAMIENTO

El equipamiento necesario para la ejecución de la prestación, se detalla a continuación:

N°	Cantidad	Descripción
1	01	Estación Total
2	01	Impresora
3	02	Laptop, mínimo Core i7.
4	01	Camioneta pick-up 4x4 doble cabina

La acreditación se efectuará mediante: copia de documentación que sustente la propiedad, la posesión, el compromiso de compraventa o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad del equipo requerido. La presentación de dichos documentos deberá realizarse en la firma de contrato.

19. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

B	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL
B.1	CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE
	FORMACIÓN ACADÉMICA

<u>Requisitos:</u>		
Supervisor de Obra		
Nivel Grado o título	Profesión	Acreditación
Título profesional	Ingeniero civil o Ingeniero Sanitario	Documentos para la acreditación de formación académica: Dicho requisito de calificación se acreditará para la suscripción del contrato. (Ver nota 5)
Especialista en Seguridad en Obra y Salud Ocupacional		
Nivel Grado o título	Profesión	Acreditación
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	Documentos para la acreditación de formación académica: Dicho requisito de calificación se acreditará para la suscripción del contrato. (Ver nota 5)
Especialista Ambiental		
Nivel Grado o título	Profesión	Acreditación
Título	Ingeniero Ambiental o Ingeniero Ambiental y de	Documentos para la acreditación de



profesional	Recursos Naturales o Ingeniero de Recursos Naturales o Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil o Ingeniero Mecánica de Fluidos	formación académica: Dicho requisito de calificación se acreditará para la suscripción del contrato. (Ver nota 5)
-------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Especialista en Calidad

Nivel Grado o título	Profesión	Acreditación
Título profesional	Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil	Documentos para la acreditación de formación académica: Dicho requisito de calificación se acreditará para la suscripción del contrato. (Ver nota 5)

Nota 5: Se verificará en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria – SUNEDU a través del siguiente link: <https://enlinea.sunedu.gob.pe/>

De no encontrarse inscrito, presentar la copia del diploma respectivo.

La colegiatura y habilitación se requerirá para el inicio de su participación efectiva en la ejecución de la prestación.

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

De conformidad con el artículo 186 del Reglamento el supervisor, debe cumplir con las mismas calificaciones profesionales establecidas para el residente de obra. Asimismo, el jefe del proyecto para la elaboración del expediente técnico debe cumplir con las calificaciones exigidas en el artículo 188 del Reglamento.

B.2 EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE

Requisitos:

Supervisor de Obra

Cargo desempeñado	Tipo de Experiencia	Tiempo de Experiencia	Acreditación de Experiencia
Residente o supervisor o inspector o gerente de construcción o gerente de proyectos de construcción o jefe 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.	Obras de saneamiento u obras similares. (Ver nota 7)	24 meses en el cargo desempeñado (computada desde la fecha de la colegiatura)	Copia simple 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 clave propuesto. Documentos para la acreditación de la formación académica: Dicho requisito de calificación se acreditará para la



(Ver nota 6)			suscripción del contrato.
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. (Ver nota 6)	Obras en general	12 meses en el cargo desempeñado (computada desde la fecha de la colegiatura)	Copia simple 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 clave propuesto. Documentos para la acreditación de la formación académica: Dicho requisito de calificación se acreditará para la suscripción del contrato.
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. (Ver nota 6)	Obras en general	12 meses en el cargo desempeñado (computada desde la fecha de la colegiatura)	Copia simple 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 clave propuesto. Documentos para la acreditación de la formación académica: Dicho requisito de calificación se acreditará para la suscripción del contrato.
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	Obras en General	12 meses en el cargo desempeñado (computada desde la fecha de la	Copia simple de: (i) contratos y su respectiva conformidad o (ii) Constancias o (iii) Certificados o (iv) Cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la



	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. (Ver nota 6)		colegiatura)	experiencia del personal clave propuesto. Documentos para la acreditación de la formación académica: Dicho requisito de calificación se acreditará para la suscripción del contrato.						
<p>Nota 6: Documentos para la acreditación del cargo desempeñado: La entidad debe valorar de manera integral los documentos presentados para acreditar dicha experiencia, se debe validar la experiencia si las actividades que realizó el profesional corresponden con la función propia del cargo o puesto requerido, desarrollados en el sector público o privado.</p> <p>Nota 7:</p> <p><u>Definición de obras de saneamiento:</u> Sistemas de agua potable o Unidades Básicas de Saneamiento (UBS) de arrastre hidráulico o ecológica o compostera o de hoyo seco.</p> <p><u>Definición de obras similares:</u> Las obras de construcción y/o habilitación y/o remodelación y/o ampliación y/o mejoramiento y/ reconstrucción y/o rehabilitación y/o reparación y/o renovación y/o reposición y/o cambio y/o reubicación y/o optimización de infraestructura de sistemas y/o servicios de agua potable, como captaciones y/o líneas de conducción y/o reservorios y/o plantas de tratamiento de agua potable y/o líneas de aducción y/o redes de agua y/o plantas de tratamiento de agua potable y/o agua potable y/o redes de agua potable y/o acueductos y/o conexiones domiciliarias de agua potable y/o redes secundarias de agua potable; y/o infraestructura de saneamiento de aguas residuales y/o conexiones domiciliarias de alcantarillado y/o redes secundarias de alcantarillado y/o redes secundarias de desagüe y/o unidades básicas de saneamiento (UBS) de arrastres hidráulico o ecológica o compostera o de hoyo seco.</p> <p><u>Acreditación:</u> 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>Importante De conformidad con el artículo 186 del Reglamento el supervisor, debe cumplir con la misma experiencia establecida para el residente de obra. Asimismo, el jefe del proyecto para la elaboración del expediente técnico debe cumplir con la experiencia exigida en el artículo 188 del Reglamento.</div>										
B	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL									
B.3	EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO									
	<p><u>Requisitos:</u></p> <table><tr><th>N°</th><th>Cantidad</th><th>Descripción</th></tr><tr><td>1</td><td>01</td><td>Estación Total</td></tr></table>				N°	Cantidad	Descripción	1	01	Estación Total
N°	Cantidad	Descripción								
1	01	Estación Total								



2	01	Impresora
3	02	Laptop i7.
4	01	Camioneta pick-up 4x4 doble cabina

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.

C EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

Requisitos: El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a UNA (01) vez el valor referencial de la contratación, por la contratación de servicios de consultoría de obra iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los diez (10) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.

Definición de obras 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 y/o habilitación y/o remodelación y/o ampliación y/o mejoramiento y/o reconstrucción y/o rehabilitación y/o reparación y/o renovación y/o reposición y/o cambio y/o reubicación y/o optimización de infraestructura de sistemas y/o servicios de agua potable, como captaciones y/o líneas de conducción y/o reservorios y/o plantas de tratamiento de agua potable y/o líneas de aducción y/o redes de agua y/o plantas de tratamiento de agua potable y/o agua potable y/o redes de agua potable y/o acueductos y/o conexiones domiciliarias de agua potable y/o redes secundarias de agua potable; y/o infraestructura de saneamiento de aguas residuales y/o conexiones domiciliarias de alcantarillado y/o redes secundarias de alcantarillado y/o redes secundarias de desagüe y/o unidades básicas de saneamiento (UBS) de arrastres hidráulico o ecológica o compostera o de hoyo seco.

Acreditación: La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago.

Los postores pueden presentar hasta un máximo de veinte (20) contrataciones para acreditar el requisito de calificación y el factor “Experiencia de Postor en la Especialidad”.

En caso los postores presenten varios comprobantes de pago para acreditar una sola contratación, se debe acreditar que corresponden a dicha contratación; de lo contrario, se asumirá que los comprobantes acreditan contrataciones independientes, en cuyo caso solo se considerará, las veinte (20) primeras contrataciones indicadas en el **Anexo** referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.

En el caso de servicios de supervisión en ejecución, solo se considera como experiencia la parte del contrato que haya sido ejecutada durante los diez (10) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, debiendo adjuntarse



copia de las conformidades correspondientes a tal parte o los respectivos comprobantes de pago cancelados.

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 de 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 según las bases**.

Cuando en los contratos, órdenes de servicio o comprobantes de pago el monto facturado se encuentre expresado 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 del contrato, de emisión de la orden de servicio o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el **Anexo** referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.

Importante

- El comité de selección debe valorar de manera integral los documentos presentados por el postor para acreditar la experiencia. En tal sentido, aun cuando en los documentos presentados la denominación del objeto contractual no coincida literalmente con el previsto en las bases, se deberá validar la experiencia si las actividades que ejecutó el postor corresponden a la experiencia requerida.
- En el caso de consorcios, la calificación de la experiencia se realiza conforme a la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado".

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.
- El cumplimiento de los Términos de Referencia se realiza mediante la presentación de una declaración jurada. De ser el caso, adicionalmente la Entidad puede solicitar documentación que acredite el cumplimiento del algún componente de estos. Para dicho efecto consignará de manera detallada los documentos que deben presentar los postores en el literal a.5) del numeral 2.2.1.1 de esta sección de las bases.
- 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.

La Capilla, julio del 2024.



Importante

Para determinar que los postores cuentan con las capacidades necesarias para ejecutar el contrato, el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, incorpora los requisitos de calificación previstos por el área usuaria en el requerimiento, no pudiendo incluirse requisitos adicionales, ni distintos a los siguientes:

3.2. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

B	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL													
B.1	CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE													
	FORMACIÓN ACADÉMICA													
	Requisitos:													
	<table><tr><th colspan="3">Supervisor de Obra</th></tr><tr><th>Nivel</th><th>Grado o título</th><th>Profesión</th><th>Acreditación</th></tr><tr><td></td><td>Título profesional</td><td>Ingeniero civil o Ingeniero Sanitario</td><td>Documentos para la acreditación de formación académica: Dicho requisito de calificación se acreditará para la suscripción del contrato. (Ver nota 5)</td></tr></table>			Supervisor de Obra			Nivel	Grado o título	Profesión	Acreditación		Título profesional	Ingeniero civil o Ingeniero Sanitario	Documentos para la acreditación de formación académica: Dicho requisito de calificación se acreditará para la suscripción del contrato. (Ver nota 5)
Supervisor de Obra														
Nivel	Grado o título	Profesión	Acreditación											
	Título profesional	Ingeniero civil o Ingeniero Sanitario	Documentos para la acreditación de formación académica: Dicho requisito de calificación se acreditará para la suscripción del contrato. (Ver nota 5)											
	<table><tr><th colspan="3">Especialista en Seguridad en Obra y Salud Ocupacional</th></tr><tr><th>Nivel</th><th>Grado o título</th><th>Profesión</th><th>Acreditación</th></tr><tr><td></td><td>Título profesional</td><td>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><td>Documentos para la acreditación de formación académica: Dicho requisito de calificación se acreditará para la suscripción del contrato. (Ver nota 5)</td></tr></table>			Especialista en Seguridad en Obra y Salud Ocupacional			Nivel	Grado o título	Profesión	Acreditación		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	Documentos para la acreditación de formación académica: Dicho requisito de calificación se acreditará para la suscripción del contrato. (Ver nota 5)
Especialista en Seguridad en Obra y Salud Ocupacional														
Nivel	Grado o título	Profesión	Acreditación											
	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	Documentos para la acreditación de formación académica: Dicho requisito de calificación se acreditará para la suscripción del contrato. (Ver nota 5)											
	<table><tr><th colspan="3">Especialista Ambiental</th></tr><tr><th>Nivel</th><th>Grado o título</th><th>Profesión</th><th>Acreditación</th></tr><tr><td></td><td>Título profesional</td><td>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><td>Documentos para la acreditación de formación académica: Dicho requisito de calificación se acreditará para la suscripción del contrato. (Ver nota 5)</td></tr></table>			Especialista Ambiental			Nivel	Grado o título	Profesión	Acreditación		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	Documentos para la acreditación de formación académica: Dicho requisito de calificación se acreditará para la suscripción del contrato. (Ver nota 5)
Especialista Ambiental														
Nivel	Grado o título	Profesión	Acreditación											
	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	Documentos para la acreditación de formación académica: Dicho requisito de calificación se acreditará para la suscripción del contrato. (Ver nota 5)											
	<table><tr><th colspan="3">Especialista en Calidad</th></tr><tr><th>Nivel</th><th>Grado o título</th><th>Profesión</th><th>Acreditación</th></tr><tr><td></td><td>Título profesional</td><td>Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil</td><td>Documentos para la acreditación de formación académica: Dicho requisito de calificación se acreditará para la suscripción del contrato. (Ver nota 5)</td></tr></table>			Especialista en Calidad			Nivel	Grado o título	Profesión	Acreditación		Título profesional	Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil	Documentos para la acreditación de formación académica: Dicho requisito de calificación se acreditará para la suscripción del contrato. (Ver nota 5)
Especialista en Calidad														
Nivel	Grado o título	Profesión	Acreditación											
	Título profesional	Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil	Documentos para la acreditación de formación académica: Dicho requisito de calificación se acreditará para la suscripción del contrato. (Ver nota 5)											
	<p>Nota 5: Se verificará en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria – SUNEDU a través del siguiente link: https://enlinea.sunedu.gob.pe/ De no encontrarse inscrito, presentar la copia del diploma respectivo.</p> <p>La colegiatura y habilitación se requerirá para el inicio de su participación efectiva en la ejecución de la prestación.</p> <p>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.</p>													



Importante

De conformidad con el artículo 186 del Reglamento el supervisor, debe cumplir con las mismas calificaciones profesionales establecidas para el residente de obra. Asimismo, el jefe del proyecto para la elaboración del expediente técnico debe cumplir con las calificaciones exigidas en el artículo 188 del Reglamento.

B.2 EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE

Requisitos:

Jefe de Supervisión de Obra

Cargo desempeñado	Tipo de Experiencia	Tiempo de Experiencia	Acreditación de Experiencia
Residente o supervisor o inspector o gerente de construcción o gerente de proyectos de construcción o jefe 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. (Ver nota 6)	Obras de saneamiento u obras similares. (Ver nota 7)	24 meses en el cargo desempeñado (computada desde la fecha de la colegiatura)	Copia simple 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 clave propuesto. Documentos para la acreditación de la formación académica: Dicho requisito de calificación se acreditará para la suscripción del contrato.

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. (Ver nota 6)	Obras en general	12 meses en el cargo desempeñado (computada desde la fecha de la colegiatura)	Copia simple 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 clave propuesto. Documentos para la acreditación de la formación académica: Dicho requisito de calificación se acreditará para la suscripción del contrato.

Especialista Ambiental / Forestal

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	Obras en general	12 meses en el cargo desempeñado (computada desde la fecha de la colegiatura)	Copia simple 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 clave propuesto. Documentos para la acreditación de la formación académica: Dicho requisito de calificación se



supervisión de obras en general. (Ver nota 6)			acreditará para la suscripción del contrato.
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. (Ver nota 6)	Obras en General	12 meses en el cargo desempeñado (computada desde la fecha de la colegiatura)	Copia simple 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 clave propuesto. Documentos para la acreditación de la formación académica: Dicho requisito de calificación se acreditará para la suscripción del contrato.
<p>Nota 6: Documentos para la acreditación del cargo desempeñado: La entidad debe valorar de manera integral los documentos presentados para acreditar dicha experiencia, se debe validar la experiencia si las actividades que realizó el profesional corresponden con la función propia del cargo o puesto requerido, desarrollados en el sector público o privado.</p> <p>Nota 7: <u>Definición de obras de saneamiento:</u> Sistemas de agua potable o Unidades Básicas de Saneamiento (UBS) de arrastre hidráulico o ecológica o compostera o de hoyo seco.</p> <p><u>Definición de obras similares:</u> Las obras de construcción y/o habilitación y/o remodelación y/o ampliación y/o mejoramiento y/ reconstrucción y/o rehabilitación y/o reparación y/o renovación y/o reposición y/o cambio y/o reubicación y/o optimización de infraestructura de sistemas y/o servicios de agua potable, como captaciones y/o líneas de conducción y/o reservorios y/o plantas de tratamiento de agua potable y/o líneas de aducción y/o redes de agua y/o plantas de tratamiento de agua potable y/o agua potable y/o redes de agua potable y/o acueductos y/o conexiones domiciliarias de agua potable y/o redes secundarias de agua potable; y/o infraestructura de saneamiento de aguas residuales y/o conexiones domiciliarias de alcantarillado y/o redes secundarias de alcantarillado y/o redes secundarias de desagüe y/o unidades básicas de saneamiento (UBS) de arrastres hidráulico o ecológica o compostera o de hoyo seco.</p> <p><u>Acreditación:</u> 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>			
Importante			
De conformidad con el artículo 186 del Reglamento el supervisor, debe cumplir con la misma experiencia establecida para el residente de obra. Asimismo, el jefe del proyecto para la elaboración del expediente técnico debe cumplir con la experiencia exigida en el artículo 188 del Reglamento.			

B	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL		
B.3	EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO		
	Requisitos:		
	N°	Cantidad	Descripción
	1	01	Estación Total
	2	01	Impresora
	3	02	Laptop i7.
	4	01	Camioneta pick-up 4x4 doble cabina



	<p><u>Acreditación:</u> 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>
C	<p>EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD</p> <p><u>Requisitos:</u> El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a una (01) veces el valor referencial de la contratación, por la contratación de servicios de consultoría de obra iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los diez (10) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.</p> <p><u>Definición de obras de saneamiento:</u> Sistemas de agua potable o Unidades Básicas de Saneamiento (UBS) de arrastre hidráulico o ecológica o compostera o de hoyo seco.</p> <p><u>Definición de obras similares:</u> Las obras de construcción y/o habilitación y/o remodelación y/o ampliación y/o mejoramiento y/ reconstrucción y/o rehabilitación y/o reparación y/o renovación y/o reposición y/o cambio y/o reubicación y/o optimización de infraestructura de sistemas y/o servicios de agua potable, como captaciones y/o líneas de conducción y/o reservorios y/o plantas de tratamiento de agua potable y/o líneas de aducción y/o redes de agua y/o plantas de tratamiento de agua potable y/o agua potable y/o redes de agua potable y/o acueductos y/o conexiones domiciliarias de agua potable y/o redes secundarias de agua potable; y/o infraestructura de saneamiento de aguas residuales y/o conexiones domiciliarias de alcantarillado y/o redes secundarias de alcantarillado y/o redes secundarias de desagüe y/o unidades básicas de saneamiento (UBS) de arrastres hidráulico o ecológica o compostera o de hoyo seco.</p> <p><u>Acreditación:</u> La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios y su respectiva conformidad, constancia de prestación o liquidación del contrato; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago.</p> <p>Los postores pueden presentar hasta un máximo de veinte (20) contrataciones para acreditar el requisito de calificación y el factor “Experiencia de Postor en la Especialidad”.</p> <p>En caso los postores presenten varios comprobantes de pago para acreditar una sola contratación, se debe acreditar que corresponden a dicha contratación; de lo contrario, se asumirá que los comprobantes acreditan contrataciones independientes, en cuyo caso solo se considerará, las veinte (20) primeras contrataciones indicadas en el Anexo N° 8 referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.</p> <p>En el caso de servicios de supervisión en ejecución, solo se considera como experiencia la parte del contrato que haya sido ejecutada durante los diez (10) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, debiendo adjuntarse copia de las conformidades correspondientes a tal parte o los respectivos comprobantes de pago cancelados.</p> <p>En los casos que se acredite experiencia adquirida en consorcio, debe presentarse la promesa de consorcio o el contrato de consorcio del cual se desprenda fehacientemente el porcentaje de las obligaciones que se asumió en el contrato presentado; de lo contrario, no se computará la experiencia proveniente de dicho contrato.</p> <p>Asimismo, cuando se presenten contratos derivados de procesos de selección convocados antes del 20.09.2012, la calificación se ceñirá al método descrito en la Directiva “Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado”, debiendo presumirse que el porcentaje de las obligaciones equivale al porcentaje de participación de la promesa de consorcio o del contrato de consorcio. En caso que en dichos documentos no se consigne el porcentaje de participación se presumirá que las obligaciones se ejecutaron en partes iguales.</p> <p>Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación sustentatoria correspondiente.</p> <p>Si el postor acredita experiencia de otra persona jurídica como consecuencia de una reorganización societaria, debe presentar adicionalmente el Anexo N° 9.</p> <p>Cuando en los contratos, órdenes de servicio o comprobantes de pago el monto facturado se encuentre</p>



expresado 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 del contrato, de emisión de la orden de servicio o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el **Anexo N° 8** referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.

Importante

- El órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, debe valorar de manera integral los documentos presentados por el postor para acreditar la experiencia. En tal sentido, aun cuando en los documentos presentados la denominación del objeto contractual no coincida literalmente con el previsto en las bases, se deberá validar la experiencia si las actividades que ejecutó el postor corresponden a la experiencia requerida.
- En el caso de consorcios, la calificación de la experiencia se realiza conforme a la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado".

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.
- El cumplimiento de los Términos de Referencia se realiza mediante la presentación de una declaración jurada. De ser el caso, adicionalmente la Entidad puede solicitar documentación que acredite el cumplimiento del algún componente de estos. Para dicho efecto consignará de manera detallada los documentos que deben presentar los postores en el literal a.5) del numeral 2.2.1.1 de esta sección de las bases.
- Los requisitos de calificación determinan si los postores cuentan con las capacidades necesarias para ejecutar el contrato, lo que debe ser acreditado documentalmente, y no mediante declaración jurada.

CAPÍTULO IV FACTORES DE EVALUACIÓN

EVALUACIÓN TÉCNICA (Puntaje: 100 Puntos)

FACTORES DE EVALUACIÓN		PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
A.	EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD	70.00 puntos
	<p><u>Evaluación:</u> El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a tres (3) veces el valor referencial de la contratación, por la contratación de servicios de consultoría de obra iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los diez (10) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.</p> <p><u>Acreditación:</u> La experiencia en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios y su respectiva conformidad, constancia de prestación o liquidación del contrato; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago.</p> <p>Las disposiciones sobre el requisito de calificación "Experiencia del postor en la especialidad" previstas en el literal C del numeral 3.2 del Capítulo III de la presente sección de las bases resultan aplicables para el presente factor.</p>	<p>M = Monto facturado acumulado por el postor por la prestación de servicios de consultoría en la especialidad</p> <p>M >= 03 veces el valor referencial: 70 puntos</p> <p>M >= 2.5 veces el valor referencial y < 03 veces el valor referencial: 30 puntos</p> <p>M > 02 veces el valor referencial y < 2.5 veces el valor referencial: 10.00 puntos</p>



FACTORES DE EVALUACIÓN		PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
B.	METODOLOGÍA PROPUESTA	25.00 puntos
	<p>Evaluación: Se evaluará la metodología propuesta por el postor para la ejecución de la consultoría de obra, cuyo contenido mínimo es el siguiente:</p> <p>Se evaluará la metodología propuesta por el postor para la ejecución de la consultoría de obra, indicando toda actividad necesaria para que se dé inicio al plazo del servicio, según la fase en la que se encuentre; para lo cual deberá tomar como fecha de inicio la integración de las bases, cuyo contenido mínimo es el siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none">Esquema general del servicio de consultoría según el objeto de contratación del servicio, teniendo en cuenta la capacidad técnica y profesional requerida.Funciones del supervisor de obra y verificaciones mínimas según el tipo de proyecto ejecutado.Programación secuencial de todas las tareas/actividades que desarrollará el supervisor para el cumplimiento del servicio de consultoría de obra, incluyendo los hitos de informes mensuales, que contenga dentro de su programación la utilización de personal y equipos para el desarrollo del servicio, desagregado en actividades principales y secundarias, cuyo desarrollo será a través de:<ul style="list-style-type: none">Cronograma de actividades: se presentará una programación PERT/CPM y Diagrama GANTT, considerando plazos obligatorios definidos en los términos de referencia, como son: la fecha de inicio y fin, los plazos de presentación de informes mensuales, etc.La duración de las actividades se expresará en días, semanas y meses, indicando el inicio y fin de cada tarea/actividad, así como definir la ruta crítica del servicio ofertado.Flujograma de liquidación de obra en los casos que señala la normativa pertinente. <p>La metodología que no guarde relación con el servicio requerido o muestre incoherencia no será calificada.</p> <p>Acreditación: Se acreditará mediante la presentación del documento que sustente la metodología propuesta.</p>	<p>Desarrolla la metodología que sustenta la oferta</p> <p>25.00 puntos</p> <p>No desarrolla la metodología que sustente la oferta</p> <p>00.00 puntos</p>
C.	SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL Y SOCIAL	
	<p>Evaluación:</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>Acredita una (1) de las prácticas de sostenibilidad</p> <p>03 puntos</p> <p>No acredita ninguna práctica en sostenibilidad</p> <p>0 puntos</p>
C.1	<p>Práctica:</p> <p>Certificación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo</p> <p>Acreditación:</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.</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.</p>	



FACTORES DE EVALUACIÓN		PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
	<p>El referido certificado debe corresponder a la sede, filial u oficina a cargo de la prestación, y estar vigente a la fecha de presentación de ofertas.</p>	
C.2	<p>Práctica:</p> <p>Certificación del sistema de gestión de la responsabilidad social</p> <p>Acreditación:</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 8000:2024.</p> <p>El certificado debe haber sido emitido por un Organismo de Certificación acreditado ante el “Social Accountability Accreditation Services” (SAAS).</p> <p>El referido certificado debe corresponder a la sede, filial u oficina a cargo de la prestación, y estar vigente a la fecha de presentación de ofertas.</p>	
C.3	<p>Práctica:</p> <p>Certificación del sistema de gestión de gestión ambiental.</p> <p>Acreditación:</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).</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.</p> <p>El referido certificado debe corresponder a la sede, filial u oficina a cargo de la prestación, y estar vigente a la fecha de presentación de ofertas.</p>	
C.4	<p>Práctica:</p> <p>Responsabilidad Hídrica</p> <p>Acreditación:</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>	
C.5	<p>Práctica:</p> <p>Certificación del sistema de gestión de la energía.</p> <p>Acreditación:</p> <p>Copia simple del certificado que acredita que se ha implementado un sistema de gestión de la energía acorde con la norma ISO 50001:2018, o con la Norma Técnica Peruana equivalente (NTP-ISO 50001) o norma que la sustituya.</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.</p> <p>El referido certificado debe corresponder a la sede, filial u oficina a cargo de la prestación, y estar vigente a la fecha de presentación de ofertas.</p>	
D.	INTEGRIDAD EN LA CONTRATACIÓN PÚBLICA	
	<p>Evaluación:</p> <p>Se evaluará que el postor cuente con certificación de gestión antisoborno.</p>	<p>(Máximo 2 puntos)</p> <p>Presenta Certificado ISO 37001</p>



FACTORES DE EVALUACIÓN		PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
<p>Acreditación:</p> <p>Copia simple del certificado que acredita que se ha implementado un sistema de gestión antisoborno acorde con la norma ISO 37001:2016, o con la Norma Técnica Peruana equivalente (NTP-ISO 37001:2017).</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.</p> <p>El referido certificado debe corresponder a la sede, filial u oficina a cargo de la prestación, y estar vigente a la fecha de presentación de ofertas.</p> <p>En caso que el postor se presente en consorcio, cada uno de sus integrantes, debe acreditar que cuenta con la certificación para obtener el puntaje.</p>	<p>2 puntos</p> <p>No PRESENTA Certificado ISO 37001</p> <p>0 puntos</p>	
TOTAL		100.00 Puntos

Para acceder a la etapa de evaluación económica, el postor debe obtener un **puntaje técnico mínimo de ochenta (80) puntos**.

Importante

- Los factores de evaluación elaborados por el órgano encargado de contrataciones o el comité de selección, según corresponda, guardan vinculación, razonabilidad y proporcionalidad con el objeto de la contratación. Asimismo, estos no pueden calificar con puntaje el cumplimiento de los Términos de Referencia ni los requisitos de calificación.
- Las ofertas técnicas que no alcancen el puntaje mínimo especificado son descalificadas.

EVALUACIÓN ECONÓMICA (Puntaje: 100 Puntos)

FACTOR DE EVALUACIÓN		PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
A.	PRECIO	
	<u>Evaluación:</u> Se evaluará considerando la oferta económica del postor. <u>Acreditación:</u> Se acreditará mediante el documento que contiene la oferta económica (Anexo N° 6).	La evaluación consistirá en asignar un puntaje de cien (100) puntos a la oferta de precio más bajo y otorga a las demás ofertas puntajes inversamente proporcionales a sus respectivos precios, según la siguiente fórmula: $P_i = \frac{O_m \times PMP}{O_i}$ Donde: I = Oferta Pi = Puntaje de la oferta a evaluar Oi = Precio i Om = Precio de la oferta más baja PMP = Puntaje máximo del precio
PUNTAJE TOTAL		100 puntos



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.

Conste por el presente documento, la contratación del servicio de consultoría de 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 órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, adjudicó la buena pro de la **ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°** [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN] para la contratación de [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 del servicio de consultoría de 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 del servicio de consultoría de obra materia del presente contrato.

CLÁUSULA CUARTA: DEL PAGO

LA ENTIDAD se obliga a pagar la contraprestación a EL CONTRATISTA en [INDICAR MONEDA], en [INDICAR SI SE TRATA DE PAGO ÚNICO, PAGOS PARCIALES O PAGOS PERIÓDICOS O SEGÚN TARIFA EN EL CASO DE PROCEDIMIENTOS DE SUPERVISIÓN DE LA ELABORACIÓN DE EXPEDIENTES TÉCNICOS Y SUPERVISIÓN DE OBRAS CONVOCADOS BAJO EL SISTEMA DE CONTRATACIÓN DE TARIFAS], luego de la recepción formal y completa de la documentación correspondiente, según lo establecido en el artículo 171 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Para tal efecto, el responsable de otorgar la conformidad de la prestación deberá hacerlo en un plazo que no excederá de los quince (15) días, bajo responsabilidad de dicho funcionario.

LA ENTIDAD debe efectuar el pago dentro de los diez (10) días calendario siguientes de otorgada la conformidad de los servicios, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato para ello, bajo responsabilidad del funcionario competente.



En caso de retraso en el pago por parte de LA ENTIDAD, salvo que se deba a caso fortuito o fuerza mayor, EL CONTRATISTA tendrá derecho al pago de intereses legales conforme a lo establecido en el artículo 39 de la Ley de Contrataciones del Estado y en el artículo 171 de su Reglamento, los que se computan desde la oportunidad en que el pago debió efectuarse.

CLÁUSULA QUINTA: DEL PLAZO DE LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

El plazo de ejecución del presente contrato es de [.....], el mismo que se computa desde [CONSIGNAR SI ES DEL DÍA SIGUIENTE DEL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO, DESDE LA FECHA QUE SE ESTABLEZCA EN EL CONTRATO O DESDE LA FECHA EN QUE SE CUMPLAN LAS CONDICIONES PREVISTAS EN EL CONTRATO PARA EL INICIO DE LA EJECUCIÓN, DEBIENDO INDICAR LAS MISMAS EN ESTE ÚLTIMO CASO].

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.

Importante

Al amparo de lo dispuesto en el numeral 149.4 del artículo 149 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, en los contratos de consultoría de obra, si el postor ganador de la buena pro solicita la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato original como garantía de fiel cumplimiento de contrato, debe consignarse lo siguiente:

“De fiel cumplimiento del contrato: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la retención que debe efectuar LA ENTIDAD, durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo.”

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.

Importante

Al amparo de lo dispuesto en el numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, si el postor ganador de la buena pro solicita la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato de la prestación accesoria como garantía de fiel cumplimiento de prestaciones accesorias, debe consignarse lo siguiente:

“De fiel cumplimiento por prestaciones accesorias: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la retención que debe efectuar LA ENTIDAD, durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo.”

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.

CLÁUSULA DÉCIMA: CONFORMIDAD DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO



La conformidad de la prestación del servicio se regula por lo dispuesto en el artículo 168 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. La conformidad será otorgada por [CONSIGNAR EL ÁREA O UNIDAD ORGÁNICA QUE OTORGARÁ LA CONFORMIDAD].

De existir observaciones, LA ENTIDAD las comunica al CONTRATISTA, indicando claramente el sentido de estas, otorgándole un plazo para subsanar no menor de cinco (5) ni mayor de quince (15) días. Si pese al plazo otorgado, EL CONTRATISTA no cumpliera a cabalidad con la subsanación, LA ENTIDAD puede otorgar al CONTRATISTA periodos adicionales para las correcciones pertinentes. En este supuesto corresponde aplicar la penalidad por mora desde el vencimiento del plazo para subsanar.

Este procedimiento no resulta aplicable cuando la consultoría manifiestamente no cumpla con las características y condiciones ofrecidas, en cuyo caso LA ENTIDAD no otorga la conformidad, debiendo considerarse como no ejecutada la prestación, aplicándose la penalidad que corresponda por cada día de atraso.

CLÁUSULA UNDÉCIMA: 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 DUODÉCIMA: RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

La conformidad del servicio por parte de LA ENTIDAD no enerva su derecho a reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos, conforme a lo dispuesto por los artículos 40 de la Ley de Contrataciones del Estado y 173 de su Reglamento.

El plazo máximo de responsabilidad del contratista es de [CONSIGNAR TIEMPO EN AÑOS, SEGÚN CORRESPONDA] año(s) contado a partir de la conformidad otorgada por LA ENTIDAD.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA: 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 = 0.25 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:

N°	Supuestos 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.	(0.5 UIT) por cada día de ausencia del personal en el plazo previsto.	Según informe del responsable del Área Usuaria (Sub Gerencia de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Rural)
2	En caso el contratista incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido.	(0.5 UIT) por cada día de ausencia del personal.	Según informe del responsable del Área Usuaria (Sub Gerencia de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Rural)



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTO DOMINGO DE LA CAPILLA
ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 004-2024-MDSDC/CS-PRIMERA CONVOCATORIA



			Urbano y Rural)
3	Si como consecuencia de verificar el funcionamiento u operatividad de la infraestructura culminada y las instalaciones y equipos en caso corresponda, el comité de recepción advierte que la obra no se encuentra culminada.	1% al monto del contrato de supervisión.	Según informe del responsable del Área Usuaría (Sub Gerencia de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Rural)
4	No tiene al día el cuaderno de obra	0.5 UIT por cada día de incumplimiento	Según informe del responsable del Área Usuaría (Sub-Gerencia de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Rural)
5	No cumple con la presentación de informe de revisión del expediente técnico, informes mensuales, Final u otros requeridos expresamente por la entidad, dentro de los plazos establecidos por la misma.	0.5 UIT por ocurrencia	Según informe del responsable del Área Usuaría (Sub-Gerencia de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Rural)
6	La supervisión comunica la culminación de las obras y recomienda su recepción por parte de la Entidad, sin estar finalizadas.	0.5 UIT por cada día de incumplimiento	Según informe del responsable del Área Usuaría (Sub-Gerencia de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Rural)
7	No aplica la Penalidad establecida para el Contratista de obra, pese a tener conocimiento de las infracciones.	(0.5 x UIT) por cada día de incumplimiento	Según informe del responsable del Área Usuaría (Sub-Gerencia de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Rural)
8	No cumple con el uso de implementos de protección personal en obra, conforme lo establece la NORMA G.050.	0.5 UIT por cada día de incumplimiento	Según informe del responsable del Área Usuaría (Sub-Gerencia de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Rural)
9	No comunica a la entidad cuando el contratista incumple las medidas de seguridad indicadas en el expediente técnico.	0.5 UIT por cada día de incumplimiento	Según informe del responsable del Área Usuaría (Sub Gerencia de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Rural)
10	No comunica a la entidad en el día, sobre eventos ocurridos en la ejecución de la obra (accidentes de trabajo, manifestaciones, etc.) que requieran su evaluación y tratamiento inmediato.	0.5 UIT por ocurrencia no comunicada	Según informe del responsable del Área Usuaría (Sub-Gerencia de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Rural)
11	No se asegura que los materiales y equipos cumplan con las especificaciones técnicas del expediente técnico del proyecto y oferta del postor (de ser el caso)	1UIT por caso suscitado	Según informe del responsable del Área Usuaría (Sub-Gerencia de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Rural)



12	Si el supervisor no tramita oportunamente o remite en defectuosa o incompleta valorizaciones de obra asumirá el pago del 100% de los intereses que el contratista reclame como consecuencia de no haberse cancelado oportunamente sus valorizaciones.	0.5 UIT por caso suscitado	Según informe del responsable del Área Usuaria (Sub-Gerencia de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Rural)
13	Si la entidad observa cualquier incumplimiento de las partidas de una valorización.	0.5 UIT por caso suscitado	Según informe del responsable del Área Usuaria (Sub-Gerencia de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Rural)
14	Por no controlar eficientemente la ejecución de la obra y/o por no haber adoptado oportunamente las acciones necesarias para un correcto trabajo.	0.5 UIT por caso suscitado	Según informe del responsable del Área Usuaria (Sub-Gerencia de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Rural)
15	Por valorizar la obra y/o metros no ejecutados (sobrevalorizaciones) y pagos en exceso, valorizaciones adelantadas u otros actos que ocasionen pagos indebidos o no encuadrados en las disposiciones vigentes sin perjuicio de las acciones legales vigentes.	1 UIT por caso suscitado	Según informe del responsable del Área Usuaria (Sub-Gerencia de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Rural)
16	Si el supervisor no hiciera las deducciones o descuentos oportunamente en las valorizaciones del contratista, con la finalidad de que al término de obra no exista o se reduzca el saldo a favor de la entidad.	0.5 UIT por casos suscitado	Según informe del responsable del Área Usuaria (Sub-Gerencia de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Rural)
17	Por autorizar la ejecución y/o valorizar obras adicionales sin haber obtenido la aprobación de la entidad, sin perjuicio de las acciones legales que correspondan.	1UIT por caso suscitado	Según informe del responsable del Área Usuaria (Sub-Gerencia de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Rural)
18	Si como consecuencia de alguna demora, deficiencia u omisión en la prestación del servicio, se produjera un pago indebido o se generará alguna obligación como gastos generales, intereses u otros a favor del contratista y en perjuicio del estado, el supervisor asumirá el 100% de dichos costos.	0.5 UIT por casos suscitado	Según informe del responsable del Área Usuaria (Sub-Gerencia de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Rural)

Estas penalidades se deducen de los pagos a cuenta o del pago final, según corresponda; o si fuera necesario, se cobra del monto resultante de la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento.

Estos dos (2) tipos de 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, de ser el caso, LA ENTIDAD puede resolver el contrato por incumplimiento.

CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA: 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 el artículo 165 del Reglamento de la Ley



de Contrataciones del Estado.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA: 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 SEXTA: 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 SÉTIMA: 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 DÉCIMA OCTAVA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

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.

CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA: 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: 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 Digitales.



CAPÍTULO VI CONSTANCIA DE PRESTACIÓN DE CONSULTORÍA 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						
		Objeto del contrato	Elaboración de Expediente Técnico		Supervisión de la elaboración del Expediente Técnico		Supervisión de Obra	
		Descripción del objeto del contrato						
		Fecha de suscripción del contrato						
		Monto total ejecutado del contrato						
		Plazo de ejecución contractual	Plazo original					días calendario
			Ampliación(es) de plazo					días calendario
			Total plazo					días calendario
			Fecha de inicio de la consultoría de obra					
Fecha final de la consultoría de obra								
En caso de elaboración de Expediente Técnico								
4	DATOS DEL EXPEDIENTE TÉCNICO	Denominación del proyecto						
		Ubicación del proyecto						
		Monto del presupuesto						
En caso de Supervisión de Obras								
5	DATOS DE LA OBRA	Denominación de la obra						
		Ubicación 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	

6 APLICACIÓN DE PENALIDADES	Monto de las penalidades por mora	
	Monto de otras penalidades	
	Monto total de las penalidades aplicadas	

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

[CONSIGNAR ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES O COMITÉ DE SELECCIÓN, SEGÚN CORRESPONDA]

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA 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):		
MYPE		Sí	No
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

[CONSIGNAR ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES O COMITÉ DE SELECCIÓN, SEGÚN CORRESPONDA]

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA 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):			
MYPE		Sí		No	
Correo electrónico:					
Datos del consorciado 2					
Nombre, Denominación o Razón Social:					
Domicilio Legal:					
RUC:		Teléfono(s):			
MYPE		Sí		No	
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

[CONSIGNAR ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES O COMITÉ DE SELECCIÓN, SEGÚN CORRESPONDA]

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA 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 DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA

Señores

[CONSIGNAR ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES O COMITÉ DE SELECCIÓN, SEGÚN CORRESPONDA]

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA 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 el servicio de consultoría de obra [CONSIGNAR EL OBJETO DE LA CONVOCATORIA], de conformidad con los Términos de Referencia 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**

Importante

Adicionalmente, puede requerirse la presentación de documentación que acredite el cumplimiento de los términos de referencia, conforme a lo indicado en el acápite relacionado al contenido de las ofertas de la presente sección de las bases.



ANEXO N° 4

DECLARACIÓN JURADA DE PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA

Señores

[CONSIGNAR ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES O COMITÉ DE SELECCIÓN, SEGÚN CORRESPONDA]

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA 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 prestar el servicio de consultoría de obra objeto del presente procedimiento de selección en el plazo de [CONSIGNAR EL PLAZO OFERTADO].

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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



ANEXO N° 5
PROMESA DE CONSORCIO
(Sólo para el caso en que un consorcio se presente como postor)

Señores

[CONSIGNAR ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES O COMITÉ DE SELECCIÓN, SEGÚN CORRESPONDA]

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA 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 **ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA 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] [%]

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 1]

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

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 2]

TOTAL OBLIGACIONES 100%

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
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.



ANEXO N° 6

OFERTA ECONÓMICA

ÍTEM N° [INDICAR NÚMERO]

Señores

[CONSIGNAR ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES O COMITÉ DE SELECCIÓN, SEGÚN CORRESPONDA]

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente. -

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que, de acuerdo con las bases, mi oferta económica es la siguiente:

DESCRIPCIÓN DEL OBJETO	N° DE PERIODOS DE TIEMPO	PERIODO O UNIDAD DE TIEMPO DE LA TARIFA	TARIFA UNITARIA OFERTADA	TOTAL OFERTA ECONÓMICA

Importante para la Entidad

En el caso de supervisión de obras, cuando se haya previsto que las actividades comprenden además la liquidación del contrato de obra, se debe reemplazar por la tabla siguiente:

DESCRIPCIÓN DEL OBJETO	N° DE PERIODOS DE TIEMPO	PERIODO O UNIDAD DE TIEMPO	TARIFA UNITARIA OFERTADA	TOTAL OFERTA ECONÓMICA
Supervisión de obra				
Liquidación de obra				

La oferta económica [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 del servicio de consultoría a contratar; excepto la de aquellos postores que gocen de alguna exoneración legal, no incluirán en su oferta económica 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]".



ANEXO N° 8

EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

Señores

[CONSIGNAR ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES O COMITÉ DE SELECCIÓN, SEGÚN CORRESPONDA]

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente. -

Mediante el presente, el suscrito detalla la siguiente EXPERIENCIA EN LA ESPECIALIDAD:

N°	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	N° CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP	FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO	EXPERIENCIA PROVENIENTE DE:	MONEDA	IMPORTE	TIPO DE CAMBIO VENTA	MONTO FACTURADO ACUMULADO
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
...										
20										
TOTAL										

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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



ANEXO N° 9

**DECLARACIÓN JURADA
(NUMERAL 49.4 DEL ARTÍCULO 49 DEL REGLAMENTO)**

Señores

**[CONSIGNAR ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES O COMITÉ DE SELECCIÓN,
SEGÚN CORRESPONDA]**

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA 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° 11

SOLICITUD DE BONIFICACIÓN DEL CINCO POR CIENTO (5%) POR TENER LA CONDICIÓN DE MICRO Y PEQUEÑA EMPRESA

Señores

[CONSIGNAR ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES O COMITÉ DE SELECCIÓN, SEGÚN CORRESPONDA]

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA 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 órgano encargado de las contrataciones o 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 N° 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

**[CONSIGNAR ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES O COMITÉ DE SELECCIÓN,
SEGÚN CORRESPONDA]**

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [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] N° [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.