

BASES ESTÁNDAR DE CONCURSO PÚBLICO 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 comité de selección y por los proveedores.
4	Advertencia • Abc	Se refiere a advertencias a tener en cuenta por el comité de selección y por los proveedores.
5	Importante para la Entidad • Xyz	Se refiere a consideraciones importantes a tener en cuenta por el comité de selección y deben ser eliminadas una vez culminada la elaboración de las bases.

CARACTERÍSTICAS DEL DOCUMENTO:

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

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

INSTRUCCIONES DE USO:

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

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

BASES ESTÁNDAR DE CONCURSO PÚBLICO PARA LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA¹

CONCURSO PÚBLICO N° 09-2024-VIVIENDA/PNSU-1 PRIMERA CONVOCATORIA

BASES INTEGRADAS

CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA

**CONTRATACION DE LA SUPERVISION DE LA EJECUCIÓN
DE OBRA QUE INCLUYE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN, CON
ESTUDIO BÁSICO DE INGENIERÍA Y OPERACIÓN
ASISTIDA DEL PROYECTO: “AMPLIACIÓN Y
MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN,
ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN PRIMARIA DE AGUA
POTABLE DE LOS DISTRITOS DE PIURA Y CASTILLA,
PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE PIURA” - Código CUI
N° 2319483**

¹ Estas Bases se utilizarán para la contratación del servicio de consultoría de obra. Para tal efecto, se deberá tener en cuenta la siguiente definición:

Consultoría de obra: Servicios profesionales altamente calificados consistente en la elaboración del expediente técnico de obras, en la supervisión de la elaboración de expediente técnico de obra o en la supervisión de obras.



DEBER DE COLABORACIÓN

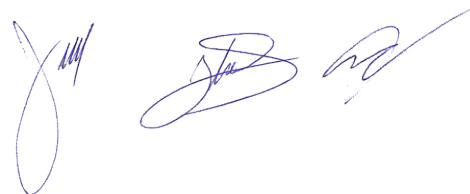
La Entidad y todo proveedor que se someta a las presentes Bases, sea como participante, postor y/o contratista, deben conducir su actuación conforme a los principios previstos en la Ley de Contrataciones del Estado.

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.

Importante

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

1.5. ABSOLUCIÓN DE CONSULTAS, OBSERVACIONES E INTEGRACIÓN DE BASES

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

Importante

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

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

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

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

Advertencia

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

Importante

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

1.7. FORMA DE PRESENTACIÓN DE OFERTAS

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

Las declaraciones juradas, formatos o formularios previstos en las bases que conforman la oferta deben estar debidamente firmados por el postor (firma manuscrita o digital, según la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales²). Los demás documentos deben ser visados por el postor. En el caso de persona jurídica, por su representante legal, apoderado o mandatario designado para dicho fin y, en el caso de persona natural, por este o su apoderado. No se acepta el pegado de la imagen de una firma o visto. Las ofertas se presentan foliadas.

Importante

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

- *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.*

1.8. PRESENTACIÓN Y APERTURA DE OFERTAS

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

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

Importante

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

En la apertura electrónica de la oferta técnica, el comité de selección 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.

1.9. 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

1.9.1 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.

1.9.2 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.

1.9.3 APERTURA Y EVALUACIÓN DE OFERTAS ECONÓMICAS

El comité de selección evalúa las ofertas económicas y determina el puntaje total de las ofertas de conformidad con el artículo 83 del Reglamento, así como los coeficientes de ponderación previstos en la sección específica de las bases.

Importante

En el caso de procedimientos de selección por relación de ítems cuando la contratación del servicio de consultoría de obra va a ser prestado fuera de la provincia de Lima y Callao y el monto del valor referencial de algún ítem 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 en dicho ítem 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 RNP³.

1.10. 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.

1.11. OTORGAMIENTO DE LA BUENA PRO

La buena pro se otorga luego de la evaluación correspondiente según lo indicado en el numeral 1.9.3 de la presente sección.

Previo al otorgamiento de la buena pro, el comité de selección 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 84.2 del artículo 84 del Reglamento. El desempate mediante sorteo se realiza de manera electrónica a través del SEACE.

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

1.12. CONSENTIMIENTO DE LA BUENA PRO

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

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

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

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

Importante

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



CAPÍTULO II SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS DURANTE EL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

2.1. RECURSO DE APELACIÓN

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

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

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

Importante

- *Una vez otorgada la buena pro, el comité de selección, está en la obligación de permitir el acceso de los participantes y postores al expediente de contratación, salvo la información calificada como secreta, confidencial o reservada por la normativa de la materia, a más tardar dentro del día siguiente de haberse solicitado por escrito.*
- *A efectos de recoger la información de su interés, los postores pueden valerse de distintos medios, tales como: (i) la lectura y/o toma de apuntes, (ii) la captura y almacenamiento de imágenes, e incluso (iii) pueden solicitar copia de la documentación obrante en el expediente, siendo que, en este último caso, la Entidad deberá entregar dicha documentación en el menor tiempo posible, previo pago por tal concepto.*
- *El recurso de apelación se presenta ante la Mesa de Partes del Tribunal o ante las oficinas desconcentradas del OSCE.*

2.2. PLAZOS DE INTERPOSICIÓN DEL RECURSO DE APELACIÓN

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

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



CAPÍTULO III DEL CONTRATO

3.1. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

Los plazos y el procedimiento para perfeccionar el contrato se realizan 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 accesoria, 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.

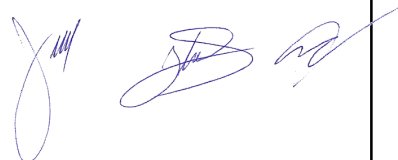




SECCIÓN ESPECÍFICA

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 : PROGRAMA NACIONAL DE SANEAMIENTO URBANO
RUC N° : 20207553698
Domicilio legal : AV. REPUBLICA DE PANAMA NRO. 3650 LIMA - LIMA -
SAN ISIDRO
Teléfono : 705-1000
Correo electrónico : pnsu_aacp_jmbc@viviendaext.pe



1.2. OBJETO DE LA CONVOCATORIA

El presente procedimiento de selección tiene por objeto la contratación del servicio de consultoría de obra para la **SUPERVISION DE LA EJECUCION DE OBRA QUE INCLUYE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN, CON ESTUDIO BÁSICO DE INGENIERÍA Y OPERACIÓN ASISTIDA DEL PROYECTO “AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN, ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN PRIMARIA DE AGUA POTABLE DE LOS DISTRITOS DE PIURA Y CASTILLA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE PIURA” - Código CUI N° 2319483.**

1.3. VALOR REFERENCIAL⁴

El valor referencial asciende a **S/ 18,910,545.73 (Dieciocho Millones Novecientos Diez Mil Quinientos Cuarenta y Cinco con 73/100 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 septiembre 2024.

Valor Referencial (VR)	Límites ⁵	
	Inferior	Superior
S/ 18,910,545.73 (Dieciocho Millones Novecientos Diez Mil Quinientos Cuarenta y Cinco con 73/100 Soles)	S/ 17,019,491.16 (Diecisiete Millones Diecinueve Mil Cuatrocientos Noventa y Uno con 16/100 Soles)	S/ 20,801,600.30 (Veinte Millones Ochocientos Un Mil Seiscientos con 30/100 Soles)

Valor Referencial (VR) Supervisión de Expediente Técnico de Obra (Prestación Principal)	Limites	
	Inferior	Superior
S/ 2,658,554.42 (Dos Millones Seiscientos Cincuenta y Ocho Mil Quinientos Cincuenta y Cuatro con 42/100)	S/ 2,392,698.98 (Dos Millones Trescientos Noventa y Dos Mil Seiscientos Noventa y ocho)	S/ 2,924,409.86 (Dos Millones Novecientos Veinticuatro Mil Cuatrocientos Nueve con)

⁴ El monto del valor referencial indicado en esta sección de las bases no debe diferir del monto del valor referencial consignado en la ficha del procedimiento en el SEACE. No obstante, de existir contradicción entre estos montos, primará el monto del valor referencial indicado en las bases aprobadas.

⁵ De acuerdo a lo señalado en el artículo 48 del Reglamento, estos límites se calculan considerando dos (2) decimales. Para ello, si el límite inferior tiene más de dos decimales, se aumenta en un dígito el valor del segundo decimal; en el caso del límite superior, se considera el valor del segundo decimal sin efectuar el redondeo.

Soles)	con 98/100 Soles)	86/100 Soles)
--------	-------------------	---------------

Valor Referencial (VR) Supervisión de Ejecución de Obra y Liquidación de Obra (Prestación Principal)	Limites	
	Inferior	Superior
S/ 15,354,775.32 (Quince Millones Trescientos Cincuenta y Cuatro Mil Setecientos Setenta y Cinco con 32/100 Soles)	S/ 13,819,297.79 (Trece Millones Ochocientos Diecinueve Mil Doscientos Noventa y Siete con 79/100 Soles)	S/ 16,890,252.85 (Dieciséis Millones Ochocientos Noventa Mil Doscientos Cincuenta y Dos con 85/100 Soles)

Valor Referencial (VR) Supervisión de Operación Asistida (Prestación Accesorio)	Limites	
	Inferior	Superior
S/ 897,215.99 (Ochocientos Noventa y Siete Mil Doscientos Quince con 99/100 Soles)	807,494.40 (Ochocientos Siete Mil Cuatrocientos Noventa y Cuatro con 40/100 Soles)	986,937.58 (Novecientos Ochenta y Seis Mil Novecientos Treinta y Siete con 58/100 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.

La supervisión de obras, ha previsto que las actividades comprenden además la liquidación del contrato de obra; por tanto, se desagrega el monto correspondiente a ambas prestaciones, según el siguiente detalle:

DESCRIPCIÓN DEL OBJETO	N° DE PERIODOS DE TIEMPO ⁶	PERIODO O UNIDAD DE TIEMPO ⁷	TARIFA REFERENCIAL UNITARIA	VALOR REFERENCIAL TOTAL S/
Supervisión de obra	720	DIAS CALENDARIOS	21,203.27102777778	15,266,355.14
Supervisión de Liquidación de obra				88,420.18
				15,354,775.32

1.4. EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN

El expediente de contratación fue aprobado mediante el FORMATO con numeración 001-2024-CP09/0.4.1.4 el 18 de septiembre de 2024.

1.5. FUENTE DE FINANCIAMIENTO

RECURSOS ORDINARIOS

⁶ Número estimado de días, meses, entre otros de la ejecución de la prestación.

⁷ Día, mes, entre otros.

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 ESQUEMA MIXTO (SUMA ALZADA Y TARIFAS), de acuerdo con lo establecido en el expediente de contratación respectivo.

A. PRESTACION PRINCIPAL

Cuadro 01.- COMPONENTES PRESTACION PRINCIPAL

COMPONENTE	PRODUCTO	SISTEMA DE CONTRATACION
SUPERVISION DE LA ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	Intangible	Suma Alzada
SUPERVISION DE LA EJECUCION DE OBRA	Intangible	Tarifas
SUPERVISION DE LA LIQUIDACION DE CONTRATO DE OBRA	Intangible	Suma Alzada

B. PRESTACION ACCESORIA

Cuadro 02.- COMPONENTES PRESTACION PRINCIPAL Y ACCESORIA

COMPONENTE	PRODUCTO	SISTEMA DE CONTRATACION
SUPERVISION DE LA OPERACIÓN ASISTIDA	Intangible	Suma Alzada

Importante

En el caso de supervisión de obras, cuando se haya previsto que las actividades comprenden la liquidación del contrato de obra, la supervisión se rige bajo el sistema de tarifas mientras que la liquidación se rige bajo el sistema 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 de Mil Doscientos (1,200) días calendarios, en concordancia con lo establecido en el expediente de contratación.

COMPONENTES	PLAZO DIAS CALENDARIOS	PLAZO TOTAL
Supervisión de la elaboración de Expediente Técnico	300 Días Calendarios	1,200 Días Calendarios
Supervisión de la ejecución de Obra	720 Días Calendarios	
Supervisión de la Operación Asistida	180 Días Calendarios	

Importante

En el caso de supervisión de obras, el plazo inicial del contrato debe estar vinculado al del contrato de la obra a ejecutar y comprender hasta la liquidación de la obra, de conformidad con el artículo 10 de la Ley.

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 realizar el depósito en cuenta corriente del Banco de la Nación N° 00-000- 296244 o al CCI N° 018-000-000000296244-07 a nombre del PROGRAMA NACIONAL DE SANEAMIENTO URBANO. A continuación, remitir copia del voucher de depósito al correo electrónico pnsu_aacp_jmbc@viviendaext.pe indicando la siguiente información:

- ❖ Razón social de la empresa que adquiere las bases.
- ❖ RUC de la empresa que adquiere las bases.

Las Bases podrá recogerlo en la Sub Unidad de Abastecimiento y Control Patrimonial, tercer piso - Av. República de Panamá N° 3650 – San Isidro – Lima, en el horario de 08:30 hasta las 16:30 horas de lunes a viernes y en días hábiles.

Importante

El costo de entrega de un ejemplar de las bases no puede exceder el costo de su reproducción.

1.10. BASE LEGAL

- Ley N° 30156- Ley de Organización y Funciones del Ministerio, Vivienda, Construcción y Saneamiento.
- Resolución Ministerial N° 106-2017/VIVIENDA, que aprueba el Manual de Operaciones y Funciones del Programa Nacional de Saneamiento Urbano.

PRESUPUESTO

- Ley N° 31953 Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2024
- Ley N° 31954 Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2024.
- Ley N° 31955 Ley de Endeudamiento del Sector Público para el Año Fiscal 2024.

ADMINISTRATIVO

- Decreto Supremo N° 004-2019-JUS que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.
- Ley N° 27806, Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

SISTEMA DE PROGRAMACIÓN MULTIANUAL – INVIERTE.PE

- Decreto Supremo N° 242-2018-EF que aprueba el Texto Único Ordenado del Decreto Legislativo N° 1252, Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones. Publicado el 30.10.2018.
- Decreto Supremo N° 284-2018-EF que aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1252, Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, publicado el 09.12.2018. Modificado por el Decreto Supremo N° 179-2020-EF publicado el 07.07.2020.
- Otras directivas vigentes.

LEY DE CONTRATACIONES DEL ESTADO

- Ley N° 30225- Ley de Contrataciones con el Estado.

- Decreto Supremo N° 082-2019-EF que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, en adelante la Ley, publicado el 13.03.2019.
- Decreto Supremo N° 344-2018-EF, que aprueba el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado y sus modificatorias - (Decreto Supremo N° 377-2019-EF, Decreto Supremo N° 168-2020-EF, Decreto Supremo N° 250-2020-EF, Decreto Supremo N° 162-2021-EF, Decreto Supremo N° 234-2022-EF).
- Otras directivas, pronunciamientos o disposiciones del OSCE.

ORGANISMO SUPERVISOR DE LAS CONTRATACIONES CON EL ESTADO

- Directiva N° 005-2019-OSCE/CD que determina la participación de proveedores en el consorcio para las contrataciones del Estado.
- D.S. N° 006-2009-EF que aprueba Reglamento de Organización y Funciones del Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (OSCE).
- Directiva N° 012-2017-OSCE/CD que establece la Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de Obras Públicas.
- Directiva N° 001-2019-OSCE/CD, Bases y Solicitud de Expresión de Interés Estándar para los Procedimientos de Selección a Convocar en el Marco de la Ley N° 30225.

CONTROL INTERNO

- Ley N° 28716, Ley de Control Interno de las Entidades del Estado.
- Ley N° 27785, Ley Orgánica del Sistema Nacional de Control y de la Contraloría General de la República.
- Directiva N° 018-2020-CG/NORM. "Servicio de Control Previo de las Prestaciones Adicionales de Obra"
- Directiva N° 019-2020-CG/NORM." Servicio de Control Previo de las Prestaciones Adicionales de Supervisión de Obra"
- Directiva N° 006-2019-CG/INTEG "Implementación del Sistema de Control Interno en las Entidades del Estado"

COLEGIO DE INGENIEROS

- Ley N° 16053, Autorizando a los colegios de Arquitectura del Perú y al Colegio de Ingenieros del Perú para supervisar a los profesionales de Arquitectura e Ingeniería de la República.
- Ley N° 28858, Ley que complementa la Ley N° 16053, Ley que Autoriza a los colegios de Arquitectos del Perú y al Colegio de Ingenieros del Perú para supervisar a los profesionales de Arquitectura e Ingeniería de la República.

NORMAS DE SANEAMIENTO

- Decreto Supremo N° 007-2017- VIVIENDA, que aprueba la Política Nacional de Saneamiento.
- Resolución Ministerial N° 399-2021-Vivienda que aprueba el Plan Nacional de Saneamiento 2022-2026.
- D.S. N° 005-2020-VIVIENDA de fecha 24.04.2020 que aprueba el TUO del Decreto Legislativo N° 1280 Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento.
- D.S. N° 016-2021-VIVIENDA de fecha 28.08.2021 que aprueba el TUO del Reglamento de Decreto Legislativo N° 1280 Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento, y sus modificatorias.
- Decreto Supremo N° 015-2004-VIVIENDA que aprueba el Reglamento Nacional de Edificaciones – RNE; Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA que aprueba 66 normas técnicas del RNE; asimismo, se deberá considerar sus modificatorias y/o actualizaciones correspondientes.
- Decreto Supremo N° 011-79-VC – Reglamentario del régimen de fórmulas polinómicas y sus modificatorias.

RECURSOS HÍDRICOS

- Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos y modificatoria Decreto Legislativo 1285.
- Decreto Supremo N° 001-2010-AG que aprueba el Reglamento de la Ley N° 29338 Ley de

Recursos Hídrico y su modificatoria Decreto Supremo N° 006-2017-AG.

EVALUACIÓN AMBIENTAL

- Ley N° 28611, Ley General del Ambiente y modificatoria D.L. N° 1055.
- Ley N° 28245, Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental y modificatoria Ley 29050.
- Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y, modificatoria Decreto Legislativo N° 1078.
- Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM que aprueba el Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Decreto Supremo N° 015-2012-VIVIENDA que aprueba el Reglamento de Protección Ambiental para proyectos vinculados a las actividades de Vivienda, Construcción y Saneamiento y modificatorias contenidas en el D.S. N° 019-2014-VIVIENDA, D.S. N° 008-2016-VIVIENDA y D.S. 020-2017-VIVIENDA.
- Resolución Ministerial N° 383-2016-MINAM que modifica la Primera Actualización de los Proyectos de Inversión sujetos al Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental - SEIA, considerados en el Anexo II del Reglamento de la Ley N° 27446.
- Decreto Supremo N° 015-2016-MINAM que optimiza los procedimientos de Entidades Autorizadas para la Elaboración de Estudios Ambientales, en el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental- SEIA.
- Decreto Supremo N° 020-2017-MINAM que modifica el Reglamento de Protección Ambiental para proyectos vinculados a las actividades de Vivienda, Urbanismo, Construcción y Saneamiento, aprobado mediante Decreto Supremo N° 015-2012-VIVIENDA.
- Resolución Ministerial N° 036-2017-VIVIENDA del 30.01.2017 que aprueba la Ficha Técnica Ambiental (FTA) para proyectos de inversión del subsector Saneamiento no comprendidos en el Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Decreto Legislativo N°1394, que fortalece el funcionamiento de las autoridades competentes en el marco del sistema de evaluación de impacto ambiental.
- Resolución Ministerial N° 013-2015-VIVIENDA que aprueba el aplicativo virtual para clasificación ambiental de los Proyectos de Inversión de edificación y saneamiento.
- Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM, aprueba la Guía para la Elaboración de la Línea Base y la Guía para la identificación y Caracterización de Impactos Ambientales en el marco del SEIA.
- Decreto Legislativo N° 1278 Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, que deroga la Ley N° 27314 Ley General de Residuos Sólidos.
- Decreto Supremo 014-2017-MINAM de fecha 21.12.2017 que aprueba el Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- Decreto Supremo N° 002-2022-VIVIENDA del 06.04.2022 que aprueba el Reglamento de Gestión y Manejo de Residuos Sólidos de la Construcción y Demolición.

ECAS y LMP

- Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM que aprueba Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua y establecen Disposiciones Complementarias.
- Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM que aprueba Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire y establecen Disposiciones Complementarias.
- Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM que aprueba Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo.
- Decreto Supremo N° 010-2005-PCM que aprueba Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.
- Decreto Supremo N° 085-2003-PCM que aprueba Estándares de Calidad Ambiental para Ruido.
- Decreto Supremo N° 010-2019-VIVIENDA de fecha 13.03.2019 que aprueba el Reglamento de Valores Máximos Admisibles (VMA) para las descargas de aguas residuales no domésticas en el sistema de alcantarillado sanitario.

SEGURIDAD

- Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su modificatoria Ley N° 30222.



- Decreto Supremo N° 005-2012-TR que aprueba el Reglamento de la Ley N° 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y modificatoria Decreto Supremo N° 006-2014-TR.
- Norma G.050 del RNE Seguridad durante la Construcción.
- Resolución Ministerial N° 012-2015-VIVIENDA que aprueba la Política del Sistema de Gestión de la seguridad y salud en el Trabajo del sector Vivienda, Construcción y Saneamiento.
- Decreto Supremo N° 005-2017-TR, Plan Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo 2017-2021.
- Decreto Supremo N° 011-2019-TR, Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo para el Sector Construcción.

TRÁNSITO – INTERFERENCIAS DE VÍAS

- Resolución Directoral N° 16-2016-MTC-14 de fecha 31.05.2016 que publica el Manual de Dispositivos de Control de Tránsito Automotor en Calles y Carreteras, actualizado por el Ministerio de Transporte y Comunicaciones.
- Decreto Supremo N° 023-2021-MTC, que modifica el Reglamento Nacional de Tránsito, aprobado por el Decreto Supremo N° 033-2001-MTC y el Reglamento Nacional de Vehículos aprobado por el Decreto Supremo 058-2003-MTC, para establecer las reglas de circulación de los vehículos de movilidad personal y otras disposiciones

MINISTERIO DE CULTURA

- Ley N° 28296 Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación.
- Decreto Supremo N° 011-2006-ED, Reglamento de la Ley N° 28296 Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación y modificatoria Decreto Supremo N° 001-2016-MC.
- Decreto Supremo N° 003-2014-MC de fecha 03.10.2014 que publica el Reglamento de Intervenciones Arqueológicas; regula las intervenciones arqueológicas en los bienes muebles e inmuebles que conforman el Patrimonio Cultural de la Nación.
- Decreto Supremo N° 001-2015-MC de fecha 4.02.2015 aprobando el Texto Único de Procedimientos Administrativos del Ministerio de Cultura
- Resolución Ministerial N° 282-2017-MC que publica la Guía metodológica para la identificación de los impactos arqueológicos y las medidas de mitigación en el marco de los Proyectos de Evaluación Arqueológica (PEA), Proyectos de Rescate Arqueológicos (PRA) y Planes de Monitoreo Arqueológico (PMA).
- Resolución Ministerial N° 283-2017-MC que publica la Directiva de establecimiento de Criterios de Potencialidad de los bienes arqueológicos en el marco de los Proyectos de Evaluación Arqueológica (PEA) y Planes de Monitoreo Arqueológico (PMA).
- Resolución Viceministerial N° 238-2017-VMPCIC-MC que publica la Guía para la expedición del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos – CIRA
- Resolución Directoral N° 564-2014-DGPA-VMPCIC/MC que aprueba la estructura del Plan de Monitoreo Arqueológico
- Decreto Supremo N° 017-2021/MC y sus disposiciones complementarias que dispone medidas excepcionales para establecer la procedencia de la presentación de solicitudes de intervenciones arqueológicas que tengan como finalidad la ejecución de obras de saneamiento.
- Decreto Supremo N° 009-2022-MC de fecha 26.07.2022 que dispone medidas excepcionales que permitan evaluar la procedencia de ejecutar intervenciones arqueológicas, sobre áreas ocupadas por poblaciones informales, con fines de actualización de información catastral.

GESTIÓN DE RIESGO

- Ley N° 29869 Ley de Reasentamiento poblacional para zonas con muy alto riesgo no mitigable y modificatoria Ley 30645.
- Ley N° 29664 Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.
- Decreto Supremo N° 048-2011-MINAM, Reglamento del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.
- Decreto Supremo N° 034-2014-PCM que publica el Plan Nacional de Gestión de Riesgo de Desastre.
- Ley N° 29869 Ley de Reasentamiento Poblacional para Zonas de Muy Alto Riesgo no Mitigable, y modificatoria Ley 30645.



- Resolución Ministerial N° 191-2018-VIVIENDA que aprueba la Guía para la Formulación de Planes Integrales en la Gestión de Riesgos de Desastres para las Prestadoras de Servicios de Saneamiento.
- Resolución Jefatural N° 050-2018-CENEPRED/J, Guía para Evaluación del Riesgo en el Sistema de Abastecimiento de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario.
- Decreto Supremo N° 038-2021-PCM, Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres al 2050.

NORMAS TÉCNICAS

- Norma OS.010 "Captación y Conducción de Agua para Consumo Humano"
- Norma OS.020 "Planta de Tratamiento de Agua para Consumo Humano"
- Norma OS.030 "Almacenamiento de Agua para Consumo Humano"
- Norma OS.040 "Estaciones de bombeo de Agua para Consumo Humano"
- Norma OS.050 "Redes de Distribución de Agua para Consumo Humano".
- Norma OS.070 "Redes de Aguas Residuales"
- Norma OS.100 "Consideraciones Básicas de Diseño de Infraestructura Sanitaria".

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 documentos⁸, 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 – PIDE⁹ 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.

⁸ La omisión del índice no determina la no admisión de la oferta.

⁹ Para mayor información de las Entidades usuarias y del Catálogo de Servicios de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE ingresar al siguiente enlace <https://www.gobiernodigital.gob.pe/interoperabilidad/>

- 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)**

Importante

El comité de selección verifica la presentación de los documentos requeridos. De no cumplir con lo requerido, la oferta se considera no admitida.

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) 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.

Advertencia

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

2.2.2. 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 comité de selección declara no admitidas las ofertas que no se encuentren dentro de los límites del valor referencial previstos en el numeral 28.2 del artículo 28 de la Ley.*
- *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 procederán 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:

$$PTPi = c_1 PT_i + c_2 Pe_i$$

Donde:

PTPi = Puntaje total del postor i
PTi = Puntaje por evaluación técnica del postor i
Pei = 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:

- Garantía de fiel cumplimiento del contrato.
- Garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias.
El postor adjudicado tiene la facultad de optar, como medio alternativo a la obligación de presentar las garantías de fiel cumplimiento y de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias, de corresponder, por la retención del monto total de la garantía correspondiente, de conformidad con la aplicación del artículo 33 "Fondo de garantía como medio alternativo para garantizar los contratos" de la Ley 32103 de fecha 26.07.2024.¹⁰
- Contrato de consorcio con firmas legalizadas ante Notario de cada uno de los integrantes, de ser el caso.
- 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.
- Copia de la vigencia del poder del representante legal de la empresa que acredite que cuenta con facultades para perfeccionar el contrato, cuando corresponda.
- 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 – PIDE¹¹ 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).

- Domicilio para efectos de la notificación durante la ejecución del contrato.
- Autorización de notificación de la decisión de la Entidad sobre la solicitud de ampliación de plazo mediante medios electrónicos de comunicación ¹². **(Anexo N° 9)**

¹⁰ Conforme lo establecido en la referencia 96 y 116 del Pliego Absolutorio de Consultas y Observaciones.

¹¹ Para mayor información de las Entidades usuarias y del Catálogo de Servicios de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE ingresar al siguiente enlace <https://www.gobiernodigital.gob.pe/interoperabilidad/>

¹² En tanto se implemente la funcionalidad en el SEACE, de conformidad con la Primera Disposición Complementaria Transitoria del Decreto Supremo N° 234-2022-EF.

- i) Detalle de los precios unitarios de la oferta económica¹³.
- 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 paquete¹⁴.
- 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 – SUNEDU¹⁵.
*"Se precisa que el personal clave a presentarse y acreditarse para la firma del contrato será el requerido para la supervisión de la elaboración del expediente técnico. Asimismo se precisa que el personal clave para la supervisión de la ejecución de la obra deberá ser presentado como máximo 15 días calendarios anteriores a la fecha o hito de entrega de la sección de entrega más próxima"*¹⁶
- 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 integrantes¹⁷.

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 (traslape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia sólo se considerará una vez el periodo traslapado. No obstante, de presentarse periodos traslapados en el 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

¹³ Incluir solo en caso de la contratación bajo el sistema a suma alzada.

¹⁴ Incluir solo en caso de contrataciones por paquete.

¹⁵ <https://enlinea.sunedu.gob.pe/>

¹⁶ Conforme lo establecido en la referencia N° 121 del Pliego Absolutorio de Consultas y Observaciones.

¹⁷ Incluir solo en caso se haya incluido el equipamiento estratégico como requisito de calificación.

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 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.

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 Haya¹⁸.
- 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 sito Av. República de Panamá N° 3650 San Isidro, en el horario de 8:30 a 16.30 horas o mesa de partes virtual a través del siguiente link de acceso: <https://mesadepartes.vivienda.gob.pe/>, fuera del horario indicado serán recepcionados en el siguiente día hábil. Si se requieren presenta documentos originales en soporte papel, que hayan sido emitidos por terceros, como cartas fianza, cartas notariales, documentos contables o emitido por la Superintendencia Nacional de Registros Públicos, entre otros, así como en caso de los usuarios con discapacidad auditiva, se solicita una cita al correo electrónico mesadepartes@vivienda.gob.pe; o a través de la Central Telefónica: 211-7930, anexo 6104-6105, con la finalidad de recibir atención mediante el canal presencial.

2.6. ADELANTOS¹⁹

¹⁸ Según lo previsto en la Opinión N° 009-2016/DTN.

¹⁹ Si la Entidad ha previsto la entrega de adelantos, debe prever el plazo en el cual el contratista debe solicitar el adelanto, así como el plazo de entrega del mismo, conforme a lo previsto en el artículo 156 del Reglamento.



Para la supervisión de la Elaboración del Expediente Técnico y Ejecución de Obra, la Entidad ha previsto la entrega de adelanto directo de 10% del monto contratado del mismo, considerando el plazo en el cual el Supervisor debe solicitarlo, así como el plazo de entrega del mismo, conforme a lo previsto en el RLCE.

El contratista debe solicitar los adelantos dentro de los OCHO días, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos²⁰ mediante carta fianza o póliza de caución acompañada del comprobante de pago correspondiente. Vencido dicho plazo no procede la solicitud.

La Entidad debe entregar el monto solicitado dentro de los SIETE días siguientes a la presentación de la solicitud del contratista.

2.7. FORMA DE PAGO

2.7.1. SOBRE EL PAGO DE LA SUPERVISION DE LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO

De conformidad con lo establecido en el Numeral 16 del Anexo A Condiciones y Requerimientos para la Supervisión del Expediente Técnico, el Pago se realizará de la siguiente manera:

- 1er Pago: 20% del monto contractual, a la conformidad de la Entidad sobre la aprobación del Informe N° 01 (Informe Parcial) del Consultor y del Informe N° 01 de la Supervisión.
- 2do Pago: 20% del monto contractual, a la conformidad de la Entidad sobre la aprobación del Informe N° 02 (Informe Parcial) del Consultor y del Informe N° 02 de Supervisión.
- 3er Pago: 20% del monto contractual, a la conformidad de la Entidad sobre la aprobación del Informe N° 03 (Informe Parcial) del Consultor y del Informe N° 03 de Supervisión.
- 4to Pago: 20% del monto contractual, a la conformidad de la Entidad sobre la aprobación del Informe N° 04 (Informe Parcial) del Consultor y del Informe N° 04 de Supervisión.
- 5to Pago: 10% del monto contractual, a la conformidad de la Entidad sobre la aprobación del Informe N° 05 (Informe Final) del Consultor y del Informe N° 05 de Supervisión y a la conformidad de la Entidad del Informe Final de la Supervisión una vez obtenida la opinión favorable del Área de Estudios de la Unidad de Proyectos del PNSU.
- 6to Pago: 10% del monto contractual, a la conformidad de la Entidad sobre la aprobación del Informe N° 06 (Expediente Técnico Final) del Consultor, y a la conformidad del Informe N° 06 de Supervisión una vez obtenida la opinión favorable del Área de Estudios de la Unidad de Proyectos del PNSU; así como a la aprobación del Informe Final de Supervisión una vez obtenida la opinión favorable del Área de Estudios de la Unidad de Proyectos del PNSU.

2.7.2. SOBRE EL PAGO DE LA SUPERVISION DE LA EJECUCION DE OBRA

De conformidad con lo establecido en el Numeral 15.7 del Anexo B Condiciones y Requerimientos para la Supervisión de la Ejecución de Obra, el Pago se realizará de la siguiente manera:

El PNSU, deberá realizar todos los pagos a favor del Supervisor por concepto de los servicios objeto del contrato. Dichos pagos se efectuarán después de ejecutada la respectiva prestación. Si una parte de la obra que se supervisa se detuviera por cualquier razón como por ejemplo no se apertura algún frente de trabajo, la supervisión de dicho componente se suspenderá por todo el periodo de trabajo no efectuado, debiendo la Supervisión comunicar de este hecho al PNSU, reprogramando la participación de su personal para dicho frente, reiniciándose

²⁰ De conformidad con el artículo 153 del Reglamento, esta garantía debe ser emitida por idéntico monto y un plazo mínimo de vigencia de tres (3) meses, renovable por un plazo idéntico hasta la amortización total del adelanto otorgado. Cuando el plazo de ejecución contractual sea menor a tres (3) meses, las garantías pueden ser emitidas con una vigencia menor, siempre que cubra la fecha prevista para la amortización total del adelanto otorgado.

conjuntamente con la ejecución de la obra de dicho frente y actualizando el cronograma de participación del personal. Según lo antes expuesto la suspensión de un frente exonera la asistencia del personal asignado a ese frente detenido y por ende no corresponde el pago ni la aplicación de penalidad por inasistencia.

Los pagos en la etapa de Supervisión y Recepción de la Obra (prestación principal) se efectuarán mediante el sistema de contrataciones de tarifas (valorizaciones mensuales) en base a la estructura de costos ofertada en la propuesta económica, en la cual deberá consignar el periodo efectivamente trabajados por el personal (profesional y técnico) ofertado y multiplicado por la **tarifa mensual** ofertada por dicho personal en base a los servicios efectivamente prestados, en concordancia a lo señalado en los presentes términos de referencia. El pago de la Liquidación del Contrato de Obra y de la Operación Asistida se efectuará mediante el sistema de contratación a suma alzada en concordancia con artículo 35 del Reglamento.

El monto de los servicios será cancelado como sigue:

a) Sistema de Tarifas:

- Por la valorización mensual que corresponda, sobre la base de los servicios efectivamente prestados y debidamente evidenciados en la Supervisión de la ejecución y recepción de la obra, y en conformidad a la propuesta técnica y económica con la que se otorgó la Buena Pro.
- Las valorizaciones del Supervisor serán respaldadas por la presentación oportuna de los informes mensuales correspondientes a los meses valorizados y de las valorizaciones de obra que ha aprobado y otorgado la conformidad.
- Una vez que el Informe mensual cuente con la conformidad del PNSU, la Supervisión solicitará su pago adjuntando su valorización mensual por la Plataforma de Trámite Digitales del MVCS. Considerando que la Entidad tiene un plazo máximo de diez (10) días calendarios siguientes a la conformidad para pagar la contraprestación al supervisor en concordancia al Art. 171 del Reglamento, se solicita que dicha solicitud se presente por mesa de partes del MVCS dentro de las 24 horas siguientes de recibida la conformidad, debiendo considerar los horarios de atención de mesa de partes del MVCS, publicados en la página web.
- Adjunto a la valorización de supervisión de obra, deberá presentar copia de comprobante de pago de cumplimiento de obligaciones laborales correspondiente al mes anterior de la valorización, el SCRT de mes de la valorización y del mes siguiente.
- El primer pago será efectuado a la presentación y conformidad del Informe técnico de revisión del expediente técnico, el Informe Mensual N° 01 y el Plan de Trabajo por parte del Supervisor, como también la presentación del comprobante de pago.
- Respecto del pago del último mes a valorizar por el sistema por tarifas (Supervisión y Recepción de obra), esta se encuentra sujeto a la presentación del informe mensual último, y del Informe Final.

b) Sistema a Suma alzada, Liquidación de Contrato de Obra:

- La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del supervisor en un pago único.
- El supervisor deberá presentar los siguientes informes:
 1. Informe de cálculos detallados de la liquidación de obra, presentados a los sesenta (60) días o el equivalente a un décimo (1/10) del plazo vigente de ejecución de la obra, el que resulte mayor, contado desde el día siguiente de la recepción de la obra.
 2. Informe de revisión de la liquidación de obra presentada por la contratista (su pronunciamiento incluye la conformidad o de observarlo la presentación de una nueva liquidación de obra) o informe de elaboración de la liquidación de obra si el contratista no la presenta. Se presentará a los treinta (30) días de presentado por la contratista, para ello la Entidad deberá remitirlo a la supervisión dentro de las 48 horas de recibido.
- La conformidad de los informes se realizará de acuerdo a lo establecido en el artículo 168 del Reglamento, la dependencia encargada es el Área de Ejecución de Proyectos de la Unidad de Proyectos del PNSU.
- Una vez que los Informes citados cuenten con la conformidad del PNSU, la Supervisión solicitará su pago adjuntando su valorización con el comprobante de pago, por la Plataforma de Trámite Digitales del MVCS. Considerando que la Entidad tiene un plazo

máximo de diez (10) días calendarios siguientes a la conformidad para pagar la contraprestación al supervisor en concordancia al Art. 171 del Reglamento, se solicita que dicha solicitud se presente por la Plataforma de Trámites Digitales del MVCS dentro de las 24 horas siguientes de recibida la conformidad, debiendo considerar los horarios de atención de mesa de partes del MVCS, publicados en la página web.

El pago se realizará de acuerdo a lo establecido en el Artículo 171 del Reglamento.

2.7.3. SOBRE EL PAGO DE LA SUPERVISION DE LA OPERACIÓN ASISTIDA

De conformidad con lo establecido en el Numeral 5.12 del Anexo C Condiciones y Requerimientos para la Supervisión de la Operación Asistida, el Pago se realizará de la siguiente manera:

- La valorización del servicio de operación asistida se realizará por periodos mensuales, hasta completar el plazo total del servicio.
- El último día del periodo mensual, el contratista encargado de la operación asistida presentara a la Supervisión su informe mensual de actividades y su valorización correspondiente al mes transcurrido.
- El Supervisor revisará el informe y la valorización del contratista encargado de la operación asistida y tendrá un plazo de 5 d.c. para aprobar u observar, el cual se contará a partir del primer día hábil del mes siguiente al de la valorización. De dar conformidad, el Supervisor remitirá a la entidad dentro del plazo indicado para el correspondiente trámite de pago de la valorización.
- El Supervisor presentara su informe de actividades y valorización dentro de los 10 días siguientes al mes de la valorización.
- La entidad para la conformidad u observaciones y plazo de subsanación se realizará de acuerdo al artículo 168 del RLCE.
- Los plazos de subsanación de observaciones se harán de acuerdo al RLCE.
Nota: Para el caso del mes de diciembre el informe y la valorización del Contratista se podrán realizar al 20 de diciembre, previa coordinación y autorización de la Entidad lo cual está vinculado a disponibilidad presupuestal. A fin de poder hacer uso de la cobertura presupuestal del presente año.

El seguimiento, control, coordinación y conformidad de los informes de la Supervisión estará a cargo del Área de Ejecución de Proyectos de la Unidad de Proyectos.

La entidad pagará la contraprestación a la Supervisión en soles, en periodos de valorización mensual, y bajo el sistema Suma Alzada (pagos a cuenta). Se considerará reajuste para la valorización de la Supervisión de la operación asistida de acuerdo a lo precisado en el artículo N° 38 de la LCE acápite 38.1.

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

- Informe del funcionario responsable de la Unidad de Proyectos, emitiendo la conformidad de la prestación efectuada.
- Comprobante de pago.

Dicha documentación se debe presentar en Av. República de Panamá N° 3650 San Isidro, en el horario de 8:30 a 16:30 horas o mesa de partes virtual a través del siguiente link de acceso: <https://mesadepartes.vivienda.gob.pe/>, fuera del horario indicado serán recepcionados en el siguiente día hábil.

2.8. REAJUSTE DE LOS PAGOS

2.8.1. SOBRE EL REAJUSTE DE PRECIO DE LA SUPERVISION DE LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO.

De conformidad al Art. 38° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, los pagos estarán sujetos a reajuste. La fórmula a aplicar se la siguiente:

$$Vr = Vo \left[Kr - \frac{A}{C} \left(\frac{Kr}{Ka} - 1 \right) \right]$$

Dónde:

Vr = Monto de la valorización mensual reajustada.

Vo = Monto de valorización mensual a precios contractuales.

Kr = Coeficiente de reajuste (Ir/Io).

Ka = Coeficiente de reajuste del adelanto (Ir/Ia).

Ir = Índice general de precios al consumidor aprobado por INEI que corresponde al mes de pago.

Io = Índice general de precios al consumidor (INEI-Lima) que corresponde al mes del Valor Referencial.

Ia = Índice de precios aprobados por INEI que corresponde al mes que corresponde al mes en que se pagó el adelanto.

A = Monto de Adelanto otorgado

C = Monto del Contrato.

2.8.2. SOBRE EL REAJUSTE DE PRECIO DE LA SUPERVISION DE LA EJECUCION DE LA OBRA.

Las valorizaciones mensuales estarán sujetos a reajustes mediante la aplicación de la formula polinómicas, con Índice General de Precios al Consumidor donde se ejecuta la obra en la siguiente forma:

$Vr =$	$Vo (Kr - A/C (Kr/Ka-1))$
--------	-----------------------------

Dónde:

Vr = Monto de valorización mensual reajustada

Vo = Monto de valorización mensual a precios actuales

Kr = Coeficiente de reajuste (Ir/Io)

Ka = Coeficiente de reajuste del adelanto (Ir/Ia)

Ir = Índice General de Precios al consumidor a Nivel Nacional que corresponde al mes en que se efectúa el pago.

Io = Índice General de Precios al consumidor a Nivel Nacional que Corresponde al mes del valor referencial.

Ia = Índice General de Precios al consumidor a Nivel Nacional que Corresponde al mes en que se pagó el adelanto.

A = Monto del Adelanto Otorgado

C = Monto del Contrato

2.8.3. SOBRE EL REAJUSTE DE PRECIO DE LA SUPERVISION DE LA OPERACIÓN ASISTIDA.

Las valorizaciones mensuales estarán sujetos a reajustes mediante la aplicación de la formula, con el uso del Índice General de Precios al Consumidor donde se ejecuta la obra en la siguiente forma:

$Vr =$	$Vo (Kr - A/C (Kr/Ka-1))$
--------	-----------------------------

Dónde:

Vr = Monto de valorización mensual reajustada

Vo = Monto de valorización mensual a precios actuales

Kr = Coeficiente de reajuste (Ir/Io)



Ka = Coeficiente de reajuste del adelanto (I_r/I_a)

I_r = Índice General de Precios al consumidor a Nivel Nacional que corresponde al mes en que se efectúa el pago.

I_o = Índice General de Precios al consumidor a Nivel Nacional que corresponde al mes del valor referencial.

I_a = Índice General de Precios al consumidor a Nivel Nacional que corresponde al mes en que se pagó el adelanto.

A = Monto del Adelanto Otorgado

C = Monto del Contrato



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

SE ADJUNTA LOS TERMINOS DE REFERENCIA:

CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE SUPERVISION DE LA EJECUCION DE OBRA QUE INCLUYE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN, CON ESTUDIO BÁSICO DE INGENIERÍA Y OPERACIÓN ASISTIDA DEL PROYECTO “AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN, ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN PRIMARIA DE AGUA POTABLE DE LOS DISTRITOS DE PIURA Y CASTILLA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE PIURA” - Código CUI N° 2319483

Importante

Para determinar que los postores cuentan con las capacidades necesarias para ejecutar el contrato, el comité de selección 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

3.2.1. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN PARA LA SUPERVISIÓN DE ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA

A	CAPACIDAD LEGAL
	HABILITACIÓN
	Requisitos: De la especialidad y la categoría del consultor de obra. El consultor de la obra debe contar con inscripción vigente en el RNP en consultoría de obras en saneamiento y afines, en la Categoría D C-o-superior . ²¹
	<div>Importante</div> <div>De conformidad con la Opinión N° 186-2016/DTN, la habilitación de un postor, está relacionada con cierta atribución con la cual debe contar el proveedor para poder llevar a cabo la actividad materia de contratación, este es el caso de las actividades reguladas por normas en las cuales se establecen determinados requisitos que las empresas deben cumplir a efectos de estar habilitadas para la ejecución de determinado servicio o estar autorizadas para la comercialización de ciertos bienes en el mercado.</div> <div>Acreditación:</div> <div>RNP en consultoría de obras en saneamiento y afines, en la Categoría D C-o-superior.</div> <div>Importante</div> <div>En el caso de consorcios, todos los integrantes deben acreditar este requisito.</div>

B	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL
B.1	EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE
	<p>B.1.1 Supervisor de proyecto. Requisitos: Experiencia mínima de 27 meses como Director, jefe, Gerente, Supervisor, Coordinador o la combinación de estos, de: Estudio, Proyecto o Ingeniería; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle en obras de saneamiento.</p> <p>B.1.2 Especialista en planta de tratamiento de agua potable Requisitos: Experiencia mínima de 12 meses, como Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de Plantas de tratamiento de agua potable, o Plantas de tratamiento de agua para consumo humano; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle en obras de saneamiento.</p> <p>B.1.3 Especialista en sistemas de agua potable Requisitos: Experiencia mínima de 18 meses como Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos de: Sistemas, redes, Líneas; de Agua Potable o Agua Potable y Alcantarillado; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle en obras de saneamiento.</p> <p>B.1.3 Especialista en mecánica de suelos y geotecnia Requisitos: Experiencia mínima de 18 meses como Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Mecánica de Suelos, Geotécnica o Suelos; en la elaboración o en la</p>

²¹ Conforme lo establecido en la referencia 29, 65, 92 y 98 del Pliego Absolutorio de Consultas y Observaciones.

	<p>supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle en obras en general.</p> <p><u>Definición obra de saneamiento:</u>²²</p> <p>Servicio de supervisión de obra de: Construcción, creación, recuperación, instalación, ampliación, mejoramiento, reconstrucción, reubicación y/o rehabilitación o la combinación de alguno de los términos anteriores de sistemas, redes, colectores, interceptores y/o líneas de agua potable, alcantarillado, aguas residuales y/o desagüe, planta de tratamiento de agua potable, planta de tratamiento de agua residual o emisores; y/o afines a los antes mencionados, que incluyan obras generales y/o primarias y/o secundarias.</p> <p><u>Se excluye de la definición de obra de saneamiento</u>²³:</p> <p>Construcción, instalación, ampliación, reconstrucción y/o rehabilitación de obras cuyo componente principal o denominación sea de infraestructura de Piletas públicas, UBS, unidades sanitarias, soluciones individuales, servicio de disposición sanitaria de excretas, letrinas, pozos sépticos, tanque séptico, pozo percolador, plantas modulares o plantas de agua con filtración lenta. Sistemas de recolección y disposición de agua de lluvia.</p> <p><u>Se considera obras en general</u>²⁴:</p> <p>Construcción y/o reconstrucción y/o remodelación y/o mejoramiento y/o demolición y/o renovación y/o ampliación y/o habilitación de bienes inmuebles, tales como: edificaciones y/o estructuras y/o excavaciones y/o perforación y/o carretera y/o puentes entre otros que requiere dirección técnica, expediente técnico, mano de obras, materiales y/o equipos.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.</p>
B.2	CALIFICACIONES DEL PLANTEL PROFESIONAL CLAVE
B.2.1	FORMACIÓN ACADÉMICA
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>TÍTULO PROFESIONAL del Plantel Profesional Clave para ejecutar la prestación objeto de la convocatoria, requeridos como:</p> <p>B.2.1.1 Supervisor de Proyecto: Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil.</p> <p>B.2.2.2 Especialista en Planta de Tratamiento de Agua Potable: Ingeniero Sanitario.</p> <p>B.2.2.3 Especialista en Sistemas de Agua Potable: Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil</p> <p>B.2.2.4 Especialista en Mecánica de Suelos y Geotecnia: Ingeniero Civil.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Se acreditará con copia simple de los títulos profesionales.</p> <p>En caso el título profesional requerido no se encuentra publicado en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales a cargo de la de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria – SUNEDU. Deberán presentar Copia de los diplomas que acrediten la formación académica requerida del plantel profesional clave.</p> <p>Nota: La evaluación de la experiencia de los profesionales, se efectuará en función de las actividades previstas por la Entidad en los términos de referencia para cada profesión, pudiendo aceptarse experiencias de denominaciones diferentes pero cuyo resultado de ejecución sean igual o similares a los requeridos en los términos de referencia.</p> <p>La experiencia profesional será contabilizada a partir de la fecha de colegiatura. Sin embargo, la presentación de la colegiatura con su respectiva habilitación será para el inicio de su participación efectiva en la ejecución del contrato.</p> <p><i>Para el caso de personal extranjero se considera la experiencia a partir de la titulación, siempre y cuando en su país el título es suficiente para el ejercicio de su profesión y siempre que a la fecha de presentación de su experiencia para calificación cumpla con haber efectuado la revalidación u</i></p>

²² Conforme lo establecido en la referencia 24 del Pliego absolutorio de Consultas y Observaciones.

²³ Conforme lo establecido en la referencia 24 del Pliego absolutorio de Consultas y Observaciones.

²⁴ Conforme lo establecido en la referencia 24 del Pliego absolutorio de Consultas y Observaciones

	<i>homologación por una universidad reconocida por SUNEDU o el reconocimiento del título profesional emitido por SUNEDU y que cuente con Colegiatura²⁵.</i>
C	EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD
C.1	EXPERIENCIA EN LA ESPECIALIDAD
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/. 1,956,855.37 (Un Millón Novecientos Cincuenta y Seis Mil Ochocientos Cincuenta y Cinco con 37/100 Soles), por la contratación de servicios de consultoría 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>Se consideran servicios de consultoría de obra similares a los siguientes:</u></p> <p>Supervisión y/o diseño de expediente técnico y/o redacción del proyecto constructivo y/o asistencia técnica para la redacción²⁶ y/o elaboración de expedientes técnicos y/o estudios definitivos en obras de Rehabilitación y/o Mejoramiento y/o Construcción y/o Instalación y/o Ampliación y/o remodelación y/o demolición y/o renovación o la combinación que incluya alguno de los términos anteriores de sistemas de agua potable y/o alcantarillado y/o líneas principales y/o líneas de conducción y/ líneas de impulsión y/o líneas de aducción y/o troncales estratégicas y/o red matriz y/o planta de tratamiento de agua potable tipo DAF²⁷ y/o convencional.</p> <p>Se considerará como válida las denominaciones tales como: Asistencia Técnica y/o Dirección de Proyectos y/o Consultoría de Proyectos y/o Gerenciamiento de Proyecto, siempre que adjunten los debidos sustentos donde se verifique que son el mismo servicio y las funciones sean similar a lo indicado en el artículo 160 del reglamento de la Ley.</p> <p><u>Se excluye de la definición de consultoría de obras similares,</u> construcción, instalación, ampliación, reconstrucción y/o rehabilitación de obras cuya denominación sea infraestructura de Piletas públicas, UBS, unidades sanitarias, soluciones individuales, servicio de disposición sanitaria de excretas, letrinas, pozos sépticos, tanque séptico, pozo percolador, plantas modulares o plantas de agua con filtración lenta, sistemas de recolección y disposición de aguas de lluvia.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>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 pago²³.</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</p>

²⁵ Conforme lo establecido en la referencia 48 del Pliego absolutorio de Consultas y Observaciones.

²⁶ Conforme lo establecido en la referencia 16 del Pliego absolutorio de Consultas y Observaciones.

²⁷ Conforme lo establecido en la referencia 70 del Pliego absolutorio de Consultas y Observaciones.

	<p>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 correspondiente.</p> <p>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.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el Anexo N° 7-A referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad</p>
--	---

3.2.2. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN PARA LA SUPERVISIÓN DE LA EJECUCION DE OBRA

B	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL
B.1	CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE
	FORMACIÓN ACADÉMICA
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>TÍTULO PROFESIONAL del Plantel Profesional Clave para ejecutar la prestación objeto de la convocatoria, requeridos como:</p> <p>B.1.1 Supervisor de Obra: Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil.</p> <p>B.1.2 Especialista en Calidad: Ingeniero Civil o Ingeniero Sanitario</p> <p>B.1.3 Especialista Ambiental: Ingeniero Ambiental o Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales o Ingeniero de Recursos Naturales y Energía Renovable o Ingeniero Energía Renovable o Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil o Ingeniero Mecánica de Fluidos.</p> <p>B.1.4 Especialista en Seguridad en Obra y Salud Ocupacional: Ingeniero de Higiene y Seguridad Industrial o Ingeniero Industrial o Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil.</p> <p>B.1.5 Especialista en Obras Eléctricas o Electromecánicas: Ingeniero Electromecánico o Ingeniero Mecánico Electricista o Ingeniero Electricista o Ingeniero Mecánico Eléctrico.</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>
	<p>Importante</p> <p><i>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.</i></p>

B.2	EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>El personal debe cumplir con los requerimientos mínimo siguientes:</p> <p>B.2.1 Supervisor de Obra</p> <p>Deberá acreditar una experiencia mínima de 42 meses como: Supervisor, Inspector o Jefe de Supervisión o la combinación de estos de: Obras, en la inspección, supervisión, o ejecución, obras de saneamiento, que se computa desde la colegiatura.</p> <p>B.2.2 Especialista en Calidad.</p> <p>Debe acreditar una experiencia mínima de 24 meses como: Especialista, Ingeniero, Supervisor, Jefe, Responsable, Coordinador o la combinación de estos, de: Control de Calidad, calidad, Aseguramiento de Calidad, Programa de Calidad o protocolos de calidad, en la inspección o supervisión o ejecución, en obras en general, que se computa desde la colegiatura.</p> <p>B.2.3 Especialista Ambiental</p> <p>Debe acreditar una experiencia mínima de 24 meses como: Especialista, Ingeniero, Supervisor, Jefe, Responsable, Coordinador o la combinación de estos, de: Ambiental, Mitigación Ambiental, Ambientalista, Monitoreo y Mitigación Ambiental, Impacto Ambiental, Medio Ambiente o SSOMA, en la inspección o supervisión o ejecución, en obras en general, que se computa desde la colegiatura.</p> <p>B.2.4 Especialista en Seguridad en Obra y Salud Ocupacional</p> <p>Debe acreditar una experiencia mínima de 24 meses como: Especialista, Ingeniero, Supervisor, Jefe, Responsable, Coordinador o la combinación de estos, de: Seguridad y Salud Ocupacional, Seguridad e Higiene Ocupacional, Seguridad de Obra, Seguridad en el trabajo, SSOMA, Salud Ocupacional, o implementación de planes de seguridad e higiene ocupacional, en la inspección o supervisión o ejecución, en obras en general, que se computa desde la colegiatura.</p> <p>B.2.5 Especialista en Obras Eléctricas o Electromecánicas</p> <p>Debe acreditar una experiencia mínima de 24 meses como: Especialista, Ingeniero, Supervisor, Jefe, Responsable, Coordinador o la combinación de estos, de: Equipamiento Electromecánico, Electromecánico, Mecánico Electricista, Instalaciones Electromecánica, Mecánico Eléctrico, Equipamiento Hidráulico y Electromecánico, en la inspección o supervisión o ejecución, en obras de saneamiento, que se computa desde la colegiatura.</p> <p>Definición obra de saneamiento:</p> <p>Servicio de supervisión de obra de: Construcción, creación, recuperación, instalación, ampliación, mejoramiento, reconstrucción, reubicación y/o rehabilitación o la combinación de alguno de los términos anteriores de sistemas, redes, colectores, interceptores y/o líneas de agua potable, alcantarillado, aguas residuales y/o desagüe, planta de tratamiento de agua potable, planta de tratamiento de agua residual o emisores; y/o afines a los antes mencionados, que incluyan obras generales y/o primarias y/o secundarias.</p> <p><u>Se excluye de la definición de obra de saneamiento:</u></p> <p>Construcción, instalación, ampliación, reconstrucción y/o rehabilitación de obras cuyo componente principal o denominación sea de infraestructura de Piletas públicas, UBS, unidades sanitarias, soluciones individuales, servicio de disposición sanitaria de excretas, letrinas, pozos sépticos, tanque séptico, pozo percolador, plantas modulares o plantas de agua con filtración lenta. Sistemas de recolección y disposición de agua de lluvia.</p> <p><u>Se considerará obras en general²⁸:</u></p> <p>Construcción y/o reconstrucción y/o remodelación y/o mejoramiento y/o demolición y/o renovación y/o ampliación y/o habilitación de bienes inmuebles, tales como: edificaciones y/o estructuras y/o excavaciones y/o perforación y/o carretera y/o puentes entre otros que requiere dirección técnica, expediente técnico, mano de obras, materiales y/o equipos.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.</p> <p>Para el caso de personal extranjero se considera la experiencia a partir de la titulación, pero siempre y cuando en la fecha de presentación de su experiencia para calificación cumpla con haber efectuado la revalidación u homologación por una universidad reconocida por SUNEDU o el reconocimiento del título profesional emitido</p>

²⁸ Conforme lo establecido en la referencia 15 del Pliego Absolutorio de Consultas y Observaciones

	<p>por SUNEDU y que cuente con Colegiatura²⁹</p> <div><p>Importante</p><p><i>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.</i></p></div>
B	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL
B.3	EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO
	<p><u>Requisitos:</u></p> <ol style="list-style-type: none">1. Equipo de topografía (01)2. Equipo de cómputo (04)3. Equipo de comunicación (05)4. Camioneta doble cabina 4x4 (04)5. Equipo de video (01) <p><u>Acreditación:</u></p> <p>De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.</p>
C	EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/ 14, 224,386.40 (Catorce Millones Doscientos Veinticuatro Mil Trescientos Ochenta y Seis con 40/100 Soles) por la contratación de servicios de consultoría iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los diez (10) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas, que se computaran desde la fecha de la conformidad o emisión de comprobante de pago según corresponda.</p> <p>Se consideran servicios de consultoría de obra similares a los siguientes:</p> <p>Supervisión de ejecución de obras de:</p> <p>Construcción, creación, recuperación, instalación, ampliación, mejoramiento, reconstrucción, reubicación y/o rehabilitación o la combinación de alguno de los términos anteriores de sistemas, redes, colectores, interceptores y/o líneas de agua potable, alcantarillado, aguas residuales y/o desagüe, planta de tratamiento de agua potable, planta de tratamiento de agua residual o emisores; y/o afines a los antes mencionados de obras de saneamiento.</p> <p><u>Exclusión</u></p> <p>Se excluye de la definición de consultoría de obras similares, construcción, instalación, ampliación, reconstrucción y/o rehabilitación de obras cuya denominación sea infraestructura de Piletas públicas, UBS, unidades sanitarias, soluciones individuales, servicio de disposición sanitaria de excretas, letrinas, pozos sépticos, tanque séptico, pozo percolador, plantas modulares o plantas de agua con filtración lenta, sistemas de recolección y disposición de aguas de lluvia.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>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>

²⁹ Conforme lo establecido en la referencia 62 del Pliego Absolutorio de Consultas y Observaciones

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 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 correspondiente.

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 N° 7-B 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 documentalente, 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	[...] puntos
	<p><u>Evaluación:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a DOS (2) VECES EL VALOR REFERENCIAL, 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></p> <p>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 pago³⁰.</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>Nota. - El Valor Referencial de la contratación es S/. 18,910,545.73</p> <p>Las disposiciones sobre el requisito de calificación "Experiencia del postor en la especialidad" previstas en el literal C del numeral 3.2.1 y literal C del numeral 3.2.2 del Capítulo III de la presente sección de las bases resultan aplicables para el presente factor³¹</p>	<p>M = Monto facturado acumulado por el postor por la prestación de servicios de consultoría en la especialidad</p> <p>M \geq 2³² veces el valor referencial: 100 puntos</p> <p>M \geq 1.5 veces el valor referencial y $<$ 2 veces el valor referencial: 80 puntos</p> <p>M $>$ 1³³ veces el valor referencial y $<$ 1.5 veces el valor referencial: 60 puntos</p>

Para acceder a la etapa de evaluación económica, el postor debe obtener un **puntaje técnico mínimo de ochenta (80) puntos**.

³⁰ Cabe precisar que, de acuerdo con la **Resolución N° 0065-2018-TCE-S1 del Tribunal de Contrataciones del Estado**:

"... el solo sello de cancelado en el comprobante, cuando ha sido colocado por el propio postor, no puede ser considerado como una acreditación que produzca fehaciencia en relación a que se encuentra cancelado. Admitir ello equivaldría a considerar como válida la sola declaración del postor afirmando que el comprobante de pago ha sido cancelado"

(...)

"Situación diferente se suscita ante el sello colocado por el cliente del postor [sea utilizando el término "cancelado" o "pagado"] supuesto en el cual sí se contaría con la declaración de un tercero que brinde certeza, ante la cual debiera reconocerse la validez de la experiencia".

³¹ Conforme lo establecido en la referencia 75 y 94 del Pliego absolutorio de Consultas y Observaciones.

³² El monto no puede ser mayor a tres (3) veces el valor referencial.

³³ El monto debe ser mayor al requerido como requisito de calificación. En ese sentido, si por ejemplo se solicitó como requisito de calificación una (1) vez el valor referencial la metodología del factor de evaluación podría ser la siguiente:

M \geq 2 veces el valor referencial	[...] puntos
M \geq 1.5 veces el valor referencial y $<$ 2 veces el valor referencial	[...] puntos
M $>$ 1 vez el valor referencial y $<$ 1.5 veces el valor referencial	[...] puntos

Importante

- Los factores de evaluación elaborados por el comité de selección 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		
	<p><u>Evaluación:</u></p> <p>Se evaluará considerando la oferta económica del postor.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Se acreditará mediante el documento que contiene la oferta económica (Anexo N° 6).</p>	<p>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> $P_i = \frac{O_m \times PMP}{O_i}$ <p>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</p>
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 para la SUPERVISION DE LA EJECUCION DE OBRA QUE INCLUYE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN, CON ESTUDIO BÁSICO DE INGENIERÍA Y OPERACIÓN ASISTIDA DEL PROYECTO "AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN, ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN PRIMARIA DE AGUA POTABLE DE LOS DISTRITOS DE PIURA Y CASTILLA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE PIURA" - Código CUI N° 2319483, que celebra de una parte el PROGRAMA NACIONAL DE SANEAMIENTO URBANO, en adelante LA ENTIDAD, con RUC N° [.....], con domicilio legal en [.....], representada por [.....], identificado con DNI N° [.....], y de otra parte [.....], con RUC N° [.....], con domicilio legal en [.....], inscrita en la Ficha N° [.....] Asiento N° [.....] del Registro de Personas Jurídicas de la ciudad de [.....], debidamente representado por su Representante Legal, [.....], con DNI N° [.....], según poder inscrito en la Ficha N° [.....], Asiento N° [.....] del Registro de Personas Jurídicas de la ciudad de [.....], a quien en adelante se le denominará EL CONTRATISTA en los términos y condiciones siguientes:

CLÁUSULA PRIMERA: ANTECEDENTES

Con fecha [.....], el comité de selección adjudicó la buena pro del **CONCURSO PÚBLICO N° 09-2024-VIVIENDA/PNSU-1** para la contratación del servicio de consultoría de obra para la SUPERVISION DE LA EJECUCION DE OBRA QUE INCLUYE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN, CON ESTUDIO BÁSICO DE INGENIERÍA Y OPERACIÓN ASISTIDA DEL PROYECTO "AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN, ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN PRIMARIA DE AGUA POTABLE DE LOS DISTRITOS DE PIURA Y CASTILLA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE PIURA" - Código CUI N° 2319483, 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 la contratación del servicio de consultoría de obra para la SUPERVISION DE LA EJECUCION DE OBRA QUE INCLUYE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN, CON ESTUDIO BÁSICO DE INGENIERÍA Y OPERACIÓN ASISTIDA DEL PROYECTO "AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN, ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN PRIMARIA DE AGUA POTABLE DE LOS DISTRITOS DE PIURA Y CASTILLA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE PIURA" - Código CUI N° 2319483.

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 PAGO³⁴

LA ENTIDAD se obliga a pagar la contraprestación a EL CONTRATISTA en SOLES, en [INDICAR SI SE TRATA DE PAGO ÚNICO, PAGOS PARCIALES O PAGOS PERIÓDICOS O SEGÚN

³⁴ En cada caso concreto, dependiendo de la naturaleza del contrato, podrá adicionarse la información que resulte pertinente a efectos de generar el pago.

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 trescientos (300) días calendarios para la supervisión de la elaboración del expediente técnico; y, Setecientos Veinte (720) días calendarios para la Supervisión de la Ejecución de la Obra; y Ciento Ochenta (180) días calendarios para la supervisión de la operación asistida, 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 ULTIMO CASO].

CLÁUSULA SEXTA: PRESTACIONES ACCESORIAS³⁵

Las prestaciones accesorias tienen por objeto la EJECUCION DE LA OPERACIÓN ASISTIDA.

El monto de las prestaciones accesorias asciende a [CONSIGNAR MONEDA Y MONTO], que incluye todos los impuestos de Ley.

El plazo de ejecución de las prestaciones accesorias es de [.....], el mismo que se computa desde [CONSIGNAR SI ES DEL DÍA SIGUIENTE DEL CUMPLIMIENTO DE LAS PRESTACIONES PRINCIPALES, 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 DE LAS PRESTACIONES ACCESORIAS, DEBIENDO INDICAR LAS MISMAS EN ESTE ULTIMO CASO].

CLÁUSULA SÉTIMA: PARTES INTEGRANTES DEL CONTRATO

El presente contrato está conformado por las bases integradas, la oferta ganadora³⁶, así como los documentos derivados del procedimiento de selección que establezcan obligaciones para las partes.

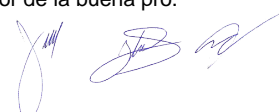
CLÁUSULA OCTAVA: GARANTÍAS

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

³⁵ De conformidad con la Directiva sobre prestaciones accesorias, los contratos relativos al cumplimiento de la(s) prestación(es) principal(es) y de la(s) prestación(es) accesorias, pueden estar contenidos en uno o dos documentos. En el supuesto que ambas prestaciones estén contenidas en un mismo documento, estas deben estar claramente diferenciadas, debiendo indicarse entre otros aspectos, el precio y plazo de cada prestación.

³⁶ La oferta ganadora comprende a la oferta técnica y oferta económica del postor ganador de la buena pro.



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."

- 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 accesorio 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 NOVENA: 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: ADELANTO DIRECTO

LA ENTIDAD otorgará adelanto directo de 10% del monto del contrato original, para la supervisión de la Elaboración del Expediente Técnico y Ejecución de Obra.

EL CONTRATISTA debe solicitar los adelantos dentro de OCHO días, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos mediante carta fianza o póliza de caución acompañada del comprobante de pago correspondiente. Vencido dicho plazo no procederá la solicitud.

LA ENTIDAD debe entregar el monto solicitado dentro de SIETE días siguientes a la presentación de la solicitud del contratista."

CLÁUSULA UNDÉCIMA: 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 DUODÉCIMA: DECLARACIÓN JURADA DEL CONTRATISTA

EL CONTRATISTA declara bajo juramento que se compromete a cumplir las obligaciones derivadas del presente contrato, bajo sanción de quedar inhabilitado para contratar con el Estado en caso de incumplimiento.

CLÁUSULA DECIMA TERCERA: 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 puede ser reclamada por la Entidad por [CONSIGNAR TIEMPO EN AÑOS, NO MENOR DE SIETE (7) AÑOS] años después de la conformidad de obra otorgada por LA ENTIDAD”.

CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA: 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:

SUPERVISIÓN DE LA ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO – OTRAS PENALIDADES

N°	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
1	No cumple con presentar el Plan de Trabajo General en el plazo establecido en el numeral 2.1.8.1 de los presentes TdR; y su correspondiente subsanación de observaciones, en caso hubieran.	P =0.2 UIT Por cada día de retraso	Según informe del Área de Estudios
2	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.	P=0.75 UIT Por cada día de ausencia del personal	Según informe del Área de Estudios
3 ³⁷	En caso el Supervisor 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 Área de Estudios, adjuntando algún medio probatorio (Panel Fotográfico, Actas)

³⁷ Conforme lo establecido en la referencia 54 del Pliego Absolutorio de Consultas y Observaciones

N°	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
4	No cumple con la disposición de una oficina equipada e instalada en el área de influencia del proyecto, contando el Contratista- Supervisor con hasta diez (10) días luego De la suscripción del contrato para instalarla.	$P = (0.10\% \times M)$ Por día	Según informe del Coordinador del proyecto, adjuntando algún medio probatorio (Panel Fotográfico, Actas)
5	No cumple con entregar el Plan de trabajo o Cronograma General del Servicio o Calendario de Estudio o Cronogramas de Actividades detalladas en los plazos asignados; y su correspondiente subsanación de observaciones si las hubiera.	$P = (0.01\% \times M)$ Por día	Carta y/o Informe del Coordinador del proyecto de revisión del Plan de Trabajo y anexos o cronograma indicando observaciones no subsanadas.
6 ³⁸	No pronunciarse sobre los Informes de Avance completos en la fecha establecida, según lo exigido en los Términos de Referencia y/o Plan de Trabajo.	$P = (0.01\% \times M)$ Por día	Carta y/o Informe del Coordinador del proyecto de revisión o Cronograma de presentación de los Informes
7	No cumple con las responsabilidades de pago del salario y honorario al personal incluyendo los beneficios sociales de acuerdo a ley.	$P = (0.02\% \times M)$ Por ocurrencia	Informe del Coordinador del proyecto, sobre la base de copia de planilla de pagos o carta de los especialistas indicando el incumplimiento de pago
8	El personal del Supervisor no asiste a las reuniones convocadas por la entidad, notificadas por correo electrónico o carta. La entidad deberá notificar dos (2) días antes De la fecha establecida para la reunión.	$P = (0.03\% \times M)$ Por ocurrencia del personal clave y personal no clave	Actas de Reunión suscritas por la entidad y el Supervisor y/o Informe donde se señale la inasistencia del personal
9 ³⁹	No cumple con lo estipulado en la Ley y Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo	$P = (0.06\% \times M)$ Por ocurrencia	Informe del Área de Estudios, en base a las visitas inopinadas en campo, adjuntando panel fotográfico.
10	Los materiales educativos de difusión y equipos autorizados no cumplen con las especificaciones técnicas del Manual de uso de Elementos Gráficos.	$P = (0.01\% \times M)$ Por ocurrencia	Correo electrónico (avance que debe ser formalizado), Carta y/o informe de revisión y/o verificación en campo de los materiales entregados a la población, registro fotográfico efectuado por el coordinador del proyecto.
11	No cumple con la firma y sello del Supervisor del Proyecto y Especialistas, en los documentos presentados (incluye planos) según corresponda.	$P = (0.02\% \times M)$ Por ocurrencia	Carta y/o Informe del Coordinador del proyecto
12	No responder a los requerimientos de información preexistente, consultas, informes adicionales específicos realizados por parte De la entidad al Supervisor mediante carta y/o correos electrónicos, según se indique, en los siguientes plazos: ✓ Información preexistente – Dos (2) días calendario. ✓ Consultas–Cinco (5) días calendario. ✓ Informes adicionales específicos – Siete (7) días calendario.	$P = (0.1\% \times M)$ Por ocurrencia	Carta y/o Informe del Coordinador del proyecto
13	No comunica al PNSU cuando el Contratista- Ejecutor incumple medidas de seguridad establecidas en la normatividad vigente.	$P = (0.02\% \times M)$ Por ocurrencia	Carta y/o Informe del Coordinador del proyecto
14	La supervisión no cumple con advertir durante la primera etapa de revisión y diagnostico el proyecto elaborado por el Consultor, la superposición de áreas intangibles con carga cultural o ambiental y que conlleve a planteamiento de ingeniería a desarrollar el Consultor, que afecte al proyecto de manera que se induzca al error.	$P = (0.1\% \times M)$ Por ocurrencia	Carta y/o Informe del Coordinador del proyecto

³⁸ Conforme lo establecido en la referencia 52 del Pliego Absolutorio de Consultas y Observaciones

³⁹ Conforme lo establecido en la referencia 53 del Pliego Absolutorio de Consultas y Observaciones

N°	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
15	El Supervisor no cumple con advertir oportunamente la superposición de áreas intangibles con carga cultural o ambiental y que conlleve a planteamiento de ingeniería que afecte al proyecto de manera que se induzca al error	$P = (0.1\% \times M)$ Por ocurrencia	Carta y/o Informe del Coordinador del proyecto
16	El Supervisor comunica y/o recomienda la aprobación de los informes de avance y/o informe final sin que estos cumplan con los alcances del Plan de Trabajo vigente y Términos de Referencia del Contratista.	$P = (0.05\% \times M)$ Por ocurrencia	Carta y/o Informe del Coordinador del proyecto
17	No aplica las penalidades correspondientes establecidas para el contratista, de corresponder.	$P = (0.05\% \times M)$ Por ocurrencia	Carta y/o Informe del Coordinador del proyecto

SUPERVISIÓN DE EJECUCIÓN DE OBRA – OTRAS PENALIDADES

N°	Supuestos de aplicación de penalidad	Fórmula de cálculo	Procedimiento
1	Cuando el personal acreditado durante el perfeccionamiento del contrato 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 Área de Ejecución de Proyectos
1.1	Cuando el personal no clave 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.	0.5 UIT por cada día de ausencia del personal en el plazo previsto.	Según informe del Área de Ejecución de Proyectos
2	En el caso que la Supervisión incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado durante el perfeccionamiento del contrato o debidamente sustituido.	0.5 UIT por cada día de ausencia del personal.	Según informe del Área de Ejecución de Proyectos
2.1	En el caso que la Supervisión incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal no clave o debidamente sustituido.	0.5 UIT por cada día de ausencia del personal.	Según informe del Área de Ejecución de Proyectos
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% del contrato de supervisión.	Según informe del Comité de Recepción
4	En caso el supervisor de obra no absuelva las consultas o las absuelva fuera del plazo señalado en el numeral 193.3 del artículo 193 del Reglamento	1 UIT por no atender las consultas formuladas por el residente de obra, según lo dispuesto en el literal b) del numeral 193.1 del artículo 193 del Reglamento	Según informe del Área de Ejecución de Proyectos
5	Incumplimiento de uso de implementos de seguridad del personal de la Supervisión.	0.1 UIT Por cada día de ocurrencias y si no hubiera subsanado en el día.	Según informe del Área de Ejecución de Proyectos
6	No comunicar a la Entidad dentro de las 24 horas, sobre eventos extraordinarios ocurridos en la obra (accidentes, daños a terceros, reclamos de la población y/o paralización de obras), por cualquier medio.	0.5 UIT Por ocurrencia	Según informe del Área de Ejecución de Proyectos
7	No cumple con los plazos y condiciones establecidos en Art. 205 del RLCE correspondiente a prestaciones adicionales de obras menores al quince por ciento.	0.25 UIT Por cada día de atraso u ocurrencia	Según informe del Área de Ejecución de Proyectos

N°	Supuestos de aplicación de penalidad	Fórmula de cálculo	Procedimiento
8	No cumple con presentar a la Entidad y al Contratista sus informes sobre solicitudes de ampliación de plazo de obra, dentro de los plazos establecidos en el Art. 198° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.	0.25 UIT Por cada día de atraso	Según informe del Área de Ejecución de Proyectos
9	<p>a) No presenta las valorizaciones mensuales de obra del Contratista dentro del plazo establecido en el artículo N° 194 del RLCE.</p> <p>b) Si durante el proceso de revisión de la información de las valorizaciones que presente el supervisor, se identifique los supuestos siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Por valorizar obras adicionales dentro de la planilla de la obra contratada y/o; - Por valorizar obras adicionales sin haber obtenido la aprobación del PNSU y/o; - Por valorizar obras y/o metrados no ejecutados (sobre-valorizaciones) y/o; - Por valorizar con datos erróneos sobre los montos por amortizar de los adelantos. - Por cálculo de reajustes con fórmulas polinómicas diferentes a las que figuran en el Expediente Técnico - Por presentar la Valorización del Contratista y su Informe al respecto, fuera del plazo establecido para ello en el artículo 194° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado <p>c) Si el Supervisor no participa en la valorización conjunta con el contratista según artículo 194.1 del RLCE.</p>	<p>a) 0.3 UIT Por cada día de atraso.</p> <p>b) Independientemente del no pago de la parte observada, se penalizará con:</p> <p>0.25 UIT</p> <p>Por ocurrencia (s) en la valorización, donde se ha cometido la infracción.</p> <p>c) 0.20 UIT Por ocurrencia</p>	Según informe del Área de Ejecución de Proyectos
d) 10	<p>a) No remitir vía correo electrónico al administrador de contrato de obra, reporte de avance quincenal según lo establecido en los Términos de Referencia.</p> <p>b) Por no remitir el Lookahead (4 semanas), Análisis de restricciones, Programación semanal, Porcentaje de Plan Completado, Cronograma y Seguimiento del cronograma de obra, Análisis y control de la ruta crítica del Cronograma de Obra.</p> <p>c) No registra en el cuaderno de obra las ocurrencias de acuerdo a la clasificación que corresponda.</p>	<p>0.10 UIT Por cada día de atraso</p> <p>0.10 UIT Por cada día de atraso</p> <p>0.25 UIT Por cada ocurrencia</p>	Según informe del Área de Ejecución de Proyectos
11	<p>a) Por retraso en el pronunciamiento de las solicitudes de adelanto directo y adelanto para materiales solicitadas por el Contratista.</p> <p>b) Pronunciarse favorablemente sobre el pago del adelanto de materiales, sin advertir errores en el cálculo del monto solicitado.</p>	<p>a) 0.20 UIT Por cada día de atraso</p> <p>b) 0.25 UIT Por ocurrencia</p>	Según informe del Área de Ejecución de Proyectos
12	No aplica la Tabla de Penalidad establecida para el Contratista de Obra, pese a tener conocimiento de las infracciones.	0.30 UIT Por ocurrencia	Según informe del Área de Ejecución de Proyectos sustentados en Informe de Hitos de Control, Monitor de Obra, u otro documento que evidencie objetivamente el

N°	Supuestos de aplicación de penalidad	Fórmula de cálculo	Procedimiento
			incumplimiento de la supervisión ⁴⁰
13	a) No cumple con presentar la vigencia del SCTR de los trabajadores de la Supervisión en el Informe Mensual. b) De verificarse que un trabajador de la Supervisión no cuente con su SCRT vigente.	a) 0.25 UIT Por ocurrencia. b) 0.10 UIT Por día y por trabajador	Según informe del Área de Ejecución de Proyectos
14	No presenta los informes especiales dentro del plazo requeridos por la Entidad.	0.25 UIT Por cada día de atraso	Según informe del Área de Ejecución de Proyectos
15	De detectar que los profesionales clave y de apoyo vienen realizando sus actividades sin estar habilitados en sus respectivos colegios, se le aplicara la penalidad.	0.1 UIT Por cada profesional	Según informe del Área de Ejecución de Proyectos
16	No presentar su cronograma de permanencia de los profesionales en los plazos establecidos en el Numeral 3.1.12 de los Términos de Referencia.	0.2 UIT Por cada día de atraso	Según informe del Área de Ejecución de Proyectos
17	Por el retraso en la presentación de sus informes mensuales y/o plan de trabajo y/o Informe del replanteo inicial y/o informe técnico de revisión del expediente técnico y/o Informe técnico de mayores metrados y/o planos de replanteo y/o informe final y/o informes de la operación asistida, y retraso en la subsanación de ser el caso. No cumple con el contenido de los informes citados, establecidos en los Términos de Referencia.	0.25 UIT Por cada día de atraso 0.25 UIT Por cada ocurrencia	Según informe del Área de Ejecución de Proyectos

OPERACIÓN ASISTIDA – OTRAS PENALIDADES

N°	Infracción	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 ⁴¹ .	0.5 UIT por cada día de ausencia del personal en el plazo previsto.	Según informe de la Unidad de Proyectos.
2	En caso el contratista incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido.	0.50 UIT por cada día de ausencia del personal.	Según informe de la Unidad de Proyectos
3	Incumplimiento de uso de implementos de seguridad del personal de la Supervisión.	0.25 UIT por cada día de ocurrencia.	Según informe de la Unidad de Proyectos
4	No cumple con el uso de equipos ofertados en la oportunidad que corresponda. No cumple con el uso de infraestructura establecida en los Términos de Referencia.	0.25 UIT por cada día de ocurrencia.	Según informe de la Unidad de Proyectos
5	No comunicar a la Entidad dentro de las 24 horas, sobre eventos extraordinarios ocurridos en la operación asistida (accidentes, manifestaciones, etc.), por cualquier medio.	0.25 UIT por cada día de transcurrida la ocurrencia sin que se haya comunicado.	Según informe de la Unidad de Proyectos
6	No cumple con el plazo de presentación de los informes mensuales y valorización.	0.25 UIT Por día de atraso	Según informe de la Unidad de Proyectos

⁴⁰ Conforme lo establecido en la referencia 55 del Pliego Absolutorio de Consultas y Observaciones

⁴¹ En caso que el objeto de la contratación sea la elaboración de expediente técnico, no incluir esta penalidad.

Importante

De haberse previsto establecer penalidades distintas a la penalidad por mora, incluir dichas penalidades, los supuestos de aplicación de penalidad, la forma de cálculo de la penalidad para cada supuesto y el procedimiento mediante el cual se verifica el supuesto a penalizar, conforme el artículo 163 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Estas penalidades se deducen de 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 QUINTA: 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 SEXTA: 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 SEPTIMA: 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 OCTAVA: 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 NOVENA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS⁴²

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 VIGESIMA: 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 PRIMERA: 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 Digitales⁴³.



⁴² De acuerdo con el numeral 225.3 del artículo 225 del Reglamento, las partes pueden recurrir al arbitraje ad hoc cuando las controversias deriven de procedimientos de selección cuyo valor referencial sea menor o igual a cinco millones con 00/100 soles (S/ 5 000 000,00).


⁴³ Para mayor información sobre la normativa de firmas y certificados digitales ingresar a: <https://www.indecopi.gob.pe/web/firmas-digitales/firmar-y-certificados-digitales>

CAPÍTULO VI CONSTANCIA DE PRESTACIÓN DE 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:

COMITÉ DE SELECCIÓN

CONCURSO PÚBLICO N° 09-2024/VIVIENDA/PNSU-1

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 ⁴⁴		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

⁴⁴ Esta información será verificada por la Entidad en 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/> y se tendrá en consideración, en caso el postor ganador de la buena pro solicite la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato, en calidad de garantía de fiel cumplimiento, según lo señalado en el numeral 149.4 del artículo 149 y numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento.

Cuando se trate de consorcios, la declaración jurada es la siguiente:

ANEXO N° 1

DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores:

COMITÉ DE SELECCIÓN

CONCURSO PÚBLICO N° 09-2024/VIVIENDA/PNSU-1

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 ⁴⁵	Sí		No	
Correo electrónico :				

Datos del consorciado 2				
Nombre, Denominación o Razón Social :				
Domicilio Legal :				
RUC :	Teléfono(s) :			
MYPE ⁴⁶	Sí		No	
Correo electrónico :				

Datos del consorciado ...				
Nombre, Denominación o Razón Social :				
Domicilio Legal :				
RUC :	Teléfono(s) :			
MYPE ⁴⁷	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.

⁴⁵ Esta información será verificada por la Entidad en 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/> y se tendrá en consideración, en caso el consorcio ganador de la buena pro solicite la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato, en calidad de garantía de fiel cumplimiento, según lo señalado en el numeral 149.4 del artículo 149 y numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento. Para dicho efecto, todos los integrantes del consorcio deben acreditar la condición de micro o pequeña empresa.

⁴⁶ Ibidem.

⁴⁷ Ibidem.

3. Solicitud para presentar los documentos para perfeccionar el contrato, según orden de prelación, de conformidad con lo previsto en el artículo 141 del Reglamento.
4. Respuesta a la solicitud de acceso al expediente de contratación.

Asimismo, me comprometo a remitir la confirmación de recepción, en el plazo máximo de dos (2) días hábiles de recibida la comunicación.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]



.....
**Firma, Nombres y Apellidos del representante
común del consorcio**

Importante

La notificación dirigida a la dirección de correo electrónico consignada se entenderá válidamente efectuada cuando la Entidad reciba acuse de recepción.

ANEXO N° 2

**DECLARACIÓN JURADA
(ART. 52 DEL REGLAMENTO DE LA LEY DE CONTRATACIONES DEL ESTADO)**

Señores:

**COMITÉ DE SELECCIÓN
CONCURSO PÚBLICO N° 09-2024/VIVIENDA/PNSU-1**
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:
COMITÉ DE SELECCIÓN
CONCURSO PÚBLICO N° 09-2024/VIVIENDA/PNSU-1
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 para la **SUPERVISION DE LA EJECUCION DE OBRA QUE INCLUYE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN, CON ESTUDIO BÁSICO DE INGENIERÍA Y OPERACIÓN ASISTIDA DEL PROYECTO “AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN, ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN PRIMARIA DE AGUA POTABLE DE LOS DISTRITOS DE PIURA Y CASTILLA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE PIURA” - Código CUI N° 2319483**, 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:
COMITÉ DE SELECCIÓN
CONCURSO PÚBLICO N° 09-2024/VIVIENDA/PNSU-1
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].

Cuadro detallado⁴⁸:

COMPONENTES	PLAZO DIAS CALENDARIOS	PLAZO TOTAL
Supervisión de la elaboración de Expediente Técnico		
Supervisión de la ejecución de Obra		
Supervisión de la Operación Asistida		

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

⁴⁸ Conforme lo establecido en la referencia 68 del Pliego Absolutorio de Consultas y Observaciones

ANEXO N° 5

PROMESA DE CONSORCIO
(Sólo para el caso en que un consorcio se presente como postor)



Señores:
COMITÉ DE SELECCIÓN
CONCURSO PÚBLICO N° 09-2024/VIVIENDA/PNSU-1
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 al **CONCURSO PÚBLICO N° 09-2024/VIVIENDA/PNSU-1**.

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] [%]⁴⁹

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 1]

2. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2] [%]⁵⁰

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 2]

TOTAL OBLIGACIONES 100%⁵¹

⁴⁹ Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

⁵⁰ Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

⁵¹ Este porcentaje corresponde a la sumatoria de los porcentajes de las obligaciones de cada uno de los integrantes del consorcio.

[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



Señores:
COMITÉ DE SELECCIÓN
CONCURSO PÚBLICO N° 09-2024/VIVIENDA/PNSU-1
Presente. -

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que, de acuerdo con las bases, mi oferta económica es la siguiente:

PRESTACION PRINCIPAL

CONCEPTO	OFERTA ECONÓMICA (A)
<i>Supervisión para la elaboración del expediente técnico</i>	
TOTAL:	

DESCRIPCIÓN DEL OBJETO	N° DE PERIODOS DE TIEMPO ⁵²	PERIODO O UNIDAD DE TIEMPO ⁵³	TARIFA UNITARIA OFERTADA ⁵⁴ (Podrá considerarse hasta 11 decimales) ⁵⁵	OFERTA ECONÓMICA (B)
<i>Supervisión de obra</i>		<i>DIAS CALENDARIOS⁵⁶</i>		
<i>Liquidación de obra</i>				

OFERTA (A+B) =	S/
-----------------------	-----------

PRESTACION ACCESORIA

CONCEPTO	OFERTA ECONÓMICA (C)
<i>Supervisión para la ejecución de la operación asistida</i>	
TOTAL	

OFERTA TOTAL

⁵² Número estimado de días, meses, entre otros de la ejecución de la prestación, según lo establecido en las bases.

⁵³ Día, mes, entre otros, según lo establecido en las bases.

⁵⁴ El postor formula su oferta proponiendo una tarifa fija en base al periodo o unidad de tiempo establecida en las bases.

⁵⁵ Conforme lo establecido en la referencia 118 del Pliego absolutorio de Consultas y Observaciones.

⁵⁶ Conforme lo establecido en la referencia 99 del Pliego absolutorio de Consultas y Observaciones

OFERTA TOTAL (A+B+C) =	S/
------------------------	----

La oferta económica en SOLES 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]".

ADJUNTO A LA OFERTA LA ESTRUCTURA DE COSTOS OFERTADA PARA LA SUPERVICON
DE LA ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO

ESTRUCTURA DE PRESUPUESTO ESTIMADO DE SUPERVISIÓN DE ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO

Plazo de Elaboración de Exp. Tecnico Definitivo:	300	dc
Plazo de SUPERVISIÓN DE ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO	300	dc
TOTAL	300	dc

SUB PRESUPUESTO ÍTEM I:

ESPECIALIDAD O FUNCION / DESCRPCION		PARTICIPACION EN EL ESTUDIO						SUB TOTAL (S/)
		U/M	CANT	% PARTICIP	TIEMPO EN MESES	PRECIO UNIT MENSUAL		
1	SUPERVISIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO							
1.1	SUELDOS Y SALARIOS DEL PERSONAL PROFESIONAL Y TÉCNICO PARA SUPERVISIÓN DE ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO (Incluye Leyes Sociales)							
PERSONAL CLAVE								
	SUPERVISOR DE PROYECTO		H / Mes	1	100%	10.0	0.00	0.00
	ESPECIALISTA EN PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE		H / Mes	1	100%	6.0	0.00	0.00
	ESPECIALISTA EN SISTEMAS DE AGUA POTABLE		H / Mes	1	50%	6.0	0.00	0.00
	ESPECIALISTA EN MECÁNICA DE SUELOS Y GEOTECNIA		H / Mes	1	50%	4.0	0.00	0.00
PERSONAL NO CLAVE								
	ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS		H / Mes	1	100%	4.0	0.00	0.00
	ESPECIALISTA EN COSTOS, PRESUPUESTOS Y PROGRAMACION DE OBRA		H / Mes	1	100%	6.0	0.00	0.00
	ESPECIALISTA EN OBRAS ELECTRICAS O ELECTROMECÁNICAS		H / Mes	1	100%	3.0	0.00	0.00
	ESPECIALISTA EN VULNERABILIDAD Y RIESGO DE DESASTRES		H / Mes	1	75%	2.0	0.00	0.00
	ESPECIALISTA EN AUTOMATIZACION Y TELEMETRIA		H / Mes	1	100%	3.0	0.00	0.00
	ESPECIALISTA EN TOPOGRAFIA		H / Mes	1	100%	3.0	0.00	0.00
	ESPECIALISTA EN GESTIÓN DE RIESGOS		H / Mes	1	75%	2.0	0.00	0.00
	ESPECIALISTA AMBIENTAL		H / Mes	1	100%	2.0	0.00	0.00
	ESPECIALISTA EN ARQUEOLOGÍA		H / Mes	1	50%	2.0	0.00	0.00
	ESPECIALISTA EN ESTUDIO DE TRÁNSITO E INTERFERENCIAS		H / Mes	1	75%	3.0	0.00	0.00
	ESPECIALISTA EN FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES EN OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO		H / Mes	1	75%	2.0	0.00	0.00
	ESPECIALISTA EN SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL		H / Mes	1	100%	2.0	0.00	0.00
	ESPECIALISTA EN PROYECTOS DE INVERSIÓN EN EL INVIERTE.PE		H / Mes	1	100%	1.0	0.00	0.00
	ESPECIALISTA EN ARQUITECTURA		H / Mes	1	50%	3.0	0.00	0.00
	ESPECIALISTA EN INTERVENCIÓN SOCIAL		H / Mes	1	50%	10.0	0.00	0.00
	ESPECIALISTA EN HIDROLOGIA		H / Mes	1	100%	1.5	0.00	0.00
	ESPECIALISTA EN SANEAMIENTO FISICO LEGAL		H / Mes	1	50%	4.0	0.00	0.00
	ESPECIALISTA BIM		H / Mes	1	50%	6.0	0.00	0.00
	ESPECIALISTA GIS		H / Mes	1	50%	6.0	0.00	0.00
PERSONAL TÉCNICO:								
	TÉCNICO EN TOPOGRAFIA (INCL: TRABAJO DE CAMPO Y DE GABINETE)		H / Mes	1	100%	3	0.00	0.00
	DIBUJANTE TÉCNICO, PARA DESARROLLO DE PLANOS EN AUTO CAD - GIS		H / Mes	1	100%	3	0.00	0.00
	SECRETARIA		H / Mes	1	80%	10	0.00	0.00
(*) La participación del profesional referido sera distribuido segun requiera el proyecto y plasmado en un cronograma de participación de profesionales.								
PARCIAL 1.1 SUELDO Y SALARIOS DEL PERSONAL PROFESIONAL Y TÉCNICO:								0.0000
1.2	ALQUILERES Y SERVICIOS A EMPLEAR DURANTE LA SUPERVISIÓN DE ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO							
LOCAL OFICINA TECNICA - MOBILIARIO								
	GASTOS DE OFICINAS CON EQUIPAMIENTO MOBILIARIO		mes	1	100%	10	0.00	0.00
	SERVICIO Y MANTENIMIENTO DE OFICINA		mes	1	100%	10	0.00	0.00
	CONEXIÓN INTERNET Y RED OFICINA		mes	1	100%	10	0.00	0.00
MOVILIDAD Y EQUIPOS DE CAMPO								
	VEHÍCULO PARA USO DEL PERSONAL PROFESIONAL Y TÉCNICO DE LA SUPERVISIÓN DE ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO: 01 CAMIONETA (CAMIONETA OPERADA INCL. COMBUSTIBLE, LUB. Y OTROS COSTOS OPERACIONALES)		mes	1	100%	10	0.00	0.00
	EQUIPO DE TOPOGRAFÍA (ESTACIÓN TOTAL, Y ACCESORIOS)		mes	1	100%	3	0.00	0.00
	Conexión Internet y Red		und	1	100%	10	0.00	0.00
PARCIAL 1.2 ALQUILERES Y SERVICIOS								0.00
PARCIAL 1. SUPERVISIÓN DE ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO								0.00

RESUMEN ÍTEM SUB TOTAL PRESUPUESTO I :		
1.0	SUPERVISIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO	0.00
	GASTOS GENERALES	0.00
	UTILIDAD	0.00
	SUBTOTAL	0.00
	IMPUESTO GENERAL A LAS VENTAS (IGV 18%)	0.00
	VALOR REFERENCIAL	0.00

DETALLE DE LOS GASTOS GENERALES ÍTEM I SUPERVISIÓN DE ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO							
		U/M	CANT	INCIDENCIA %	TIEMPO MESES	COSTO U/M SOLES (S/)	IMPORTE SOLES (S/)
1	GASTOS GENERALES FIJOS						0.00
1.1	GASTOS DEL CONCURSO Y CONTRATACIÓN PARA LA SUPERVISIÓN DE ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO:						
	DOCUMENTOS DE PRESENTACIÓN (ADQUISICIÓN DE BASES Y GASTOS NOTARIALES)	estím.	1			0.00	0.00
	VISITAS A LA ZONA DE SUPERVISIÓN DE ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO	estím.	1			0.00	0.00
	Fianzas: Contratación						
	FIANZA POR GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO (VIGENCIA HASTA LA LIQUIDACIÓN)	estím.	1			0.00	0.00
	Fianza por Garantía de Adelanto en Efectivo (Inicial y renovaciones)	estím.	1			0.00	0.00
	Seguros: Contratación						
	Poliza de Seguros ESSALUD + Vida para los trabajadores, Seguros de la Empresa, equipos, etc.	estím.	1			0.00	0.00
	Expediente:						
	Elaboración de la Propuesta - Expediente	estím.	1			0.00	0.00
	PARCIAL 1						0.00
		U/M	CANT	INCIDENCIA %	TIEMPO MESES	HONORARIOS SOLES (S/)	IMPORTE SOLES (S/)
2	GASTOS GENERALES VARIABLES:						0.00
2.1	PERSONAL DE DIRECCIÓN PARA SUPERVISIÓN DE ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO:						
	ADMINISTRADOR GENERAL	H / Mes	1	20%	10	0.00	0.00
	CONTADOR	H / Mes	1	20%	10	0.00	0.00
	PERSONAL DE LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO	H / Mes	1	20%	10	0.00	0.00
	PARCIAL 2.1						0.00
2.2	OFICINAS DE SEDE CENTRAL DURANTE EJECUCIÓN DE SUPERVISIÓN DE ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO						
	OFICINA LOCAL PRINCIPAL DEL CONSULTOR (FACTOR= 20%).-						
	ALQUILER O DEPRECIACIÓN DE OFICINA PRINCIPAL (INCL. AUTOVALÚO Y ARBITRIOS)	mes	1	20%	10	0.00	0.00
	MOBILIARIO DE OFICINA	mes	1	20%	10	0.00	0.00
	SERVICIO Y MANTENIMIENTO DE OFICINA (LUZ, AGUA, ETC.)	mes	1	20%	10	0.00	0.00
	MANTENIMIENTO DE EQUIPOS EN OFC. PRINCIPAL: PCS. PLOTTER, IMPRESORAS, FOTOCOPIADORAS, ETC.	mes	1	20%	10	0.00	0.00
	EQUIPO DE COMUNICACIÓN (RADIO TELEFONÍA)	mes	5	20%	10	0.00	0.00
	EQUIPOS DE VIDEO FOTOGRAFÍA Y CÁMARA DIGITAL	mes	1	20%	10	0.00	0.00
	CONEXIÓN INTERNET Y RED DE OFICINA PRINCIPAL Y TELEFONIA FIJA	mes	1	20%	10	0.00	0.00
	MATERIALES DE USO GENERAL PARA EL SERVICIO DE SUPERVISIÓN DE ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO :						
	FOTOCOPIAS (A4 y A3) Y ANILLADOS	millar	1	100%	10	0.00	0.00
	FOTOCOPIAS DE PLANOS Y PLOTEOS	estím.	1	100%	10	0.00	0.00
	PAPEL BOND A4 80 Grs SATINADO	millar	2	100%	10	0.00	0.00
	TINTAS PARA IMPRESORA Y/O TONER	estím.	2	100%	10	0.00	0.00
	ÚTILES DE OF. (Papel Bond, folders, CDs.)	mes	1	100%	10	0.00	0.00
	DIGITALIZACIÓN DE PLANOS Y DOCUMENTOS DE SUPERVISIÓN (Planos A0, A3 y documentación de Informes)	Und.	1	100%	1	0.00	0.00
	FOTOCOPIAS, PAPELERÍA, TINTAS , CDs Y OTROS ÚTILES de OFICINA PARA SUPERVISIÓN DE SUPERVISIÓN DE ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICOS E INTERVENCIÓN SOCIAL	estím.	1	100%	10	0.00	0.00
	PARCIAL 2.2						0.00
2.3	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA PERSONAL DE LA SUPERVISIÓN DE ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO						
	ELABORACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL Y CAPACITACIÓN PARA PERSONAL DE LA CONSULTORÍA	estím.	1			0.00	0.00
	UNIFORME PARA PERSONAL PROFESIONAL, TÉCNICO Y AUXILIARES (botín, chaleco multibolsillo con cinta reflectiva, casco con rachet, etc)	estím.	1			0.00	0.00
	EXÁMENES MÉDICOS PRE-OCUPACIONAL y DE RETIRO, DE LOS PROFESIONALES Y TÉCNICOS QUE PARTICIPAN EN EL SERVICIO DE CONSULTORÍA	estím.	1			0.00	0.00
	SEGURO COMPLEMENTARIO DE TRABAJO DE RIESGO: SCTR PENSIÓN Y SALUD	estím.	1			0.00	0.00
	AGUA EN BIDONES DE 20 LITROS PARA CONSUMO PERSONAL DE SUPERVISIÓN DE ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO	estím.	1			0.00	0.00
	PARCIAL 2.3						0.00
2.4	EQUIPOS DE OFICINA: ALQUILER Y/O DEPRECIACIÓN Y MANTENIMIENTO; SOFTWARE						
	COSTOS POR ALQUILER Y/O DEPRECIACIÓN Y MANTENIMIENTO DE ESTACIÓN DE TRABAJO, PCS. IMPRESORAS, PLOTTER, COPIADORAS, ESCANER Y LICENCIAS POR SOFTWARE.	estím.	1.00			0.00	0.00
	PARCIAL 2.4						0.00
	TOTAL GASTOS GENERALES PARA SUPERVISIÓN DE ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO						0.00

ADJUNTO A LA OFERTA LA ESTRUCTURA DE COSTOS OFERTADA PARA LA SUPERVISON DE LA EJECUCION DE OBRA

GASTOS DE SUPERVISION																					
VALOR REFERENCIAL (En Soles)																					
"AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN PRIMARIA DE AGUA POTABLE DE LOS DISTRITOS DE PIURA Y CASTILLA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE PIURA"																					
ETAPAS DE LA SUPERVISION		PLAZOS (días calendarios)	PLAZOS (meses)																		
Bapa: Ejecución de Obra		720	24																		
Bapa: Operación Asistida		180	6																		
Bapa: Liquidación del Contrato de Obra. (*)		72	2.4																		
(*) La liquidación de contrato de obra y la operación asistida se hace en simultaneo																					
ESPECIALIDAD O FUNCION / DESCRPCION	U/M	CANT. A	PARTICIPACION POR ETAPAS						Precio Unitario S/. (1)	GASTOS GENERALES (2)				Utilidad S/. (3)	Sub-Total (1+2+3) = (4)	IGV S/. (4) x 18% = (5)	IMPORTE MENSUAL S/. (4 + 5) = H	SUB TOTAL POR ETAPAS			TOTAL S/. I + J + K
			Supervisión y Recepción de obra		Operación Asistida		Liquidación de obra			GASTOS GENERALES FIJO		GASTOS GENERALES VARIABLES						Supervisión y Recepción de Obra S/. A x B x C x H = I (A TARIFAS)	Operación Asistida S/. A x D x E x H = J (A SUMA ALZADA)	Liquidación del Contrato de Obra S/. A x F x G x H = K (A SUMA ALZADA)	
			(%) Participación B	Tiempo (meses) C	(%) Participación D	Tiempo (meses) E	(%) Participación F	Tiempo (meses) G		(Fianzas Inc. Gastos Notariales y de Concurso)	SEGUROS Poliza de Seguros ESSALUD + Vida para Trabajadores	COSTOS FINANCIEROS (Renovación de fianzas)	Seguridad y salud, Gastos generales de oficina principal								
A.- SUELDOS Y SALARIOS																					
a.1- PERSONAL PROFESIONAL REQUERIDO																					
Personal Clave																					
Supervisor de Obra	Prof. - mes	1.00	100%	24	75%	6	50%	2.4	S/. 0.00	-	-	-	-	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Especialista en Calidad	Prof. - mes	1.00	100%	24					S/. 0.00	-	-	-	-	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Especialista Ambiental	Prof. - mes	1.00	100%	24					S/. 0.00	-	-	-	-	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Especialista en seguridad en obra y salud ocupacional	Prof. - mes	1.00	100%	24					S/. 0.00	-	-	-	-	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Especialista en Obras Eléctricas o Electromecánicas	Prof. - mes	1.00	100%	20	50%	6			S/. 0.00	-	-	-	-	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Personal Profesional No Clave																					
Especialista en Estructuras	Prof. - mes	1.00	100%	20					S/. 0.00	-	-	-	-	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Especialista en Mecánica de Suelos y Geotecnia	Prof. - mes	1.00	100%	18					S/. 0.00	-	-	-	-	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Especialista en Sistemas de Automatización - SCADA	Prof. - mes	1.00	100%	20	75%	3			S/. 0.00	-	-	-	-	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Especialista en Presupuestos, valorizaciones y	Prof. - mes	1.00	100%	24				50%	2.4	S/. 0.00	-	-	-	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Programación de Obras																					
Especialista en Planta de Tratamiento de Agua Potable	Prof. - mes	1.00	50%	24	50%	6			S/. 0.00	-	-	-	-	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Especialista en Sistema de Agua Potable	Prof. - mes	1.00	50%	24					S/. 0.00	-	-	-	-	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Especialista en Tránsito	Prof. - mes	1.00	100%	20					S/. 0.00	-	-	-	-	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Especialista en Sistemas de Información Geográfica	Prof. - mes	1.00	50%	20					S/. 0.00	-	-	-	-	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Especialista BIM	Prof. - mes	1.00	50%	20					S/. 0.00	-	-	-	-	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Especialista Social	Prof. - mes	1.00	100%	24					S/. 0.00	-	-	-	-	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Ingeniero Asistente de Supervisor de Obra	Prof. - mes	1.00	100%	24					S/. 0.00	-	-	-	-	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Jefe de supervisión de Frente 1 (Líneas de agua potable)	Prof. - mes	1.00	100%	20					S/. 0.00	-	-	-	-	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Jefe de supervisión de Frente 2 (PTAP)	Prof. - mes	1.00	100%	24					S/. 0.00	-	-	-	-	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Jefe de supervisión de Frente 3 (Obras civiles)	Prof. - mes	1.00	100%	24					S/. 0.00	-	-	-	-	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Jefe de supervisión de Frente 4 (EQ. Elect. Auto y SCADA)	Prof. - mes	1.00	100%	20					S/. 0.00	-	-	-	-	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Asistente de especialista Estructuras																					
Asistente de especialista Ambiental	Prof. - mes	1.00	100%	16					S/. 0.00	-	-	-	-	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Asistente de especialista Calidad	Prof. - mes	1.00	100%	24					S/. 0.00	-	-	-	-	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Asistente de especialista Presupuestos, valorizaciones y	Prof. - mes	2.00	100%	24					S/. 0.00	-	-	-	-	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Programación de Obras	Prof. - mes	1.00	100%	24					S/. 0.00	-	-	-	-	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	

a.2- PERSONAL TECNICO Y APOYO REQUERIDO																		
a.2.1- PERSONAL TECNICO Y APOYO																		
Técnico de Ingeniería, Medrados y Presupuestos	Prof. - mes	1.00	100%	24						SI. 0.00	-	-	-	-	-	0.00	0.00	0.00
Topógrafo técnico (incl. trabajo de campo y de gabinete)	Prof. - mes	1.00	100%	24						SI. 0.00	-	-	-	-	-	0.00	0.00	0.00
Auxiliar de topografía	Prof. - mes	2.00	100%	24						SI. 0.00	-	-	-	-	-	0.00	0.00	0.00
Dibujante técnico, para desarrollo de planos en auto CAD - GIS	Prof. - mes	2.00	100%	24						SI. 0.00	-	-	-	-	-	0.00	0.00	0.00
Técnico de campo (seguridad)	Prof. - mes	1.00	100%	24						SI. 0.00	-	-	-	-	-	0.00	0.00	0.00
Operador técnico	Prof. - mes	4.00			50%	6				SI. 0.00	-	-	-	-	-	0.00	0.00	0.00
Técnico electromecánico y automatización	Prof. - mes	4.00			50%	6				SI. 0.00	-	-	-	-	-	0.00	0.00	0.00
Auxiliar administrativo	Prof. - mes	1.00	100%	24						SI. 0.00	-	-	-	-	-	0.00	0.00	0.00
Secretaría	Prof. - mes	1.00	100%	24				50%	2.4	SI. 0.00	-	-	-	-	-	0.00	0.00	0.00
SUBTOTAL COSTO DIRECTO																		
B.- OTROS GASTOS GENERALES																		
b.1.- INMUEBLES																		
Oficinas de campo y Oficina Principal Incluye: Alquiler o depreciación, mobiliario equipamiento, servicios, mantenimiento, materiales de oficina, mobiliario de oficina de campo, equipo de video fotográfico y cámara digital, conexión y telefonía fija, conexión internet y red, etc.	alq. - mes	1.00	100%	24	50%	6	25%	2.4		SI. 0.00						0.00	0.00	0.00
b.2.- EQUIPOS DE INGENIERIA PARA SUPERVISION DE OBRA																		
Equipo de Topografía (Estación Total, nivel y accesorios)	alq. - mes	1.00	100%	24						SI. 0.00						0.00	0.00	0.00
b.3.- EQUIPOS DE COMPUTO Y DE COMUNICACION (Supervisión + Liquidación)																		
Equipo de Compute (04 computadoras , impresoras y Plotter, copiladoras y licencias de software)	alq. - mes	1.00	100%	24	50%	6				SI. 0.00						0.00	0.00	0.00
Equipo de comunicación móvil, radio telefonía, internet	alq. - mes	20.00	100%	24	50%	6				SI. 0.00						0.00	0.00	0.00
b.4.-VEHICULOS OPERADOS																		
Incluidos: Mantenimiento, combustible, lubricante y seguros.																		
VEHICULO PARA USO DEL PERSONAL PROFESIONAL Y TÉCNICO DE LA SUPERVISIÓN DE OBRA: 02 CAMIONETA (CAMIONETA OPERADA INCL. COMBUSTIBLE, LUB. Y OTROS COSTOS OPERACIONALES)	alq. - mes	3.00	100%	24						SI. 0.00						0.00	0.00	0.00
VEHICULO PARA USO DEL PERSONAL DEL PNSU: 01 CAMIONETA COORDINADOR DE OBRA (CAMIONETA OPERADA INCL. COMBUSTIBLE, LUB. Y OTROS COSTOS OPERACIONALES)	alq. - mes	1.00	25%	24	100%	6				SI. 0.00						0.00	0.00	0.00
b.5.-MATERIALES Y UTILES DE OFICINA																		
Útiles de oficina y dibujo, copias reproducciones e impresiones, material fotográfico, materiales fungibles de topografía y suelos, memorias USB, papel+intas+bond, digitalización+ fotocopias, planos de replanteo.	mes	1.00	100%	24	50%	6	25%	2		SI. 0.00						0.00	0.00	0.00
b.6.- GASTOS DE CONTROL DE CALIDAD																		
Gastos de Control de Calidad: (roturas de probetas, diseño de mezcla, densidad de campo, estudios de canteras, etc. para ejecución de obra / muestreo y ensayos en laboratorio acreditado para operación asistida-puesta en marcha)	mes	1.00	100%	24						SI. 0.00						0.00	0.00	0.00
b.7.- MOVILIZACIÓN DEL PERSONAL																		
Movilización del Personal - Pasajes	Global	1.00	100%	1	50%	1				SI. 0.00						0.00	0.00	0.00
TOTAL OFERTADO																0.00	0.00	0.00

ANEXO N° 7-A

EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD PARA LA SUPERVISION DE ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO

Señores:
COMITÉ DE SELECCIÓN
CONCURSO PÚBLICO N° 09-2024/VIVIENDA/PNSU-1
Presente. -



Mediante el presente, el suscrito detalla la siguiente EXPERIENCIA EN LA ESPECIALIDAD:

Nº	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	Nº CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP ⁵⁷	FECHA DE LA CONFORMIDAD, DE SER EL CASO ⁵⁸	EXPERIENCIA PROVENIENTE ⁵⁹ DE:	MONEDA	IMPORTE ⁶⁰	TIPO DE CAMBIO VENTA ⁶¹	MONTO FACTURADO ACUMULADO ⁶²
1										
2										
3										

⁵⁷ Se refiere a la fecha de suscripción del contrato, de la emisión de la Orden de Servicios o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

⁵⁸ Únicamente, cuando la fecha del perfeccionamiento del contrato, sea previa a los diez (10) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, caso en el cual el postor debe acreditar que la conformidad se emitió dentro de dicho periodo.

⁵⁹ Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación sustentatoria correspondiente. Al respecto, según la Opinión N° 216-2017/DTN *“Considerando que la sociedad matriz y la sucursal constituyen la misma persona jurídica, la sucursal puede acreditar como suya la experiencia de su matriz”*. Del mismo modo, según lo previsto en la Opinión N° 010-2013/DTN, *“... en una operación de reorganización societaria que comprende tanto una fusión como una escisión, la sociedad resultante podrá acreditar como suya la experiencia de la sociedad incorporada o absorbida, que se extingue producto de la fusión; asimismo, si en virtud de la escisión se transfiere un bloque patrimonial consistente en una línea de negocio completa, la sociedad resultante podrá acreditar como suya la experiencia de la sociedad escindida, correspondiente a la línea de negocio transmitida. De esta manera, la sociedad resultante podrá emplear la experiencia transmitida, como consecuencia de la reorganización societaria antes descrita, en los futuros procesos de selección en los que participe”*.

⁶⁰ Se refiere al monto del contrato ejecutado incluido adicionales y reducciones, de ser el caso.

⁶¹ El tipo de cambio venta debe corresponder al publicado por la SBS correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de la emisión de la Orden de Servicios o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

⁶² Consignar en la moneda establecida en las bases.

Nº	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	Nº CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP ⁵⁷	FECHA DE LA CONFORMIDAD, DE SER EL CASO ⁵⁸	EXPERIENCIA PROVENIENTE ⁵⁹ DE:	MONEDA	IMPORTE ⁶⁰	TIPO DE CAMBIO VENTA ⁶¹	MONTO FACTURADO ACUMULADO ⁶²
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° 7-B

EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD PARA LA SUPERVISION DE EJECUCION DE OBRAS

Señores:
COMITÉ DE SELECCIÓN
CONCURSO PÚBLICO N° 09-2024/VIVIENDA/PNSU-1
Presente. -

Mediante el presente, el suscrito detalla la siguiente EXPERIENCIA EN LA ESPECIALIDAD:

Nº	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	Nº CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP ⁶³	FECHA DE LA CONFORMIDAD, DE SER EL CASO ⁶⁴	EXPERIENCIA PROVENIENTE ⁶⁵ DE:	MONEDA	IMPORTE ⁶⁶	TIPO DE CAMBIO VENTA ⁶⁷	MONTO FACTURADO ACUMULADO ⁶⁸
1										
2										
3										
4										

⁶³ Se refiere a la fecha de suscripción del contrato, de la emisión de la Orden de Servicios o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

⁶⁴ Únicamente, cuando la fecha del perfeccionamiento del contrato, sea previa a los diez (10) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, caso en el cual el postor debe acreditar que la conformidad se emitió dentro de dicho periodo.

⁶⁵ Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación sustentatoria correspondiente. Al respecto, según la Opinión N° 216-2017/DTN “Considerando que la sociedad matriz y la sucursal constituyen la misma persona jurídica, la sucursal puede acreditar como suya la experiencia de su matriz”. Del mismo modo, según lo previsto en la Opinión N° 010-2013/DTN, “... en una operación de reorganización societaria que comprende tanto una fusión como una escisión, la sociedad resultante podrá acreditar como suya la experiencia de la sociedad incorporada o absorbida, que se extingue producto de la fusión; asimismo, si en virtud de la escisión se transfiere un bloque patrimonial consistente en una línea de negocio completa, la sociedad resultante podrá acreditar como suya la experiencia de la sociedad escindida, correspondiente a la línea de negocio transmitida. De esta manera, la sociedad resultante podrá emplear la experiencia transmitida, como consecuencia de la reorganización societaria antes descrita, en los futuros procesos de selección en los que participe”.

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

⁶⁷ El tipo de cambio venta debe corresponder al publicado por la SBS correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de la emisión de la Orden de Servicios o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

⁶⁸ Consignar en la moneda establecida en las bases.



Nº	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	Nº CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP ⁶³	FECHA DE LA CONFORMIDAD, DE SER EL CASO ⁶⁴	EXPERIENCIA PROVENIENTE ⁶⁵ DE:	MONEDA	IMPORTE ⁶⁶	TIPO DE CAMBIO VENTA ⁶⁷	MONTO FACTURADO ACUMULADO ⁶⁸
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° 8

**DECLARACIÓN JURADA
(NUMERAL 49.4 DEL ARTÍCULO 49 DEL REGLAMENTO)**



Señores:
COMITÉ DE SELECCIÓN
CONCURSO PÚBLICO N° 09-2024/VIVIENDA/PNSU-1
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/rmp/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° 9

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

(DOCUMENTO A PRESENTAR EN EL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO)

Señores:

COMITÉ DE SELECCIÓN

CONCURSO PÚBLICO N° 09-2024/VIVIENDA/PNSU-1

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.



Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

TÉRMINOS DE REFERENCIA

CONTRATACION DE LA SUPERVISIÓN DE LA EJECUCIÓN DE OBRA QUE INCLUYE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN, CON ESTUDIO BÁSICO DE INGENIERÍA, Y OPERACIÓN ASISTIDA DEL PROYECTO "AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN, ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN PRIMARIA DE AGUA POTABLE DE LOS DISTRITOS DE PIURA Y CASTILLA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE PIURA" - Código CUI N° 2319483



ABRIL – 2024



Firmado digitalmente por BASILIO
ESTACIO Carlos Alberto FAU
20207553698 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 23.10.2024 19:17:29 -05:00

MVCS
Por: DE LA CRUZ VALDEZ Jessica Milagros FAU
20207553698 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/10/23 18:40:01-0500

MVCS
Por: AGUINAGA CESPEDES Alicia Yesenia FAU
20207553698 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/10/23 18:23:05-0500

LIONEL FERNANDO LUJAN ACUNA
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP N° 48784



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Índice

1	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	4
1.1	Resumen Ejecutivo	4
1.1.1	Antecedentes	4
1.1.2	Objeto	5
1.1.3	Denominación de la Contratación	5
1.1.4	Finalidad Pública	5
1.1.5	Tipología	6
1.1.6	Ubicación del Proyecto y lugar de Ejecución de Obra	6
1.1.7	Población beneficiada	7
2	PROCESOS DE CONTRATACIÓN	8
2.1	Condiciones Generales de Ejecución Contractual	8
2.1.1	Objeto de la convocatoria	8
2.1.2	Sistema de Contratación	8
2.1.4	Valor Referencial	9
2.1.5	Subcontratación y Consorcio	9
2.1.6	Garantías	9
2.1.7	Adelantos	10
2.1.8	Plazo Contractual	10
2.1.9	Aprobaciones Parciales y Ejecución Parcial	13
2.1.10	Penalizaciones Aplicables	15
2.1.11	Controversias	22
2.1.12	Notificaciones	23
3	REQUERIMIENTO – REQUISITOS DE CALIFICACION	24
3.1	Requisitos de calificación para la supervisión de elaboración del Expediente Técnico de Obra	24
3.2	Requisitos de Calificación para la supervisión de la ejecución de obra	27
4	CONDICIONES Y REQUERIMIENTOS TÉCNICOS PARA LA SUPERVISIÓN DE LA ELABORACIÓN DE LAS PRESTACIONES PENDIENTES DEL EXPEDIENTE TÉCNICO.	30
5.	CONDICIONES Y REQUERIMIENTOS TÉCNICOS PARA LA SUPERVISIÓN DE LA EJECUCIÓN DE OBRA Y OPERACIÓN ASISTIDA.....	30
6	CONDICIONES Y REQUERIMIENTOS TÉCNICOS PARA LA OPERACIÓN ASISTIDA	30
7.	GESTIÓN DE RIESGOS.....	30
7.1	Gestión de Riesgos en la Supervisión de la Ejecución de Prestaciones pendientes y culminación del Expediente Técnico de Obra	30



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

7.2	Gestión de Riesgos durante la Supervisión de la Ejecución de Obra	31
7.	NORMATIVIDAD	31
8.	PRESUPUESTO DETALLADO PARA LA PRESENTACIÓN DE OFERTA	36
9	ANEXOS	36
9.1	Anexo A Condiciones y Requerimientos Técnicos para la supervisión de la Elaboración del Expediente Técnico de Obra.....	36
9.2	Anexo B Condiciones y Requerimientos Técnicos para la supervisión de la Ejecución de Obra	36
9.3	Anexo C Condiciones y Requerimientos Técnicos para la supervisión de la Operación Asistida.....	36
9.4	Anexo D Presupuesto Detallado para la presentación de Oferta.....	36

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "J. B. B.", is located in the middle right section of the page.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

1.1 Resumen Ejecutivo

1.1.1 Antecedentes

El Programa Nacional de Saneamiento Urbano - PNSU es un programa del MVCS bajo el ámbito del Viceministerio de Construcción y Saneamiento, orientado a posibilitar el acceso de la población del ámbito urbano a los servicios de saneamiento de calidad y sostenibles.

El Programa Nacional de Saneamiento Urbano – PNSU tiene como objetivo mejorar la calidad, ampliar la cobertura y promover el uso sostenible de los servicios de agua y saneamiento, a fin de mejorar la calidad de vida, al influir en la mejora de la salud y de la nutrición de la población urbana.

Las líneas de intervención del programa están orientadas prioritariamente a la construcción, mejoramiento, rehabilitación y/o ampliación de infraestructura de los servicios de saneamiento, fortalecimiento de capacidades de los Gobiernos Regionales, Gobiernos Locales, prestadores de los servicios de saneamiento, así como, el fortalecimiento de la educación sanitaria en la población urbana para un adecuado uso de los servicios.

El Programa Nacional de Saneamiento Urbano – PNSU, con la finalidad de cerrar brechas de infraestructura de agua y saneamiento, viene elaborando expedientes técnicos de proyectos en la ciudad de Piura, con la finalidad de ampliar y mejorar el servicio de agua potable.

Para este fin, acorde con las necesidades actuales del proyecto: "Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Producción, Almacenamiento y Distribución Primaria de Agua Potable de los distritos de Piura y Castilla, Provincia y Departamento de Piura", con CUI 2319483, se requiere contratar la ejecución de obra que incluya diseño y construcción con estudio básico de ingeniería bajo la modalidad llave en mano. Esta modalidad implica que el contratista se encargue de todo el proceso, desde (i) la elaboración del expediente técnico de obra; (ii) la construcción, equipamiento, mobiliario o montaje hasta la puesta en servicio; e incluso (iii) la operación asistida de la obra.

El Consorcio PTAP Curumuy obtuvo la buena pro del proceso de selección AS-SM-42-2017-VIVIENDA/PNSU-1, derivada del Concurso Público N° 013-2017/VIVIENDA/VMCS/PNSU para la contratación del servicio de consultoría de obra para la elaboración del expediente técnico del proyecto: "Ampliación y mejoramiento del Sistema de Producción, Almacenamiento y Distribución primaria de agua potable de los distritos de Piura y Castilla, provincia y departamento de Piura", con CUI 2319483 (Antes SNIP 291420), celebrando el Contrato N° 26-2018/VIVIENDA/ VMCS/PNSU con un plazo de ejecución de 365 días calendarios.

El Consorcio Piura Castilla obtuvo buena pro del proceso de selección AS-SM-45-2017-VIVIENDA/PNSU-1, derivada del Concurso Público N° 014-2017/VIVIENDA/VMCS/PNSU para la contratación del servicio de consultoría para supervisión de la elaboración del expediente técnico del proyecto: "Ampliación y mejoramiento del Sistema de Producción, Almacenamiento y Distribución primaria de agua potable de los distritos de Piura y Castilla, provincia y departamento de Piura", con CUI 2319483, celebrando el Contrato N° 27-2018/VIVIENDA/VMCS/PNSU con un plazo de ejecución de 365 días calendarios.

Mediante Carta Notarial N°013-2023/VIVIENDA/VMCS/PNSU/3.3, notificada el 08.02.2023, se comunica al Consorcio PTAP Curumuy, la resolución del contrato N° 26-



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

2018/VIVIENDA/VMCS/PNSU por haber acumulado el monto máximo de penalidad por mora y otras penalidades.

Mediante Memorando N° 0754-2023/VIVIENDA/VMCS/PNSU/4.1, de fecha 03.03.2023, se solicita a la Unidad de Administración contratar a alguno de los postores que participaron en el procedimiento de selección de la Adjudicación Simplificada N°042-2017/VIVIENDA/ VMCS/PNSU al amparo del artículo 138, del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado N°30225, para el servicio de elaboración del saldo de expediente técnico del proyecto con CUI 2319483.

Mediante Cartas N°168-2023/VIVIENDA/VMCS/PNSU/3.3, N°169-2023/VIVIENDA/VMCS/PNSU/3.3, N°170-2023/VIVIENDA/VMCS/PNSU/3.3, N°171-2023/VIVIENDA/VMCS/PNSU/3.3 y N°172-2023/ VIVIENDA/VMCS/PNSU/3.3, la Unidad de Administración del PNSU informa que con fecha 06.03.2023 solicitó cotización/oferta a los postores invitados para el servicio de elaboración del saldo de expediente técnico del proyecto con CUI 2319483 (SNIP N°291420), otorgando un plazo no mayor a (05) días hábiles, computado desde el día siguiente. Asimismo, habiéndose vencido dicho plazo, no se recibió ninguna propuesta por parte de los postores invitados.

Mediante Memorando N° 0536-2023/VIVIENDA/VMCS/PNSU/3.3, de fecha 20.03.2023, la Unidad de Administración informa que ninguno de los postores que participaron en el procedimiento de selección de la Adjudicación Simplificada N°042-2017/VIVIENDA/VMCS/PNSU aceptaron ejecutar el servicio de elaboración del saldo de expediente técnico del proyecto con CUI 2319483/SNIP 291420.

Mediante Memorando N° 1363-2023/VIVIENDA/VMCS/PNSU/3.2, la Unidad de Asesoría Legal del Programa Nacional de Saneamiento Urbano, en atención a la solicitud del Área de Estudios, emite opinión legal favorable para realizar la convocatoria de ejecución de obra del proyecto "Ampliación y mejoramiento del sistema de producción, almacenamiento y distribución primaria de agua potable de los distritos de Piura y Castilla, provincia y departamento de Piura", con CUI 2319483 (SNIP N°291420).

1.1.2 Objeto

Establecer las condiciones técnicas adecuadas que permitan la contratación de la supervisión de la ejecución de obra que incluye diseño y construcción, con estudio básico e ingeniería, y Operación Asistida del proyecto: "Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Producción, Almacenamiento y Distribución Primaria de Agua Potable de los distritos de Piura y Castilla, Provincia y Departamento de Piura", con CUI 2319483.

1.1.3 Denominación de la Contratación

Contratación de la supervisión de la ejecución de obra que incluye diseño y construcción, con estudio básico e ingeniería, y operación asistida del Proyecto "Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Producción, Almacenamiento y Distribución Primaria de agua potable de los distritos de Piura y Castilla, Provincia y Departamento de Piura", con CUI 2319483.

1.1.4 Finalidad Pública

El Programa Nacional de Saneamiento Urbano - PNSU, en su afán de cerrar brechas de infraestructura de agua y saneamiento, viene elaborando estudios y ejecutando obras en diferentes ciudades del país, como las localidades de Piura, Castilla y 26 de Octubre, que hacen posible traducir esa finalidad en acceso directo de la población a estos servicios básicos, los mismos que permitirán mejorar su condición de vida.

Para este fin, se ha previsto la contratación de la supervisión de la ejecución de obra que incluye diseño y construcción, y operación asistida del proyecto: "Ampliación y mejoramiento del Sistema de Producción, Almacenamiento y Distribución primaria de



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

agua potable de los distritos de Piura y Castilla, provincia y departamento de Piura", con CUI 2319483 (antes SNIP 291420).

Es también de interés público el promover la sostenibilidad de las instalaciones e infraestructura, la ampliación de la cobertura y el mejoramiento de la calidad de los servicios de agua potable y saneamiento, aspectos que se deberán tomarse en cuenta para la elaboración del proyecto.

1.1.5 Tipología

De conformidad con la RM N° 228-2019-VIVIENDA, se determina que la tipología del presente proyecto corresponde para la ejecución de una obra de saneamiento urbano Tipo D, el cual comprende, excluyendo otros componentes, los que se listan a continuación:

- Reservorios
- Líneas principales de agua (conducción, impulsión, aducción, etc.)
- Cámaras de bombeo de agua y desagüe
- Captación de aguas subterráneas (pozos profundos)
- Captación de aguas superficiales
- Plantas de Tratamiento de agua potable

1.1.6 Ubicación del Proyecto y lugar de Ejecución de Obra

El lugar de ubicación del proyecto y ejecución de la obra se localiza en:

Distritos: Piura, Castilla y 26 de Octubre
Provincia: Piura
Región: Piura.
Georreferenciación: Latitud Sur: 4° 04' 50" y 6° 22' 10", y
Longitud Oeste: 79°13'15" y 81° 19' 35"



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Ubicación del Proyecto



1.1.7 Población beneficiada

La población beneficiaria total comprende la población total de los distritos de Piura, Castilla y 26 de Octubre el cual es de 486,701 habitantes según el Banco de Proyectos del Invierte.pe; el proyecto contempla incrementar el volumen de agua potable para cubrir el déficit de abastecimiento en cantidad calidad y continuidad.

[Handwritten signature]



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

2 PROCESOS DE CONTRATACIÓN

2.1 Condiciones Generales de Ejecución Contractual

2.1.1 Objeto de la convocatoria

Establecer las condiciones técnicas adecuadas que permitan la contratación de la supervisión de la ejecución de obra que incluye diseño y construcción, con estudio básico de ingeniería, bajo la modalidad llave en mano del proyecto: "Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Producción, Almacenamiento y Distribución Primaria de Agua Potable de los distritos de Piura y Castilla, Provincia y Departamento de Piura", con CUI 2319483.

2.1.2 Sistema de Contratación

La presente contratación se rige por la modalidad de ESQUEMA MIXTO en su figura supervisión de la ejecución de obra que incluye Diseño y Construcción con Estudio Básico de Ingeniería y operación asistida.

- **TARIFAS** para la participación de la Supervisión en:
 - ✓ La supervisión de la ejecución de obra: Comprende los Componentes de Obra, Plan de Manejo Ambiental, Plan de Monitoreo Arqueológico, Desvío de Tránsito, Intervención Social, Fortalecimiento Institucional y Recepción de Obra (Prestación Principal).
- **SUMA ALZADA** para la participación de la Supervisión en:
 - ✓ La supervisión de elaboración de expediente técnico.
 - ✓ El servicio de supervisión de liquidación de contrato de obra
- **SISTEMA SUMA ALZADA** para la participación de la Supervisión en:
 - ✓ El servicio de supervisión de la Operación Asistida.

A.1 Prestación Principal

Cuadro 01.- COMPONENTES DE LA PRESTACIÓN PRINCIPAL

COMPOENTE	PRODUCTO	SISTEMA DE CONTRATACIÓN
SUPERVISIÓN DE ELABORACION DE EXPEDIENTE TÉCNICO	Intangible	Suma Alzada
SUPERVISIÓN DE LA EJECUCIÓN DE OBRA	Intangible	Tarifas ¹
LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA	Intangible	Suma Alzada

A.2 Prestación Accesoría

Cuadro N° 02- COMPONENTE DE PRESTACIÓN ACCESORIA

COMPOENTE	PRODUCTO	SISTEMA DE CONTRATACIÓN
SUPERVISIÓN DE LA OPERACIÓN ASISTIDA	Intangible	Suma Alzada

¹ Tarifa Mensual



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

2.1.4 Valor Referencial

El Valor Referencial será determinado con apoyo de la estructura de gastos propuesta por el área usuaria y el estudio de mercado que corresponda.

2.1.5 Subcontratación y Consorcio

2.1.5.1 Subcontratación

De conformidad al Art. 35 de la Ley y el Art. 147 del Reglamento el Contratista podrá subcontratar por el máximo de 30% del monto del contrato original.

El procedimiento de aprobación de subcontratación es de acuerdo a lo establecido en el Art. 147 numeral 147.2 del Reglamento, cabe resaltar que los pedidos de aprobación se deben realizar con la anticipación necesaria de forma que no afecte el Programa de Ejecución de Obra (CPM) y el Calendario de Avance de Obra Valorizado.

El PNSU evaluará y de corresponder aprobará la subcontratación, en la supervisión de la elaboración del expediente técnico y ejecución de la obra, por escrito y de manera previa dentro de los cinco (05) días hábiles de formulado el pedido.

Si transcurrido dicho plazo el PNSU no comunica su respuesta, se considera que el pedido ha sido rechazado.

2.1.5.2 Consorcio

De conformidad con el numeral 49.5 del artículo 49 del Reglamento, el área usuaria incluye lo siguiente:

- El número máximo de consorciados es de TRES (03) integrantes.
- El porcentaje mínimo de participación de cada consorciado es de veinte por ciento (20%).
- El porcentaje mínimo de participación en la ejecución del contrato, para el integrante del consorcio que acredite mayor experiencia es de cuarenta por ciento (40%).

2.1.6 Garantías

2.1.6.1 Garantía de fiel cumplimiento

Como requisito indispensable para perfeccionar el contrato, el postor ganador debe entregar a la Entidad dos (2) garantías de fiel cumplimiento, una por cada la prestación principal: Supervisión de la Elaboración de Expediente Técnico de obra y Ejecución de Obra y otra por la Prestación Accesorias: Supervisión de la Operación Asistida. Estas garantías serán equivalentes al 10% del monto total del contrato de cada prestación.²

El postor adjudicado tiene la facultad de optar, como medio alternativo a la obligación de presentar las garantías de fiel cumplimiento y de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias, de corresponder, por la retención del monto total de la garantía correspondiente, de conformidad con la aplicación del artículo 33

² En atención a la consulta N° 114 (FERNANDEZ IDROGO SEGUNDO GRIMANIEL)



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

"Fondo de garantía como medio alternativo para garantizar los contratos" de la Ley 32103 de fecha 26.07.2024.³

2.1.6.2 Garantía por adelanto directo

La entrega de adelantos, el supervisor debe presentar una garantía emitida por idéntico monto conforme a lo estipulado en el artículo N° 153 del RLCE. La presentación de esta garantía no puede ser exceptuada en ningún caso.

2.1.7 Adelantos

Para la supervisión de la Elaboración del Expediente Técnico y Ejecución de Obra, y Supervisión de la Operación Asistida, la Entidad ha previsto la entrega de un adelanto directo de 10% del monto contratado del mismo, considerando el plazo en el cual el Supervisor debe solicitarlo, así como el plazo de entrega del mismo, conforme a lo previsto en el RLCE.

2.1.8 Plazo Contractual

El plazo contractual comprende: (i) Supervisión de la Elaboración del Expediente Técnico de Obra, (ii) Supervisión de la Ejecución de Obra y (iii) Supervisión de la Operación Asistida, en un plazo total de 1,200 DÍAS CALENDARIOS.

2.1.8.1 Supervisión de la Elaboración del Expediente Técnico de Obra

El plazo contractual para la supervisión de la elaboración del Expediente Técnico de Obra, materia de la presente convocatoria, es de 300 DIAS CALENDARIOS, los cuales serán contabilizados desde el día siguiente de que se cumplan las siguientes condiciones:

- Que la Entidad notifique al supervisor, quién es el coordinador.
- Que la Entidad haya hecho entrega total o parcial del terreno o lugar donde se ejecuta la obra, según corresponda;
- Que la Entidad haya hecho entrega del Estudio Básico de Ingeniería.

Las condiciones antes señaladas, deben ser cumplidas dentro de quince (15) días calendario contados a partir del día siguiente de la suscripción del contrato.

La supervisión de la elaboración del Expediente Técnico de Obra se dividirá en tres (03) SECCIONES, cada una de las cuales incluirá un conjunto de componentes del sistema de agua potable proyectado. El objetivo es que estas secciones se supervisen cuando se inicien y desarrollen de manera simultánea.

En consecuencia, las SECCIONES contarán con APROBACIONES PARCIALES, lo que permitirá luego dar inicio a la etapa de ejecución de la obra, tal como se estipula en el numeral 2.1.9. Aprobaciones Parciales y Ejecución Parcial, en concordancia con el plazo otorgado.

El alcance de los trabajos a ser realizados en la supervisión de la elaboración del Expediente Técnico de Obra abarca los elementos que forman parte de los siguientes componentes:

SECCIÓN 1.- Sistema Primario de Producción

- Captación
- Línea de conducción de agua cruda⁴

³ En atención a la consulta N° 96 (GEXA INGENIEROS SOCIEDAD ANONIMA CERRADA) y en atención a la consulta N° 116 (FERNANDEZ IDROGO SEGUNDO GRIMANIEL)

⁴ Componentes considerados en el pretratamiento.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

3. Desarenador proyectado⁴
4. Estación de bombeo de agua cruda ⁴
5. PTAP proyectada
6. PTAP Existente Mejorada
7. Obras complementarias

SECCIÓN 2.- Sistema Primario de Distribución

1. Líneas de impulsión principal
2. Cámaras de derivación
3. Cruce aéreo
4. Cámaras de válvula de aire
5. Cámaras de válvula de purga

SECCIÓN 3.- Sistema Secundario de Distribución y Sistema de Almacenamiento

Sistema de Distribución Secundaria

1. Líneas de impulsión secundaria
2. Cámaras de derivación
3. Cruce aéreo
4. Cámaras de válvula de aire

Sistema de Almacenamiento

1. Reservorios Elevados proyectados
2. Reservorios Elevados Existentes Mejorados

El alcance de estos trabajos de diseño y cálculos de cada SECCIÓN se complementa con el desarrollo de Estudios Básicos y Estudios Complementarios (Ver Cuadro N° 10).

Cuadro N° 04.- PRESTACIONES DEL CONTRATO

SUPERVISIÓN DE ELABORACION DE EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA

N°	DESCRIPCIÓN	PLAZO	ALCANCE	INICIO DEL SERVICIO
1	Supervisión de la Elaboración del Expediente Técnico	300 días calendarios	La supervisión de la elaboración del expediente técnico parcial comprende: <u>SECCIÓN 1</u> • Sistema Primario de Producción	El inicio del plazo de supervisión de la ejecución del expediente técnico comienza a regir desde el día siguiente que se cumplan las condiciones establecidas en el ÍTEM 2.1.8.1
		255 días calendarios	La supervisión de la elaboración del expediente técnico parcial comprende: <u>SECCIÓN 2</u> • Sistema Primario de Distribución	
		300 días calendarios	La supervisión de la elaboración del expediente técnico parcial comprende: <u>SECCIÓN 3</u> • Sistema Secundario de Distribución • Sistema de Almacenamiento	



Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

Viceministerio de Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de Saneamiento Urbano

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

2.1.8.2 Supervisión de la Ejecución de Obra

El plazo para la (i) Supervisión de la Ejecución de Obra es de 720 dc, los cuales serán contabilizados desde el inicio del plazo de ejecución de obra.

Cuadro N° 05.- PRESTACIONES DEL CONTRATO

SUPERVISIÓN DE LA EJECUCIÓN DE OBRA

N°	DESCRIPCIÓN	PLAZO	ALCANCE	INICIO DEL SERVICIO
2	Supervisión de la Ejecución de la obra, equipamiento y montaje hasta la puesta en servicio	720 días calendarios	La Supervisión de la ejecución parcial de la obra comprende: • Obra: construcción, equipamiento, montaje hasta la puesta en servicio de: SECCIÓN 1: ○ Sistema Primario de Producción	El inicio del plazo de ejecución de obra (prestación principal) comienza a regir desde el día siguiente que se notifique al Contratista la aprobación del Expediente Técnico Parcial de Obra SECCIÓN 1.
		570 días calendarios	La Supervisión de la ejecución parcial de la obra comprende: • Obra: construcción, equipamiento, montaje hasta la puesta en servicio de: SECCIÓN 2: ○ Sistema Primario de Distribución	El inicio del plazo de ejecución de obra (prestación principal) comienza a regir desde el día siguiente que se notifique al Contratista la aprobación del Expediente Técnico Parcial de Obra SECCIÓN 2.
		610 días calendarios	La Supervisión de la ejecución parcial de la obra comprende: • Obra: construcción, equipamiento, montaje hasta la puesta en servicio de: SECCIÓN 3: ○ Sistema Secundario de Distribución ○ Sistema de Almacenamiento	El inicio del plazo de ejecución de obra (prestación principal) comienza a regir desde el día siguiente que se notifique al Contratista la aprobación del Expediente Técnico Parcial de Obra SECCIÓN 3.

2.1.8.3 Operación Asistida

El plazo contractual de la supervisión de la Operación Asistida de la obra es de 180 DÍAS CALENDARIOS, en concordancia con lo establecido en el expediente técnico de obra, los cuales serán contabilizados desde el día siguiente de que se cumplan las siguientes condiciones:

- a) Que se cuente con el Acta de Recepción de Obra.

Cuadro N° 06.- PRESTACIONES DEL CONTRATO

SUPERVISIÓN OPERACIÓN ASISTIDA

N°	DESCRIPCIÓN	PLAZO	ALCANCE	INICIO DEL SERVICIO
----	-------------	-------	---------	---------------------



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

3	Supervisión de la Operación Asistida	180 días calendarios	Operación Asistida, según Anexo C	El inicio del plazo de supervisión de la operación asistida (prestación accesoria) comienza a regir desde el día siguiente de la suscripción del Acta de Recepción de Obra.
---	--------------------------------------	----------------------	-----------------------------------	---

2.1.9 Aprobaciones Parciales y Ejecución Parcial

Dado el interés de la Entidad y la viabilidad técnica del proyecto, se ha determinado desarrollar el Expediente Técnico de Obra en tres SECCIONES, las cuales serán objeto de Aprobaciones Parciales. Esto posibilitará el inicio posterior de la etapa de ejecución de la obra, conforme a lo dispuesto en el numeral 11.1.8. Aprobaciones Parciales y Ejecución de Obra, en consonancia con los plazos establecidos en el Cuadro de Plazos e Informes del Expediente Técnico de Obra.

El supervisor deberá tomar en consideración los expedientes técnicos parciales preparados por el Contratista, de manera que sean congruentes con la ruta crítica de su cronograma de trabajo, lo que facilitará la supervisión continua de la ejecución de la obra.

En la supervisión del Expediente Técnico de Obra se contempla las siguientes tres secciones:

SECCIONES	COMPONENTES
SECCION 01	CAPTACIÓN
	PRETRATAMIENTO
	PTAP PROYECTADA
	PTAP EXISTENTE MEJORADA
SECCIÓN 02	LÍNEAS DE IMPULSIÓN PRINCIPAL
SECCIÓN 03	LÍNEAS DE IMPULSIÓN SECUNDARIAS
	RESERVORIOS ELEVADOR PROYECTADOS

Cada sección deberá contar con un Expediente Técnico Parcial, el cual, a su vez contará con su propio presupuesto y cronograma de actividades. Así mismo, cada Expediente Técnico Parcial deberá contar con su propio plazo, sin perjuicio de hacer cumplir al contratista con las obligaciones contractuales dentro del plazo total dispuesto en los presentes términos de referencia.

El supervisor hará cumplir y verificará que el contratista elabore los planos post construcción, de acuerdo a los trabajos realmente ejecutados, los que se tendrán en cuenta al momento de la recepción de la obra, previa aprobación del supervisor.

El listado mostrado en el cuadro N° 10 es únicamente referencial tanto para el contratista y supervisor, y no limita que se incluya en los expedientes técnicos parciales toda la información técnica necesaria que permita la correcta ejecución de la obra y la operación asistida. Además, se debe establecer que cualquier omisión de información técnica en los expedientes técnicos parciales será responsabilidad exclusiva del contratista y supervisor.

Cuadro N° 07.- EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA

ÍTEM	CONCEPTO
	ESTUDIOS PREVIOS Y GESTIONES



Ministerio de
Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

ÍTEM	CONCEPTO
1	ESTUDIOS BÁSICOS
1.1	Estudio de la Demanda
1.2	Estudio Topográfico
1.3	Estudio de Mecánica de Suelos y Geotecnia
1.4	Estudio de Canteras y Botaderos
1.5	Estudio hidrológico para fines de acreditación hídrica y diseños
2	ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS
2.1	Estudio de Tránsito, Tráfico y Desvíos
2.2	Estudio de Vulnerabilidad y Riesgos
2.3	Intervención Social
2.4	Saneamiento Físico Legal
3	GESTIONES CON TERCEROS
3.1	Acreditación disponibilidad hídrica ante el ANA
3.2	Autorización de cruce de vías por del MTC y cruce de río Piura por el ANA
3.3	Obtención del CIRA y trámite a la DDC Piura
3.4	Renovación de autorización de suministro eléctrico en media y baja tensión
3.5	Certificado de factibilidad de servicios de agua potable (EPS GRAU) (de ser necesario)
3.6	Conformidad técnica del planteamiento técnico del proyecto (EPS GRAU)
3.7	Autorización para la ejecución de los trabajos en la captación (PECH)
3.8	Estudio de interferencias de obra (actualización)
INGENIERÍA DEFINITIVA (DISEÑOS)	
SECCIÓN 1	
1.	SISTEMA DE PRODUCCIÓN (OBRAS CIVILES - HIDRÁULICAS - ELECTRO MECÁNICAS)
1.1	PTAP Proyectoada (inc. captación y pretratamiento)
1.1.1	Obras Civiles
1.1.2	Equipamiento Hidráulico
1.1.3	Instalaciones Sanitarias
1.1.4	Equipamiento Eléctrico y Electromecánico
1.1.5	Automatización y Control
1.1.6	Obras Interiores (vías de accesos, canaletas, drenajes, áreas verdes, redes de agua, alcantarillado y eléctricas)
1.2	PTAP Existente Mejorada
1.2.1	Equipamiento hidráulico
1.2.2	Automatización y Control
1.3	Metrados, costos, presupuesto, programación de obra, especificaciones técnicas
1.3.1	Metrados
1.3.2	Costos, Presupuesto, Programación de Obra
1.3.3	Especificaciones técnicas



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

ÍTEM	CONCEPTO
SECCIÓN 2	
2	SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN PRIMARIA
2.1	Línea de Impulsión Principal (28 km)
2.2	Cámaras de Derivación (03)
2.3	Cruces Aéreos (01)
2.4	Metrados, costos, presupuesto, programación de obra, especificaciones técnicas
2.4.1	Metrados
2.4.2	Costos, Presupuesto, Programación de Obra
2.4.3	Especificaciones Técnicas
SECCIÓN 3	
3	SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN SECUNDARIA - RESERVORIOS ELEVADOS
3.1	Sistema de Distribución Secundaria
3.1.1	Líneas de Impulsión Secundaria (28 km)
3.1.2	Cámaras de Derivación (14)
3.1.3	Cruces Aéreos (05)
3.2	Reservorios Elevados Proyectos
3.2.1	Obras Civiles
3.2.2	Equipamiento Hidráulico, Electromecánico, Automatización y SCADA
3.3	Reservorios Elevados Existentes Mejorados
3.3.1	Obras Civiles
3.3.2	Equipamiento Hidráulico, Electromecánico, Automatización y SCADA
3.4	Líneas de Aducción y Rebose
3.5	Metrados, Costos, Presupuesto, Programación de Obra Especificaciones Técnicas

2.1.10 Penalidades Aplicables

Se ha previsto la aplicación de penalidad por mora y otras penalidades. Estos dos 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. De conformidad a lo indicado en el Artículo N° 161 del RLCE.

2.1.10.1 Penalidades por mora en la ejecución de la prestación

La penalidad por retraso injustificado por el Supervisor en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato y de configurarse una posible causal de resolución de contrato se hará según lo dispuesto en el Artículo 162 del RLCE.

La penalidad se aplica automáticamente y se calcula de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad diaria} = \frac{0.10 * \text{monto vigente}}{F * \text{plazo vigente en días}}$$

Donde F tiene el siguiente valor; para plazos mayores a sesenta (60) días:

- Para bienes, servicios en general y consultorías: F = 0.25



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Tanto el monto como el plazo se refieren, al monto vigente de la obligación parcial que fuera materia de retraso.

2.1.10.2 Otras Penalidades

Otras penalidades, de acuerdo al Artículo 163.

Cuadro N° 08: Supervisión de la Elaboración de Expediente Técnico – Otras Penalidades

N°	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
1	No cumple con presentar el Plan de Trabajo General en el plazo establecido en el numeral 2.1.8.1 de los presentes TdR; y su correspondiente subsanación de observaciones, en caso hubieran.	$P = 0.2 \text{ UIT}$ Por cada día de retraso	Según informe del Área de Estudios
2	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.	$P = 0.75 \text{ UIT}$ Por cada día de ausencia del personal	Según informe del Área de Estudios
3	En caso el Supervisor incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido. (*)⁵	0.5 UIT Por cada día de ausencia del personal⁵	Según informe del Área de Estudios, adjuntando algún medio probatorio (Panel Fotográfico, Actas)⁵
4	No cumple con la disposición de una oficina equipada e instalada en el área de influencia del proyecto, contando el Contratista- Supervisor con hasta diez (10) días luego De la suscripción del contrato para instalarla.	$P = (0.10\% \times M)$ Por día	Según informe del Coordinador del proyecto, adjuntando algún medio probatorio (Panel Fotográfico, Actas)
5	No cumple con entregar el Plan de trabajo o Cronograma General del Servicio o Calendario de Estudio o Cronogramas de Actividades detalladas en los plazos asignados; y su correspondiente subsanación de observaciones si las hubiera.	$P = (0.01\% \times M)$ Por día	Carta y/o Informe del Coordinador del proyecto de revisión del Plan de Trabajo y anexos o cronograma indicando observaciones no subsanadas.
6	No pronunciarse sobre los Informes de Avance completos en la fecha establecida, según lo exigido en los Términos de Referencia y/o Plan de Trabajo.⁶	$P = (0.01\% \times M)$ Por día⁶	Carta y/o Informe del Coordinador del proyecto de revisión o Cronograma de presentación de los Informes⁶
7	No cumple con las responsabilidades de pago del salario y honorario al personal incluyendo los beneficios sociales de acuerdo a ley.	$P = (0.02\% \times M)$ Por ocurrencia	Informe del Coordinador del proyecto, sobre la base de copia de planilla de pagos o carta de los especialistas indicando el incumplimiento de pago
8	El personal del Supervisor no asiste a las reuniones convocadas por la entidad, notificadas por correo electrónico o carta. La entidad deberá notificar dos (2) días antes De la fecha establecida para la reunión.	$P = (0.03\% \times M)$ Por ocurrencia del personal clave y personal no clave	Actas de Reunión suscritas por la entidad y el Supervisor y/o Informe donde se señale la inasistencia del personal

⁵ En atención a la consulta N° 54 (DOHWA ENGINEERING CO. LTD. SUCURSAL DEL PERU)

⁶ En atención a la consulta N° 52 (DOHWA ENGINEERING CO. LTD. SUCURSAL DEL PERU)



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
9	No cumple con lo estipulado en la Ley y Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo ⁷	$P = (0.06\% \times M)$ Por ocurrencia ⁷	Informe del Área de Estudios, en base a las visitas inopinadas en campo, adjuntando panel fotográfico. ⁷
10	Los materiales educativos de difusión y equipos autorizados no cumplen con las especificaciones técnicas del Manual de uso de Elementos Gráficos.	$P = (0.01\% \times M)$ Por ocurrencia	Correo electrónico (avance que debe ser formalizado), Carta y/o informe de revisión y/o verificación en campo de los materiales entregados a la población, registro fotográfico efectuado por el coordinador del proyecto.
11	No cumple con la firma y sello del Supervisor del Proyecto y Especialistas, en los documentos presentados (incluye planos) según corresponda.	$P = (0.02\% \times M)$ Por ocurrencia	Carta y/o Informe del Coordinador del proyecto
12	No responder a los requerimientos de información preexistente, consultas, informes adicionales específicos realizados por parte De la entidad al Supervisor mediante carta y/o correos electrónicos, según se indique, en los siguientes plazos: ✓ Información preexistente – Dos (2) días calendario. ✓ Consultas–Cinco (5) días calendario. ✓ Informes adicionales específicos – Siete (7) días calendario.	$P = (0.1\% \times M)$ Por ocurrencia	Carta y/o Informe del Coordinador del proyecto
13	No comunica al PNSU cuando el Contratista- Ejecutor incumple medidas de seguridad establecidas en la normatividad vigente.	$P = (0.02\% \times M)$ Por ocurrencia	Carta y/o Informe del Coordinador del proyecto
14	La supervisión no cumple con advertir durante la primera etapa de revisión y diagnostico el proyecto elaborado por el Consultor, la superposición de áreas intangibles con carga cultural o ambiental y que conlleve a planteamiento de ingeniería a desarrollar el Consultor, que afecte al proyecto de manera que se induzca al error.	$P = (0.1\% \times M)$ Por ocurrencia	Carta y/o Informe del Coordinador del proyecto
15	El Supervisor no cumple con advertir oportunamente la superposición de áreas intangibles con carga cultural o ambiental y que conlleve a planteamiento de ingeniería que afecte al proyecto de manera que se induzca al error	$P = (0.1\% \times M)$ Por ocurrencia	Carta y/o Informe del Coordinador del proyecto
16	El Supervisor comunica y/o recomienda la aprobación de los informes de avance y/o informe final sin que estos cumplan con los alcances del Plan de Trabajo vigente y Términos de Referencia del Contratista.	$P = (0.05\% \times M)$ Por ocurrencia	Carta y/o Informe del Coordinador del proyecto
17	No aplica las penalidades correspondientes establecidas para el contratista, de corresponder.	$P = (0.05\% \times M)$ Por ocurrencia	Carta y/o Informe del Coordinador del proyecto

⁷ En atención a la consulta N° 53 (DOHWA ENGINEERING CO. LTD. SUCURSAL DEL PERU)



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

(*) Personal clave con permanencia al 100%; personal no clave y de apoyo acordé al porcentaje de participación efectiva.

Cuadro N° 09: Supervisión de Ejecución de Obra – Otras Penalidades

N°	Supuestos de aplicación de penalidad	Fórmula de cálculo	Procedimiento
1	Cuando el personal acreditado durante el perfeccionamiento del contrato 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 Área de Ejecución de Proyectos
1.1	Cuando el personal no clave 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.	0.5 UIT por cada día de ausencia del personal en el plazo previsto.	Según informe del Área de Ejecución de Proyectos
2	En el caso que la Supervisión incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado durante el perfeccionamiento del contrato o debidamente sustituido.	0.5 UIT por cada día de ausencia del personal.	Según informe del Área de Ejecución de Proyectos
2.1	En el caso que la Supervisión incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal no clave o debidamente sustituido.	0.5 UIT por cada día de ausencia del personal.	Según informe del Área de Ejecución de Proyectos
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% del contrato de supervisión.	Según informe del Comité de Recepción
4	En caso el supervisor de obra no absuelva las consultas o las absuelva fuera del plazo señalado en el numeral 193.3 del artículo 193 del Reglamento	1 UIT por no atender las consultas formuladas por el residente de obra, según lo dispuesto en el literal b) del numeral 193.1 del artículo 193 del Reglamento	Según informe del Área de Ejecución de Proyectos
5	Incumplimiento de uso de implementos de seguridad del personal de la Supervisión.	0.1 UIT Por cada día de ocurrencias y si no hubiera subsanado en el día.	Según informe del Área de Ejecución de Proyectos
6	No comunicar a la Entidad dentro de las 24 horas, sobre eventos extraordinarios ocurridos en la obra (accidentes, daños a terceros, reclamos de la población y/o paralización de obras), por cualquier medio.	0.5 UIT Por ocurrencia	Según informe del Área de Ejecución de Proyectos
7	No cumple con los plazos y condiciones establecidos en Art. 205 del RLCE correspondiente a prestaciones adicionales de obras menores al quince por ciento.	0.25 UIT Por cada día de atraso u ocurrencia	Según informe del Área de Ejecución de Proyectos
8	No cumple con presentar a la Entidad y al Contratista sus informes sobre solicitudes de ampliación de plazo de obra, dentro de los plazos establecidos en el Art. 198° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.	0.25 UIT Por cada día de atraso	Según informe del Área de Ejecución de Proyectos



Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

Viceministerio de Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de Saneamiento Urbano

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Nº	Supuestos de aplicación de penalidad	Fórmula de cálculo	Procedimiento
9	<p>a) No presenta las valorizaciones mensuales de obra del Contratista dentro del plazo establecido en el artículo N° 194 del RLCE.</p> <p>b) Si durante el proceso de revisión de la información de las valorizaciones que presente el supervisor, se identifique los supuestos siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none">- Por valorizar obras adicionales dentro de la planilla de la obra contratada y/o;- Por valorizar obras adicionales sin haber obtenido la aprobación del PNSU y/o;- Por valorizar obras y/o metrados no ejecutados (sobre-valorizaciones) y/o;- Por valorizar con datos erróneos sobre los montos por amortizar de los adelantos.- Por cálculo de reajustes con fórmulas polinómicas diferentes a las que figuran en el Expediente Técnico- Por presentar la Valorización del Contratista y su Informe al respecto, fuera del plazo establecido para ello en el artículo 194° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado <p>c) Si el Supervisor no participa en la valorización conjunta con el contratista según artículo 194.1 del RLCE.</p>	<p>a) 0.3 UIT Por cada día de atraso.</p> <p>b) Independientemente del no pago de la parte observada, se penalizará con: 0.25 UIT Por ocurrencia (s) en la valorización, donde se ha cometido la infracción.</p> <p>c) 0.20 UIT Por ocurrencia</p>	<p>Según informe del Área de Ejecución de Proyectos</p>
10	<p>a) No remitir vía correo electrónico al administrador de contrato de obra, reporte de avance quincenal según lo establecido en los Términos de Referencia.</p> <p>b) Por no remitir el Lookahead (4 semanas), Análisis de restricciones, Programación semanal, Porcentaje de Plan Completado, Cronograma y Seguimiento del cronograma de obra, Análisis y control de la ruta crítica del Cronograma de Obra.</p> <p>c) No registra en el cuaderno de obra las ocurrencias de acuerdo a la clasificación que corresponda.</p>	<p>0.10 UIT Por cada día de atraso</p> <p>0.10 UIT Por cada día de atraso</p> <p>0.25 UIT Por cada ocurrencia</p>	<p>Según informe del Área de Ejecución de Proyectos</p>
11	<p>a) Por retraso en el pronunciamiento de las solicitudes de adelanto directo y adelanto para materiales solicitadas por el Contratista.</p> <p>b) Pronunciarse favorablemente sobre el pago del adelanto de materiales, sin advertir errores en el cálculo del monto solicitado.</p>	<p>a) 0.20 UIT Por cada día de atraso</p> <p>b) 0.25 UIT Por ocurrencia</p>	<p>Según informe del Área de Ejecución de Proyectos</p>
12	<p>No aplica la Tabla de Penalidad establecida para el Contratista de Obra, pese a tener conocimiento de las infracciones.</p>	<p>0.30 UIT Por ocurrencia</p>	<p>Según informe del Área de Ejecución de Proyectos sustentados en Informe de Hitos de Control, Monitor de Obra, u otro documento que evidencie objetivamente el incumplimiento de</p>



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Nº	Supuestos de aplicación de penalidad	Fórmula de cálculo	Procedimiento
			lasupervisión ⁸
13	a) No cumple con presentar la vigencia del SCTR de los trabajadores de la Supervisión en el Informe Mensual. b) De verificarse que un trabajador de la Supervisión no cuente con su SCRT vigente.	a) 0.25 UIT Por ocurrencia. b) 0.10 UIT Por día y por trabajador	Según informe del Área de Ejecución de Proyectos
14	No presenta los informes especiales dentro del plazo requeridos por la Entidad.	0.25 UIT Por cada día de atraso	Según informe del Área de Ejecución de Proyectos
15	De detectar que los profesionales clave y de apoyo vienen realizando sus actividades sin estar habilitados en sus respectivos colegios, se le aplicara la penalidad.	0.1 UIT Por cada profesional	Según informe del Área de Ejecución de Proyectos
16	No presentar su cronograma de permanencia de los profesionales en los plazos establecidos en el Numeral 3.1.12 de los Términos de Referencia.	0.2 UIT Por cada día de atraso	Según informe del Área de Ejecución de Proyectos
17	Por el retraso en la presentación de sus informes mensuales y/o plan de trabajo y/o Informe del replanteo inicial y/o informe técnico de revisión del expediente técnico y/o Informe técnico de mayores metrados y/o planos de replanteo y/o informe final y/o informes de la operación asistida, y retraso en la subsanación de ser el caso. No cumple con el contenido de los informes citados, establecidos en los Términos de Referencia.	0.25 UIT Por cada día de atraso 0.25 UIT Por cada ocurrencia	Según informe del Área de Ejecución de Proyectos

Nota:

- 1) La UIT será considerada el valor vigente de la fecha en que se haya cometido la infracción.
- 2) La aplicación de las penalidades será efectivizada en la oportunidad de trámite de la valorización del mes de ocurrida la falta o siguiente al hecho advertido o en la liquidación final según corresponda; o si fuera necesario, se cobra del monto resultante de la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento de la prestación principal.

PROCEDIMIENTO DE APLICACIÓN DE OTRAS PENALIDADES

Las penalidades se aplicarán en el trámite de pago al supervisor según corresponda primero, en concordancia a lo establecido en el artículo 161 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

- De detectarse las infracciones 13 y 16, el administrador de contrato deberá comunicarle al supervisor mediante Carta o "Cédula de Notificación por correo electrónico" la situación verificada (que se considerará como un pre aviso), otorgando un plazo de dos (2) días hábiles para su subsanación, contabilizados a partir del día siguiente de su comunicación. De verificar el administrador de contrato que el supervisor no cumplió con subsanar las observaciones señaladas en el pre aviso, se le comunicará mediante Carta o "Cédula de Notificación por correo electrónico", que se le aplicará la penalidad correspondiente en la siguiente valorización o en la valorización final, según corresponda.
- En caso se reincida en las infracciones detalladas en el párrafo precedente, no se realizará notificaciones de pre aviso al supervisor y se procederá a la aplicación directa de la penalidad.
- En los otros casos, se procederá a la aplicación directa de la penalidad, en la

⁸ En atención a la consulta N° 55 (DOHWA ENGINEERING CO. LTD. SUCURSAL DEL PERU)



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

siguiente valorización o en la valorización final, según corresponda.

Estos dos tipos de penalidades (Penalidad por mora y penalidad por otras infracciones) pueden alcanzar cada una un monto máximo equivalente al diez por ciento (10 %) del monto del contrato vigente.

Cuadro N° 10: Operación Asistida – Otras Penalidades

N°	Infracción	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 ⁹ .	0.5 UIT por cada día de ausencia del personal en el plazo previsto.	Según informe de la Unidad de Proyectos.
2	En caso el contratista incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido.	0.50 UIT por cada día de ausencia del personal.	Según informe de la Unidad de Proyectos
3	Incumplimiento de uso de implementos de seguridad del personal de la Supervisión.	0.25 UIT por cada día de ocurrencia.	Según informe de la Unidad de Proyectos
4	No cumple con el uso de equipos ofertados en la oportunidad que corresponda. No cumple con el uso de infraestructura establecida en los Términos de Referencia.	0.25 UIT por cada día de ocurrencia.	Según informe de la Unidad de Proyectos
5	No comunicar a la Entidad dentro de las 24 horas, sobre eventos extraordinarios ocurridos en la operación asistida (accidentes, manifestaciones, etc.), por cualquier medio.	0.25 UIT por cada día de transcurrida la ocurrencia sin que se haya comunicado.	Según informe de la Unidad de Proyectos
6	No cumple con el plazo de presentación de los informes mensuales y valorización.	0.25 UIT Por día de atraso	Según informe de la Unidad de Proyectos

PROCEDIMIENTO DE APLICACIÓN DE OTRAS PENALIDADES

Las penalidades se aplicarán en el trámite de pago al supervisor según corresponda primero, en concordancia a lo establecido en el artículo 161° del Reglamento de la Ley de Contrataciones.

De detectarse las infracciones 3 y 4 el administrador de contrato deberá comunicarle al supervisor mediante Carta o "Cédula de Notificación por correo electrónico" la situación verificada (que se considerará como un pre aviso), otorgando un plazo de dos (2) días hábiles para su subsanación, contabilizados a partir del día siguiente de su comunicación. De verificarse el administrador de contrato que el supervisor no cumplió con subsanar las observaciones señaladas en el pre aviso, se le comunicará mediante Carta o "Cédula de Notificación por correo electrónico", que se le aplicará la penalidad correspondiente.

En los casos 1, 2, 5 y 6 se procederán a la aplicación directa de la penalidad.

En los casos que el monto acumulado de penalidades aplicado haya excedido el monto máximo admisible, diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente conforme a lo

⁹ En caso que el objeto de la contratación sea la elaboración de expediente técnico, no incluir esta penalidad.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

establecido en las condiciones del Contrato de Obra, la Entidad evaluará la Resolución del Contrato (debe seguirse el procedimiento que se estipula en las condiciones del Contrato de Obra).

2.1.11 Controversias

2.1.11.1 Solución de Controversias

Se propone incorporar en el contrato lo siguiente:

"CLÁUSULA ...: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS"

Las controversias que surjan entre LAS PARTES durante la ejecución del contrato se resuelven mediante conciliación o arbitraje

El inicio de la conciliación o arbitraje deberá ser notificado a los domicilios de las partes consignado en el presente contrato y al domicilio de la Procuraduría Pública del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, ubicado en la Av. República de Panamá 3650, distrito de San Isidro, provincia y departamento de Lima o el vigente publicado en el diario oficial El Peruano, al momento de inicio de la controversia.

Facultativamente, cualquiera de LAS PARTES tiene el derecho a solicitar una conciliación dentro del plazo de caducidad correspondiente, según lo señalado en Texto Único Ordenado de la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, sin perjuicio de recurrir al arbitraje, en caso no se llegue a un acuerdo entre ambas partes, se llegue a un acuerdo parcial o concluyera por inasistencia de una o ambas partes.

Las partes acuerdan que, si la conciliación corresponde ser tramitada fuera del radio urbano de la Entidad consignado en el contrato y de la Procuraduría Pública del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento se llevará a cabo de forma virtual, para ello las partes deben señalar un correo electrónico válido y un número de contacto, conforme lo indicado en el artículo 10 del Decreto Supremo N. 008-2021-JUS, que modifica el Reglamento de la Ley N. 26872, Ley de Conciliación

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.

Las partes acuerdan no iniciar procedimiento de árbitro de emergencia en ningún centro arbitral

El arbitraje será de derecho e institucional, resuelto por Árbitro Único si la cuantía de la controversia es igual o menor de sesenta (60) UITs. Para controversias mayores a sesenta (60) UITs o cuantía indeterminada será resuelta por un Tribunal Arbitral conformado por tres (3) árbitros.

El arbitraje deberá ser iniciado, indistintamente, ante cualquiera de las siguientes instituciones arbitrales:

- Centro de análisis y resolución de conflictos de la Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Cámara de Comercio Americana del Perú (Amcham Perú)
- Sistema Nacional de Arbitraje (SNA – OSCE)

Será inválido y/o ineficaz y/o nulo el arbitraje iniciado en un centro distinto a los indicados en el párrafo anterior.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

No se aplicará el reglamento de los Centros Arbitrales, mencionados en los siguientes aspectos:

- a) Los plazos para presentar los escritos de demanda, contestación y/o reconvencción será no menor de treinta (30) días hábiles.

Para la interposición de tachas y oposiciones contra los medios probatorios presentados con posterioridad a los escritos postulatorios, el plazo será no menor de diez (10) días hábiles.

Las partes podrán presentar medios probatorios hasta antes del cierre de la etapa probatoria.

- b) En caso se ofrezca una pericia de parte o se actúe una pericia de oficio, dicha labor debe ser encomendada, según corresponda, por la parte que la ofrece por el Árbitro Único o Tribunal Arbitral a una persona natural o jurídica de reconocida especialidad en la materia. Una vez presentado el dictamen o informe pericial correspondiente, la(s) parte(s) deberán absolverlo o formular sus observaciones en un plazo no menor de treinta (30) días hábiles.
- c) El plazo para presentar reconsideración será de diez (10) días hábiles, el mismo plazo rige para su absolución
- d) El plazo para presentar recusación será de diez (10) días hábiles
- e) El plazo para presentar alegatos será no menor de veinte (20) días hábiles.
- f) El plazo para presentar las solicitudes de interpretación, rectificación, exclusión o integración será no menor de quince (15) días hábiles.
- g) No será de aplicación las reglas de la IBA (International Bar Association).

En el proceso arbitral, las partes no podrán demandar intereses legales sobre los gastos arbitrales ni el Árbitro Único o el Tribunal Arbitral ordenar el pago del mismo.

2.1.12 Notificaciones

El Programa Nacional de Saneamiento Urbano – PNSU establece como domicilio para efecto de las notificaciones físicas que se realicen durante la ejecución contractual la Av. República de Panamá 3650, Piso 2, Distrito de San Isidro, Provincia y departamento de Lima. Para las notificaciones electrónicas, se establece la mesa de partes virtual del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento en el siguiente link;

<https://mesadepartes.vivienda.gob.pe/login>

Así mismo, el Contratista deberá consignar una dirección física y electrónica para efectos de notificaciones durante la ejecución contractual. Para su validez, estas notificaciones no requieren acuse de recibido y se registrará en el mismo horario establecido en la mesa de partes virtual del MVCS.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

3 REQUERIMIENTO – REQUISITOS DE CALIFICACION

3.1 Requisitos de calificación para la supervisión de elaboración del Expediente Técnico de Obra

B	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL
B.1	EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE
	<p>B.1.1 Supervisor de proyecto. Requisitos: Experiencia mínima de 27 meses como Director, jefe, Gerente, Supervisor, Coordinador o la combinación de estos, de: Estudio, Proyecto o Ingeniería; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle en obras de saneamiento.</p> <p>B.1.2 Especialista en planta de tratamiento de agua potable Requisitos: Experiencia mínima de 12 meses, como Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de Plantas de tratamiento de agua potable, o Plantas de tratamiento de agua para consumo humano; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle en obras de saneamiento.</p> <p>B.1.3 Especialista en sistemas de agua potable Requisitos: Experiencia mínima de 18 meses como Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos de: Sistemas, redes, Líneas; de Agua Potable o Agua Potable y Alcantarillado; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle en obras de saneamiento.</p> <p>B.1.3 Especialista en mecánica de suelos y geotecnia Requisitos: Experiencia mínima de 18 meses como Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Mecánica de Suelos, Geotécnica o Suelos; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle en obras en general.</p> <p>Definición obra de saneamiento:¹⁰ Servicio de supervisión de obra de: Construcción, creación, recuperación, instalación, ampliación, mejoramiento, reconstrucción, reubicación y/o rehabilitación o la combinación de alguno de los términos anteriores de sistemas, redes, colectores, interceptores y/o líneas de agua potable, alcantarillado, aguas residuales y/o desagüe, planta de tratamiento de agua potable, planta de tratamiento de agua residual o emisores; y/o afines a los antes mencionados, que incluyan obras generales y/o primarias y/o secundarias.</p> <p>Se excluye de la definición de obra de saneamiento:¹⁰ Construcción, instalación, ampliación, reconstrucción y/o rehabilitación de obras cuyo componente principal o denominación sea de infraestructura de Piletas públicas, UBS,</p>

¹⁰ En atención a la consulta N° 24 (AYESA INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.A.U.)



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

	<p>unidades sanitarias, soluciones individuales, servicio de disposición sanitaria de excretas, letrinas, pozos sépticos, tanque séptico, pozo percolador, plantas modulares o plantas de agua con filtración lenta. Sistemas de recolección y disposición de agua de lluvia.</p> <p>Se considera obras en general:10</p> <p>Construcción y/o reconstrucción y/o remodelación y/o mejoramiento y/o demolición y/o renovación y/o ampliación y/o habilitación de bienes inmuebles, tales como: edificaciones y/o estructuras y/o excavaciones y/o perforación y/o carretera y/o puentes entre otros que requiere dirección técnica, expediente técnico, mano de obras, materiales y/o equipos.</p>
B.2	CALIFICACIONES DEL PLANTEL PROFESIONAL CLAVE
B.2.1	FORMACIÓN ACADÉMICA
	<p>Requisitos:</p> <p>TÍTULO PROFESIONAL del Plantel Profesional Clave para ejecutar la prestación objeto de la convocatoria, requeridos como:</p> <p>B.2.1.1 Supervisor de Proyecto: Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil.</p> <p>B.2.2.2 Especialista en Planta de Tratamiento de Agua Potable: Ingeniero Sanitario.</p> <p>B.2.2.3 Especialista en Sistemas de Agua Potable: Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil</p> <p>B.2.2.4 Especialista en Mecánica de Suelos y Geotecnia: Ingeniero Civil.</p> <p>Acreditación:</p> <p>Se acreditará con copia simple de los títulos profesionales.</p> <p>En caso el título profesional requerido no se encuentra publicado en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales a cargo de la de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria – SUNEDU. Deberán presentar Copia de los diplomas que acrediten la formación académica requerida del plantel profesional clave.</p> <p>Nota: La evaluación de la experiencia de los profesionales, se efectuará en función de las actividades previstas por la Entidad en los términos de referencia para cada profesión, pudiendo aceptarse experiencias de denominaciones diferentes pero cuyo resultado de ejecución sean igual o similares a los requeridos en los términos de referencia.</p> <p>La experiencia profesional será contabilizada a partir de la fecha de colegiatura. Sin embargo, la presentación de la colegiatura con su respectiva habilitación será para el inicio de su participación efectiva en la ejecución del contrato.</p> <p>Para el caso de personal extranjero se considera la experiencia a partir de la titulación, siempre y cuando en su país el título es suficiente para el ejercicio de su profesión y siempre que a la fecha de presentación de su experiencia para calificación cumpla con haber efectuado la revalidación u homologación por una universidad reconocida por SUNEDU o el reconocimiento del título profesional emitido por SUNEDU y que cuente con Colegiatura.¹¹</p>
C	EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD
C.1	EXPERIENCIA EN LA ESPECIALIDAD
	<p>Requisitos:</p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/. 1,956,855.37 (Un Millón Novecientos Cincuenta y Seis Mil Ochocientos Cincuenta y Cinco con 37/100 Soles),</p>

¹¹ En atención a la consulta N° 48 (DOHWA ENGINEERING CO. LTD. SUCURSAL DEL PERU)



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

	<p>por la contratación de servicios de consultoría 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>Se consideran servicios de consultoría de obra similares a los siguientes:</p> <p>Supervisión y/o diseño de expediente técnico y/o redacción de proyecto constructivo y/o asistencia técnica para la redacción¹² y/o elaboración de expedientes técnicos y/o estudios definitivos en obras de Rehabilitación y/o Mejoramiento y/o Construcción y/o Instalación y/o Ampliación y/o remodelación y/o demolición y/o renovación o la combinación que incluya alguno de los términos anteriores de sistemas de agua potable y/o alcantarillado y/o líneas principales y/o líneas de conducción y/o líneas de impulsión y/o líneas de aducción y/o troncales estratégicas y/o red matriz y/o planta de tratamiento de agua potable tipo DAF y/o convencional.</p> <p>Se considerara como válida las denominaciones tales como: Asistencia Técnica y/o Dirección de Proyectos y/o Consultoría de Proyectos y/o Gerenciamiento de Proyecto, siempre que adjunten los debidos sustentos donde se verifique que son el mismo servicio y las funciones sean similar a lo indicado en el artículo 160 del reglamento de la Ley.</p> <p>Se excluye de la definición de consultoría de obras similares, construcción, instalación, ampliación, reconstrucción y/o rehabilitación de obras cuya denominación sea infraestructura de Piletas públicas, UBS, unidades sanitarias, soluciones individuales, servicio de disposición sanitaria de excretas, letrinas, pozos sépticos, tanque séptico, pozo percolador, plantas modulares o plantas de agua con filtración lenta, sistemas de recolección y disposición de aguas de lluvia.</p> <p>Acreditación:</p> <p>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 pago²³.</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</p>
--	--

¹² En atención a las consultas N° 16 (AYESA INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.A.U) y 70 (ONSULGAL - CONSULTORES DE ENGENHARIA E GESTAO, S.A. - SUCURSAL DEL PERU)



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

	<p>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 correspondiente.</p> <p>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.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el Anexo N° 8 referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad</p>
--	---

3.2 Requisitos de Calificación para la supervisión de la ejecución de obra

B	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL
B.1	CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE
	FORMACIÓN ACADÉMICA
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>TÍTULO PROFESIONAL del Plantel Profesional Clave para ejecutar la prestación objeto de la convocatoria, requeridos como:</p> <p>B.1.1 Supervisor de Obra: Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil.</p> <p>B.1.2 Especialista en Calidad: Ingeniero Civil o Ingeniero Sanitario</p> <p>B.1.3 Especialista Ambiental: Ingeniero Ambiental o Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales o Ingeniero de Recursos Naturales y Energía Renovable o Ingeniero Energía Renovable o Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil o Ingeniero Mecánica de Fluidos.</p> <p>B.1.4 Especialista en Seguridad en Obra y Salud Ocupacional: Ingeniero de Higiene y Seguridad Industrial o Ingeniero Industrial o Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil.</p> <p>B.1.5 Especialista en Obras Eléctricas o Electromecánicas: Ingeniero Electromecánico o Ingeniero Mecánico Electricista o Ingeniero Electricista o Ingeniero Mecánico Eléctrico.</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><p>Importante</p><p>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.</p></div>
B.2	EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE
	<p><u>Requisitos:</u> El personal debe cumplir con los requerimientos mínimo siguientes:</p> <p>B.2.1 Supervisor de Obra</p> <p>Deberá acreditar una experiencia mínima de 42 meses como: Supervisor, Inspector o Jefe de Supervisión o la combinación de estos de: Obras, en la inspección, supervisión, o ejecución, obras de saneamiento, que se computa desde la colegiatura.</p> <p>B.2.2 Especialista en Calidad.</p>



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

	<p>Debe acreditar una experiencia mínima de 24 meses como: Especialista, Ingeniero, Supervisor, Jefe, Responsable, Coordinador o la combinación de estos, de: Control de Calidad, calidad, Aseguramiento de Calidad, Programa de Calidad o protocolos de calidad, en la inspección o supervisión o ejecución, en obras en general, que se computa desde la colegiatura.</p> <p>B.2.3 Especialista Ambiental</p> <p>Debe acreditar una experiencia mínima de 24 meses como: Especialista, Ingeniero, Supervisor, Jefe, Responsable, Coordinador o la combinación de estos, de: Ambiental, Mitigación Ambiental, Ambientalista, Monitoreo y Mitigación Ambiental, Impacto Ambiental, Medio Ambiente o SSOMA, en la inspección o supervisión o ejecución, en obras en general, que se computa desde la colegiatura.</p> <p>B.2.4 Especialista en Seguridad en Obra y Salud Ocupacional</p> <p>Debe acreditar una experiencia mínima de 24 meses como: Especialista, Ingeniero, Supervisor, Jefe, Responsable, Coordinador o la combinación de estos, de: Seguridad y Salud Ocupacional, Seguridad e Higiene Ocupacional, Seguridad de Obra, Seguridad en el trabajo, SSOMA, Salud Ocupacional, o implementación de planes de seguridad e higiene ocupacional, en la inspección o supervisión o ejecución, en obras en general, que se computa desde la colegiatura.</p> <p>B.2.5 Especialista en Obras Eléctricas o Electromecánicas</p> <p>Debe acreditar una experiencia mínima de 24 meses como: Especialista, Ingeniero, Supervisor, Jefe, Responsable, Coordinador o la combinación de estos, de: Equipamiento Electromecánico, Electromecánico, Mecánico Electricista, Instalaciones Electromecánica, Mecánico Eléctrico, Equipamiento Hidráulico y Electromecánico, en la inspección o supervisión o ejecución, en obras de saneamiento, que se computa desde la colegiatura.</p> <p>Definición obra de saneamiento:</p> <p>Servicio de supervisión de obra de: Construcción, creación, recuperación, instalación, ampliación, mejoramiento, reconstrucción, reubicación y/o rehabilitación o la combinación de alguno de los términos anteriores de sistemas, redes, colectores, interceptores y/o líneas de agua potable, alcantarillado, aguas residuales y/o desagüe, planta de tratamiento de agua potable, planta de tratamiento de agua residual o emisores; y/o afines a los antes mencionados, que incluyan obras generales y/o primarias y/o secundarias.</p> <p>Se excluye de la definición de obra de saneamiento:</p> <p>Construcción, instalación, ampliación, reconstrucción y/o rehabilitación de obras cuyo componente principal o denominación sea de infraestructura de Piletas públicas, UBS, unidades sanitarias, soluciones individuales, servicio de disposición sanitaria de excretas, letrinas, pozos sépticos, tanque séptico, pozo percolador, plantas modulares o plantas de agua con filtración lenta. Sistemas de recolección y disposición de agua de lluvia.</p> <p>Se considerará obras en general:¹³</p> <p>Construcción y/o reconstrucción y/o remodelación y/o mejoramiento y/o demolición y/o renovación y/o ampliación y/o habilitación de bienes inmuebles, tales como: edificaciones y/o estructuras y/o excavaciones y/o perforación y/o carretera y/o puentes entre otros que requiere dirección técnica, expediente técnico, mano de obras, materiales y/o equipos.</p> <p>Acreditación:</p> <p>De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.</p> <p>Para el caso de personal extranjero se considera la experiencia a partir de la titulación, pero siempre y cuando en la fecha de presentación de su experiencia para calificación cumpla con haber efectuado la revalidación u homologación por una universidad reconocida por SUNEDU o el reconocimiento del título profesional emitido por SUNEDU y que cuente con Colegiatura.¹⁴</p> <div><p>Importante</p><p>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.</p></div>
B	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL
B.3	EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO

¹³ En atención a la consulta N° 15 (AYESA INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.A.U.)

¹⁴ En atención a la consulta N° 62 (DOHWA ENGINEERING CO. LTD. SUCURSAL DEL PERU)



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

	<p><u>Requisitos:</u></p> <ol style="list-style-type: none">1. Equipo de topografía (01)2. Equipo de cómputo (04)3. Equipo de comunicación (05)4. Camioneta doble cabina 4x4 (04)5. Equipo de video (01) <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></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/ 14,224,386.40 (Catorce Millones Doscientos Veinticuatro Mil Trescientos Ochenta y Seis con 40/100 Soles) por la contratación de servicios de consultoría iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los diez (10) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas, que se computaran desde la fecha de la conformidad o emisión de comprobante de pago según corresponda.</p> <p>Se consideran servicios de consultoría de obra similares a los siguientes:</p> <p>Supervisión de ejecución de obras de:</p> <p>Construcción, creación, recuperación, instalación, ampliación, mejoramiento, reconstrucción, reubicación y/o rehabilitación o la combinación de alguno de los términos anteriores de sistemas, redes, colectores, interceptores y/o líneas de agua potable, alcantarillado, aguas residuales y/o desagüe, planta de tratamiento de agua potable, planta de tratamiento de agua residual o emisores; y/o afines a los antes mencionados de obras de saneamiento.</p> <p>EXCLUSION:</p> <p>Se excluye de la definición de consultoría de obras similares, construcción, instalación, ampliación, reconstrucción y/o rehabilitación de obras cuya denominación sea infraestructura de Piletas públicas, UBS, unidades sanitarias, soluciones individuales, servicio de disposición sanitaria de excretas, letrinas, pozos sépticos, tanque séptico, pozo percolador, plantas modulares o plantas de agua con filtración lenta, sistemas de recolección y disposición de aguas de lluvia.</p> <p>Exclusión</p> <p>Se excluye de la definición de consultoría de obras similares, construcción, instalación, ampliación, reconstrucción y/o rehabilitación de obras cuya denominación sea infraestructura de Piletas públicas, UBS, unidades sanitarias, soluciones individuales, servicio de disposición sanitaria de excretas, letrinas, pozos sépticos, tanque séptico, pozo percolador, plantas modulares o plantas de agua con filtración lenta, sistemas de recolección y disposición de aguas de lluvia.</p> <p>Acreditación:</p> <p>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 pago23.</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>

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Asimismo, cuando se presenten contratos derivados de procesos de selección convocados antes del 20.09.2012, la calificación se ceñirá al método descrito en la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado", debiendo presumirse que el porcentaje de las obligaciones equivale al porcentaje de participación de la promesa de consorcio o del contrato de consorcio. En caso que en dichos documentos no se consigne el porcentaje de participación se presumirá que las obligaciones se ejecutaron en partes iguales.

Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación sustentatoria correspondiente.

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

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 N° 8 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".

4 CONDICIONES Y REQUERIMIENTOS TÉCNICOS PARA LA SUPERVISIÓN DE LA ELABORACIÓN DE LAS PRESTACIONES PENDIENTES DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

Las condiciones y requerimientos técnicos para la supervisión de la Elaboración de las prestaciones pendientes del Expediente Técnico de Obra se adjunta como **Anexo A**.

5. CONDICIONES Y REQUERIMIENTOS TÉCNICOS PARA LA SUPERVISIÓN DE LA EJECUCIÓN DE OBRA Y OPERACIÓN ASISTIDA

Las condiciones y requerimientos técnicos para la supervisión de la ejecución de obra y operación asistida se adjunta como **Anexo B**.

6 CONDICIONES Y REQUERIMIENTOS TÉCNICOS PARA LA OPERACIÓN ASISTIDA

Las condiciones y requerimientos técnicos para la operación asistida se incluyen como **Anexo C** de los presentes Términos de Referencia.

7. GESTIÓN DE RIESGOS

7.1 Gestión de Riesgos en la Supervisión de la Ejecución de Prestaciones pendientes y culminación del Expediente Técnico de Obra

El Contratista- Supervisor deberá, sin ser limitante:

- Asegurar que el Ejecutor desarrolle el Estudio de Gestión de Riesgos conforme a la Directiva N° 012-2017-OSCE/CD y sus modificatorias, el cual incluya un enfoque integral de la gestión de riesgos previsible de ocurrir durante la ejecución de obra.
- El Supervisor, en compañía del Contratista, realizará una inspección al área del proyecto, donde se recolecte información necesaria para caracterizar las



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

condiciones en las que se encuentra el entorno físico, social y ambiental.

- El Supervisor deberá realizar el seguimiento a todos los riesgos hasta su mitigación, así mismo, el Supervisor y la entidad podrán agregar riesgos no identificados por el Contratista.
- El valor meta del 80% de mitigación de riesgos es planteado de manera general para los diferentes tipos de riesgos del proyecto. Sin embargo, estos valores pueden ser mayores o menores dependiendo del tipo de riesgo, los que serán definidos durante la sesión del planeamiento inicial y/o actualización de dicho planeamiento. En otras palabras, todos los riesgos tendrán como valor meta la mitigación del 80% o más excepto los tipos riesgos que fueron definidos de diferente forma en las sesiones de planeamiento del proyecto.
- El Supervisor deberá garantizar que se elabore el Estudio de Gestión de Riesgos en las condiciones, plazos y formalidades dispuestas en los términos de referencia del Contratista.
- El Contratista- Supervisor deberá garantizar que el consultar cumpla con el contenido mínimo del Estudio de Gestión de Riesgos según lo dispuesto en los términos de referencia del Contratista- Ejecutor.
- El atraso injustificado de estos componentes será de responsabilidad de ambos, y se aplicará las penalidades al que corresponda según los Cuadros de los supuestos de las penalidades establecidas en los Términos de Referencia.

7.2 Gestión de Riesgos durante la Supervisión de la Ejecución de Obra

El Supervisor deberá, sin ser limitante:

- Reportar en el informe mensual un Cuadro de Prevención de Riesgo en Obra, ello en aplicación de las medidas de seguridad señaladas en la Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción", del Reglamento Nacional de Edificaciones, aprobada por Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA y modificada por Decreto Supremo N° 010-2009-VIVIENDA, así como informar sobre la capacitación y retroalimentación a los trabajadores en proceso de trabajos seguros en cumplimiento del D.S. N° 005-2012-TR.
- Informar al PNSU, con la oportunidad debida de cualquier ocurrencia notable en la obra, problemas con terceros o actuación anormal del Contratista.
- Garantizar que el contratista desarrolle en su integridad el Estudio de Gestión de Riesgos con las consideraciones, plazos y formalidades dispuestos en sus términos de referencia.

7. NORMATIVIDAD

- Ley N° 30156- Ley de Organización y Funciones del Ministerio, Vivienda, Construcción y Saneamiento.
- Resolución Ministerial N° 106-2017/VIVIENDA, que aprueba el Manual de Operaciones y Funciones del Programa Nacional de Saneamiento Urbano.

Presupuesto

- Ley N° 31953 Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2024
- Ley N° 31954 Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2024.
- Ley N° 31955 Ley de Endeudamiento del Sector Público para el Año Fiscal 2024.

Administrativo



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- Decreto Supremo N° 004-2019-JUS que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.
- Ley N° 27806, Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

Sistema de Programación Multianual – INVIERTE.PE

- Decreto Supremo N° 242-2018-EF que aprueba el Texto Único Ordenado del Decreto Legislativo N° 1252, Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones. Publicado el 30.10.2018.
- Decreto Supremo N° 284-2018-EF que aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1252, Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, publicado el 09.12.2018. Modificado por el Decreto Supremo N° 179-2020-EF publicado el 07.07.2020.
- Otras directivas vigentes.

Ley de Contrataciones del Estado

- Ley N° 30225- Ley de Contrataciones con el Estado
- Decreto Supremo N° 082-2019-EF que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, en adelante la Ley, publicado el 13.03.2019.
- Decreto Supremo N° 344-2018-EF, que aprueba el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado y sus modificatorias - (Decreto Supremo N° 377-2019-EF, Decreto Supremo N° 168-2020-EF, Decreto Supremo N° 250-2020-EF, Decreto Supremo N° 162-2021-EF, Decreto Supremo N° 234-2022-EF).
- Otras directivas, pronunciamientos o disposiciones del OSCE.

Organismo Supervisor de las Contrataciones con el Estado

- Directiva N° 005-2019-OSCE/CD que determina la participación de proveedores en el consorcio para las contrataciones del Estado.
- D.S. N° 006-2009-EF que aprueba Reglamento de Organización y Funciones del Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (OSCE).
- Directiva N° 012-2017-OSCE/CD que establece la Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de Obras Públicas.
- Directiva N° 001-2019-OSCE/CD, Bases y Solicitud de Expresión de Interés Estándar para los Procedimientos de Selección a Convocar en el Marco de la Ley N° 30225.

CONTROL INTERNO

- Ley N° 28716, Ley de Control Interno de las Entidades del Estado.
- Ley N° 27785, Ley Orgánica del Sistema Nacional de Control y de la Contraloría General de la República.
- Directiva N° 018-2020-CG/NORM. "Servicio de Control Previo de las Prestaciones Adicionales de Obra"
- Directiva N° 019-2020-CG/NORM." Servicio de Control Previo de las Prestaciones Adicionales de Supervisión de Obra"
- Directiva N° 006-2019-CG/INTEG "Implementación del Sistema de Control Interno en las Entidades del Estado"

COLEGIO DE INGENIEROS

- Ley N° 16053, Autorizando a los colegios de Arquitectura del Perú y al Colegio de Ingenieros del Perú para supervisar a los profesionales de Arquitectura e Ingeniería



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

de la República.

- Ley N° 28858, Ley que complementa la Ley N° 16053, Ley que Autoriza a los colegios de Arquitectos del Perú y al Colegio de Ingenieros del Perú para supervisar a los profesionales de Arquitectura e Ingeniería de la República.

Normas de Saneamiento

- Decreto Supremo N° 007-2017- VIVIENDA, que aprueba la Política Nacional de Saneamiento.
- Resolución Ministerial N° 399-2021-Vivienda que aprueba el Plan Nacional de Saneamiento 2022-2026.
- D.S. N° 005-2020-VIVIENDA de fecha 24.04.2020 que aprueba el TUO del Decreto Legislativo N° 1280 Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento.
- D.S. N° 016-2021-VIVIENDA de fecha 28.08.2021 que aprueba el TUO del Reglamento de Decreto Legislativo N° 1280 Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento, y sus modificatorias.
- Decreto Supremo N° 015-2004-VIVIENDA que aprueba el Reglamento Nacional de Edificaciones – RNE; Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA que aprueba 66 normas técnicas del RNE; asimismo, se deberá considerar sus modificatorias y/o actualizaciones correspondientes.
- Decreto Supremo N° 011-79-VC – Reglamentario del régimen de fórmulas polinómicas y sus modificatorias.

Recursos Hídricos

- Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos y modificatoria Decreto Legislativo 1285.
- Decreto Supremo N° 001-2010-AG que aprueba el Reglamento de la Ley N° 29338 Ley de Recursos Hídrico y su modificatoria Decreto Supremo N° 006-2017-AG.

Evaluación Ambiental

- Ley N° 28611, Ley General del Ambiente y modificatoria D.L. N° 1055.
- Ley N° 28245, Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental y modificatoria Ley 29050.
- Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y, modificatoria Decreto Legislativo N° 1078.
- Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM que aprueba el Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Decreto Supremo N° 015-2012-VIVIENDA que aprueba el Reglamento de Protección Ambiental para proyectos vinculados a las actividades de Vivienda, Construcción y Saneamiento y modificatorias contenidas en el D.S. N° 019-2014-VIVIENDA, D.S. N° 008-2016-VIVIENDA y D.S. 020-2017-VIVIENDA.
- Resolución Ministerial N° 383-2016-MINAM que modifica la Primera Actualización de los Proyectos de Inversión sujetos al Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental - SEIA, considerados en el Anexo II del Reglamento de la Ley N° 27446.
- Decreto Supremo N° 015-2016-MINAM que optimiza los procedimientos de Entidades Autorizadas para la Elaboración de Estudios Ambientales, en el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental- SEIA.
- Decreto Supremo N° 020-2017-MINAM que modifica el Reglamento de Protección Ambiental para proyectos vinculados a las actividades de Vivienda, Urbanismo, Construcción y Saneamiento, aprobado mediante Decreto Supremo N° 015-2012-



Ministerio de
Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

VIVIENDA.

- Resolución Ministerial N° 036-2017-VIVIENDA del 30.01.2017 que aprueba la Ficha Técnica Ambiental (FTA) para proyectos de inversión del subsector Saneamiento no comprendidos en el Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Decreto Legislativo N°1394, que fortalece el funcionamiento de las autoridades competentes en el marco del sistema de evaluación de impacto ambiental.
- Resolución Ministerial N° 013-2015-VIVIENDA que aprueba el aplicativo virtual para clasificación ambiental de los Proyectos de Inversión de edificación y saneamiento.
- Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM, aprueba la Guía para la Elaboración de la Línea Base y la Guía para la identificación y Caracterización de Impactos Ambientales en el marco del SEIA.
- Decreto Legislativo N° 1278 Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, que deroga la Ley N° 27314 Ley General de Residuos Sólidos.
- Decreto Supremo 014-2017-MINAM de fecha 21.12.2017 que aprueba el Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- Decreto Supremo N° 002-2022-VIVIENDA del 06.04.2022 que aprueba el Reglamento de Gestión y Manejo de Residuos Sólidos de la Construcción y Demolición.

ECAS y LMP

- Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM que aprueba Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua y establecen Disposiciones Complementarias.
- Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM que aprueba Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire y establecen Disposiciones Complementarias.
- Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM que aprueba Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo.
- Decreto Supremo N° 010-2005-PCM que aprueba Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.
- Decreto Supremo N° 085-2003-PCM que aprueba Estándares de Calidad Ambiental para Ruido.
- Decreto Supremo N° 010-2019-VIVIENDA de fecha 13.03.2019 que aprueba el Reglamento de Valores Máximos Admisibles (VMA) para las descargas de aguas residuales no domésticas en el sistema de alcantarillado sanitario.

Seguridad

- Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su modificatoria Ley N° 30222.
- Decreto Supremo N° 005-2012-TR que aprueba el Reglamento de la Ley N° 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y modificatoria Decreto Supremo N° 006-2014-TR.
- Norma G.050 del RNE Seguridad durante la Construcción.
- Resolución Ministerial N° 012-2015-VIVIENDA que aprueba la Política del Sistema de Gestión de la seguridad y salud en el Trabajo del sector Vivienda, Construcción y Saneamiento.
- Decreto Supremo N° 005-2017-TR, Plan Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo 2017-2021.
- Decreto Supremo N° 011-2019-TR, Decreto Supremo que aprueba el Reglamento



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

de Seguridad y Salud en el Trabajo para el Sector Construcción.

Tránsito – Interferencias de Vías

- Resolución Directoral N° 16-2016-MTC-14 de fecha 31.05.2016 que publica el Manual de Dispositivos de Control de Tránsito Automotor en Calles y Carreteras, actualizado por el Ministerio de Transporte y Comunicaciones.
- Decreto Supremo N° 023-2021-MTC, que modifica el Reglamento Nacional de Tránsito, aprobado por el Decreto Supremo N° 033-2001-MTC y el Reglamento Nacional de Vehículos aprobado por el Decreto Supremo 058-2003-MTC, para establecer las reglas de circulación de los vehículos de movilidad personal y otras disposiciones

Ministerio de Cultura

- Ley N° 28296 Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación.
- Decreto Supremo N° 011-2006-ED, Reglamento de la Ley N° 28296 Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación y modificatoria Decreto Supremo N° 001-2016-MC.
- Decreto Supremo N° 003-2014-MC de fecha 03.10.2014 que publica el Reglamento de Intervenciones Arqueológicas; regula las intervenciones arqueológicas en los bienes muebles e inmuebles que conforman el Patrimonio Cultural de la Nación.
- Decreto Supremo N°001-2015-MC de fecha 4.02.2015 aprobando el Texto Único de Procedimientos Administrativos del Ministerio de Cultura
- Resolución Ministerial N° 282-2017-MC que publica la Guía metodológica para la identificación de los impactos arqueológicos y las medidas de mitigación en el marco de los Proyectos de Evaluación Arqueológica (PEA), Proyectos de Rescate Arqueológicos (PRA) y Planes de Monitoreo Arqueológico (PMA).
- Resolución Ministerial N° 283-2017-MC que publica la Directiva de establecimiento de Criterios de Potencialidad de los bienes arqueológicos en el marco de los Proyectos de Evaluación Arqueológica (PEA) y Planes de Monitoreo Arqueológico (PMA).
- Resolución Viceministerial N° 238-2017-VMPCIC-MC que publica la Guía para la expedición del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos – CIRA
- Resolución Directoral N° 564-2014-DGPA-VMPCIC/MC que aprueba la estructura del Plan de Monitoreo Arqueológico
- Decreto Supremo N° 017-2021/MC y sus disposiciones complementarias que dispone medidas excepcionales para establecer la procedencia de la presentación de solicitudes de intervenciones arqueológicas que tengan como finalidad la ejecución de obras de saneamiento.
- Decreto Supremo N°009-2022-MC de fecha 26.07.2022 que dispone medidas excepcionales que permitan evaluar la procedencia de ejecutar intervenciones arqueológicas, sobre áreas ocupadas por poblaciones informales, con fines de actualización de información catastral.

Gestión de Riesgo

- Ley N° 29869 Ley de Reasentamiento poblacional para zonas con muy alto riesgo no mitigable y modificatoria Ley 30645.
- Ley N° 29664 Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.
- Decreto Supremo N° 048-2011-MINAM, Reglamento del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.
- Decreto Supremo N° 034-2014-PCM que publica el Plan Nacional de Gestión de



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Riesgo de Desastre.

- Ley N° 29869 Ley de Reasentamiento Poblacional para Zonas de Muy Alto Riesgo no Mitigable, y modificatoria Ley 30645.
- Resolución Ministerial N° 191-2018-VIVIENDA que aprueba la Guía para la Formulación de Planes Integrales en la Gestión de Riesgos de Desastres para las Prestadoras de Servicios de Saneamiento.
- Resolución Jefatural N° 050-2018-CENEPRED/J, Guía para Evaluación del Riesgo en el Sistema de Abastecimiento de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario.
- Decreto Supremo N° 038-2021-PCM, Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres al 2050.

Normas Técnicas

- Norma OS.010 "Captación y Conducción de Agua para Consumo Humano"
- Norma OS.020 "Planta de Tratamiento de Agua para Consumo Humano"
- Norma OS.030 "Almacenamiento de Agua para Consumo Humano"
- Norma OS.040 "Estaciones de bombeo de Agua para Consumo Humano"
- Norma OS.050 "Redes de Distribución de Agua para Consumo Humano".
- Norma OS.070 "Redes de Aguas Residuales"
- Norma OS.100 "Consideraciones Básicas de Diseño de Infraestructura Sanitaria".

8. PRESUPUESTO DETALLADO PARA LA PRESENTACIÓN DE OFERTA

El presupuesto detallado para la presentación de oferta se junta como **Anexo D**.

9 ANEXOS

- 9.1 **Anexo A Condiciones y Requerimientos Técnicos para la supervisión de la Elaboración del Expediente Técnico de Obra**
- 9.2 **Anexo B Condiciones y Requerimientos Técnicos para la supervisión de la Ejecución de Obra**
- 9.3 **Anexo C Condiciones y Requerimientos Técnicos para la supervisión de la Operación Asistida**
- 9.4 **Anexo D Presupuesto Detallado para la presentación de Oferta**

ANEXO A

CONDICIONES Y REQUERIMIENTOS TÉCNICOS PARA LA SUPERVISIÓN DE LA ELABORACIÓN DE LAS PRESTACIONES PENDIENTES DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA

PROYECTO "AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE
PRODUCCIÓN, ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN PRIMARIA
DE AGUA POTABLE DE LOS DISTRITOS DE PIURA Y CASTILLA,
PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE PIURA" - Código CUI N°
2319483



ABRIL – 2024

ÍNDICE GENERAL



Firmado digitalmente por BASILIO
ESTACIO Carlos Alberto FAU
20207553698 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 23.10.2024 19:17:50 -05:00

MVCS
Por: DE LA CRUZ VALDEZ Jessica Milagros FAU
20207553698 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/10/23 18:37:13-0500



MVCS
Por: AGUINAGA CESPEDES Alicia Yesenia FAU
20207553698 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/10/23 18:23:35-0500



LIONEL FERNANDO LUJAN ACUNA
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP N° 48784

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

1	AREA USUARIA	5
2	FINALIDAD PÚBLICA	5
3	ANTECEDENTES	5
4	OBJETIVOS DE LA CONTRATACIÓN	7
5	LUGAR Y PLAZO DE EJECUCION DE LA PRESTACION	7
5.1	Lugar	7
5.2	Plazo	7
6	TIPOLOGÍA	7
7	ALCANCE Y DESCRIPCION DEL SERVICIO	8
7.1	Actividades	8
7.1.1	Actividades Generales	8
7.1.2	Actividades Específicas	9
7.2	Requisitos del proveedor y/o personal	10
7.2.1	Perfil del Consultor	10
7.2.2	Perfil del Personal	10
7.3	Plan De Trabajo	24
7.4	Procedimiento	25
7.4.1	Requerimientos y condiciones técnicas en la supervisión del Expediente Técnico	25
7.4.2	Ubicación, población beneficiaria y área de influencia	28
7.4.3	Descripción del sistema primario de agua potable existente	30
7.4.4	Descripción del sistema primario de agua potable proyectado	34
8	PROCESOS DE CONTROL EN LAS PRESTACIONES PENDIENTES DEL EXPEDIENTE TÉCNICO	42
8.1	Consideraciones Generales	42
8.2	Contenido de los Informes	43
8.2.1	De los Informes	49
8.2.2	De las Reuniones	54
8.2.3	De los Plazos de presentación y revisión de los Entregables	54
8.2.4	De la conformidad de los Informes	55
9	DE LOS INFORMES O ENTREGABLES	55
9.1	Aprobaciones parciales y ejecución parcial	55
9.2	Condiciones de ejecución Contractual para la supervisión de las Prestaciones Pendientes del Expediente Técnico	55

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

9.2.1	Condiciones para el inicio del plazo de supervisión de la ejecución de las prestaciones pendientes del Expediente Técnico	55
9.2.2	Forma de Pago.....	60
9.2.3	Fórmula de reajuste.....	61
9.2.4	De las Responsabilidades y obligaciones del Supervisor	62
9.3	Presentación de los productos o entregables	64
10	DE LAS PENALIDADES Y SANCIONES POR ATRASO O POR INCUMPLIMIENTO CONTRACTUAL	66
10.1	Penalidad por mora en la ejecución de la prestación	66
10.2	Otras Penalidades	66
11	SUBCONTRATACION	66
12	CONFIDENCIALIDAD	67
13	CONFORMIDAD DE LA PRESTACIÓN.....	67
14	PROPIEDAD INTELECTUAL	67
15	MEDIDAS DE CONTROL DURANTE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL	67
16	FORMA DE PAGO.....	67
17	ANEXOS DEL CONTENIDO QUE LA SUPERVISIÓN VERIFICARÁ QUE DESARROLLE Y PRESENT EL CONTRATISTA.....	67
Anexo N° 1:	Estudio Básico de Ingeniería	68
Anexo N° 2:	Estudio de diagnóstico de estado y condición operacional de instalaciones existentes	68
Anexo N° 3:	Estudio definitivo del Proyecto	70
Anexo N° 3.1:	Diseño Arquitectónico	70
Anexo N° 3.2:	Cálculo y diseño hidráulico del Sistema de Agua Potable Proyectado	71
Anexo N° 3.3:	Cálculos y Diseños Estructurales.....	73
Anexo N° 3.4:	Diseños Eléctricos y Electromecánicos.....	76
Anexo N° 3.5:	Estudio de diseños de Automatización y Comunicación (EAC).....	77
Anexo N° 3.6:	Diseño del Sistema SCADA.....	78
Anexo N° 3.7:	Manual de Operación y Mantenimiento.....	79
Anexo N° 3.8:	Metrados, Costos y Presupuestos	80
Anexo N° 3.9:	Programación de Obra.....	82
Anexo N° 3.10:	Especificaciones Técnicas	83
Anexo N° 4:	Estudio Básicos y Complementarios	83
Anexo N° 4.1:	Estudios Básicos	83



Anexo N° 4.1.1: Estudio de Topografía y Geodesia.....	83
Anexo N° 4.1.2: Estudio de Mecánica de Suelos y Geotecnia	96
Anexo N° 4.1.3: Estudio Hidrológico con fines de acreditación hídrica	104
Anexo N° 4.1.4: Estudio Hidrológico con fines de diseño (Cruce Aéreo)	105
Anexo N° 4.1.5: Estudio de Calidad y Tratabilidad del Agua.....	106
Anexo N° 4.2: Estudios Complementarios	109
Anexo N° 4.2.1: Estudio de Vulnerabilidad y Riesgo (EVR).....	109
Anexo N° 4.2.2: Estudio de Gestión de Riesgos	110
Anexo N° 4.2.3: Ficha Técnica Ambiental.....	114
Anexo N° 4.2.4: Estudio de Tránsito	115
Anexo N° 4.2.5: Estudio de Interferencias	117
Anexo N° 4.2.6: Estudio de Seguridad e Higiene Ocupacional	118
Anexo N° 4.2.7: Fortalecimiento de Capacidades en Operación y Mantenimiento.....	121
Anexo N° 4.2.8: Intervención Social	125
Anexo N° 4.2.9: Saneamiento físico legal y libre disponibilidad de terrenos	130
Anexo N° 5: Informe de Procedimiento Constructivo	153
Anexo N° 6: Autorizaciones y coordinaciones con empresas de servicio y otras entidades	153
Anexo N° 6.1: Aprobación de Proyecto de Suministro Eléctrico.....	153
Anexo N° 6.2: Diagnostico Arqueológico, CIRAS Y PMAR	154
Anexo N° 6.3: Actas, documentos y compromisos necesarios.....	157
Anexo N° 7: Informe de consistencia técnica y dimensionamiento del proyecto	158
Anexo N° 8: Estructura del Requerimiento de información (BIM - GIS).....	160
Anexo N° 9: Presentación del Expediente Técnico del Proyecto	161
Anexo N° 10: Estructura de Costos	177



CONDICIONES Y REQUERIMIENTOS TÉCNICOS PARA LA SUPERVISIÓN DE LA ELABORACIÓN DE LAS PRESTACIONES PENDIENTES DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO "AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN, ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN PRIMARIA DE AGUA POTABLE DE LOS DISTRITOS DE PIURA Y CASTILLA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE PIURA" - Código CUI N° 2319483 (ANTES SNIP 291420)"

1 AREA USUARIA

Área de Estudios de la Unidad de Proyectos del Programa Nacional de Saneamiento Urbano (PNSU).

2 FINALIDAD PÚBLICA

El Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento a través del Programa Nacional de Saneamiento Urbano - PNSU, en su afán de cerrar brechas de infraestructura de agua y saneamiento, viene elaborando estudios y ejecutando obras en la ciudad de Piura, distritos de Piura, Castilla y Veintiséis de Octubre, que hacen posible traducir esa finalidad en acceso directo de la población a estos servicios básicos, los mismos que permitirán mejorar su condición de vida.

Para este fin, se ha previsto la contratación del servicio de consultoría para la supervisión de la elaboración de las prestaciones pendientes y culminación del expediente técnico del proyecto: "AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN, ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN PRIMARIA DE AGUA POTABLE DE LOS DISTRITOS DE PIURA Y CASTILLA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE PIURA" - Código CUI N° 2319483 (ANTES SNIP 291420).

Es también de interés público el promover la sostenibilidad de los servicios, la ampliación de la cobertura y el mejoramiento de la calidad de los servicios de agua potable.

3 ANTECEDENTES

El Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, cuentan dentro de sus funciones las actividades de formular, normar, dirigir, coordinar, ejecutar, supervisar la política nacional y acciones del sector en materia de saneamiento y evaluar permanentemente sus resultados, adoptando las correcciones y demás medidas que correspondan.

a. Sobre el Convenio de Cooperación para la ejecución del Proyecto.

- El Programa Nacional de Saneamiento Urbano (PNSU), ejecutor de inversiones del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento-VIVIENDA, tiene como objetivo general contribuir subsidiariamente al acceso de la población a servicios de saneamiento sostenibles y de calidad, en el marco de las políticas de saneamiento a nivel nacional, permitiendo mejores condiciones de vida a la población en el ámbito urbano.
- Con fecha 05 de junio del 2017, se suscribió el Convenio N° 453-2017/VIVIENDA/VMCS/PNSU – CONVENIO DE COOPERACIÓN INTER INSTITUCIONAL ENTRE EL MINISTERIO DE VIVIENDA, CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO A TRAVÉS DEL PNSU, LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA, LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CASTILLA Y LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VENTISEIS DE OCTUBRE y la EPS GRAU S.A., mediante el cual VIVIENDA a través del PNSU, asume la Unidad Ejecutora para la elaboración del expediente técnico y ejecución del PROYECTO denominado "Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Producción, Almacenamiento y Distribución Primaria de agua potable de los distritos de Piura y Castilla, provincia y departamento de Piura", CUI 2319483 (antes SNIP 291420), y se compromete a la elaboración del Expediente Técnico Y Ejecución del PROYECTO.

b. Sobre el Expediente Técnico.

- Con fecha 06 de marzo del 2018, se suscribió el Contrato N° 26-2017/VIVIENDA/VMCS/PNSU entre el Programa Nacional de Saneamiento Urbano y el CONSORCIO PTAP CURUMUY, para la elaboración del Expediente Técnico del proyecto: "Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Producción, Almacenamiento y Distribución Primaria de agua potable de los distritos de Piura y Castilla, provincia y departamento de Piura", con CUI 2319483 (Antes SNIP 291420), por un plazo de 365 días calendario.
- Con fecha 06 de marzo del 2018, se suscribió el Contrato N° 27-2017/VIVIENDA/VMCS/PNSU entre el Programa Nacional de Saneamiento Urbano y el CONSORCIO PIURA CASTLLA, para la supervisión de la elaboración del Expediente Técnico del proyecto: "Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Producción, Almacenamiento y Distribución Primaria de agua potable de los distritos de Piura y Castilla, provincia y departamento de Piura", con CUI 2319483 (Antes SNIP 291420), por un plazo de 365 días calendario.
- Con fecha 08 de febrero del 2023 mediante Carta Notarial N°013-2023/VIVIENDA/VMCS/PNSU/3.3, se comunica al Consorcio PTAP Curumuy, la resolución del contrato N° 26-2018/VIVIENDA/VMCS/ PNSU por haber acumulado el monto máximo de penalidad por mora y otras penalidades.
- Mediante Memorando N° 0754-2023/VIVIENDA/VMCS/PNSU/4.1, de fecha 03.03.2023, se solicita a la Unidad de Administración contratar a alguno de los postores que participaron en el procedimiento de selección de la Adjudicación Simplificada N°042-2017/VIVIENDA/ VMCS/PNSU al amparo del artículo 138, del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado N°30225, para el servicio de elaboración del saldo de expediente técnico del proyecto con CUI 2319483.
- Mediante Cartas N°168-2023/VIVIENDA/VMCS/PNSU/3.3, N°169-2023/VIVIENDA/VMCS/PNSU/3.3, N°170-2023/VIVIENDA/VMCS/PNSU/3.3, N°171-2023/VIVIENDA/ VMCS/PNSU/3.3 y N°172-2023/ VIVIENDA/ VMCS/PNSU/3.3, la Unidad de Administración del PNSU informa que con fecha 06.03.2023 solicitó cotización/oferta a los postores invitados para el servicio de elaboración del saldo de expediente técnico del proyecto con CUI 2319483 (SNIP N°291420), otorgando un plazo no mayor a (05) días hábiles, computado desde el día siguiente. Asimismo, habiéndose vencido dicho plazo, no se recibió ninguna propuesta por parte de los postores invitados.
- Mediante Memorando N° 0536-2023/VIVIENDA/VMCS/PNSU/3.3, de fecha 20.03.2023, la Unidad de Administración informa que ninguno de los postores que participaron en el procedimiento de selección de la Adjudicación Simplificada N°042-2017/VIVIENDA/ VMCS/PNSU aceptaron ejecutar OPINION LEGAL el servicio de elaboración del saldo de expediente técnico del proyecto con CUI 2319483 (SNIP 291420).
- Mediante Memorando N° 1363-2023/VIVIENDA/VMCS/PNSU/3.2, la Unidad de Asesoría Legal del Programa Nacional de Saneamiento Urbano, en atención a la solicitud del Área de Estudios, emite opinión sobre la viabilidad legal para realizar una convocatoria de ejecución de obra que incluya Diseño y Construcción con Estudio Básico de Ingeniería del proyecto "Ampliación y mejoramiento del sistema de producción, almacenamiento y distribución primaria de agua potable de los distritos de Piura y Castilla, provincia y departamento de Piura", con CUI 2319483 (SNIP N°291420).

4 OBJETIVOS DE LA CONTRATACIÓN

El objetivo del presente procedimiento de selección, es la contratación de un servicio de consultoría para la supervisión de la elaboración de las prestaciones pendientes del expediente técnico del proyecto: "Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Producción, Almacenamiento y Distribución Primaria de agua potable de los distritos de Piura y Castilla, provincia y departamento de Piura", con CUI 2319483 (Antes SNIP 291420).

Objetivo General: Contratación de un servicio de consultoría para la supervisión de la elaboración de las prestaciones pendientes del expediente técnico del proyecto: "Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Producción, Almacenamiento y Distribución Primaria de agua potable de los distritos de Piura y Castilla, provincia y departamento de Piura", con CUI 2319483 (Antes SNIP 291420).

Objetivo Específico: Supervisar la conclusión de las prestaciones pendientes y culminación de la elaboración del expediente técnico del proyecto: "Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Producción, Almacenamiento y Distribución Primaria de agua potable de los distritos de Piura y Castilla, provincia y departamento de Piura", con CUI 2319483 (Antes SNIP 291420).

5 LUGAR Y PLAZO DE EJECUCION DE LA PRESTACION

5.1 Lugar

El Lugar de prestación de la consultoría es en los distritos de Piura, Castilla y Veintiséis de Octubre, perteneciente a la provincia de Piura del departamento de Piura.

Para lo cual el consultor deberá de contar con 01 Oficina física en Piura y 01 Oficina física en Lima.

5.2 Plazo

El plazo para la supervisión de la elaboración de las prestaciones pendientes del Expediente Técnico del proyecto será de 300 días calendario e incluye el tiempo necesario para consultas, coordinaciones y aprobaciones intermedias, así como la entrega del Informe final que involucra al Informe de consistencia o verificación de viabilidad.

6 TIPOLOGÍA

De conformidad con la RM N° 228-2019-VIVIENDA, se determina que la tipología del presente proyecto corresponde para la ejecución de una obra de saneamiento urbano Tipo D, el cual comprende, excluyendo otros componentes, los elementos que se listan a continuación:

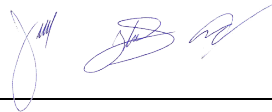
- Reservorios
- Líneas principales de agua (conducción, impulsión, aducción, etc.)
- Cámaras de bombeo de agua
- Captación de aguas subterráneas (pozos profundos)
- Captación de aguas superficiales (canal madre Daniel escobar)
- Plantas de Tratamiento de agua potable

7 ALCANCE Y DESCRIPCION DEL SERVICIO

7.1 Actividades

7.1.1 Actividades Generales

- a) El Supervisor velará porque el Consultor elabore el Expediente técnico, desarrollando los estudios complementarios y sus gestiones correspondientes.
- b) El Supervisor asegurará porque el Consultor considere y compatibilice todos los estudios complementarios (de rehabilitación y mejoramiento) que la EPS haya ejecutado, esté ejecutando o proyecte ejecutar que se encuentren dentro del área del estudio o que pueda afectar su funcionamiento; y las condiciones de abastecimiento que encuentren durante la elaboración del Estudio Definitivo, etc.
- c) El diseño y el trazo de las tuberías, así como la ubicación de las válvulas, accesorios y demás elementos necesarios, propuestos por el Consultor, cuente con la opinión favorable de la Supervisión.
- d) Verificará que para el trazo de las líneas de agua potable se tendrá presente evitar el recorrido por rutas que interfieran con terrenos de propiedad privada.
- e) Asegurar que los diseños y criterios de diseño para la elaboración del Expediente Técnico estén acorde a los lineamientos técnicos establecidos en el Reglamento Nacional de Edificaciones.
- f) Verificar que los diseños consideren todos los requerimientos técnicos (especificaciones, tipo de material a emplear, metrados, etc.) que garanticen la correcta ejecución y funcionamiento del sistema de agua potable primario.
- g) Asegurar que el consultor, para el óptimo desarrollo del proyecto, debe utilizar como referencia no limitativa el estudio de Pre Inversión a nivel de Factibilidad del Proyecto con CUI 2319483 y los entregables aprobados en el avance del expediente técnico del proyecto del consultor anterior.
- h) Garantizar que para la elaboración del Expediente Técnico, el consultor debe realizar los estudios especializados que permitan definir el dimensionamiento final del proyecto; por tanto, la elaboración del estudio implica efectuar un replanteo o detalle de la alternativa seleccionada en el estudio en la etapa de factibilidad declarado viable, y los entregables aprobados en el avance del expediente técnico con CUI 2319483, de manera que estos cumplan con las normas y especificaciones técnicas vigentes, lo cual no implica, en ningún caso, presupuesto adicional, ya que esta actividad forma parte del presente servicio.
- i) Asegurar que el Consultor debe elaborar el estudio contando con información primaria; es decir, debe efectuar el levantamiento de información de campo, veraz y actualizada, de la zona de estudio y los sistemas existentes. En tal sentido, el Supervisor velará porque el Consultor considere esta labor dentro de la programación de sus actividades. La falta o postergación de esta actividad recaerá en la penalización respectiva.
- j) Asegurar que el Consultor se encargue de elaborar los informes especiales solicitados por la Entidad, incluyendo los relacionados al Control Concurrente realizado por la Contraloría General de la República.
- k) Asimismo, el Supervisor contará, al igual que el Consultor responsable de la elaboración del expediente técnico, con el software y hardware, así como la demás logística para la aplicación de la metodología BIM (Building Information Modeling) y GIS (Sistema de Información Geográfica) en nuestro proyecto.



7.1.2 Actividades Específicas

- a) Asegurar la recopilación de información por parte del consultor que servirá de base para resolver y/o completar la información de los sistemas existentes de agua potable del Expediente técnico Expediente Técnico de obra a elaborar, será recopilada de los archivos y/o planotecas de las diferentes áreas con que cuenta la EPS, directamente de la población, Gobierno Regional, municipalidades provincial y distritales, por gestión directa del Consultor, de tal forma que cumpla con los requisitos que exige la entidad para la Elaboración del Expediente Técnico.
- b) Asegurar que el Consultor realice la inspección y trabajo de campo: El Consultor realizará las inspecciones de campo necesarias, para tomar conocimiento de la real situación de la zona en estudio, así como para efectuar los trabajos que comprenden los estudios complementarios y levantamiento de datos que viabilicen la elaboración del Expediente Técnico contratado. Asimismo, debe realizar las calcatas necesarias que puedan determinar la ubicación de los servicios existentes e interferencias que se encuentran en el cruce o el trazo de las diferentes obras a proyectar; así como para definir los empalmes proyectados. El Consultor realizará las coordinaciones necesarias con instituciones públicas y privadas, para el mejor cometido en la elaboración del Expediente Técnico, comunicando dichas coordinaciones a la supervisión.
- c) Asegurar que el Consultor obtenga la información oficial de las redes y obras existentes de las empresas de servicio como son eléctricas, EPS, telefonía, servicio de gas y otros a fin de evitar y/o solucionar posibles interferencias con dichas instalaciones, adjuntado la información recopilada al informe correspondiente. Se deberá prever los diseños de modificación de las redes existentes, drenajes, o canales que fueran necesarios para evitar atrasos o postergaciones durante el desarrollo de la etapa de obras. Asimismo, el consultor deberá constatar en campo la información brindada por las diferentes entidades y plasmar en los planos definitivos. El consultor deberá coordinar permanentemente con las diversas instituciones públicas para la obtención de la información.
- d) Supervisar Con la finalidad de un mejor diagnóstico, se realizarán piques exploratorios para verificar si podría existir interferencia con los otros servicios tales como redes de agua, desagüe, instalaciones eléctricas, telefónicas, y otros, en los cruces de calles, pasajes, avenidas y en lugares donde no se tenga información actualizada de redes de otros servicios. Los costos y trámites para la ejecución de los piques exploratorios deben ser coordinados y asumidos por el consultor.
- e) Hacer seguimiento de la coordinación que realice el Consultor con las municipalidades, Gobierno Regional y EPS, sobre las posibles interferencias con obras a su cargo en la zona donde se proyectarán las obras de ampliación. Cuando se traten de obras lineales, deberá preverse con especial atención, la rotura del pavimento, vereda, sardinel u otra infraestructura existente, a fin de establecer con criterio apropiado, los trabajos de reposición que deberán hacerse en la etapa de obras; asimismo, coordinar y evaluar, con la EPS y Centro de Atención al Ciudadano Piura (CAC Piura), la propuesta de modificación de instalación de las redes principales de agua y alcantarillado.
- f) Acompañar al Consultor en la coordinación con las municipalidades distritales y provincial, a fin de obtener información relacionada a los usos que se proyectan en la zona en estudio, debiéndose asegurar que dicha información figure en los anexos del estudio, y se cuente con un plano que indique las zonas y los usos correspondientes.
- g) Participar en la coordinación que realice el Consultor con la Municipalidades, Gobierno Regional, EPS, etc., si fuera el caso, para el diseño de pavimentos en

la zona donde se vayan a afectar, asegurando se cuente con la información necesaria sobre los trámites y permisos que se requieran durante la ejecución de las obras. Asegurar que el Consultor realice los trámites necesarios del expediente completo (Estudio de Tránsito y otros), acorde a los requisitos establecidos de la municipalidad correspondiente para obtener el permiso de uso de vía y/o autorización de intervención de vía.

- h) Asegurar que el proyecto cuente con la opinión técnica favorable de la EPS antes de su aprobación.

7.2 Requisitos del proveedor y/o personal

7.2.1 Perfil del Consultor

El consultor deberá ser una persona natural o jurídica, con experiencia demostrada en supervisión de Estudios Definitivos y/o Expedientes Técnicos en proyectos de agua y saneamiento o servicios similares.

Entiéndase por servicios similares a estudios a nivel definitivo de: líneas de conducción, líneas de impulsión, y/o redes de distribución de agua potable, reservorios elevados, y/o Planta de Tratamiento de agua potable – PTAP.

Persona Natural o Jurídica debidamente inscrita en el Registro Nacional de Proveedores - RNP del OSCE, como Consultor de Obra en la especialidad de Consultoría en Obras de saneamiento y afines. **CATEGORÍA C D¹**, o superior, según lo indicado en la Directiva N° 001-2020-OSCE/CD, del Procedimientos y trámites ante el registro nacional de proveedores", aprobado con Resolución N° 030-2020-OSCE/PRE.

- No estar incluido en el Registro de Inhabilitados para contratar con el estado.
- No estar comprendido en ninguno de los impedimentos señalados en la Ley de Contrataciones del Estado vigente.

7.2.2 Perfil del Personal

El consultor deberá contar con un plantel profesional que a su juicio sea idóneo, suficiente, con experiencia comprobada y amplios conocimientos, para cumplir los alcances del servicio. El personal a ser provisto por el consultor está dividido en los grupos siguientes:

- Personal Clave
- Personal Profesional No Clave
- Personal de Apoyo

Todos los profesionales deberán estar colegiados y habilitados al inicio de la prestación efectiva del servicio, y cumplir los requisitos señalados en la **Resolución Ministerial N° 228-2019/VIVIENDA ficha de Homologación Tipo D**.

Se consideran servicios de consultoría de obra para la supervisión de elaboración de expedientes técnicos de una **obra de Saneamiento Urbano Tipo "D"**, según **Resolución Ministerial N° 228-2019/VIVIENDA**.

Los requisitos de calificación de perfiles profesionales del equipo clave para la contratación del servicio de consultoría de obra en la supervisión de la elaboración de expediente técnico de una obra de saneamiento urbano Tipo "D" comprende, para el presente proyecto, los componentes que se listan a continuación:

¹ En atención a la consulta N° 117 (FERNANDEZ IDROGO SEGUNDO GRIMANIEL)

- Reservorios
- Líneas principales de agua (conducción, impulsión, aducción, etc).
- Captación de aguas subterráneas (pozos profundos, pozos excavados, galerías filtrantes, manantiales).
- Captación de aguas superficiales
- Plantas de Tratamiento de Agua Potable

7.2.2.1 Personal Clave

El consultor deberá presentar la hoja de vida documentada del personal clave, para la suscripción del contrato, de conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49. Requisitos de calificación y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139. Requisitos para perfeccionar el Contrato del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Cuadro N° 1 – Personal Clave

Ítem	PERSONAL CLAVE	Cantidad
1	Supervisor de proyecto	1
2	Especialista en Planta de Tratamiento de Agua Potable	1
3	Especialista en Sistemas de Agua Potable	1
4	Especialista en Mecánica de Suelos y Geotecnia	1

1. Supervisor de proyecto.

Formación Académica		
Nivel Grado o Título	Formación académica	Acreditación
Título profesional	Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil	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.

Experiencia			
Cargo desempeñado	Tipo de experiencia	Tiempo de experiencia	Acreditación de experiencia
Director, jefe, Gerente, Supervisor, Coordinador o la combinación de estos, de: Estudio, Proyecto o Ingeniería; en la supervisión elaboración o en la elaboración de expedientes técnicos o estudios definitivos o ingeniería de detalle.	Obras de saneamiento	27 meses en el cargo desempeñado (Computado desde la fecha de la colegiatura)	Copia simple de: (i) contratos y su respectiva conformidad por la prestación efectuada o (ii) constancias o (iii) certificados (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal clave propuesto

Nota 1: Los requisitos de este profesional del Personal Clave se sustentan en los siguientes documentos normativos: Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento; Ley N° 16053, Ley del Ejercicio Profesional; Ley N° 28858, Ley del Profesional de Ingeniería y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 016-2008-VIVIENDA, TUO de la Ley N° 29090, Ley de Regulación de Habilitaciones Urbanas y de Edificaciones y el Reglamento Nacional de Edificaciones aprobado con Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA y sus actualizaciones.

Funciones:

- Responsable de la adecuada supervisión del desarrollo del estudio, ejecutará las acciones de dirección general acorde a los TDR, dirigirá el equipo de trabajo supervisor, coordinará con la entidad y Áreas Usuarias. Velará por el cumplimiento de los plazos establecidos.
- Otras actividades necesarias para la oportuna culminación del proyecto.

2. Especialista en Plantas de Tratamiento de Agua Potable

Formación Académica		
Nivel Grado o Título	Formación académica	Acreditación
Título profesional	Ingeniero Sanitario	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.

Experiencia			
Cargo desempeñado	Tipo de experiencia	Tiempo de experiencia	Acreditación de experiencia
Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de Plantas de tratamiento de agua, o Plantas de tratamiento de agua para consumo humano; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle	Obras de saneamiento	12 meses en el cargo desempeñado (Computado desde la fecha de la colegiatura)	Copia simple de: (i) contratos y su respectiva conformidad por la prestación efectuada o (ii) constancias o (iii) certificados (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal clave propuesto

Nota 2: Los requisitos de este profesional del Personal Clave se sustentan en los siguientes documentos normativos: Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento; Ley N° 16053, Ley del Ejercicio Profesional; Ley N° 28858, Ley del Profesional de Ingeniería y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 016-2008-VIVIENDA, TUO de la Ley N° 29090, Ley de Regulación de Habilitaciones Urbanas y de Edificaciones y el Reglamento Nacional de Edificaciones aprobado con Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA y sus actualizaciones.

Funciones:

- Responsable de la supervisión de la elaboración del estudio de la PTAP, desarenador, sedimentador, filtros, y estructuras necesarias para el óptimo diseño de la PTAP.
- Responsable de la supervisión del diagnóstico de las estructuras existentes operativas/inoperativas concernientes al tratamiento de agua potable.
- Responsable de la supervisión del modelamiento hidráulico de la PTAP proyectada
- Responsable de la supervisión de la elaboración de los costos de operación y mantenimiento

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

3. Especialista en Sistemas de Agua Potable

Formación Académica		
Nivel Grado o Título	Formación académica	Acreditación
Título profesional	Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil	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.

Experiencia			
Cargo desempeñado	Tipo de experiencia	Tiempo de experiencia	Acreditación de experiencia
Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos de: Sistemas, redes, Líneas; de Agua Potable o Agua Potable y Alcantarillado; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle	Obras de saneamiento	18 meses en el cargo desempeñado (Computado desde la fecha de la colegiatura)	Copia simple de: (i) contratos y su respectiva conformidad por la prestación efectuada o (ii) constancias o (iii) certificados (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal clave propuesto

Nota 3: Los requisitos de este profesional del Personal Clave se sustentan en los siguientes documentos normativos: Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento; Ley N° 16053, Ley del Ejercicio Profesional; Ley N° 28858, Ley del Profesional de Ingeniería y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 016-2008-VIVIENDA, TUO de la Ley N° 29090, Ley de Regulación de Habilitaciones Urbanas y de Edificaciones y el Reglamento Nacional de Edificaciones aprobado con Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA y sus actualizaciones.

Funciones:
<ul style="list-style-type: none">• Responsable de la supervisión de la elaboración del estudio y diagnóstico del sistema primario de agua potable.• Responsable de la supervisión del diseño de las instalaciones hidráulicas de los Reservorios, CRP, captaciones, Estación de Bombeo de Agua, etc.• Responsable de la supervisión del diseño de la Sectorización de las Redes de Distribución de Agua Potable (Diámetro, clase, material, entre otros).• Responsable de la supervisión de la elaboración de los costos de operación y mantenimiento.• Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el proyecto.

4. Especialista en Mecánica de Suelos y Geotécnia

Formación Académica		
Nivel Grado o Título	Formación académica	Acreditación
Título profesional	Ingeniero Civil	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.

Experiencia			
Cargo desempeñado	Tipo de experiencia	Tiempo de experiencia	Acreditación de experiencia
Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Mecánica de Suelos, Geotécnica o Suelos; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle.	Obras en general	18 meses en el cargo desempeñado (Computado desde la fecha de la colegiatura)	Copia simple de: (i) contratos y su respectiva conformidad por la prestación efectuada o (ii) constancias o (iii) certificados (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal clave propuesto

Nota 4: Los requisitos de este profesional del Personal Clave se sustentan en los siguientes documentos normativos: Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento; Ley N° 16053, Ley del Ejercicio Profesional; Ley N° 28858, Ley del Profesional de Ingeniería y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 016-2008-VIVIENDA, TUO de la Ley N° 29090, Ley de Regulación de Habilitaciones Urbanas y de Edificaciones y el Reglamento Nacional de Edificaciones aprobado con Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA y sus actualizaciones.

Funciones:

- Responsable de la supervisión de la elaboración del estudio de mecánica de suelos y geotecnia. Supervisar las actividades de excavación de calicatas y pruebas de campo.
- Responsable de la supervisión de la elaboración del estudio de canteras.
- Responsable de la supervisión de la elaboración de los costos de operación y mantenimiento.
- Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el proyecto.

Los profesionales extranjeros que ostenten la denominación de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, serán aceptados como equivalentes a Ingenieros Civiles, sin perjuicio del cumplimiento de los demás requisitos; asimismo, todos los profesionales deberán estar colegiados y habilitados al inicio de la prestación efectiva del servicio.

7.2.2.2 Personal Profesional No Clave

La denominación "Especialista" es similar a "Proyectista" para la acreditación de experiencia de los otros profesionales.

Cuadro N° 2 – Personal Profesional No Clave

N°	Personal profesional	Cantidad
1	Especialista en Estructuras	01
2	Especialista en Costos, Presupuesto y Programación de obra.	01
3	Especialista en Obras eléctricas o Electromecánica	01
4	Especialista en Vulnerabilidad y Riesgo de Desastres	01
5	Especialista en Automatización y Telemetría	01
6	Especialista en Topografía	01
7	Especialista en Gestión de Riesgos	01
8	Especialista Ambiental	01
9	Especialista en Arqueología	01
10	Especialista en Estudio de Tránsito e Interferencias	01
11	Especialista en Fortalecimiento de capacidades en operación y mantenimiento	01
12	Especialista en Seguridad e Higiene Ocupacional	01
13	Especialista en Proyectos de Inversión en el Invierte.pe	01
14	Especialista en Arquitectura	01
15	Especialista en Intervención Social	01
16	Especialista en Hidrología	01
17	Especialista en Saneamiento Físico Legal	01
18	Especialista BIM	01
19	Especialista GIS	01

Funciones, formación académica y experiencia del Personal Profesional No Clave

1. ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS

➤ Funciones

Responsable de la supervisión del diagnóstico de las estructuras existentes y diseño de las estructuras.

➤ Formación Académica

Ingeniero Civil

➤ Experiencia

Debe acreditar una experiencia mínima de 24 meses (computado desde la fecha de la colegiatura) como: Especialista, y/o Ingeniero, y/o jefe, y/o Responsable, y/o Supervisor y/o² Revisor o la combinación de estos, de: Estructuras o Diseño Estructural; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras de saneamiento.

2. ESPECIALISTA EN COSTOS, PRESUPUESTO Y PROGRAMACIÓN DE OBRA

➤ Funciones

Responsable de la supervisión de la cuantificación de los metrados, análisis de precios unitarios, determinación del presupuesto, costos financieros, gastos generales, utilidades, cuadro comparativo de cotizaciones, fórmula polinómica. Así mismo de la elaboración de los cronogramas de obras, cronograma valorizado, cronograma de desembolsos y cronograma de materiales. Velar por la buena elaboración del presupuesto.

➤ Formación Académica

Ingeniero Civil o Ingeniero Sanitario

➤ Experiencia

Debe acreditar una experiencia mínima de veinticuatro (24) meses (computado desde la fecha de la colegiatura) como: Especialista, y/o Ingeniero, y/o Supervisor, y/o jefe, y/o Responsable, Coordinador, Encargado, y/o³ Revisor o la combinación de estos, de: Metrados y/o Costos y/o Presupuestos y/o Valorizaciones; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras de saneamiento.

3. ESPECIALISTA EN OBRAS ELÉCTRICAS O ELECTROMECÁNICAS

➤ Funciones

Responsable de la supervisión del diagnóstico del sistema existente y diseño del sistema eléctrico y sistema electromecánico.

➤ Formación Académica

Ingeniero Electromecánico o Ingeniero Mecánico Eléctrico o Ingeniero Mecánico Electricista.

➤ Experiencia

Debe acreditar una experiencia mínima de veinticuatro (24) meses (computado desde la fecha De la colegiatura) como: Especialista, y/o Ingeniero, y/o jefe, y/o

² En atención a la consulta N° 06 (AYESA INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.A.U.)

³ En atención a la consulta N° 07 (AYESA INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.A.U.)

Responsable, y/o Supervisor y/o³ Revisor o la combinación de estos, de: Instalaciones Eléctricas, Equipamiento Mecánico o Electromecánico; en la elaboración o en la supervisión De la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras de saneamiento.

4. ESPECIALISTA EN VULNERABILIDAD Y RIESGO DE DESASTRES

➤ Funciones

Responsable de la supervisión de la elaboración del estudio de vulnerabilidad y riesgo de desastres, acorde a las disposiciones complementarias para la aplicación de las normas referidas a la identificación y asignación de riesgos previsibles de ocurrir durante la planificación de la ejecución del contrato de obras públicas, e implementar medidas de mitigación coordinadas con los especialistas durante el proyecto.

➤ Formación Académica

Ingeniero Civil o Ingeniero Sanitario o Ingeniero Ambiental o Ingeniero Ambiental y Recursos Naturales o Ingeniero de Higiene y Seguridad Industrial o Ingeniero Industrial.

➤ Experiencia

Debe acreditar una experiencia mínima de doce (12) meses (computado desde la fecha de la colegiatura) como: Especialista, y/o Ingeniero, y/o Jefe, y/o Responsable, Analista, Evaluador y/o Supervisor y/o Revisor³ o la combinación de estos, de: Gestión de Riesgos de Obra y/o Gestión de Riesgos y/o Vulnerabilidad y Riesgos; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras de saneamiento. Acreditado por CENEPRED.

5. ESPECIALISTA EN AUTOMATIZACION Y TELEMETRIA

➤ Funciones

Responsable de la supervisión del diagnóstico del sistema existente y diseño del sistema de automatización, comunicaciones e integración SCADA.

➤ Formación Académica

Ingeniero Electrónico o Ingeniero de Telecomunicaciones o Ingeniero Mecatrónico.

➤ Experiencia

Debe acreditar una experiencia mínima de dieciocho (18) meses (computado desde la fecha De la colegiatura) como: Especialista, y/o Ingeniero, y/o jefe, y/o Responsable, y/o Supervisor y/o³ Revisor o la combinación de estos, de: Automatización, Comunicación o Integración SCADA; en la elaboración o en la supervisión De la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras de saneamiento.

6. ESPECIALISTA EN TOPOGRAFÍA Y GEODESIA


➤ Funciones

Responsable de la supervisión del levantamiento topográfico, elaboración de las curvas de nivel y planos topográficos.

➤ Formación Académica

Ingeniero Topógrafo y Agrimensor o Ingeniero Civil o Ingeniero Agrícola o Ingeniero Sanitario o Ingeniero Geógrafo.

➤ Experiencia



Debe acreditar una experiencia mínima de dieciocho (18) meses (computado desde la fecha de la colegiatura) como: Especialista; y/o Ingeniero; y/o jefe; y/o Responsable; y/o Supervisor y/o³ Revisor o la combinación de estos, de: Topografía o Geodesia; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras de saneamiento,

7. ESPECIALISTA EN GESTIÓN DE RIESGOS

➤ Funciones

Responsable de la supervisión y coordinación con el especialista de definir cómo se va a llevar a cabo las actividades de gestión de riesgos del proyecto, cuidando de revisar los planes de riesgos, gestionar reservas de contingencia, minimizar cambios, retrasos y sobre costos, por riesgos y mejora de la gestión de las normas, procesos, procedimientos, roles, responsabilidades y formatos que se van a aplicar a la gestión del proyecto, por parte del Consultor..

➤ Formación Académica

Ingeniero Civil o Ingeniero Sanitario o Ingeniero Ambiental o Ingeniero Ambiental y Recursos Naturales o Ingeniero de Higiene y Seguridad Industrial o Ingeniero Industrial.

➤ Experiencia

Debe acreditar una experiencia mínima de doce (12) meses (computado desde la fecha de la colegiatura) como: Especialista; y/o Ingeniero; y/o Jefe; y/o Responsable; Analista; Evaluador y/o Supervisor y/o Revisor³ o la combinación de estos, de: Gestión de Riesgos de Obra; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras de saneamiento.

8. ESPECIALISTA AMBIENTAL

➤ Funciones

Responsable de la supervisión de la identificación de los impactos ambientales a causa de la intervención del proyecto. Establecer las medidas de prevención, mitigación o corrección necesarias para reducir los impactos ambientales negativos. Obtener el Instrumento de Gestión Ambiental que permita contribuir a la protección del medio ambiente y, prevenir, atenuar o mejorar problemas ambientales. El profesional debe estar habilitado, debiendo adjuntar su habilidad y/o registro vigente, según corresponda, al inicio de su participación efectiva en la ejecución de la prestación

➤ Formación Académica

Ingeniero Ambiental o Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales o Ingeniero de Recursos Naturales y Energía Renovable o Ingeniero de Recursos Renovables o Ingeniero Sanitario.

➤ Experiencia

Debe acreditar una experiencia mínima de dieciocho (18) meses como (computado desde la fecha de la colegiatura): Especialista; y/o Ingeniero; y/o Jefe; y/o Responsable; y/o Supervisor y/o³ Revisor o la combinación de estos, de: Impacto Ambiental, Medio Ambiente, Monitoreo Ambiental, Mitigación Ambiental o Evaluación Ambiental; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; (con experiencia en el desarrollo de criterios en el procedimiento de la certificación ambiental de la normativa ambiental vigente); de proyectos u obras de saneamiento.

9. ESPECIALISTA EN ARQUEOLOGÍA

➤ Funciones

Responsable de la supervisión del diagnóstico y obtención del CIRA o validar el estudio de arqueología y hacer el seguimiento de la obtención y elaboración del Plan de Monitoreo Arqueológico (PMAR).

➤ Formación Académica

Licenciado en Arqueología

➤ Experiencia

Debe acreditar una experiencia mínima de dieciocho (18) meses como: Especialista ~~Director~~, y/o Ingeniero y/o Jefe, y/o Responsable, ~~Coordinador~~ y/o Supervisor y/o Revisor³ o la combinación de estos, de: Arqueología, en Monitoreo Arqueológico, Arqueólogo o Rescate Arqueológico; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos; de obras en general.

Nota: El profesional debe estar inscrito en el Colegio de Arqueólogos del Perú (COARPE) debidamente habilitado, debiendo adjuntar su habilidad y/o registro vigente, según corresponda, al inicio de su participación efectiva en la ejecución de la prestación

10. ESPECIALISTA EN ESTUDIO DE TRÁNSITO E INTERFERENCIAS

➤ Funciones

Responsable de la supervisión del Estudio de Tránsito e interferencias, incluyendo conteo de flujo vehicular y peatonal, así como el Plan de Desvío y señalización.

➤ Formación Académica

Ingeniero Civil o Ingeniero de Tránsito o Ingeniero de Transporte.

➤ Experiencia

Debe acreditar una experiencia mínima de dieciocho (18) meses (computado desde la fecha de la colegiatura) como: Especialista, y/o Ingeniero, y/o jefe, y/o Responsable, y/o Supervisor y/o³ Revisor o la combinación de estos, de: Tránsito, Transporte, Vial, Seguridad Vial, Tráfico, Señalización Vial o Planes de desvío de Tránsito; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle o en participación de obras; en obras en general.

11. ESPECIALISTA EN FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES EN OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.

➤ Funciones

Responsable de la supervisión la elaboración el Plan de Trabajo, revisión de la evaluación de la situación operacional del sistema de agua potable en el ámbito del estudio y la elaboración del Plan de Fortalecimiento de Capacidades en Operación y Mantenimiento del Sistema de Agua Potable.

➤ Formación Académica

Ing. Sanitario y/o Ing. Civil y/o Químico y/o Ing. Químico

➤ Experiencia

Debe acreditar una experiencia mínima de dieciocho (18) meses (computado desde la fecha de la colegiatura): como especialista y/o Ingeniero y/o jefe y/o Responsable y/o Supervisor y/o Revisor o la combinación de estos,³ en operación y mantenimiento y/o planes de fortalecimiento de capacidades en operación y

mantenimiento del sistema de agua potable. Su experiencia se acreditará con copias simples de contratos y sus respectivas conformidades y/o constancias y/o certificados y/o cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.

12. ESPECIALISTA EN SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL

➤ Funciones

Responsable de la supervisión de la identificación de los riesgos potenciales del personal como parte de sus actividades durante la elaboración del expediente técnico. Establecer medidas de seguridad y salud ocupacional.

➤ Formación Académica

Ingeniero de Higiene y Seguridad Industrial o Ingeniero Sanitario o Ingeniero Industrial o Ingeniero de Minas.

➤ Experiencia

Debe acreditar una experiencia mínima de dieciocho (18) meses como (computado desde la fecha de la colegiatura): Especialista, y/o Ingeniero, y/o Jefe, y/o Responsable y/o Supervisor y/o Revisor³ o la combinación de estos, de: Seguridad, Salud Ocupacional, Higiene Ocupacional, Salud en el Trabajo, Seguridad en el Trabajo, Seguridad en Obra, Higiene y Salud Ocupacional, Implementación de Planes de Seguridad e Higiene Ocupacional o Salud en el Trabajo o SSOMA; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras en general.

13. ESPECIALISTA EN PROYECTOS DE INVERSIÓN EN EL INVIERTE.PE

➤ Funciones

1. Revisar y analizar la documentación existente (Estudio de pre inversión declarado viable, informe de aprobación por parte de la Unidad Formuladora PNSU, informe de viabilidad y demás documentos) vinculados al proyecto.
2. Revisar y analizar el expediente técnico del contrato resuelto, la consistencia técnica y el dimensionamiento del proyecto en relación al estudio de pre inversión declarado viable.
3. Revisar, en coordinación con los diferentes especialistas de la supervisión, lo relacionado a los costos de operación y mantenimiento en las situaciones CON o SIN proyecto.
4. Revisión de la actualización de los beneficios sociales de la pre inversión.
5. Revisar el informe de consistencia técnica y dimensionamiento del proyecto.
6. Revisar el Formato 08A

➤ Formación Académica

Economista o Ingeniero Economista o Ingeniero Industrial o carreras afines.

➤ Experiencia

Debe acreditar una experiencia mínima de dieciocho (18) meses (computado desde la fecha de la colegiatura) como: Especialista, y/o Ingeniero, y/o Jefe, y/o Responsable, Analista, Evaluador y/o Supervisor y/o Revisor³ o la combinación de estos: en proyectos de inversión y/o Evaluación económica y/o financiera⁴; en la

⁴ En atención a la consulta N° 107 (HM INGENIEROS CONSULTORES S.A.)

elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras de saneamiento.

14. ESPECIALISTA EN ARQUITECTURA

➤ **Funciones**

Responsable de la supervisión de la elaboración del Estudio Arquitectónico del Expediente Técnico.

Revisar la documentación que se le alcance para la elaboración del estudio.

Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el proyecto

➤ **Formación Académica**

Arquitecto

➤ **Experiencia**

Con experiencia mínima de dieciocho (18) meses como especialista en arquitectura y/o Especialista en Diseño Arquitectónico, en estudios definitivos y/o expediente técnico o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras en general.

15. ESPECIALISTA EN INTERVENCIÓN SOCIAL

➤ **Funciones**

Responsable de la supervisión de las actividades de intervención social a ser ejecutadas por el Consultor en la zona de intervención directa e influencia del proyecto.

Revisar y asegurar que el consultor cumpla con la propuesta, organización, desarrollo de estrategias y seguimiento de las actividades de carácter técnico y social, establecidas en los Términos de referencia de intervención social.

Revisar los informes mensuales o informes especiales que presente el consultor, asegurando la ejecución de actividades para el cumplimiento de los objetivos del proyecto. Disponibilidad a tiempo completo.

➤ **Formación Académica**

Licenciado en Sociología o Trabajo Social o Comunicación o Psicología o Antropología

➤ **Experiencia**

Debe acreditar experiencia mínima de dieciocho (18) meses como (computado desde la fecha de la colegiatura): Especialista Social y/o Coordinador en/de Supervisión Social y/o; Coordinador Social de las actividades de Intervención Social y/o; Contratista- Supervisor y/o Coordinador del Equipo de Intervención Social y/o; Coordinador General de Intervención Social y/o; Coordinador General de Supervisión Social - Especialista en Intervención Social; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnico o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras de saneamiento.

16. ESPECIALISTA EN HIDROLOGIA

➤ **Funciones**

Responsable de la supervisión de la elaboración del Estudio Hidrológico con fines de disponibilidad hídrica de la fuente actual y determinar si requiere ampliación; de manera similar para el estudio de Aprovechamiento de Recursos Hídricos, para la

obtención de Licencia de Uso de Agua Superficial y presentarlo ante el ANA, para su aprobación correspondiente.

Revisar los documentos que se le alcance el consultor sobre la elaboración del estudio.

Coordinar y supervisar la elaboración de los expedientes para los trámites que se requieran, delimitación y uso de fajas marginales, etc.

Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el proyecto.

➤ **Formación Académica**

Ingeniero Civil o Ing. Agrícola o Ing. Sanitario o Ing. Mecánico de Fluidos o Ing. Geólogo.

➤ **Experiencia**

Con experiencia mínima de dieciocho (18) meses, desde la fecha de colegiatura, como especialista **y/o ingeniero y/o jefe y/o Responsable y/o Supervisor y/o Revisor o la combinación de estos³** en hidrología, en estudios definitivos y/o expediente técnico en obras de saneamiento.

17. ESPECIALISTA EN SANEAMIENTO FISICO LEGAL

➤ **Funciones**

Responsable de la supervisión del Saneamiento Físico Legal y Libre Disponibilidad de los terrenos de las infraestructuras que conforman el sistema de agua potable.

➤ **Formación Académica**

Abogado

➤ **Experiencia**

Debe acreditar una experiencia mínima de 24 meses (computado desde la fecha de la colegiatura) como: Especialista, **y/o Ingeniero y/o Jefe, y/o Responsable, y/o Supervisor y/o Revisor³** o la combinación de estos, de: Saneamiento físico legal de Inmuebles y/o liberación de terrenos y/o adquisición de predios, o titulación de predios, o revisión de títulos archivados, habilitaciones urbanas en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras de saneamiento.

18. ESPECIALISTA BIM

➤ **Funciones**

Responsable de la supervisión del procesamiento de la información utilizando la metodología BIM en las diferentes especialidades del proyecto, verificando que el consultor cumplan con las siguientes actividades mínimas:

- Coordinar la ejecución de los Modelos BIM de las especialidades de sistema de agua, arquitectura, estructuras, eléctrico, electromecánico, automatización, telemetría, comunicación y SCADA, entre otros, según el Plan de Ejecución BIM (PEB).
- Asegurar el cumplimiento de los Requisitos de Información de acuerdo al PEB.
- Mantener la comunicación y coordinación con el Supervisor BIM y los diferentes especialistas.
- Revisar y validar la integración de modelos de información federados de las especialidades en mención.
- Revisar y plantear soluciones a las incompatibilidades e interferencias del Modelo de Información federados de las especialidades mencionadas.

- Asegurar que los modelos de información de las especialidades mencionadas se mantengan actualizadas.
- Definir la estrategia para el desarrollo de los Modelos de Información federados de las especialidades mencionadas.

➤ **Formación Académica**

Ingeniero Civil o Ingeniero Sanitario o Arquitecto

➤ **Experiencia**

Con experiencia mínima de doce (12) meses desde la fecha de la colegiatura, como: Especialista BIM, Coordinador BIM o la combinación de estos, en la elaboración o en la Supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle en obras en general.

19. ESPECIALISTA GIS

➤ **Funciones**

Responsable de la supervisión del procesamiento de la información geográfica, incorporación de nueva data, elaboración de planos.

➤ **Formación Académica**

Geógrafo o Ingeniero Geógrafo o Ingeniero Civil o Ingeniero Sanitario

➤ **Experiencia**

Debe acreditar una experiencia mínima de dieciocho (18) meses (computado desde la fecha de la colegiatura) como: Especialista, y/o Ingeniero, y/o Jefe, y/o Responsable, Analista y/o Supervisor y/o Revisor⁵ o la combinación de estos, de: Sistemas de Información Geográfica o GIS o Información Geográfica⁵, en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras ~~de saneamiento~~ en general⁶.

Nota 5: En caso de presentar títulos profesionales con diferente denominación que la requerida en las presentes Bases, para la presentación de ofertas deberán adjuntar obligatoriamente: i) la revalidación u homologación del título profesional extranjero, emitido por una de las universidades peruanas autorizadas por SUNEDU; o ii) el reconocimiento del título profesional extranjero, emitido por la SUNEDU.

Los profesionales extranjeros que ostenten la denominación de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, serán aceptados equivalentes a Ingeniero Civil, sin perjuicio del cumplimiento de los demás requisitos.

Asimismo, todos los profesionales deberán estar colegiados y habilitados al inicio de su participación efectiva durante la prestación del servicio.

Nota 6: Los requisitos de este profesional del Personal No Clave se sustentan en los siguientes documentos normativos: Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento; Ley N° 16053, Ley del Ejercicio Profesional; Ley N° 28858, Ley del Profesional de Ingeniería y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 016-2008-VIVIENDA, y el Reglamento Nacional de Edificaciones aprobado con Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA y sus actualizaciones.

Nota 7: Definición Obra de Saneamiento: Se considerará obras de saneamiento a: Construcción, reconstrucción, remodelación, mejoramiento, renovación, ampliación, creación, recuperación, instalación, reubicación y/o rehabilitación o la combinación de alguno de los términos anteriores de; sistemas, redes, colectores, interceptores y/o líneas de agua potable, alcantarillado, aguas residuales y/o desagüe, planta de tratamiento de agua potable, planta de tratamiento de agua residual o emisores; y/o afines a los antes mencionados, que incluyan obras generales y/o primarias y/o secundarias.

⁵ En atención a la consulta N° 108 (HM INGENIEROS CONSULTORES S.A.)

⁶ En atención a la consulta N° 86 (CORPORACION PERUANA DE INGENIERIA SOCIEDAD ANONIMA - CORPEI S.A.)

Se excluye de la definición de obra de saneamiento: Construcción, instalación, ampliación, reconstrucción y/o rehabilitación de obras cuyo componente principal o denominación sea de infraestructura de Piletas públicas, UBS, unidades sanitarias, soluciones individuales, servicio de disposición sanitaria de excretas, letrinas, pozos sépticos, tanque séptico, pozo percolador, plantas modulares o plantas de agua con filtración lenta. Sistemas de recolección y disposición de agua de lluvia.

DE LA ACREDITACIÓN DEL PERSONAL Y SU PERMANENCIA

Todos los profesionales deberán estar colegiados y habilitados al inicio de la prestación efectiva del servicio. Asimismo, la permanencia en las oficinas de la ciudad de Lima y/o ciudad de Piura serán verificadas in situ de manera inopinada por la Entidad.

El PNSU supervisará la presencia del personal requerido al Supervisor e informará las ocasiones en las que no encuentre profesionales en la zona.

7.2.2.3 Personal de Apoyo

El Postor deberá presentar la relación de personal según formato del Personal de Apoyo para el perfeccionamiento del contrato.

Cuadro N° 3 – Personal de Apoyo

N°	PERSONAL DE APOYO	Cantidad
1	Técnico en Topografía	1
2	Dibujante Técnico para desarrollo de planos en AUTO CAD - GIS	1
3	Secretario (a)	1

Formación académica y experiencia del personal de apoyo

1. Técnico en Topografía

➤ Formación Académica

Bachiller y/o egresado en Ingeniería Civil o Ingeniero Topógrafo y Agrimensor o Técnico en Topografía o Egresado de Carrera Técnica de Topografía.

➤ Experiencia

Debe acreditar una experiencia mínima de 12 meses en trabajos de levantamiento topográfico, en la elaboración de expedientes técnicos y/o estudios definitivos, en obras en general.

2. Dibujante Técnico para desarrollo de planos en AUTO CAD - GIS

➤ Formación Académica

Bachiller y/o egresado en Ingeniería Civil y/o Ingeniería Sanitaria y/o Ingeniería Mecánica de Fluidos, y/o Técnico en construcción civil.

➤ Experiencia

Debe acreditar una experiencia mínima de 12 meses (computado desde la fecha de constancia de egresado o bachiller), en la elaboración de planos para expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras en general.

3. Secretario (a).

➤ Formación Académica

Técnico, Bachiller y/o egresado en la Carrera de Administración de empresas o de negocios y/o Secretariado ejecutivo y/o técnico en Secretaría y/o asistencia administrativa o carreras afines.

➤ Experiencia



Debe acreditar una experiencia mínima de 12 meses (computado desde la fecha de constancia de egresado según corresponda) como secretario, asistente administrativo, o auxiliar administrativo, en la elaboración de expedientes técnicos y/o estudios definitivos, en obras en general.

Nota: Se deberá acreditar el perfil y experiencia del personal no clave y de apoyo para el inicio de su participación efectiva en la ejecución del contrato. Así mismo, la experiencia se contabilizará desde la colegiatura o egresado, según corresponda.

Por otro lado, para el **personal de apoyo** que, no cuente con funciones descritas en el **numeral 7.2.2.3**, éstas serán asignadas por el inmediato superior junto con las responsabilidades que éstas comprendan, debiendo informar sobre el detalle de éstas a la supervisión y PNSU dentro de los quince (15) días posteriores al inicio del plazo contractual. Las mismas serán fiscalizadas por la supervisión.

7.2.2.4 De la acreditación del personal y su permanencia

Todos los profesionales deberán estar colegiados y habilitados para el inicio de su participación efectiva del servicio.

Asimismo, la permanencia en las oficinas de la ciudad de Lima y/o ciudad de Piura serán verificadas in situ de manera inopinada por la supervisión y/o el PNSU.

El PNSU también podrá supervisar la presencia del personal requerido al Consultor y podrá informar las ocasiones en las que no encuentre profesionales en la zona, comunicando al supervisor la penalidad correspondiente.

7.3 Plan De Trabajo

El Supervisor deberá presentar su Plan de Trabajo General acorde al cronograma del estudio, detallando las actividades por desarrollar y cronograma de participación de sus especialistas, en el cual incluirá documentación del personal clave, personal no clave; y personal de apoyo, debiendo incluir certificado de habilidad según corresponda, debidamente suscritas por el Jefe de Supervisión y sus especialistas; adicionalmente presentará todos los archivos nativos generados, como el cronograma del proyecto en MS Project, entre otros.

Se debe precisar que la conformidad al Plan de Trabajo General, no lo exime de cumplir con sus deberes ni de sus obligaciones contractuales, por la omisión y/o reducción de algún componente y/o actividad y/o entregable no declarado en el Plan de Trabajo General, debiendo de ejecutar la totalidad de sus obligaciones (mencionados en los documentos contractuales) dentro del plazo contractual, los cuales se verificarán en su cumplimiento según lo indicado en el presente documento anexo a los términos de referencia.

La conformidad del Plan de Trabajo General será otorgada por el Supervisor y la conformidad de la Entidad, y notificada mediante carta a las direcciones físicas y/o digitales dispuestas en el contrato.

Por último, en el Plan de Trabajo General se establecerá los canales de comunicación (video llamadas, validación de correos electrónicos, entre otros), métodos de revisión y control de entregables, entre otros que no hayan sido contemplados en los términos de referencia.

El Plan de Trabajo General permitirá planificar la ejecución de los alcances de la supervisión de la elaboración de las prestaciones pendientes y culminación del Expediente Técnico, detallando las especialidades y su porcentaje de avance, compatible con cada informe de avance del Consultor; en tal sentido, el documento deberá ser presentado por el Supervisor a los 10 días calendarios contabilizados desde el día siguiente de la firma del contrato, y serán revisados en 5 días calendarios, según el cuadro siguiente:

Documento	Plazo de presentación (d.c.)	Plazo de revisión (d.c.)
	SUPERVISOR	PNSU
Plan de Trabajo General	10	5

El Plan de Trabajo General contendrá mínimamente la siguiente información.

- 1) Objetivos y metas
- 2) Recursos a emplear
- 3) Metodología de supervisión de la elaboración del estudio
- 4) Actividades a realizar y responsables por actividad
- 5) Cronograma de Actividades
- 6) Conclusiones y Recomendaciones
- 7) Riesgos advertidos.
- 8) Anexos



7.4 Procedimiento

7.4.1 Requerimientos y condiciones técnicas en la supervisión del Expediente Técnico

Estudio Básico de Ingeniería

Es el documento técnico formulado a partir de fuentes de información básica disponible, que permitirá estimar razonablemente, entre otros, la magnitud, características, plazo y el presupuesto del proyecto de ingeniería; así como para establecer los Términos de Referencia para su ejecución. Este documento servirá de base al Supervisor para revisar la ingeniería de detalle a ser definida y desarrollada por el Consultor Especializado durante la etapa de elaboración del Expediente Técnico.

Mediante la modalidad de llave en mano, el Contratista oferta la elaboración del expediente técnico de obra, la construcción, equipamiento, montaje hasta la puesta en servicio, y la operación asistida, en su figura Diseño y Construcción con Estudio Básico de Ingeniería, que alcance la Entidad.

Para la elaboración del Expediente Técnico se contempla la revisión, evaluación, verificación, actualización, complementación y/o corrección de los Entregables N° 01, 02, 03 y 04 correspondiente al Contrato N° 26-2017-VIVIENDA/VMCS/PNSU resuelto, a fin de completar los estudios, diseños y trámites necesarios para alcanzar la finalidad del contrato resuelto. Dichas actividades forman parte del Informe de Revisión del Estudio Básico de Ingeniería (EBI).

Por otro lado, el Supervisor encargado de la supervisión de la elaboración del Expediente Técnico de Obra deberá asegurar que el Contratista considere incluir la subsanación, actualización o complementación de trabajos en el expediente técnico resuelto y/o adecuación de contenidos técnicos, conforme a las normas vigentes y, en general, desarrollar los trabajos que se requieran para la culminación del Expediente Técnico. Con el resultado de las evaluaciones se elaborará el Expediente Técnico.

Documentación a ser entregada por el Programa Nacional de Saneamiento Urbano

La Unidad Ejecutora proporcionará al Supervisor toda la información y documentación disponible referida al proyecto materia de evaluación.

Para la elaboración del Expediente Técnico, el PNSU entregará al contratista la siguiente Información:

1. Estudio de Preinversión a nivel de Factibilidad declarado viable
2. Estudio Básico de Ingeniería

- Entregable 01
- Entregable 02
- Entregable 03
- Entregable 04

3. Valor Referencial

Los Entregables 01, 02, 03 y 04 del contrato resuelto contienen los siguientes documentos aprobados, y sus avances en porcentajes:

Cuadro N° 4 – Contenido y porcentaje de avance de Entregables

PRIMER ENTREGABLE	
CONTENIDO	% AVANCE
Plan de Trabajo Cronograma	100%

SEGUNDO ENTREGABLE	
CONTENIDO	%AVANCE
Verificación y actualización de la demanda a partir del estudio de factibilidad declarado viable	100%
Identificación de las obras propuestas con fines de ubicación y delimitación de los trabajos relacionados a los estudios básicos de topografía y estudios de suelos	100%
Levantamiento topográfico	40%
Mecánica de suelos y geotecnia	40%
Estudio de Canteras y Botaderos	40%
Caracterización de Agua Superficial y Subterráneo	100%
Avance del estudio de Tratabilidad de agua en la futura PTAP	50%
Estudio Hidrogeológico de pozos existentes	50%
Recopilación de información e identificación de instalaciones e interferencias en el ámbito de la obra	70%
Diagnóstico del sistema existente de agua	50%
Diagnóstico del estado y condición de los Pozos existentes empleados para el actual abastecimiento de agua	50%
Diagnóstico de instalaciones existentes y del terreno de la PTAP	50%
Informe de reuniones de coordinación con personal del área operacional de la EPS en la PTAP y Agua Potable	30%

TERCER ENTREGABLE	
CONTENIDO	%AVANCE
Diagnóstico del Sistema Existente de agua	100%
Diagnóstico del estado y condición de los Pozos existentes	100%
Diagnóstico de las instalaciones existentes y del terreno de la PTAP	100%
Resumen de componentes propuestos por el proyecto en función al diagnóstico del sistema	100%
Identificación y/o confirmación de las obras propuestas con fines de ubicación y delimitación de los trabajos relacionados a los estudios básicos de topografía y estudios de suelos.	100%
Estudio topográfico	100%
Estudio de Mecánica de Suelos y geotecnia	100%

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

TERCER ENTREGABLE	
CONTENIDO	%AVANCE
Estudio de Canteras y Botaderos	100%
Estudio de Tratabilidad del agua para la PTAP	100%
Estudio Hidrogeológico de Pozos existentes	100%
Identificación de instalaciones e interferencias en el ámbito de la obra.	100%
Diseños definitivos de la PTAP (Arquitectura, Hidráulica, Electromecánica)	30%
Planteamiento técnico de la sectorización de subsistemas de distribución	50%
Diseño de reservorios del sistema proyectado	50%
Diseño de líneas de Conducción Impulsión	25%
Diseños estructurales	25%
Diseños de instalaciones eléctricas y electromecánicas	20%
Estudio de Vulnerabilidad y Riesgos	25%
Avance de los expedientes para Saneamiento Físico Legal de terrenos	10%
Planos generales de ubicación y localización con referencia a la afectación de las áreas o inmuebles que se requieren para el proyecto (Esquema general – Saneamiento Físico Legal – Línea de impulsión (afectación a terceros))	100%
Planos de Ingeniería del proyecto en cada una de las especialidades según porcentaje de avances de los diseños.	
Informe de reuniones de coordinación con personal del área operacional de la EPS.	

CUARTO ENTREGABLE	
CONTENIDO	% AVANCE
Diseño de Arquitectura de la PTAP y otras instalaciones localizadas	100%
Diseños hidráulicos de la PTAP	100%
Diseño de líneas de Conducción Impulsión	100%
Diseño de reservorios del sistema proyectado	100%
Diseños definitivos de Sectorización del subsistema de distribución	100%
Diseños Estructurales	100%
Diseño Eléctrico y Electromecánico	100%
Planos de ubicación y localización con referencia a la afectación de las áreas o inmuebles que se requieren para el proyecto (Esquema general – Saneamiento Físico Legal – Línea de afectación)	100%
Diseño de sectorización del subsistema de distribución	50%
Diseño eléctrico y electromecánico incluye suministro	75%
Diseño de sistema de Telemetría y SCADA	25%
Planos de ingeniería del proyecto en cada una de las especialidades según porcentaje de avances.	
Informe de reuniones de coordinación con personal del área operacional de la EPS.	
Planilla de metrados	25%
Estudio de Vulnerabilidad y Riesgos	75%
Avance de los expedientes para Saneamiento Físico Legal de terrenos	50%
Estudios de tránsito, tráfico y desvíos	25%
Informe de diagnóstico Arqueológico en la PTAP y Agua Potable	50%
Expediente de solicitud de PEA y hoja de trámite a la DDC Piura de ser el caso	50%
Expediente de solicitud de CIRA y hoja de trámite a la DDC Piura	50%

Complementarios al Cuarto Entregable: Aprobación de la Ficha Técnica Ambiental, Vulnerabilidad y Riesgos, Alimentación Eléctrica, Automatización, Seguridad en la ejecución de la obra, Tránsito y Arqueología.

De las prestaciones pendientes del Expediente Técnico

El Supervisor asegurará que el Consultor Especializado desarrolle las prestaciones pendientes y culmine el Expediente Técnico, tomando en consideración el resultado de la revisión y/o evaluación efectuada de los Entregables 01, 02, 03 y 04 del contrato resuelto; asimismo, en caso de existir trámites pendientes, el Supervisor velará que el consultor culmine los mismos, y de ser necesario iniciar todo trámite que se requiera para el cumplimiento de la finalidad del proyecto, por lo que la presentación del expediente técnico será de acuerdo a lo indicado en el Anexo N° 9.

7.4.2 Ubicación, población beneficiaria y área de influencia

El proyecto se localiza en los distritos de Piura, Castilla y Veintiséis de Octubre, perteneciente a la provincia de Piura del departamento de Piura.

El departamento y provincia de Piura, se localiza en la costa norte de la República del Perú, entre las coordenadas E 536 000 - E 545 000 y N 9 420 000 - N 9444 000 y el Cuadrángulo de Piura correspondiente al 11 – b del Instituto Geográfico Nacional en Escala 1: 100 000.

Los límites del departamento de Piura son:

Al Este: con la República del Ecuador y Cajamarca

Al Oeste: con el Océano Pacífico

Al Norte: con Tumbes y Ecuador

Al Sur: con Lambayeque

Sus coordenadas geográficas son:

Latitud Sur: 4° 04' 50" y 6° 22' 10", y

Longitud Oeste: 79° 13' 15" y 81° 19' 35"

El Código de Ubicación Geográfica (UBIGEO) de los distritos es:

Distrito de Piura: 200101

Distrito de Castilla: 200104

Distrito Veintiséis de Octubre: 200115

El Distrito de Piura limita:

Al Norte: con la Provincia de Sullana y el distrito de Tambo Grande

Al Oeste: con la Provincia de Sullana

Al Este: con el Río Piura

Al Sur: con el distrito de Catacaos

El Distrito de Castilla limita:

Al Norte: con el distrito de Tambo Grande

Al Sur: con el distrito de Catacaos

Al Oeste: con el río Piura

Al Este: con las Haciendas Angostura, Malingas, Nomala y Hupalas.

El distrito de Veintiséis de Octubre limita:

Al Norte: con el distrito de Piura

Al Sur: con el distrito de Catacaos

Al Oeste: con el distrito de Catacaos

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Al Este: con el distrito de Piura

La población beneficiaria total comprende los distritos de Piura, Castilla y Veintiséis de Octubre, la cual es de 486,701 habitantes según el Banco de Proyectos del Invierte.pe; el proyecto contempla incrementar el volumen de agua potable para cubrir el déficit de abastecimiento en cantidad, calidad y continuidad.



7.4.3 Descripción del sistema primario de agua potable existente

7.4.3.1 Fuentes de Agua

Fuente Superficial

La fuente de la PTAP Curumuy es el Canal de riego Daniel Escobar (también llamado Canal Chira-Piura). Este canal de derivación y trasvase hacia la cuenca del Río Piura tiene aproximadamente 54 Km de longitud y 70 m³/s (7 m³ aprox. en la zona de captación) de capacidad máxima.

Fuente Subterránea

Los distritos de Piura, Castilla y Veintiséis de Octubre son abastecidos, además de la PTAP existente de Curumuy, por pozos tubulares. Existen un total de 36 pozos de los cuales, 8 pozos se encuentran actualmente inoperativos debido que cumplieron su vida útil, por falta de equipamiento y/o la calidad del agua es mala. 28 pozos restantes son los que actualmente están en operación y tienen una calidad de agua que varía de salobre a potable.

Captación.

La captación de la PTAP Curumuy se ubica sobre la margen derecha del canal de derivación Daniel Escobar (Chira-Piura), en el Km 52+816. El diseño de la captación se ha hecho para un caudal de 1.320 m³/s; a la fecha está operando con 660 lps debido a que esa es la capacidad máxima de tratamiento de la PTAP.

Línea de Conducción de Agua Cruda a PTAP (Al Desarenador).

La línea que conecta la captación con el desarenador es de Hierro Ductil, de 1.200 mm de diámetro, tiene una longitud de 21,4 m, con una pendiente de 2,14 m/Km. El tubo llega hasta un cajón repartidor de caudales diseñada para repartir el flujo entre dos desarenadores. Actualmente solo existe 01 desarenador construido.

Desarenador.

El desarenador ha sido diseñado para una capacidad de 660 lps, con el objeto de retener partículas con densidades de 2,65 gr/cm³ y con diámetros de hasta 0,2 mm.

Se ha elegido un desarenador mecánico tipo Mectan Grit de la fábrica John Maunier de Canadá, que funciona con la circulación helicoidal del agua que permite un trabajo aceptable aun cuando existan fallas en el motor; el diámetro de la unidad seleccionada es de 4,20 m y la potencia requerida del motor es de 1,50 CV. El agua desarenada sale por medio de un canal al pozo de bombeo de agua cruda, que luego por bombeo es descargada al mismo canal.

Planta de Tratamiento de Agua Potable

La Planta de Tratamiento de Agua Potable (PTAP) está ubicada en la margen derecha del canal Chira-Piura, entre las coordenadas UTM WGS 84 17S 540259 E 9444227 N y 9443841 N 540442 E cuyo terreno es de propiedad de la EPS Grau S.A., es de tipo convencional, tecnología CEPIS, fue construida en el año 2007 con una capacidad para producir 660 l/s de agua potable.

La planta de tratamiento consta de las siguientes unidades:

- Mezcla rápida y medición de caudal.
- Floculación.
- Sedimentación.
- Filtración rápida.
- Desinfección.
- Almacenamiento de agua tratada.

- Lagunas de lodos.
- Edificio de químicos.
- Laboratorios y áreas administrativas.
- Casa de fuerza.
- Accesos, caminos interiores y estacionamientos.

Línea de Impulsión de Agua Cruda (a Mezcla Rápida).

El agua desarenada es conducida hasta la planta de tratamiento para su potabilización desde una cámara de bombeo, mediante bombas tipo turbina vertical, con tuberías de impulsión de 700 mm de diámetro hacia los módulos de la planta de tratamiento que está ubicada dentro del mismo terreno. Cada bomba tiene un tercio de la capacidad total de bombeo, es decir 220 lps.

Mezcla rápida y medición de caudal

El agua cruda desarenada, una vez bombeada es conducida hacia la primera unidad de tratamiento: Mezcla rápida. Es aquí donde comienza el tratamiento. El agua llega a una cámara abierta de 3.25 x 2.50 x 3.60m la cual, tiene un vertedero rectangular de 2.50 m de longitud, seguido de una rampa, de 1.20 m de longitud, con un desnivel de 0.68 m, a fin de producir el resalto hidráulico. Se aprovecha este resalto para añadir el Sulfato de Aluminio.

Floculación.

La PTAP Cuenta con 02 módulos de Floculación. El agua que sale de la unidad de mezcla rápida se conduce a través un canal de repartición a los floculadores, teniendo este canal un ancho de 2.50 m y una longitud de 7.35 m; en la parte final del canal se tienen tres (03) compuertas, 01 por cada unidad de floculación (02), de 1.10 m de ancho, con la cual se reparte el caudal a 330 lps para cada módulo de floculación, además se cuenta con una compuerta de 1.50m de ancho By-pass a la unidad de sedimentación. Cada módulo de Floculación tiene dimensiones de 9.45 x 12.30m.

Sedimentación.

La PTAP Curumuy cuenta con 2 módulos (baterías) de sedimentación de 31.28 x 11.20 m de dimensiones. Cada batería está compuesta por seis (06) sedimentadores de flujo laminar inclinado con placas vinilona de polyester inclinadas.

El agua que ingresa a cada sedimentador se reparte a la zona de decantación mediante un canal de 10.70 m, con un ancho de 0.55 m, una altura inicial de 2.20 m y una altura final de 1.00 m; el agua se reparte mediante 24 orificios separados a cada 0.42 m.

La recolección de agua sedimentada se realiza con tuberías perforadas que descargan en un canal de recolección, y de este el agua sedimentada para a un canal que recolecta el efluente de todos los sedimentadores, que es conducida al canal de repartición del agua decantada a los filtros.

Filtración rápida.

La PTAP cuenta con 02 módulos de Filtros, cada uno compuesto de 07 unidades. El agua proveniente de los sedimentadores se reparte a los módulos de filtración mediante dos canales de 330 lps de capacidad cada uno, un ancho de 1.43 m, una altura variable, y una longitud de 32.24 m.

El medio filtrante empleado es arena con un tamaño efectivo de 0.50 mm, y un espesor de 0.80 m, el cual es soportado en grava de tamaños que varían de 2" a 1/4", con un espesor total de 0.53 m.

Desinfección.

Finalmente, el agua filtrada pasa a ser desinfectada mediante la adición de cloro gaseoso en solución, que se realiza en una cisterna provista de paredes deflectoras que permiten que se consiga un tiempo de retención adecuado, la cual se denomina cámara de contacto que tiene un volumen de 820 m³.

La aplicación del cloro gas en solución se realiza al pie del vertedero de 2.60m de largo que descarga en la cisterna, se realiza con un difusor de PVC de 50 mm de diámetro con 24 orificios de 10 mm de diámetro separados cada 0.10 m.

Estación de Bombeo de Agua Tratada

El agua tratada se conduce desde la cisterna hasta las localidades de Piura, Castilla y Veintiséis de Octubre mediante un sistema de bombeo compuesto por 3 electrobombas de 100HP que bombean un Q=330lps, (dos operativas y una en stand by). La estación de bombeo, ubicada por debajo del nivel del terreno, tiene una longitud de 27.10 m, con un ancho de 12.00 m.

Cada bomba tiene una capacidad de 330 lps, con una altura dinámica de 22.50 m. El diámetro de la tubería de succión es de 500 mm, y la tubería de descarga es de 500 mm. Las bombas descargan en la línea de impulsión de 900 mm de diámetro.

Disposición final de residuos sólidos (Lechos de Secado).

En la línea de residuos se muestran los lodos que se producen en los filtros, para cuyo tratamiento se han diseñado lagunas que permiten la sedimentación del lodo sin efluente, aprovechando el clima cálido de la zona para evaporar el agua, y la infiltración que puede producirse en el suelo arenoso del lugar, de tal forma que el lodo deshidratado pueda ser retirado periódicamente y dispuesto de manera adecuada.

Los lechos de secado de lodos están conformados por dos lagunas ubicadas en forma paralela, cada una con 88.00 m de longitud y un ancho de 58.00 m, con una altura útil de agua de 1.60 m. Cada laguna tiene una estructura de ingreso y una caja de salida, el sobre nadante se descarga en el canal lateral con una tubería de 250 mm de diámetro.

Sistema de impulsión existente

El agua tratada es conducida por un sistema de líneas de impulsión que trasladan el agua desde la PTAP existente hasta los once reservorios existentes ubicados en los distritos de Piura, Castilla y Veintiséis de Octubre. Esta línea de impulsión está conformado por una línea de impulsión principal y líneas de impulsión secundarias que impulsan el agua tratada hasta los reservorios existentes; las tuberías de estas líneas son de material de Hierro Dúctil, DN 900mm, clase K-7. La línea de impulsión tiene una longitud aproximada de 18 Km, conduce un caudal de 660 l/s.

Línea de Impulsión Principal.

La línea comienza en la salida de la cámara de bombeo de agua tratada dentro de los terrenos de EPS Grau ubicados junto al canal Daniel Escobar, sale a la plataforma derecha junto al canal y antes del ingreso a la Central Hidroeléctrica Curumuy, dobla por el camino existente que va hacia la ciudad de Piura. Este camino pasa por las poblaciones de Ejidos de Norte, Mariposa, Ejidos de Huan, La Palma, El Molino, Santa Clara y el Cerezal siguiendo el trazo propuesto en el proyecto básico que forma parte de los Documentos de Licitación.

Durante el trazo de la línea de impulsión, se registran 19 cajas de válvulas de aire de DN 900 mm x 150 mm de las cuales la caja de la Válvula de Aire N°11 se encuentra actualmente sin válvula, 10 válvulas de purga de DN 900 mm x 200 mm y 7 derivaciones de 50mm hacia las piletas ubicadas en cada caserío.

El sistema de líneas de impulsión traslada el agua desde la PTAP Curumuy hasta los reservorios existentes RE-01, RE-03, RE-04, RE-05, RE-06, RE-07, RE-08, RE-09, RE-10, RE-11 y RE-12 ubicados en los distritos de Piura y Castilla.

Línea de Impulsión Secundaria.

El proyecto de factibilidad considera que; desde la Línea de Impulsión principal y sus cuatro derivaciones se inician las líneas de impulsión secundarias, las cuales alimentaran a los reservorios siguientes:

- Desde la derivación N° 1 se alimenta al reservorio RE-01.
- Desde la derivación N°2 se alimenta a los reservorios RE-06, RE-07, RE-08, RE-10, RE-11 y RE-12.
- Desde la derivación N°3 se alimenta al reservorio RE-03
- Desde la derivación N°4 se alimenta al reservorio RE-05.
- Desde la derivación N° 2.1 desde donde se alimentará al reservorio RE-07.
- Desde la derivación N°2.2 desde donde se alimentará a los reservorios RE-06, RE-11 y RE-12.
- Desde la derivación N° 2.3 desde donde se alimentará al reservorio RE-08.

Fue construida en el año 2007, tiene una longitud total de 2,583.00 metros y está constituida por tuberías de hierro dúctil clase K-7, de diámetro nominal DN 400mm.

Almacenamiento de agua tratada existente.

El sistema de abastecimiento de agua cuenta con 20 reservorios distribuidos en los distritos de Piura, Castilla y Veintiséis de Octubre, siendo como se describen en los siguientes cuadros:

Cuadro N° 5 – Reservorios Existentes de Piura

Distrito	Reservorio	Nombre	Tipo	Volumen (m3)	Estado
Piura	RE-01	"Lourdes"	Elevado	2500	Operativo
Piura	RE-03	"Los Algarrobos"	Elevado	3000	Operativo
Piura	RE-07	"Pachitea"	Elevado	2300	Operativo
Piura	RE-08	"Buenos Aires"	Elevado	2300	Operativo
Piura	RE-10	"Parque Infantil"	Elevado	1500	Operativo
Piura	RE-16	"UPIS"	Elevado	1500	Inoperativo

Cuadro N° 6 – Reservorios Existentes de Castilla

Distrito	Reservorio	Nombre	Tipo	Volumen (m3)	Estado
Castilla	RE-02	"Cortijo"	Elevado	2000	Operativo
Castilla	RE-06	"La Granja"	Elevado	3000	Inoperativo
Castilla	RE-11	"Miraflores"	Elevado	700	Operativo
Castilla	RE-12	"Niño Héroe"	Elevado	2000	Operativo
Castilla	RE-13	"El Indio"	Elevado	550	Operativo
Castilla	RE-14	"Las Mercedes"	Elevado	1000	Operativo
Castilla	RE-15	"Tacalá"	Elevado	1000	Operativo
Castilla	RE-20	"Las Palmeras"	Elevado	750	Operativo
Castilla	RE-21	"Country Club"	Elevado	3000	Inoperativo

Cuadro N° 7 - Reservorios Existentes de Veintiséis de Octubre

Distrito	Reservorio	Nombre	Tipo	Volumen (m3)	Estado
Veintiséis de Octubre	RE-04	"Santa Rosa"	Elevado	3000	Operativo
Veintiséis de Octubre	RE-05	"Micaela Bastidas"	Elevado	2500	Operativo
Veintiséis de Octubre	RE-17	"Túpac Amaru"	Elevado	400	Operativo
Veintiséis de Octubre	RE-18	"La Planicie"	Elevado	1500	Operativo
Veintiséis de Octubre	RE-19	"Kurt Beer"	Elevado	250	Operativo

7.4.4 Descripción del sistema primario de agua potable proyectado

Tomando en consideración la información contenida en los Entregables 01, 02, 03 y 04, se describen las características de los elementos considerados en el Expediente Técnico del Contrato resuelto, para la elaboración del Expediente Técnico y Ejecución de Obra del proyecto con CUI 2319483.

El sistema primario de agua potable comprende lo siguiente:

- Sistema de Producción
- Sistema de Distribución Primaria
- Sistemas de Distribución Secundaria
- Sistema de Almacenamiento

7.4.4.1 Sistema de Producción**Cuadro N° 8 – Sistema de Producción Proyectado**

Elemento	Descripción
CAPTACIÓN	<p>Se ubicará sobre la margen derecha del canal de derivación Daniel Escobar (Chira-Piura), en el Km 54, aproximadamente a 10 m aguas arriba de la captación existente. El diseño de la captación se ha hecho para un caudal de 2.00 m3/s</p> <p>La toma consistirá en un orificio de forma rectangular practicado en toda la pared de la margen derecha del canal Daniel Escobar, con dimensiones de ancho y alto desde el fondo del canal hasta la parte inferior de la losa, el cual dará acceso a una cámara de captación</p> <p>La ventana de captación tendrá un primer sistema de limpieza de los elementos flotantes gruesos del agua cruda, el cual estará conformado por rejas gruesas de platinas de acero. Las rejas estarán empotradas en los muros laterales de la estructura de captación</p> <p>Después de las rejas gruesas, se consideran tres rejas finas para retener el material sobrenadante que supere las rejas gruesas, y funcionarán en forma paralela. Estas rejas tendrán una inclinación de 75°.</p> <p>Después de las rejas finas, el agua cruda descargará en una cámara, antes de continuar en la línea de conducción.</p>
LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA CRUDA	<p>El agua captada será conducida, desde la estructura de captación hasta los desarenadores proyectados por gravedad, a través una línea de conducción con una capacidad de diseño para de 2,000 lps, de HD, DN1400 mm y aprox. 47 m, previo paso por la Cámara Controladora de Caudal (CCC).</p>
CÁMARA CONTROLADORA DE CAUDAL	<p>La CCC alojará 02 válvulas de mariposa motorizadas, 01 válvulas axial de tipo anular y 01 válvula medidora de caudal electromagnética; todas ellas de DN1400 mm. Se incluye un by pass con una válvula mariposa motorizada DN1400 mm para efectos de mantenimiento.</p>
PRE TRATAMIENTO	
DESARENADOR	<p>La PTAP tendrá 03 desarenadores, 02 en operación y 01 en stand by.</p> <p>Cada desarenador recibirá el agua cruda de la línea de conducción de diámetro de 1400 mm de diámetro.</p>

Elemento	Descripción
	<p>En el ingreso de la unidad habrá una zona de transición y un vertedero rectangular que controla el caudal de ingreso de 1.00 m³/s a cada desarenador.</p> <p>Tendrá un canal by pass para casos de emergencia como medida de contingencia en los meses de avenida, que es cuando el Canal Daniel Escobar presenta su máximo nivel. Estará ubicado lateralmente a los desarenadores y contará con una compuerta para mantener un nivel constante en el desarenador.</p> <p>Cada desarenador posee un módulo de bombeo para impulsar agua y sedimentos acumulados en la tolva menor y mayor hacia el canal adyacente fuera de la PTAP.</p> <p>El agua cruda ingresa a cada desarenador se produce mediante un canal rectangular que descarga en una otra zona de disipación de energía.</p> <p>El agua sedimentada permanece en la zona de recolección, que está conformada por un vertedero rectangular, donde mediante una platina se regula el nivel de agua, Los lodos serán retenidos en una tolva de lodos.</p> <p>La remoción de los lodos de cada desarenador se contará con 02 bombas sumideros, 01 operativa y 01 en stand by.</p> <p>Cada desarenador contará con una línea de impulsión y un tramo común, con descarga en el canal secundario al Canal Daniel Escobar.</p> <p>El control de algas en cada desarenador se hará mediante la aplicación de una solución de sulfato de cobre, a través de tanque de solución y tubería hacia una caja de repartición, y su posterior derivación y descarga con un difusor a cada unidad.</p>
ESTACIÓN DE BOMBEO Y CISTERNA DE AGUA CRUDA	<p>Para elevar el agua cruda a los módulos de la PTAP se considera un sistema de bombeo para cada módulo de tratamiento,</p> <p>Se construirá una cisterna común con un volumen y período de retención mínimo que garantice la distribución y operación normal de los equipos de bombeo.</p> <p>Cada equipo de bombeo tendrá una capacidad equivalente a la tercera parte de la capacidad de diseño (2,000 lps).</p> <p>Se instalará un teclé eléctrico encima de las bombas para el retiro de las bombas y columna de descarga.</p> <p>Las instalaciones hidráulicas de los árboles de descarga y línea de impulsión contarán con los accesorios necesarios para su operación como: válvula de control, válvula de purga de aire, válvula mariposa, válvula compuerta, codos, yes, manómetros, etc.</p>
LÍNEA DE IMPULSIÓN DE AGUA CRUDA	<p>El agua cruda se lleva a la PTAP, por medio de 03 líneas de impulsión para cada uno de los módulos de tratamiento, mediante tubería de HD y con una capacidad equivalente a la tercera parte de la capacidad de diseño (2,000 lps).</p> <p>Cada línea de impulsión descargará en una cámara de carga al comienzo de la unidad de mezcla rápida.</p> <p>Se proyecta la construcción de 03 cámaras, por cada línea, para la instalación de un macromedidor que registrará los caudales de ingreso en cada módulo de tratamiento.</p> <p>La purga de agua remante de cada línea será mediante tubería y descargará en el canal aldeaño a la PTAP.</p>
TRATAMIENTO – PTAP	
<p>El sistema de tratamiento tiene una capacidad total de 2.0 m³/s, habiéndose considerado tres módulos de tratamiento, cada módulo está dividido en baterías: 2 de: mezcla rápida, 2 de floculadores, 2 de decantadores (c/u con 4 unidades), y 2 baterías de filtros (c/u con 8 unidades), con caudal de abastecimiento aproximadamente de 667 lps por módulo, y 333.50 lps por batería.</p>	
MEZCLA RÁPIDA	<p>La PTAP será del tipo hidráulico y contará con 03 módulos tratamiento.</p> <p>Cada módulo contará con 02 unidades de mezcla rápida</p> <p>La unidad de mezcla rápida es del tipo rampa y estará conformada por 01 caja de ingreso, 02 rampas, 01 tubo difusor de sulfato de aluminio perforado. Adicionalmente, cuando la turbiedad varíe, se aplicará con un difusor un ayudante de coagulación (polímero catiónico).</p> <p>En cada mezclador tipo rampa ingresará un caudal equivalente a la sexta parte del caudal de diseño (2000 lps).</p> <p>La medición del caudal de ingreso se realizará mediante un vertedero que se forma en la coronación de la rampa.</p>

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Elemento	Descripción
FLOCULACIÓN	<p>Cada módulo de la PTAP contará con 02 unidades de floculación</p> <p>Los floculadores serán del tipo vertical y constituido por 04 tramos o canales, cada canal tendrá 10 compartimientos conformados por tabiques de PVC.</p> <p>El floculador vertical contará con una válvula de compuerta de HD de accionamiento manual, para la limpieza de la unidad.</p> <p>Se proyecta la construcción de un canal lateral de distribución uniforme del agua floculada a las unidades de decantación.</p> <p>Para distribuir uniformemente el agua floculada por debajo de las placas y a lo largo de cada unidad de decantador, se proyectará un canal central.</p>
DECANTACIÓN	<p>Cada módulo contará con 02 unidades de decantación. A cada unidad le ingresa un caudal equivalente a la sexta parte del caudal de diseño (2,000 lps).</p> <p>Cada batería de decantador está constituido por 4 unidades de decantadores laminares. Estarán compuestas de las siguientes estructuras: canal lateral de distribución de agua floculada a las 4 unidades de cada decantador, canal central de distribución interior de agua floculada por debajo de las placas a lo largo de la unidad, zona de decantación entre placas paralelas, sistema de recolección de agua decantada y sistema de almacenamiento y extracción hidráulica de los lodos.</p> <p>Los decantadores serán techados.</p> <p>Se ha proyectado un sistema de recolección de agua decantada por medio de tubos perforados de PVC.</p> <p>Cada unidad de decantación tendrá un sistema de tolvas múltiple para el almacenamiento de los lodos. En la parte inferior de la tolva se ha proyectado un colector múltiple.</p>
FILTRACIÓN RÁPIDA	<p>Cada módulo de la PTAP contará con 02 baterías de filtración, las que tendrán 08 unidades.</p> <p>Los filtros serán del tipo de leche simple de arena, de tasa declinante y de lavado con el flujo que produce la batería.</p> <p>La tasa promedio de operación, tasa de lavado, carga de lavado y carga hidráulica para la filtración, varían con el caudal de operación.</p> <p>El drenaje considerado en los filtros será mediante viguetas de concreto prefabricadas, de orificios.</p> <p>Se considera la implementación de capas de soporte del lecho filtrante de tamaños variados.</p>
CÁMARA DE CONTACTO Y DESINFECCIÓN	<p>Se proyecta la construcción de 02 cámaras de contacto de cloro después del canal de interconexión de los filtros, cada una compuesta por cuatro 04 canales.</p> <p>Se instalará un tubo difusor de solución clorada en el primer canal al pie de un vertedero de control.</p> <p>La cámara contará con un registro de acceso, una escalera tipo gato y líneas de desagüe para la limpieza de esta unidad.</p>
CISTERNA DE ALMACENAMIENTO DE AGUA TRATADA	<p>Se proyectan 02 cisternas de almacenamiento.</p> <p>Se prevé instalar electrobombas para la impulsión del agua tratada hacia los reservorios elevados proyectados y existentes y posterior distribución a la red pública.</p>
ESTACIÓN DE BOMBEO DE AGUA TRATADA.	<p>Sobre la cisterna de almacenamiento se instalarán las electrobombas para la impulsión del agua tratada hacia los reservorios elevados proyectados y existentes.</p>
DISPOSICIÓN Y TRATAMIENTO DE LODOS	
CÁMARA DE BOMBEO DE LODOS	<p>Se proyecta la construcción de una cisterna para la evacuación de los lodos producidos en la PTAP.</p> <p>Esta unidad contará con un sistema de bombeo compuesto por dos equipos de bombeo de tipo sumergibles, que impulsarán los lodos a un tanque repartidor.</p>
TANQUE REPARTIDOR DE LODOS	<p>El tanque distribuirá uniformemente los lodos proveniente de la cámara de bombeo de lodos hacia las lagunas de secado de lodos,</p>
LAGUNAS DE SECADO DE LODOS	<p>Se construirán 03 lagunas para la sedimentación y deshidratación de los lodos, con un sistema de evacuación del sobrenadante. Precisar que 02 de estas lagunas son existentes y se proyecta la construcción de 01 tercera.</p> <p>El fondo de las lagunas sea permeable para permitir la infiltración de la fase líquida.</p>

Elemento	Descripción
	Las lagunas funcionarán 02 de manera alternada y 01 estará en reserva. Las paredes de las lagunas serán de tierra y se proyecta impermeabilizarlas de geomembrana de material HDPE. Cada laguna tendrá dispositivos de entrada y salida. Los ingresos dispondrán de una caja y compuerta tipo plancha para el control del volumen de lodos. Se ha previsto que los efluentes serán conducidos por gravedad hacia el canal contiguo a la tubería de conducción de agua cruda.
OBRAS COMPLEMENTARIAS, OBRAS PROVISIONALES Y ARQUITECTURA	
ALMACÉN DE CLORO ALMACÉN DE INSUMOS QUÍMICOS ALMACÉN SULFATO DE COBRE	Se ha previsto que el suministro de los productos químicos (sulfato de aluminio, sulfato de cobre, polímero catiónico) para el tratamiento del agua cruda, sea a través de la construcción de un almacén con capacidad suficiente para la transferencia de los productos hacia la zona de dosificación.
AMPLIACIÓN DE MAESTRANZA	El Taller de Maestranza será ampliado y comprenderá las siguientes acciones: <ul style="list-style-type: none">• Mantenimiento de ambientes existentes como: oficina, guardiana, seguridad, cocina, SS.HH., depósito.• Ampliando de ambientes como: patio de maniobras, taller de gasfitería, taller de soldadura, taller de electricidad, taller de mecánica, SS.HH., oficina de control, asistente y almacén.• Apertura de otro ingreso para maquinarias.• Construcción de vestidores de hombres, mujeres y un SS.HH. para minusválidos.
CONSTRUCCIÓN DE NUEVO EDIFICIO ADMINISTRATIVO Y GENERAL	Se considera la construcción de un nuevo edificio Administrativo de tres niveles, los ambientes existentes serán reubicados y demolidos a fin de que el nuevo edificio concentre todos los usos y funciones, conforme al organigrama funcional y operativo de la EPS Grau..
HABILITACIÓN DE PISTAS Y VEREDAS	Se considera la construcción de pistas y veredas, patio de maniobras, estacionamientos
EDIFICACIÓN DE SUBESTACIÓN ELÉCTRICA Y GRUPO ELECTRÓGENO	
NUEVO PÓRTICO DE INGRESO	Se ha proyectado un nuevo Pórtico de ingreso a la PTYAP Curumuy, seguido de una vía principal que conduce al estacionamiento y acceso del Edificio Administrativo.
CERCO PERIMÉTRICO	Será del tipo UNI, rodeará toda el área de la PTAP y edificios, en una longitud aproximada de 1,154 m. Tiene una puerta de ingreso principal que de acceso hacia el edificio de administración y demás instalaciones, y una puerta auxiliar que permite el ingreso y salida de vehículos abastecedores y de mantenimiento.
OBRAS PROVISIONALES Y DEMOLICIONES	Se considera: <ul style="list-style-type: none">• Construcción de casetas prefabricadas para oficinas administrativas• Demolición de tanque séptico y zona de percolación• Implementación de baños provisionales• Demolición del módulo de administración y comedor existente para la construcción del desarenador• Demolición y reposición de la red existente de evacuación del agua de demasías de la línea de agua cruda existente para la construcción del desarenador
EQUIPAMIENTO HIDRÁULICO	Se ha previsto la implementación del equipamiento hidráulico en las siguientes unidades y edificaciones de la PTAP proyectada: <ul style="list-style-type: none">• Pretratamiento: Línea de Conducción, Desarenador, Estación de Bombeo de agua cruda y Línea de Impulsión de agua cruda.• Tratamiento: Módulos, Cámara de Contacto, Cisterna y Estación de Bombeo, y Disposición de Lodos• Obras complementarias: Pre cloración proyectada, Post cloración, dosificador de insumos químicos, dosificador de sulfato de cobre.
INSTALACIONES SANITARIAS	Se considera la implementación de instalaciones sanitarias en las siguientes edificaciones proyectadas: Edificio Administrativo

Elemento	Descripción
	<ul style="list-style-type: none">• Maestranza• Vestidores• Garita de control
EQUIPAMIENTO ELÉCTRICO Y ELECTROMECÁNICO	Considerando la construcción de la nueva PTAP, se ha previsto la Implementación de: <ul style="list-style-type: none">• Sistema de Media Tensión PTAP.• Instalación eléctrica de fuerza en Baja Tensión.• Instalación eléctrica del Sistema de Utilización PTAP.• Instalaciones eléctricas de las Casetas y Grupo Electrónico PTAP.
AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL	Se implementará la Automatización y Control en la PTAP proyectada, en las siguientes unidades: <ul style="list-style-type: none">• <u>Telecomunicaciones y Scada</u>: Red de Telecomunicaciones y Scada, Sistema de comunicaciones Edificio Principal, Centro de Control Scada y Sistema de Telemetría• <u>Control y Automatización</u>: Cámara de Medición y Regulación, Desarenador y Caseta de Tableros en Desarenador, Almacén y Dosificación de sulfato de cobre, Caseta de Subestación N°01 y Grupo Electrónico N°01 (agua cruda), Mezcla rápida y decantadores módulo 01, 02 y 03, filtros módulo 01, 02, 03 y Caseta de Tableros en Filtro N°01, Estación de Bombeo de agua cruda, Estación de Bombeo de agua tratada, Caseta de Subestación Eléctrica N°02, Cámara de Lodos, Almacén de Insumos Químicos (sulfato de aluminio y polímeros), Almacén de Dosificación de Cloro (sistema de cloración proyectada).
OBRAS INTERIORES	Se considera la construcción o implementación de las siguientes estructuras: <ul style="list-style-type: none">• Vías internas, canaletas, drenajes, áreas verdes.• Redes de interconexión en la PTAP, que comprende: redes de agua,• desagüe y drenaje pluvial• Equipamiento Eléctrico y Electromecánico
PTAP EXISTENTE MEJORADA	
EQUIPAMIENTO HIDRÁULICO	
CAPTACIÓN	<ul style="list-style-type: none">• En la captación existente se ha considerado facilitar las labores de limpieza incluyendo un tacle eléctrico móvil sujetado en un pórtico de 3 x 1.30 m. Se ha previsto el suministro de electricidad, del pórtico con viga de acero así como de dos rejillas de acero inoxidable.
DESARENADOR	<ul style="list-style-type: none">• Se reemplazarán las bombas de purga del desarenador por bombas de mayor potencia, con lo que se podrá impulsar el agua con arena a los lechos de secado. Se utilizarán dos bombas eléctricas de 5 HP c/u, tuberías de succión de 7 m de HDPE DN120 mm y tubería de impulsión de 120 m de longitud en HDPE DN100.
ESTACIÓN DE BOMBEO DE AGUA TRATADA	<ul style="list-style-type: none">• Reemplazo de las tres bombas de agua tratada por equipos de mayor potencia, cada una de 330 L/s, HDT = 40 mca y Pot.: 144 Kw, con la finalidad de garantizar el abastecimiento a los reservorios existentes operados por la EPS GRAU S.A.

7.4.4.2 Sistema de Distribución Primaria

Cuadro N° 9 – Sistema de Distribución Primario Proyectado

COMPONENTE	CARACTERÍSTICAS
LÍNEA DE IMPULSIÓN PRINCIPAL	
Se instalarán aproximadamente 25.6 Km de tuberías de material HD, con diámetros que varían de 1,600 a 450 mm, desde la Estación de Bombeo de agua tratada de la PTAP Curumuy hasta los diferentes puntos de derivación (A, E, F, Q, R, S) y/o empalmes con las líneas de impulsión secundarias.	
LÍNEA DE IMPULSIÓN DE ESTACIÓN DE BOMBEO DE AGUA TRATADA A INGRESO DE PTAP	La tubería en este tramo será de HD, de 82.39 ml, DN1600 mm, Clase 25.
LÍNEA DE IMPULSIÓN DEL "INGRESO PTAP" AL PUNTO "A" (DN1600 ML)	La tubería en este tramo será de HD, de 18,108.27 ml, DN1600 mm, Clase 25.

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

COMPONENTE	CARACTERÍSTICAS
LÍNEA DE IMPULSIÓN DEL PUNTO "A" AL PUNTO "E" (DN 1200 MM)	La tubería en este tramo será de HD, de 1,338.41 ml, DN1200 mm, Clase 25.
LÍNEA DE IMPULSIÓN DEL PUNTO "E" AL PUNTO "F" (DN 1000 MM)	La tubería en este tramo será de HD, de 1,322.75 ml, DN1000 mm, Clase 25.
LÍNEA DE IMPULSIÓN DEL PUNTO "F" AL PUNTO "Q" (DN 600-700 MM)	La tubería en este tramo será de HD, de 820.00 ml, DN700 mm, Clase 25. La tubería en este tramo será de HD, de 1,936.70 ml, DN600 mm, Clase 25.
LÍNEA DE IMPULSIÓN DEL PUNTO "Q" AL PUNTO "R" (DN 500 MM)	La tubería en este tramo será de HD, de 1,142.09 ml, DN500 mm, Clase 25.
LÍNEA DE IMPULSIÓN DEL PUNTO "R" AL PUNTO "S" (DN 450 MM)	La tubería en este tramo será de HD, de 884.17 ml, DN450 mm, Clase 25, conducirá 1,862.40 lps.
CÁMARAS DE DERIVACIÓN	
Se prevé la construcción y equipamiento de tres (03) cámaras de derivación, denominadas CD-01, CD-02 y CD-03, sobre la línea principal de impulsión proyectada. Tendrán la finalidad de aislar sectores para labores de reparación y/o mantenimiento de las tuberías o de controlar las pérdidas de agua. Serán de concreto armado, de forma rectangular, con acceso por la parte superior y con mecanismo de seguridad, escalera metálica tipo marinera y ducto de ventilación. El equipamiento hidráulico de cada cámara cuenta con una válvula tipo mariposa, de accionamiento eléctrico/manual, con volante, de material HD y juntas bridadas.	
CRUCES AÉREOS	
CRUCE AÉREO (RÍO PIURA)	La línea de impulsión de HD de DN 1000 mm, cruzará el río Piura con estructura propia y paralela al Puente Andrés Avelino Cáceres (cuarto puente de Piura). Tendrá una longitud aproximada de 155 ml.
CÁMARAS DE VÁLVULAS DE AIRE Y PURGA	
CÁMARAS DE VÁLVULAS DE AIRE	Sobre la Línea de Impulsión Principal se ha proyectado la construcción de 31 cámaras de válvulas de aire. Serán de concreto armado, forma rectangular y alojarán la válvula, accesorios y demás elementos hidráulicos. Las válvulas permitirán regular la expulsión y admisión automática de aire retenido en las tuberías.
CÁMARAS DE VÁLVULAS DE PURGA	Sobre la Línea de Impulsión Principal se ha proyectado la construcción de 23 cámaras de válvulas de purga. Serán de concreto armado, de forma rectangular, con acceso por la parte superior y con mecanismo de seguridad, escalera metálica tipo marinera, ducto de ventilación y sumidero de drenaje.. Las válvulas permitirán expulsar, durante la fase de mantenimiento, los sedimentos depositados y acumulados en los puntos bajos de las tuberías.

7.4.4.3 Sistema de Distribución Secundaria

Cuadro N° 10 – Sistema de Distribución Secundario Proyectado

COMPONENTE	TRABAJO
LÍNEAS DE IMPULSIÓN SECUNDARIA	
Se instalarán aproximadamente 26.9 Km de tuberías de material HD y PVC, con diámetros que varían de 900 a 150 mm, desde las derivaciones de la Línea de Impulsión Principal (A, B, E, F, Q, R, S) hasta las diferentes puntos de derivación secundarios (C, D, G, H, I, J, K, L, M, N, P, T, U y/o reservorios existentes (RE-01, RE-02, RE-03, RE-04, RE-08, RE-06, RE-10, RE-12) y proyectados (REP-01A, REP-01B, REP-02, REP-03, REP-04, REP-05, REP-06, REP-07, REP-08).	
LÍNEA DE IMPULSIÓN DN900 ML	La tubería DN 900mm será de HD, tendrá una longitud de 3,459.53 ml, Clase 25.
LÍNEA DE IMPULSIÓN DN800 ML	La tubería de DN 900mm será de HD, tendrá una longitud de 3,459.53ml, Clase 25.
LÍNEA DE IMPULSIÓN DN700 ML	La tubería de DN 800mm será de HD, tendrá una longitud de 583.83ml, Clase 25.
LÍNEA DE IMPULSIÓN DN600 ML	La tubería de DN 700mm será de HD, tendrá una longitud de 2,119.47ml, Clase 25.
LÍNEA DE IMPULSIÓN DN500 ML	La tubería de DN 600mm será de HD, tendrá una longitud de 5,449.16ml, Clase 25.

COMPONENTE	TRABAJO
LÍNEA DE IMPULSIÓN DN450 ML	La tubería de DN 500mm será de HD, tendrá una longitud de 1768.94ml, Clase 25.
LÍNEA DE IMPULSIÓN DN400 ML	La tubería de DN 450mm será de HD, tendrá una longitud de 2,670.41ml, Clase 25.
LÍNEA DE IMPULSIÓN DN350 ML	La tubería de DN 400mm será de HD, tendrá una longitud de 4,061.85ml, Clase 25.
LÍNEA DE IMPULSIÓN DN300 ML	La tubería de DN 350mm será de HD, tendrá una longitud de 1,243.8ml, Clase 25.
LÍNEA DE IMPULSIÓN DN250 ML	La tubería de DN 300mm será de HD, tendrá una longitud de 2,731.97ml, Clase 25.
LÍNEA DE IMPULSIÓN DN200 ML	La tubería de DN 250mm será de HD, tendrá una longitud de 845.51ml, Clase 25.
LÍNEA DE IMPULSIÓN DN150 ML	La tubería de DN 200mm será de HD, tendrá una longitud de 1920.77ml, Clase 25.
CÁMARAS DE DERIVACIÓN (14)	
Se prevé la construcción y equipamiento de diecisiete (14) cámaras de derivación, denominadas CD-04, CD-05, CD-06, CD-07, CD-08, CD-09, CD-10, CD-11, CD-12, CD-13, CD-14, CD-15, CD-16 y CD-17, sobre las líneas secundarias de impulsión proyectadas. Tendrán la finalidad de aislar sectores para labores de reparación y/o mantenimiento de las tuberías o de controlar las pérdidas de agua. Serán de concreto armado, de forma rectangular, con acceso por la parte superior y con mecanismo de seguridad, escalera metálica tipo marinera y ducto de ventilación. El equipamiento hidráulico de cada cámara cuenta con una válvula tipo mariposa, de accionamiento eléctrico/manual, con volante, de material HD y juntas bridadas.	
CRUCES AEREOS (05)	
CRUCE AÉREO CA N°-02 CANAL BAGGIO ARBULÚ (COUNTRY CLUB MIRAFLORES)	La línea de impulsión de HD, DN 600mm, cruzará el Canal Baggio Arbulú con una estructura propia y en forma paralela al Puente Country Club. Este cruce tendrá una longitud de 26.35m
CRUCE AÉREO CA N°-03 CANAL BAGGIO ARBULU (AV. GUARDIA CIVIL)	La línea de impulsión de HD, DN 600mm, cruzará el Canal Baggio Arbulú con una estructura propia y en forma paralela al Puente Primavera de la Av. Guardia Civil. Este cruce tendrá una longitud de 22.35 m.
CRUCE AÉREO CA-04 DREN 1308	La línea de impulsión de HD, DN 600mm, cruzará el DREN 1308 con una estructura propia por el puente de la Vía Guardia Civil.. Este cruce tiene una longitud de 155m.
CRUCE AÉREO CA N°-05 DREN QUEBRADA DEL GALLO	La línea de impulsión de HD DN 500mm, cruzará la Quebrada del Gallo con una estructura propia por el puente de la Vía Guardia Civil. Este cruce tiene una longitud de 20.35m.
CRUCE AÉREO CA N°-06 DREN SAN SEBASTIÁN (GRANJA DE COLORES)	Este Cruce aéreo de la línea de impulsión de HD, DN 600mm, cruzará el Dren San Sebastián con una estructura propia paralela a la Vía. Guardia Civil. Este cruce tiene una longitud de 26.35 m.
CÁMARAS DE VÁLVULAS DE AIRE Y PURGA	
CÁMARAS DE VÁLVULAS DE AIRE	Sobre las Líneas de Impulsión Secundarias se ha proyectado la construcción de 29 cámaras de válvulas de aire. Serán de concreto armado, forma rectangular y alojarán la válvula, accesorios y demás elementos hidráulicos. Las válvulas permitirán regular la expulsión y admisión automática de aire retenido en las tuberías.
CÁMARAS DE VÁLVULAS DE PURGA	Sobre las Líneas de Impulsión Secundarias se ha proyectado la construcción de 09 cámaras de válvulas de purga. Serán de concreto armado, de forma rectangular, con acceso por la parte superior y con mecanismo de seguridad, escalera metálica tipo marinera, ducto de ventilación y sumidero de drenaje. Las válvulas permitirán expulsar, durante la fase de mantenimiento, los sedimentos depositados y acumulados en los puntos bajos de las tuberías.

7.4.4.4 Sistema de Almacenamiento**Cuadro N° 11 – Sistema de Almacenamiento Proyectado**

RESERVORIOS ELEVADOS PROYECTADOS	
<p>Para cubrir el déficit de la demanda de almacenamiento y por sectores, se ha proyectado la construcción y equipamiento de nueve (09) reservorios del tipo elevado con una capacidad total de almacenamiento de 29,750 m³. Serán alimentados por las líneas de impulsión secundarias proyectadas directamente de la nueva PTAP Curumuy. Cuatro (04) de los reservorios se ubicarán en el distrito de Piura, tres (03) en el distrito de Castilla y los dos (02) restantes en el distrito de 26 de Octubre.</p> <p>Serán de concreto armado, de forma circular y tendrán una caseta de rebose y limpia, caseta de guardianía y cerco perimétrico.</p> <p>Todos los reservorios contarán con:</p> <ul style="list-style-type: none">• Equipamiento hidráulico completo: tuberías de ingreso, salida, rebose y limpia, medidor de caudal, válvula de control de nivel, válvula de aire.• Instalaciones eléctricas• Sistema de automatización y Scada.	
REP-01A	Con una capacidad de 4,000 m ³ , se ubica en un parque público entre las calles Mariano Melgar y Javier Bautista, distrito de 26 de Octubre..
REP-01B	Con una capacidad de 3,500 m ³ , se ubica en un parque público perteneciente al A.H. Luis Alberto Sánchez, en el cruce de las avenidas Juan Velasco Alvarado y la Avenida 2, distrito de Piura, y cuenta con saneamiento físico legal conforme.
REP-02	Con una capacidad de 3,500 m ³ , se ubica en un parque público perteneciente al A.H. Los Titanes, en el cruce las avenidas Richard Cushing y Garcilaso de la Vega, distrito de 26 de Octubre y con saneamiento físico legal conforme.
REP-03	Con una capacidad de 3,250 m ³ , se ubica en un parque público, en el cruce las calles Turquía, Japón y Urano, distrito de Piura.
REP-04	Con una capacidad de 3,250 m ³ , se ubica en un parque público del A.H. Urb. San Bernardo, entre las calles Ignacio Merino y Julio Ponce, distrito de Castilla.
REP-05	Con una capacidad de 1,750 m ³ , se ubica en un terreno público aledaño a un centro educativo localizado en el A.H. Primavera, distrito de Castilla.
REP-06	Con una capacidad de 2,750 m ³ , se ubica en un parque público perteneciente al distrito de Castilla
REP-07	Con una capacidad de 4,500 m ³ , se ubica en un parque público, entre las avenidas J y H, distrito de Piura.
REP-08	Con una capacidad de 3,250 m ³ , se ubica en un parque público, entre las calles Juan bautista y Mariano Melgar del A.H. San Martín, distrito de Piura.
RESERVORIOS ELEVADOS EXISTENTES MEJORADOS	
<p>El déficit de la demanda de almacenamiento por sectores, se complementa con el mejoramiento de nueve (09) reservorios existentes del tipo elevado con una capacidad total de almacenamiento de 20,100 m³. Ocho (08) de los reservorios se ubicarán en el distrito de Piura y el restante en el distrito de 26 de Octubre. Serán de concreto armado, de forma circular y tendrán una caseta de rebose y limpia, caseta de guardianía y cerco perimétrico.</p> <p>Todos los reservorios contarán con:</p> <ul style="list-style-type: none">• Equipamiento hidráulico completo: tuberías de ingreso, salida, rebose y limpia, medidor de caudal, válvula de control de nivel, válvula de aire.• Instalaciones eléctricas• Sistema de automatización y Scada.	
RE-01 – LOURDES	Con una capacidad de 2,500 m ³ , se ubica entre la calle Chavelas y la Av. Colectora de la Urb. Campeones Bolivarianos, distrito de Piura
RE-02 - CORTIJO	Con una capacidad de 2,000 m ³ , se ubica entre la Av. C y la calle 6 de la APV Los Jazmines, distrito de Piura.
RE-03 - LOS ALGARROBOS	Con una capacidad de 3,000 m ³ , se ubica entre la calle Chavelas y la Av. Colectora de la Urb. Campeones Bolivarianos, distrito de Piura
RE-04 - SANTA ROSA	Con una capacidad de 3,000 m ³ , se ubica en el cruce de la calle Ayabaca con la calle Pueblo Nuevo de la Urb. Santa Rosa 1ra Etapa, distrito 26 de Octubre
RE-07 – PACHITEA	Con una capacidad de 2,300 m ³ , se ubica entre la calle Los Seibos y la calle Las Casuarinas de la Urb. Santa Isabel, distrito de Piura
RE-08 - BUENOS AIRES	Con una capacidad de 2,300 m ³ , se ubica entre los jirones Las Arena y Las Lomas, distrito de Piura

RE-10 - PARQUE INFANTIL	Con una capacidad de 1,500 m ³ , se ubica entre la calle Chavelas y la Av. Colectora de la Urb. Campeones Bolivarianos, distrito de Piura
RE-11 - MIRAFLORES	Con una capacidad de 800m ³
RE-12 NIÑO HÉROE	Con una capacidad de 2,000 m ³ , se ubica entre la calle Chavelas y la Av. Colectora de la Urb. Campeones Bolivarianos, distrito de Piura
RE-16 UPIS	Con una capacidad de 1,500 m ³ , se ubica entre la calle Chavelas y la Av. Colectora de la Urb. Campeones Bolivarianos, distrito de Piura

8 PROCESOS DE CONTROL EN LAS PRESTACIONES PENDIENTES DEL EXPEDIENTE TÉCNICO.

Al día siguiente de la suscripción del contrato, mediante carta, el Supervisor elaborará el organigrama con los nombres de los cargos gerenciales y especialistas por cada disciplina para el servicio según corresponda.

Así mismo, el Supervisor implementará una oficina y facilidades necesarias en el área del proyecto para la supervisión del estudio, debidamente equipada con mobiliario, equipos de cómputo, hardware, software y sistema de comunicación para el soporte en el desarrollo de la Ingeniería y la construcción.

A los DIEZ (10) días de suscrito el contrato se realizará una reunión de inicio (Kick of Meeting) donde el Supervisor presentará su Plan de Trabajo General y sus necesidades inmediatas.

Finalmente, el control al Supervisor, sobre el avance del servicio y la forma de pago estará sujeta a la entrega de **Informes**, originados a partir de los informes que presente el Contratista, de los cuales se deberá tener en cuenta lo siguiente:

8.1 Consideraciones Generales

- El tiempo establecido para la presentación de los Informes es continuo e independiente del tiempo para la aprobación de la supervisión y conformidad del PNSU.
- De darse el caso, si el Informe N°05 (Expediente Técnico Sección 01, 02 y 03) producto de su revisión presentara observaciones, el Contratista tendrá un plazo para la subsanación de observaciones descrito en el Cuadro N° 16.
- La omisión y/o reducción de algún contenido, alcance y/o meta en los Informes (señalados en el Plan de Trabajo General y/o Términos de Referencia) y comunicados con conformidad técnica, no exime al contratista de subsanar observaciones a estos informes de ser identificados por el supervisor y/o coordinador del estudio.
- De existir algunos informes sin observaciones, el supervisor y/o coordinador del estudio comunicará al contratista que no existe observaciones.
- No es posible revisar de forma paralela informes dependientes, ubicados por lo general en Informes consecutivos, de ser el caso, el PNSU procederá a la devolución de los informes dependientes del último Informe en cuestión; asimismo, este último informe será considerado como no entregado.
- Si como resultado de la revisión se observan los Informes, el supervisor y/o coordinador del estudio entregará al contratista los mencionados Informes para la subsanación.
- Se precisa que la subsanación de observaciones de los Informes, tienen plazos establecidos en una única oportunidad, posterior a ella el contratista está afecto a aplicación de penalidad de aquellos Informes no subsanados.
- El Contratista deberá presentar y subsanar las observaciones del Formato N° 08-A e Informe Sustentatorio hasta la comunicación de la consistencia por parte de la Unidad de Proyectos del PNSU, del supervisor y/o coordinador del estudio.
- El Contratista presentará en digital los Informes (N° 01, 02, 03, 04 y 05), acompañado

de un pliego de subsanación en el caso que hayan observaciones, donde se precise el tomo y número de página de los documentos subsanados.

- Si el Supervisor y/o coordinador del estudio concluye que no existen observaciones en los Informes (N° 01, 02, 03, 04 y 05), esto será comunicado al Contratista, y se solicitará la presentación de los Informes (N°01, 02, 03, 04 y 05) cumpliendo con las exigencias establecidas en las formas de presentación de los informes, a fin de otorgar la conformidad técnica al informe que corresponde, de acuerdo a lo indicado en el Cuadro N° 16.
- El plazo de revisión y subsanación de observaciones del Informe Final (Informe N° 05) no están considerados dentro del plazo contractual del servicio.
- La entrega del "Informe Final" (Informe N° 05) y "Formato N° 08-A e Informe Sustentatorio", de forma incompleta se considerará como NO presentado.
- Para la conformidad Técnica del Informe de Aprobación de Expediente Técnico, el consultor especializado a través de Contratista, deberá atender las revisiones de la EPS GRAU hasta alcanzar su opinión y/o conformidad técnica.

8.2 Contenido de los Informes



Por otro lado, para cumplir con sus labores de supervisión de los informes, se exponen los documentos que serán elaborados por el consultor especializado, cumpliendo los requisitos descritos en las Condiciones y Requerimientos Técnicos contenidos en el Anexo A de los TdR del proceso de selección correspondiente a la elaboración del expediente técnico.

Los Informes Parciales (Informe N° 01, 02, 03 y 04) e Informe Final (Informe N°05) serán desarrollados y presentados de la siguiente manera; sin embargo, el consultor especializado puede desarrollar y presentar actividades con un porcentaje mayor al indicado, sin afectar las valorizaciones establecidas en las presentes Condiciones y Requerimientos Técnicos, además cumpliendo los requisitos que se especifican en la forma de presentación de los entregables.

Cuadro N° 12 - Contenido de los Informes

INFORME	CONTENIDO MÍNIMO	% PARCIAL	% ACUMULADO
	PLAN DE TRABAJO Y CRONOGRAMA	100.0%	100.0%
	INFORME DE REVISIÓN DE INFORMACIÓN: El Consultor especializado deberá emitir su Informe de Revisión sobre el Estudio Básico de Ingeniería	100.0%	100.0%
INFORME 01	ESTUDIOS PREVIOS Y GESTIONES: El Consultor especializado deberá refrendar y emitir su Informe de Estudios previos y gestiones, el cual deberá contener las modificaciones debidamente aprobadas por la supervisión, sobre lo siguiente:	ESTUDIOS BÁSICOS	
		Estudio de la Demanda	100.0%
		Estudio Topográfico	50.0%
		Estudio de Mecánica de Suelos y Geotecnia	37.5%
		Estudio de Canteras y Botaderos	50.0%
		Estudio hidrológico para fines de acreditación hídrica y diseños	100.0%
		ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS	
		Estudio de Tránsito, Tráfico y Desvíos	0.0%
		Estudio de Vulnerabilidad y Riesgos	0.0%
		Intervención Social	25.0%
		Saneamiento Físico Legal	10.0%
		GESTIONES CON TERCEROS	
		Acreditación disponibilidad hídrica ante el ANA	40.0%

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"


INFORME	CONTENIDO MÍNIMO		% PARCIAL	% ACUMULADO
		Autorización de cruce de vías por del MTC y cruce de río Piura por el ANA	75.0%	75.0%
		Obtención del CIRA y trámite a la DDC Piura	75.0%	75.0%
		Renovación de autorización de suministro eléctrico en media y baja tensión	75.0%	75.0%
		Certificado de factibilidad de servicios de agua potable (EPS GRAU) (de ser necesario)		0.0%
		Conformidad técnica del planteamiento técnico del proyecto (EPS GRAU)		0.0%
		Autorización para la ejecución de los trabajos en la captación (PECH)		0.0%
		Estudio de interferencias de obra (actualización)		0.0%
  INFORME 02	ESTUDIOS PREVIOS Y GESTIONES: El Consultor especializado deberá refrendar y emitir su Informe de Estudios previos y gestiones, el cual deberá contener las modificaciones debidamente aprobadas por la supervisión, sobre lo siguiente:	ESTUDIOS BÁSICOS		
		Estudio de la Demanda		100.0%
		Estudio Topográfico	50.0%	100.0%
		Estudio de Mecánica de Suelos y Geotecnia	50.0%	87.5%
		Estudio de Canteras y Botaderos	50.0%	100.0%
		Estudio hidrológico para fines de acreditación hídrica y diseños		100.0%
		ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS		
		Estudio de Tránsito, Tráfico y Desvíos	100.0%	100.0%
		Estudio de Vulnerabilidad y Riesgos	25.0%	25.0%
		Intervención Social	25.0%	50.0%
		Saneamiento Físico Legal	20.0%	30.0%
		GESTIONES CON TERCEROS		
		Acreditación disponibilidad hídrica ante el ANA	60.0%	100.0%
		Autorización de cruce de vías por del MTC y cruce de río Piura por el ANA	25.0%	100.0%
		Obtención del cira y trámite a la DDC Piura	25.0%	100.0%
		Renovación de autorización de suministro eléctrico en media y baja tensión	25.0%	100.0%
		Certificado de factibilidad de servicios de agua potable (EPS GRAU) (de ser necesario)	100.0%	100.0%
		Conformidad técnica del planteamiento técnico del proyecto (EPS GRAU)		0.0%
		Autorización para la ejecución de los trabajos en la captación (PECH)	66.7%	66.7%
		Estudio de interferencias de obra (actualización)	100.0%	100.0%
	SECCIÓN N° 01	SISTEMA DE PRODUCCION PTAP y Captación (Obras civiles, equipamiento hidráulico, electromecánico, automatización y SCADA)		
		Diseño	20.0%	20.0%
		Metrados	0.0%	0.0%
		Costos y Presupuestos	0.0%	0.0%
		Especificaciones Técnicas	0.0%	0.0%

INFORME	CONTENIDO MÍNIMO		% PARCIAL	% ACUMULADO
	SECCIÓN N° 02	SISTEMA DE DISTRIBUCION PRIMARIA Línea de agua potable principal, cámaras de derivación y cruces (Obra civil y equipamiento hidráulico)		
		Diseño	20.0%	20.0%
		Metrados	0.0%	0.0%
		Costos y Presupuestos	0.0%	0.0%
		Especificaciones Técnicas	0.0%	0.0%
	SECCIÓN N° 03	SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN SECUNDARIA + RESERVORIOS Líneas de agua potable secundarias, aducción y reboses, Reservorios (Obras civiles, equipamiento hidráulico, electromecánico, automatización y SCADA)		
		Diseño	20.0%	20.0%
		Metrados	0.0%	0.0%
		Costos y Presupuestos	0.0%	0.0%
		Especificaciones Técnicas	0.0%	0.0%
INFORME 03	ESTUDIOS PREVIOS Y GESTIONES: El Consultor especializado deberá refrendar y emitir su Informe de Estudios previos y gestiones, el cual deberá contener las modificaciones debidamente aprobadas por la supervisión, sobre lo siguiente:	ESTUDIOS BÁSICOS		
		Estudio de la Demanda		100.0%
		Estudio Topográfico		100.0%
		Estudio de Mecánica de Suelos y Geotecnia	12.5%	100.0%
		Estudio de Canteras y Botaderos		100.0%
		Estudio hidrológico para fines de acreditación hídrica y diseños		100.0%
		ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS		0.0%
		Estudio de Tránsito, Tráfico y Desvíos		100.0%
		Estudio de Vulnerabilidad y Riesgos	50.0%	75.0%
		Intervención Social	25.0%	75.0%
		Saneamiento Físico Legal	30.0%	60.0%
		GESTIONES CON TERCEROS		0.0%
		Acreditación disponibilidad hídrica ante el ANA		100.0%
		Autorización de cruce de vías por del MTC y cruce de río Piura por el ANA		100.0%
		Obtención del CIRA y trámite a la DDC Piura		100.0%
		Renovación de autorización de suministro eléctrico en media y baja tensión		100.0%
		Certificado de factibilidad de servicios de agua potable (EPS GRAU) (de ser necesario)		100.0%
		Conformidad técnica del planteamiento técnico del proyecto (EPS GRAU)		0.0%
		Autorización para la ejecución de los trabajos en la captación (PECH)	33.3%	100.0%
		Estudio de interferencias de obra (actualización)		100.0%
	SECCIÓN N° 01	SISTEMA DE PRODUCCION PTAP y Captación (Obras civiles, equipamiento hidráulico, electromecánico, automatización y SCADA)		
		Diseño y planos	40.0%	60.0%

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

INFORME	CONTENIDO MÍNIMO		% PARCIAL	% ACUMULADO
		Metrados	20.0%	20.0%
		Costos y Presupuestos	0.0%	0.0%
		Especificaciones Técnicas	0.0%	0.0%
	SECCIÓN N° 02	SISTEMA DE DISTRIBUCION PRIMARIA Línea de agua potable principal, cámaras de derivación y cruces (Obra civil y equipamiento hidráulico)		
		Diseño y planos	60.0%	80.0%
		Metrados	30.0%	30.0%
		Costos y Presupuestos	0.0%	0.0%
		Especificaciones Técnicas	0.0%	0.0%
	SECCIÓN N° 03	SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN SECUNDARIA + RESERVIORIOS Líneas de agua potable secundarias, aducción y reboses, Reservorios (Obras civiles, equipamiento hidráulico, electromecánico, automatización y SCADA)		
		Diseño y planos	40.0%	60.0%
		Metrados	20.0%	20.0%
		Costos y Presupuestos	0.0%	0.0%
		Especificaciones Técnicas	0.0%	0.0%
INFORME 04	ESTUDIOS PREVIOS Y GESTIONES: El Consultor especializado deberá refrendar y emitir su Informe de Estudios previos y gestiones, el cual deberá contener las modificaciones debidamente aprobadas por la supervisión, sobre lo siguiente:	ESTUDIOS BÁSICOS		
		Estudio de la Demanda		100.0%
		Estudio Topográfico		100.0%
		Estudio de Mecánica de Suelos y Geotecnia		100.0%
		Estudio de Canteras y Botaderos		100.0%
		Estudio hidrológico para fines de acreditación hídrica y diseños		100.0%
		ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS		
		Estudio de Tránsito, Tráfico y Desvíos		100.0%
		Estudio de Vulnerabilidad y Riesgos	25.0%	100.0%
		Intervención Social	25.0%	100.0%
		Saneamiento Físico Legal	40.0%	100.0%
		GESTIONES CON TERCEROS		
		Acreditación disponibilidad hídrica ante el ANA		100.0%
		Autorización de cruce de vías por del MTC y cruce de río Piura por el ANA		100.0%
		Obtención del CIRA y trámite a la DDC Piura		100.0%
		Renovación de autorización de suministro eléctrico en media y baja tensión		100.0%
		Certificado de factibilidad de servicios de agua potable (EPS GRAU) (de ser necesario)		100.0%
		Conformidad técnica del planteamiento técnico del proyecto (EPS GRAU)	100.0%	100.0%
		Autorización para la ejecución de los trabajos en la captación (PECH)		100.0%
		Estudio de interferencias de obra (actualización)		100.0%

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

INFORME	CONTENIDO MÍNIMO		% PARCIAL	% ACUMULADO
	SECCIÓN N° 01	SISTEMA DE PRODUCCION PTAP y Captación (Obras civiles, equipamiento hidráulico, electromecánico, automatización y SCADA)		
		Diseño y planos	40.0%	100.0%
		Metrados	80.0%	100.0%
		Costos y Presupuestos	50.0%	50.0%
		Especificaciones Técnicas	50.0%	50.0%
	SECCIÓN N° 02	SISTEMA DE DISTRIBUCION PRIMARIA Línea de agua potable principal, cámaras de derivación y cruces (Obra civil y equipamiento hidráulico)		
		Diseño y planos	20.0%	100.0%
		Metrados	70.0%	100.0%
		Costos y Presupuestos	50.0%	50.0%
		Especificaciones Técnicas	50.0%	50.0%
	SECCIÓN N° 03	SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN SECUNDARIA + RESERVIORIOS Líneas de agua potable secundarias, aducción y reboses, Reservorios (Obras civiles, equipamiento hidráulico, electromecánico, automatización y SCADA)		
		Diseño y planos	40.0%	100.0%
		Metrados	80.0%	100.0%
		Costos y Presupuestos	50.0%	50.0%
		Especificaciones Técnicas	50.0%	50.0%
INFORME 05: El Consultor especializado deberá refrendar y emitir su Expediente Técnico parcial de cada sección, el cual deberá contener las modificaciones debidamente aprobadas por la supervisión y para su presentación deberá contener todo lo indicado en el Anexo N° 9: Presentación del Expediente Técnico.	SECCIÓN N° 01	Expediente técnico aprobado - Sección 01	100.0%	100.0%
		Estudios Básicos	100.0%	100.0%
		Estudios Complementarios	100.0%	
		Gestiones con terceros	100.0%	
		Diseños	100.0%	
		Metrados	100.0%	
		Costos y Presupuestos	50.0%	100.0%
		Especificaciones Técnicas	50.0%	100.0%
		Cronogramas	100.0%	100.0%
	SECCIÓN N° 02	Expediente técnico aprobado - Sección 02	100.0%	100.0%
		Estudios Básicos	100.0%	100.0%
		Estudios Complementarios	100.0%	
		Gestiones con terceros	100.0%	
		Diseños	100.0%	
		Metrados	100.0%	
		Costos y Presupuestos	50.0%	100.0%
		Especificaciones Técnicas	50.0%	100.0%
		Cronogramas	100.0%	100.0%
	SECCIÓN N° 03	Expediente Técnico aprobado - Sección 03	100.0%	100.0%
		Estudios Básicos	100.0%	100.0%
		Estudios Complementarios	100.0%	
		Gestiones con terceros	100.0%	

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

INFORME	CONTENIDO MÍNIMO		% PARCIAL	% ACUMULADO
		Diseños	100.0%	
		Metrados	100.0%	
		Costos y Presupuestos	50.0%	100.0%
		Especificaciones Técnicas	50.0%	100.0%
		Cronogramas	100.0%	100.0%
INFORME 06: El Consultor especializado deberá refrendar y emitir su Expediente Técnico Final, el cual deberá contener las Secciones 01, 02 y 03 aprobadas por la supervisión y con conformidad de la Entidad. Su presentación deberá contener todo lo indicado en el Anexo N° 9: Presentación del Expediente Técnico		Expediente Técnico Final aprobado 1. Resumen Ejecutivo 2. Memoria Descriptiva 3. Memoria de Calculo 4. Especificaciones Técnicas 5. Metrados 6. Análisis de Costos Unitarios 7. Presupuesto 8. Cronogramas 9. Cotizaciones 10. Planos 11. Procedimiento Constructivo Manuales de Operación y Mantenimiento	100%	100%

El Supervisor asegurará que todas las especialidades del Consultor coordinen en paralelo, ya que todas deben ser compatibles en cada Expediente Técnico Parcial; el consultor especializado debe ser diligente en dicha compatibilización.

El Supervisor garantizará que la entrega del Plan de Trabajo e Informes por parte del consultor especializado a través del Contratista al PNSU de forma incompleta se considerará como NO presentado.

Los avances indicados en los informes que presente el Contratista son porcentajes parciales, servirán de base (es referencial) para que el consultor especializado presente su Plan de Trabajo General y Cronogramas valorizado sin alterar los montos establecidos en el presente Término de Referencia.

El Plan de Trabajo General, los informes de avance (Informes N° 01, 02, 03 y 04) e informe final (Informe N° 05), incluirán los planos necesarios para sustentar las tareas desarrolladas. Deberán estar firmados por el jefe del proyecto y los especialistas correspondientes. De no tener firma serán devueltos y serán considerados como no presentados incurriendo en la penalidad correspondiente.

El Supervisor debe asegurar que todos los informes a entregar por el consultor especializado se presentarán debidamente foliados.

El Supervisor debe constatar que el consultor especializado tenga en cuenta y prever oportunamente, para la tramitación de permisos, autorizaciones y certificados requeridos en el servicio, los plazos según TUPA de cada institución correspondiente (Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento, Ministerio de Cultura, Municipalidades y las que correspondan según los presentes términos de referencia), y asegurarse que se presente toda la información y documentación requerida y

establecida en la normativa vigente a fin de minimizar observaciones de dichas entidades que dilaten o retrasen los plazos establecidos en el servicio, los cuales no serán considerados como motivo para la ampliación de plazo del servicio.

En caso la Entidad, el Supervisor, y/o Coordinador del Estudio, lo requiera se podrá programar exposiciones por parte del consultor especializado sobre los avances de cada informe.

Con la conformidad técnica del Expediente Técnico Parcial, emitida por el Área de Estudios de la Unidad de Proyectos del PNSU, previa aprobación del Supervisor, el consultor especializado elaborará lo establecido en los Formatos Invierte.pe, y lo presentará dentro de los quince (15) días calendario desde que se le haya puesto en conocimiento la conformidad técnica del Expediente Técnico. Para el levantamiento de las observaciones planteadas por el Supervisor y/o Coordinador del Estudio a través de la Unidad Formuladora (GERI) a dicho entregable, el plazo será de CINCO (05) días calendario, a excepción del informe parcial de aprobación de Expediente Técnico que será de SIETE (07) días calendario. Los días adicionales al plazo de levantamiento de observaciones serán considerados como atrasos sujetos a penalidad. El consultor especializado realizará el levantamiento de las observaciones o recomendaciones realizadas por la Entidad, el Supervisor y/o Coordinador del Estudio hasta su aprobación.

8.2.1 De los Informes

8.2.1.1 Informe Parcial

El Supervisor asegurará que el consultor especializado presente los Informes Parciales (Informes N° 01, 02, 03 y 04), los cuales contemplan como contenido mínimo lo siguiente:

Cuadro N° 13 – Contenido mínimo de los Informes

INFORME	CONTENIDO MÍNIMO
INFORME 01	INFORME DE REVISIÓN DE INFORMACIÓN: El Consultor especializado deberá emitir su Informe de Revisión sobre el Estudio Básico de Ingeniería.
	ESTUDIOS BÁSICOS
	Estudio de la Demanda
	Estudio Topográfico
	Estudio de Mecánica de Suelos y Geotecnia
	Estudio de Canteras y Botaderos
	Estudio hidrológico para fines de acreditación hídrica y diseños
	ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS
	Estudio de Tránsito, Tráfico y Desvíos
	Estudio de Vulnerabilidad y Riesgos
	Intervención Social
	Saneamiento Físico Legal
	GESTIONES CON TERCEROS
	Acreditación disponibilidad hídrica ante el ANA
	Autorización de cruce de vías por del MTC y cruce de río Piura por el ANA
	Obtención del CIRA y trámite a la DDC Piura
	Renovación de autorización de suministro eléctrico en media y baja tensión

INFORME	CONTENIDO MÍNIMO	
		Certificado de factibilidad de servicios de agua potable (EPS GRAU) (de ser necesario)
		Conformidad técnica del planteamiento técnico del proyecto (EPS GRAU)
		Autorización para la ejecución de los trabajos en la captación (PECH)
		Estudio de interferencias de obra (actualización)
INFORME 02	ESTUDIOS PREVIOS Y GESTIONES: El Consultor especializado deberá refrendar y emitir su Informe de Estudios previos y gestiones, el cual deberá contener las modificaciones debidamente aprobadas por la supervisión, sobre lo siguiente:	ESTUDIOS BÁSICOS
		Estudio de la Demanda
		Estudio Topográfico
		Estudio de Mecánica de Suelos y Geotecnia
		Estudio de Canteras y Botaderos
		Estudio hidrológico para fines de acreditación hídrica y diseños
		ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS
		Estudio de Tránsito, Tráfico y Desvíos
		Estudio de Vulnerabilidad y Riesgos
		Intervención Social
		Saneamiento Físico Legal
		GESTIONES CON TERCEROS
		Acreditación disponibilidad hídrica ante el ANA
		Autorización de cruce de vías por del MTC y cruce de río Piura por el ANA
		Obtención del CIRA y trámite a la DDC Piura
		Renovación de autorización de suministro eléctrico en media y baja tensión
		Certificado de factibilidad de servicios de agua potable (EPS GRAU) (de ser necesario)
		Conformidad técnica del planteamiento técnico del proyecto (EPS GRAU)
		Autorización para la ejecución de los trabajos en la captación (PECH)
		Estudio de interferencias de obra (actualización)
	SECCIÓN N° 01	SISTEMA DE PRODUCCION PTAP y Captación (Obras civiles, equipamiento hidráulico, electromecánico, automatización y SCADA)
		Diseño
		Metrados
		Costos y Presupuestos
		Especificaciones Técnicas
	SECCIÓN N° 02	SISTEMA DE DISTRIBUCION PRIMARIA Línea de agua potable principal, cámaras de derivación y cruces (Obra civil y equipamiento hidráulico)
		Diseño
		Metrados
		Costos y Presupuestos

INFORME	CONTENIDO MÍNIMO	
		Especificaciones Técnicas
	SECCIÓN N° 03	SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN SECUNDARIA + RESERVORIOS Líneas de agua potable secundarias, aducción y reboses, Reservorios (Obras civiles, equipamiento hidráulico, electromecánico, automatización y SCADA)
		Diseño
		Metrados
		Costos y Presupuestos
INFORME 03	ESTUDIOS PREVIOS Y GESTIONES: El Consultor especializado deberá refrendar y emitir su Informe de Estudios previos y gestiones, el cual deberá contener las modificaciones debidamente aprobadas por la supervisión, sobre lo siguiente:	Especificaciones Técnicas
		ESTUDIOS BÁSICOS
		Estudio de la Demanda
		Estudio Topográfico
		Estudio de Mecánica de Suelos y Geotecnia
		Estudio de Canteras y Botaderos
		Estudio hidrológico para fines de acreditación hídrica y diseños
		ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS
		Estudio de Tránsito, Tráfico y Desvíos
		Estudio de Vulnerabilidad y Riesgos
		Intervención Social
		Saneamiento Físico Legal
		GESTIONES CON TERCEROS
		Acreditación disponibilidad hídrica ante el ANA
		Autorización de cruce de vías por del MTC y cruce de río Piura por el ANA
		Obtención del CIRA y trámite a la DDC Piura
		Renovación de autorización de suministro eléctrico en media y baja tensión
		Certificado de factibilidad de servicios de agua potable (EPS GRAU) (de ser necesario)
		Conformidad técnica del planteamiento técnico del proyecto (EPS GRAU)
		Autorización para la ejecución de los trabajos en la captación (PECH)
		Estudio de interferencias de obra (actualización)
	SECCIÓN N° 01	SISTEMA DE PRODUCCION PTAP y Captación (Obras civiles, equipamiento hidráulico, electromecánico, automatización y SCADA)
		Diseño y planos
		Metrados
		Costos y Presupuestos
	SECCIÓN N° 02	Especificaciones Técnicas
		SISTEMA DE DISTRIBUCION PRIMARIA Línea de agua potable principal, cámaras de derivación y cruces (Obra civil y equipamiento hidráulico)
		Diseño y planos
		Metrados

INFORME	CONTENIDO MÍNIMO	
		Costos y Presupuestos
		Especificaciones Técnicas
	SECCIÓN N° 03	SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN SECUNDARIA + RESERVIORIOS Líneas de agua potable secundarias, aducción y reboses, Reservorios (Obras civiles, equipamiento hidráulico, electromecánico, automatización y SCADA)
		Diseño y planos
		Metrados
		Costos y Presupuestos
		Especificaciones Técnicas
INFORME 04	ESTUDIOS PREVIOS Y GESTIONES: El Consultor especializado deberá refrendar y emitir su Informe de Estudios previos y gestiones, el cual deberá contener las modificaciones debidamente aprobadas por la supervisión, sobre lo siguiente:	ESTUDIOS BÁSICOS
		Estudio de la Demanda
		Estudio Topográfico
		Estudio de Mecánica de Suelos y Geotecnia
		Estudio de Canteras y Botaderos
		Estudio hidrológico para fines de acreditación hídrica y diseños
		ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS
		Estudio de Tránsito, Tráfico y Desvíos
		Estudio de Vulnerabilidad y Riesgos
		Intervención Social
		Saneamiento Físico Legal
		GESTIONES CON TERCEROS
		Acreditación disponibilidad hídrica ante el ANA
		Autorización de cruce de vías por del MTC y cruce de río Piura por el ANA
		Obtención del CIRA y trámite a la DDC Piura
		Renovación de autorización de suministro eléctrico en media y baja tensión
		Certificado de factibilidad de servicios de agua potable (EPS GRAU) (de ser necesario)
		Conformidad técnica del planteamiento técnico del proyecto (EPS GRAU)
		Autorización para la ejecución de los trabajos en la captación (PECH)
		Estudio de interferencias de obra (actualización)
	SECCIÓN N° 01	SISTEMA DE PRODUCCION PTAP y Captación (Obras civiles, equipamiento hidráulico, electromecánico, automatización y SCADA)
		Diseño y planos
		Metrados
		Costos y Presupuestos
		Especificaciones Técnicas
	SECCIÓN N° 02	SISTEMA DE DISTRIBUCION PRIMARIA Línea de agua potable principal, cámaras de derivación y cruces (Obra civil y equipamiento hidráulico)
		Diseño y planos
		Metrados

INFORME	CONTENIDO MÍNIMO	
		Costos y Presupuestos
		Especificaciones Técnicas
	SECCIÓN N° 03	SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN SECUNDARIA + RESERVIORIOS Líneas de agua potable secundarias, aducción y reboses, Reservorios (Obras civiles, equipamiento hidráulico, electromecánico, automatización y SCADA)
		Diseño y planos
		Metrados
		Costos y Presupuestos
		Especificaciones Técnicas

Asimismo, el Supervisor deberá asegurar que el consultor especializado programe presentaciones técnicas dirigidas a los equipos involucrados, en los siguientes casos: al concluir el planteamiento técnico y al finalizar el diseño de los diversos componentes, para lo cual el consultor especializado recogerá las observaciones y/o recomendaciones de la supervisión y EPS GRAU; no se aprobará el entregable si no se programan estas reuniones.

8.2.1.2 Informe Final

El Supervisor se asegurará que el consultor especializado presente el Informe Final (Informe N° 05) en el plazo previsto, el cual contiene los Expedientes Técnicos Parciales de cada una de las Secciones.

El informe contempla como contenido mínimo lo siguiente:

Cuadro N° 14 – Contenido mínimo del Informe Final

INFORME	CONTENIDO MÍNIMO	
INFORME 05: El Consultor especializado deberá refrendar y emitir su Expediente Técnico parcial de cada sección, el cual deberá contener las modificaciones debidamente aprobadas por la supervisión y para su presentación deberá contener todo lo indicado en el Anexo N° 9: Presentación del expediente técnico.	SECCIÓN N° 01	Expediente técnico aprobado - Sección 01
		Estudios Básicos
		Estudios Complementarios
		Gestiones con terceros
		Diseños
		Metrados
		Costos y Presupuestos
		Especificaciones Técnicas
		Cronogramas
	SECCIÓN N° 02	Expediente técnico aprobado - Sección 02
		Estudios Básicos
		Estudios Complementarios
		Gestiones con terceros
		Diseños
		Metrados
		Costos y Presupuestos
		Especificaciones Técnicas
		Cronogramas
	SECCIÓN N° 03	Expediente técnico aprobado - Sección 03
		Estudios Básicos
		Estudios Complementarios

INFORME	CONTENIDO MÍNIMO	
		Gestiones con terceros
		Diseños
		Metrados
		Costos y Presupuestos
		Especificaciones Técnicas
		Cronogramas

El Supervisor debe tener presente que cuando el Informe Final (Informe N° 05) no cumpla con las características y condiciones ofrecidas y/o especificadas en los Términos de Referencia, la Entidad no otorgará la conformidad técnica, considerándose como no ejecutada la prestación, aplicándose las penalidades respectivas.

8.2.1.3 Informe de Expediente Técnico Final

El Supervisor se asegurará que el consultor especializado alcance el Expediente Técnico Final (Informe N° 06) en el plazo previsto, el cual contendrá:

- ❖ Expediente Técnico Sección 1
- ❖ Expediente Técnico Sección 2
- ❖ Expediente Técnico Sección 3
- ❖ Registro del Instrumento de Gestión Ambiental (FTA)
- ❖ Registros en la fase de inversión (Formato N° 08-A e Informe sustentatorio)

El Supervisor acompañará el Informe N° 06 con el Informe Final de Supervisión.

8.2.1.4 Formato N° 08-A e Informe Sustentatorio

El Supervisor debe asegurar que el Formato N° 08-A e Informe Sustentatorio esté acorde a lo establecido en el Anexo N° 7: Informe de consistencia técnica y dimensionamiento del proyecto; así mismo, se asegure se entregue un formato por el Expediente Técnico de la Sección 01, 02 y 03.

8.2.2 De las Reuniones

El Supervisor debe asegurar se lleve a cabo las reuniones semanales y mensuales con el contratista y la Entidad, con el fin de que el consultor sustente los avances del informe parcial y final; así mismo, llevar a cabo otros temas relacionados con el desarrollo del proyecto. En la reunión deberá tratar como mínimo lo siguiente:

- a) Avance del Plan de Trabajo
- b) Planeamiento y control de Riesgos
- c) Coordinación interna

El Supervisor debe asegurar que el consultor especializado haga presentaciones de progreso (avance) de la ejecución de las prestaciones pendientes del Expediente Técnico, como mínimo, a la presentación de cada informe semanal, parcial y Final y/o a requerimiento de la Entidad o Supervisor.

8.2.3 De los Plazos de presentación y revisión de los Entregables

8.2.3.1 Plazos de entrega y revisión

Los Plazos de revisión de los entregables por el Supervisor y los plazos de revisiones de la subsanación de observaciones serán según lo indicado en el Cuadro N° 16.

8.2.4 De la conformidad de los Informes

La conformidad técnica otorgada por el responsable del Área de Estudios del PNSU, se emitirá en los siguientes casos:

- Si después de la primera revisión no se identifica observaciones en el Informe Final (Informe N° 05) o en los Informes Parciales (Informe N°01, 02, 03 y 04), y se hayan presentado con las exigencias establecidas en las formas de presentación de los entregables.
- Después de la subsanación de observaciones, en el caso de presentarse observaciones en las revisiones del Informe Final (Informe N° 05) o en los Informes Parciales (Informe N°01, 02, 03 y 04), y se hayan presentado con las exigencias establecidas en las formas de presentación de los entregables.

9 DE LOS INFORMES O ENTREGABLES

9.1 Aprobaciones parciales y ejecución parcial

Por resultar técnicamente viable se ha contemplado la elaboración del expediente técnico de obra en 03 secciones, los cuales contarán con aprobaciones parciales del expediente técnico de obra; quedando facultado el PNSU para disponer la ejecución de los trabajos contemplados en los expedientes técnicos parciales.

El Supervisor debe asegurar que el contratista desarrolle los expedientes técnicos parciales y sean compatibles con la ruta crítica de su cronograma de trabajo, de tal manera que le permita ejecutar la obra en forma continua. Los expedientes técnicos parciales deberán presentarse completos de tal forma que permitan la evaluación integral de la obra que se desee ejecutar.

La elaboración del Expediente Técnico, sujeta a supervisión, contempla las siguientes 03 Secciones:

Cuadro N° 15 – Secciones - Componentes

SECCIONES	COMPONENTES
SECCIÓN 1	PTAP proyectada (Incluye Captación y pretratamiento) PTAP existente mejorada
SECCIÓN 2	Línea de impulsión principal
SECCIÓN 3	Línea de impulsión secundarias Reservorios elevados proyectados Reservorios elevados existentes mejorados

Cada sección deberá contar con un Expediente Técnico Parcial, el cual, a su vez contará con su propio presupuesto y cronograma de actividades. Así mismo, cada Expediente Técnico Parcial deberá contar con su propio plazo, sin perjuicio de cumplir con las obligaciones contractuales dentro del plazo total indicado en las presentes condiciones y requerimientos técnicos mínimos.

9.2 Condiciones de ejecución Contractual para la supervisión de las Prestaciones Pendientes del Expediente Técnico

9.2.1 Condiciones para el inicio del plazo de supervisión de la ejecución de las prestaciones pendientes del Expediente Técnico

El plazo contractual para la supervisión de la elaboración del Expediente Técnico es de **trescientos (300) días calendarios** los cuales serán contabilizados desde el día siguiente de que se cumplan las siguientes condiciones:

- Que la Entidad notifique al supervisor, quién es el coordinador.

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- b) Que la Entidad haya hecho entrega total o parcial del terreno o lugar donde se ejecuta la obra, según corresponda;
- c) Que la Entidad haya hecho entrega del Estudio Básico de Ingeniería.

Las condiciones antes señaladas, deben ser cumplidas dentro de quince (15) días calendario contados a partir del día siguiente de la suscripción del contrato.

Al respecto, habiéndose verificado el cumplimiento de las condiciones antes señaladas, **LA ENTIDAD**, enviará una comunicación al **SUPERVISOR**, ratificando la fecha de inicio del servicio, sin que la fecha de notificación de esta comunicación altere o modifique la fecha de inicio del servicio.

Este plazo contractual permitirá al Supervisor, realizar la subsanación de observaciones de los Informes parciales, consultas y coordinaciones.

Cuadro N° 16 - Plazos e Informes del Supervisor

Descripción	Plazo de Presentación (d.c.) Consultor	Plazo para revisión, aprobación y/o formulación de observaciones al Informe del consultor especializado (d.c.) Supervisor	Plazo para pronunciamiento y/o subsanación de observaciones planteadas al Informe de Avance del consultor especializado al (d.c.) Consultor	Plazo para revisión, aprobación y/o formulación de observaciones a la subsanación presentada por el consultor especializado (d.c.) Supervisor	Plazo de revisión, conformidad y/o formulación de observaciones al Informe Técnico de revisión, evaluación y seguimiento del Supervisor (d.c.) Entidad
<u>Informe N°01</u> <ul style="list-style-type: none"> Informe de revisión de información Estudios Básicos (Parte 1) Gestiones con Terceros (Parte 1) 	60	8	5	3	5
<u>Informe N°02</u> <ul style="list-style-type: none"> Estudios Básicos (Parte 2) Estudios Complementarios (Parte 1) Gestiones con Terceros (Parte 2) Ingeniería Definitiva SECCIÓN 1 (Parte 1) Ingeniería Definitiva SECCIÓN 2 (Parte 1) Ingeniería Definitiva SECCIÓN 3 (Parte 1) 	120	8	10	5	5
<u>Informe N°03</u> <ul style="list-style-type: none"> Estudios Básicos (Parte 3) Estudios Complementarios (Parte 3) Gestiones con Terceros (Parte 3) Ingeniería Definitiva SECCIÓN 1(Parte 2) Ingeniería Definitiva SECCIÓN 1(Parte 2) Ingeniería Definitiva SECCIÓN 1(Parte 2) 	180	8	10	5	5
<u>Informe N°04</u> <ul style="list-style-type: none"> Estudios Complementarios. (Parte 4) Gestiones con Terceros (Parte 4) Ingeniería Definitiva SECCIÓN 1 (Parte 3) Ingeniería Definitiva SECCIÓN 2 (Parte 3) Ingeniería Definitiva SECCIÓN 3 (Parte 3) 	240	10	10	5	5
<u>Informe N°05</u>	285	10	10	5	5

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Descripción	Plazo de Presentación (d.c.) Consultor	Plazo para revisión, aprobación y/o formulación de observaciones al Informe del consultor especializado (d.c.) Supervisor	Plazo para pronunciamiento y/o subsanación de observaciones planteadas al Informe de Avance del consultor especializado al (d.c.) Consultor	Plazo para revisión, aprobación y/o formulación de observaciones a la subsanación presentada por el consultor especializado (d.c.) Supervisor	Plazo de revisión, conformidad y/o formulación de observaciones al Informe Técnico de revisión, evaluación y seguimiento del Supervisor (d.c.) Entidad
<ul style="list-style-type: none"> Expediente Técnico Parcial - SECCIÓN 1 Expediente Técnico Parcial - SECCIÓN 2 Expediente Técnico Parcial - SECCIÓN 3 					
<u>Informe N°06</u> <ul style="list-style-type: none"> Expediente Técnico Final Registro del IGA (FTA) Registros en la fase de inversión 	300	10	10	5	5

Importante:

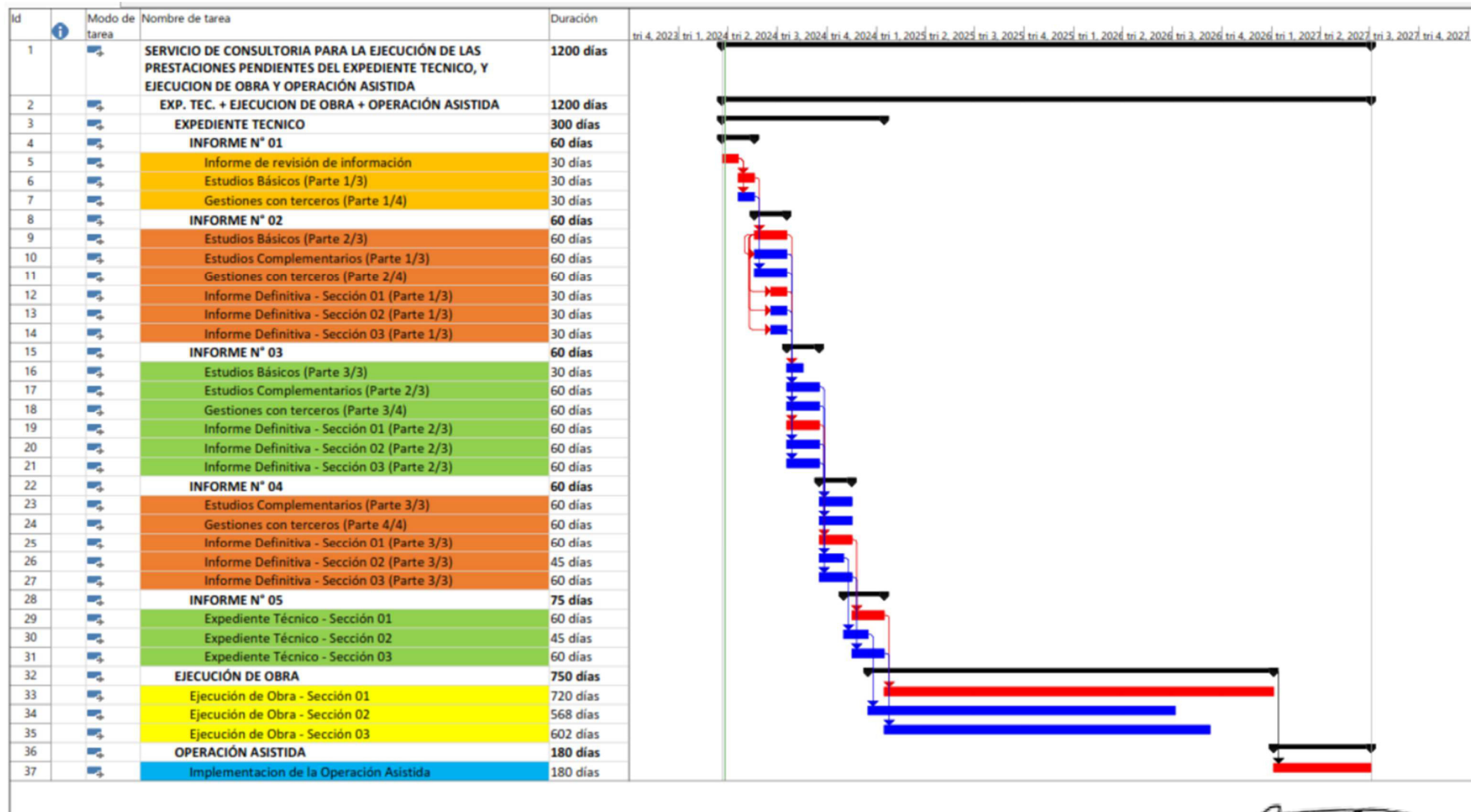
- Los plazos descritos en el cuadro anterior son días calendarios.
- El plazo de ejecución es de trescientos (300) días calendario, plazo en que el consultor especializado, deberá culminar las prestaciones pendientes del Expediente Técnico de Obra.
- El cómputo para el inicio de cada informe se contabilizará después de otorgada la aprobación del informe previo.
- Del cuadro precedente, el plazo del consultor y la primera oportunidad del levantamiento de observaciones del consultor especializado, no se contabilizará como plazo contractual ni estará inmerso a penalidades; asimismo, no generará mayores gastos generales.
- El consultor especializado deberá levantar las observaciones planteadas por la supervisión hasta su aprobación.
- Se precisa que para la presentación de Informes, de darse el caso que producto de la revisión de la primera oportunidad de subsanación de observaciones del Informe del consultor especializado; si el Supervisor y/o Entidad determina que persisten observaciones y por ende no se da la aprobación al mismo, el consultor especializado estará afecto a la aplicación de penalidad desde el día siguiente de la persistencia de las observaciones hasta la subsanación completa de la misma conforme a lo establecido en el numeral de penalidades.
- Los mayores gastos que se generen (mayores gastos generales, intereses, etc.) como consecuencia de atrasos imputables al consultor especializado en el cumplimiento de sus obligaciones contractuales, serán asumidos por éste.
- Ahora bien, al contratar la obligación de un tercero, con cargo de que el promitente quede obligado a indemnizar al contratante si no cumple con la obligación, los mayores gastos en los que incurra la supervisión (mayores gastos generales, intereses, etc.) como consecuencia de atrasos imputables al contratista, en el cumplimiento de sus obligaciones contractuales, serán asumidos por este. La Entidad hará efectivo el descuento en la liquidación del contrato del contratista.
- Por lo expuesto en el cuadro anterior, se ha contemplado la elaboración del Expediente Técnico de Obra en 06 informes y 03 secciones, las cuales contarán con APROBACIONES PARCIALES, para posteriormente iniciar la etapa de ejecución de obra, según lo dispuesto en el numeral 9.1. Aprobaciones parciales

y ejecución parcial, y ello en concordancia con los plazos otorgados en el cuadro precedente.

Por último, cabe señalar que el plazo correspondiente a la ejecución de la prestación (300 días calendario) que corresponde al tiempo efectivo de desarrollo del Expediente Técnico de Obra, no considera el tiempo que demande la revisión y aprobación del estudio por parte de la Entidad, tampoco considera el tiempo que demande la revisión, aprobación de lo establecido para los formatos del INVIERTE.PE, por parte del supervisor. En ese sentido, el **Contratista**, no podrá solicitar ampliación de plazo y/o mayores gastos generales por dichos trámites, toda vez que deberá incluir en su propuesta económica todos los costos que le demande cumplir con las metas establecidas en los párrafos anteriores.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"



9.2.2 Forma de Pago

La Entidad efectuará el pago al Supervisor mediante los porcentajes asignados y según los plazos establecidos en el presente numeral previa conformidad emitida por el Área de Estudios del PNSU a los Informes N°01, 02, 03, 04 y 05 (entregables), y la conformidad emitida por el Área de Estudios del PNSU.

Las obligaciones contractuales en la etapa de aprobación del Expediente Técnico, serán ejecutadas sobre el estudio básico de ingeniería proporcionado por el PNSU.

La supervisión de la elaboración de las prestaciones pendientes del Expediente Técnico de Obra desarrollará sus informes sobre la base de los Informes N°01, 02, 03, 04 y 05 (entregables) del Contratista, los cuales se detalla a continuación:

Cuadro N° 17 - Calendario de valoraciones y montos contractuales

Valorización		% del monto contractual		Requisito para el pago
		Parcial	Acumulado	
INFORME N° 1	Informe de revisión de información	8	8	Previa aprobación y conformidad del área usuaria al Informe N° 01.
	Estudios Básicos (Parte 1/3)	10	18	Previa aprobación y conformidad del área usuaria al Informe N° 01.
	Gestiones con terceros (Parte 1/4)	2	20	Previa aprobación y conformidad del área usuaria al Informe N° 01.
INFORME N° 2	Estudios Básicos (Parte 2/3)	5	5	Previa aprobación y conformidad del área usuaria al Informe N° 02.
	Estudios complementarios (Parte 1/3)	3	8	Previa aprobación y conformidad del área usuaria al Informe N° 02.
	Gestiones con terceros (Parte 2/4)	2	10	Previa aprobación y conformidad del área usuaria al Informe N° 02.
	Informe Definitivo – Sección 01 (Parte 1/3)	4	14	Previa aprobación y conformidad del área usuaria al Informe N° 02.
	Informe Definitivo – Sección 02 (Parte 1/3)	3	17	Previa aprobación y conformidad del área usuaria al Informe N° 02.
	Informe Definitivo – Sección 03 (Parte 1/3)	3	20	Previa aprobación y conformidad del área usuaria al Informe N° 02.
INFORME N° 3	Estudios Básicos (Parte 3/3)	2	2	Previa aprobación de la Supervisión y la conformidad del área usuaria al Informe N° 03.
	Estudios complementarios (Parte 2/3)	3	5	Previa aprobación de la Supervisión y la conformidad del área usuaria al Informe N° 03.
	Gestiones con terceros (Parte 3/4)	1	6	Previa aprobación de la Supervisión y la conformidad del área usuaria al Informe N° 03.
	Informe Definitivo – Sección 01 (Parte 2/3)	4	10	Previa aprobación de la Supervisión y la conformidad del área usuaria al Informe N° 03.
	Informe Definitivo – Sección 02 (Parte 2/3)	5	15	Previa aprobación de la Supervisión y la conformidad del área usuaria al Informe N° 03.
	Informe Definitivo – Sección 03 (Parte 2/3)	5	20	Previa aprobación de la Supervisión y la conformidad del área usuaria al Informe N° 03.
INFORME N° 04	Estudios complementarios (Parte 3/3)	4	4	Previa aprobación de la Supervisión y la conformidad del área usuaria al Informe N° 04.
	Gestiones con terceros (Parte 4/4)	3	7	Previa aprobación de la Supervisión y la conformidad del área usuaria al Informe N° 04.
	Informe Definitivo – Sección 01 (Parte 3/3)	5	12	Previa aprobación de la Supervisión y la conformidad del área usuaria al Informe N° 04.
	Informe Definitivo – Sección 02 (Parte 3/3)	4	16	Previa aprobación de la Supervisión y la conformidad del área usuaria al Informe N° 04.
	Informe Definitivo – Sección 03 (Parte 3/3)	4	20	Previa aprobación de la Supervisión y la conformidad del área usuaria al Informe N° 04.

Valorización		% del monto contractual		Requisito para el pago
		Parcial	Acumulado	
INFORME N° 05	Expediente Técnico – Sección 01	4	4	Previa aprobación de la Supervisión y la conformidad del área usuaria al Informe N° 05, así como realizar el informe de consistencia y el registro del formato 08 A y el IGA (FTA).
	Expediente Técnico – Sección 02	3	7	Previa aprobación de la Supervisión y la conformidad del área usuaria al Informe N° 05, así como realizar el informe de consistencia y el registro del formato 08 A y el IGA (FTA).
	Expediente Técnico – Sección 03	3	10	Previa aprobación de la Supervisión y la conformidad del área usuaria al Informe N° 05, así como realizar el informe de consistencia y el registro del formato 08 A y el IGA (FTA).
INFORME N° 06	Expediente Técnico Final	10	10	Previa aprobación de la Supervisión y la conformidad del área usuaria al Informe N° 06, así como realizar el informe de consistencia y el registro del formato 08 A y el IGA (FTA); y al Informe Final de Supervisión

Se valorizarán los informes de la Supervisión que obtengan la conformidad del Área de Estudios de la Unidad de Proyectos.

Durante el desarrollo de los Informes, el Supervisor está obligado a cumplir los avances parciales establecidos en su cronograma valorizado. En caso de retraso injustificado, cuando el monto de la valorización acumulada ejecutada a una fecha después de revisado la subsanación de observaciones de los informes sea menor al ochenta por ciento (80%) del monto de la valorización acumulada programada a dicha fecha, el coordinador del PNSU, como primer aviso, solicita al Supervisor, la reprogramación con la justificación del caso, que contemple la aceleración de los trabajos, de modo que se garantice el cumplimiento del Supervisor, dentro del plazo previsto. El Supervisor, está en la obligación de presentar lo solicitado dentro de los cinco (5) días calendarios siguientes. El nuevo cronograma valorizado no exime al consultor especializado, de la responsabilidad de la subsanación de las observaciones de los informes, ni de las penalidades que correspondan, ni es aplicable para el cálculo y control de reajustes, caso contrario se procederá conforme a lo indicado en el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

9.2.3 Fórmula de reajuste

De conformidad al Art. 38° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, los pagos estarán sujetos a reajuste. La fórmula a aplicar se la siguiente:

$$Vr = Vo \left[Kr - \frac{A}{C} \left(\frac{Kr}{ka} - 1 \right) \right]$$

Dónde:

Vr = Monto de la valorización mensual reajustada.

Vo = Monto de valorización mensual a precios contractuales.

Kr = Coeficiente de reajuste (Ir/Io).

Ka = Coeficiente de reajuste del adelanto (Ir/Ia).

Ir = Índice general de precios al consumidor aprobado por INEI que corresponde al mes de pago.

Io = Índice general de precios al consumidor (INEI-Lima) que corresponde al mes del Valor Referencial.

la = Índice de precios aprobados por INEI que corresponde al mes que corresponde al mes en que se pagó el adelanto.

A = Monto de Adelanto otorgado

C = Monto del Contrato.

9.2.4 De las Responsabilidades y obligaciones del Supervisor

9.2.4.1 Responsabilidades

- El Supervisor será responsable por buen desarrollo y el cumplimiento del contrato de consultoría, dentro de las atribuciones establecidas en los términos de referencia, cumpliendo con las normas, reglamentos vigentes y procedimientos que establezca el PNSU.
- El Supervisor reportará directamente al coordinador del proyecto asignado por el Área de Estudios del PNSU.
- Verificará que el Contratista asigne al estudio el personal profesional y técnico ofertado para cada una de las especialidades que intervienen en el estudio de acuerdo con la organización propuesta, caso contrario; deberá aplicar las penalidades correspondientes.
- Verificará que los equipos del estudio sea el mínimo requerido y responda a las características de lo ofertado por el Contratista.
- Verificará que el Contratista haya cumplido con todas las obligaciones de inscripciones, pagos, póliza de seguros y otros, que garanticen y respalden la seguridad del personal que interviene en el estudio.
- Verificará que el Contratista realice las gestiones oportunamente ante otras empresas de servicios públicos y resuelva adecuadamente los problemas que se puedan presentar en relación con las instalaciones existentes de agua, desagüe, teléfono, energía, alumbrado público, gas, canales, etc., que se vean afectadas por los diseños de las obras y que puedan afectar a terceros.
- Participará en las reuniones de coordinación con el Contratista, coordinador del PNSU y áreas de la EPS GRAU que requieran.
- Presentará informes de avance mensual (esquemas, diagramas, consultas absueltas, consultas y/o reclamos aún no resueltos, panel de fotos, videos, etc.). en los informes deberá establecer las recomendaciones a seguir para cada consulta y/o reclamos aún no resueltos.
- El Supervisor podrá realizar cualquier trabajo y tomar cualquier acción técnica o administrativa, que de acuerdo con las mejores prácticas de Ingeniería tenga la necesidad de realizar, aún cuando no hay sido expresamente mencionado en el alcance de sus funciones que se describen en el contrato y los documentos que lo conforman.
- Emitirá opinión, dentro del plazo estipulado en los términos de referencia y en contrato de supervisión sobre los diversos reclamos que presente el Contratista, recomendando al PNSU las acciones a tomar.
- Verificar el cumplimiento de las Obligaciones Laborales y Sociales del Contratista.
- El Supervisor será responsable de velar directa y permanentemente por la correcta ejecución técnica, económica y administrativa de la obra y del cumplimiento del contrato, además de la debida y oportuna administración de riesgos durante todo el plazo de la obra.
- En general, velar por el fiel cumplimiento de las obligaciones contractuales del Contratista, debiendo verificar en todo momento el cumplimiento de las normas de seguridad y los protocolos sanitarios necesarios, conforme a las disposiciones que dicten los sectores y autoridades competentes, así como de toda actualización de la normativa vinculada a la ejecución de las prestaciones relacionadas con la obra.



9.2.4.2 Consideraciones adicionales

- a) El PNSU queda autorizado a retener en las valorizaciones mensuales los montos que le hubieran sido impuestos por concepto de multas determinadas por las municipalidades o empresas prestadoras de servicios derivadas de la tramitación de licencias, permisos o similares, según corresponda.
- b) Los estudios, evaluaciones, desarrollos tecnológicos, construcciones, auditorías y toda actividad propia de los profesionales del supervisor serán refrendados por profesionales que se encuentren hábiles en su respectivo Colegio Profesional.
- c) Los planos, cálculos, estudios, memorias, informes y en general cualquier documento técnico de Ingeniería entregado por el PNSU como parte del Estudio Básico de Ingeniería, no podrán ser alterados o modificados por el Contratista, sin previo y expreso consentimiento de los profesionales que lo refrendaron y/o PNSU. Las modificaciones deberán consentirse mediante Consultas sobre ocurrencias en la ejecución del Expediente Técnico de Obra. De hacer caso omiso, dicho documento técnico perderá su valor legal, siendo entera responsabilidad del Contratista cualquier modificación irregular.
- d) Para el diseño final, los profesionales del supervisor, deberán refrendar los documentos técnicos según corresponda, asumiendo junto con el contratista y sus especialistas, la coautoría y responsabilidad sobre el contenido de los documentos técnicos.

9.2.4.3 Obligaciones

- a) Tener en cuenta básicamente, y no de forma exclusiva, los siguientes documentos:
 - ❖ Los Términos de Referencia para la Elaboración del Expediente Técnico de Obra del Proyecto.
 - ❖ La Propuesta Técnica del postor al que se otorgó la Buena Pro para el desarrollo de la Consultoría de la Elaboración del Expediente Técnico de Obra.
 - ❖ Informe de Aprobación del Estudio de Factibilidad.
 - ❖ Declaratoria de Viabilidad de la OPI VIVIENDA y
 - ❖ Estudio de Factibilidad del Proyecto.
- b) Hacer seguimiento, control, coordinación y revisión de los avances durante el desarrollo del Expediente Técnico de Obra que a nivel de detalle de ejecución de Obra elabora el Consultor, a fin de emitir sus observaciones de forma oportuna durante el desarrollo de la supervisión. Entre otros, con este objeto deben programarse reuniones semanales del Consultor con la Supervisión, las cuales se sustentarán con las actas de reunión respectivas
- c) Verificar constante y oportunamente que los trabajos se ejecuten de acuerdo a la normativa vigente que corresponde y con la participación de los especialistas o proyectistas.
- d) Aprobar de forma explícita y sustentada, y, de ser el caso, plantear las observaciones a que haya lugar como consecuencia de la revisión de cada uno de los productos de la Consultoría que deberán ser presentados de la forma que se precisa en los Términos de Referencia de la elaboración del Expediente Técnico de Obra del Proyecto con detalle a nivel de ejecución de Obra.
- e) El Informe Preliminar del Supervisor contendrá el Plan de Trabajo General que incluye una Programación a detalle que debe considerar todas las actividades, sin excepción alguna, inherentes al desarrollo de la Consultoría a partir del inicio del plazo contractual que le comunicará la entidad. Tanto esta Programación como la de la Propuesta Técnica deben ser revisadas a detalle y ser la base para el Calendario de Avance de la Supervisión de la Elaboración del Expediente Técnico de Obra del Proyecto. Este Calendario deberá cumplirse y mantenerse actualizado bajo responsabilidad compartida

del Consultor y la Supervisión. Es la herramienta que permitirá tomar las acciones que se requiera, de forma oportuna, de modo que pueda cumplirse con la presentación de los entregables en los plazos previstos.

- f) Brindar asesoramiento técnico cuando las condiciones del estudio lo requieran, contribuyendo eficazmente a la mejor ejecución del mismo.
- g) La elaboración del Expediente Técnico de Obra del proyecto será coordinada y supervisada por la Supervisión quien deberá realizar y aprobar la liquidación del contrato del consultor y realizar la liquidación del propio contrato (supervisión).
- h) La Supervisión podrá solicitar al Consultor la información adicional que requiriera para sustentar con mayor seguridad las aprobaciones que emita.
- i) Las eventuales solicitudes de ampliación de plazo y/o adicional, en todos los casos, sin excepción alguna, deberá presentarlas el Consultor a la Supervisión a quien corresponde evaluar y aprobar o desaprobado estas solicitudes, recomendando a la entidad lo pertinente con la sustentación debida. En estos casos emitirá los Informes Específicos que corresponda en el plazo máximo de tres (03) días calendario contados desde el día siguiente al que recibe la solicitud del Consultor, lo presentará a la entidad máximo al 3er día, considerando que existe un plazo establecido por la normativa vigente, para que la entidad emita la respectiva Resolución Directoral, siguiendo el procedimiento interno establecido.

9.2.4.4 Responsabilidad por vicios ocultos

- a) El Supervisor asumirá la responsabilidad total de los servicios profesionales prestados por la supervisión de la elaboración de las prestaciones pendientes del Expediente Técnico de Obra materia de los presentes requerimientos técnicos.
- b) La revisión y aprobación de los documentos y planos materia del Expediente Técnico de Obra por parte de la Supervisión, no exime lo exime de la responsabilidad que le cabe en su condición de tal.
- c) La recepción conforme de la Entidad no enerva su derecho a reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos
- d) Para "Consultoría de obras para supervisión de obra: "El plazo máximo de responsabilidad del contratista por errores o deficiencias o por vicios ocultos puede ser reclamada por la Entidad por siete (7) años después de la conformidad de obra otorgada por la Entidad

9.3 Presentación de los productos o entregables

Los informes de avance (Informe N°01, 02, 03 y 04), que serán sujetos a revisión, serán presentados por el Contratista en versión digital en cuatro (4) ejemplares conteniendo los archivos nativos y archivos en versión escaneada (pdf), con las firmas respectivas de los profesionales que lo elaboraron, en formatos A-4, A-3, A-1 o A-0, previa coordinación con el supervisor y/o coordinador del Estudio.

El Informe Final (Informe N° 5 - Expedientes Técnicos Parciales) serán presentados por el Contratista en versión digital en cuatro (4) ejemplares conteniendo los archivos nativos y archivos en versión escaneada (pdf), con las firmas respectivas de los profesionales que lo elaboraron.

El Expediente Técnico Final (Informe N° 06), será presentado para su revisión por el Contratista en versión digital en cuatro (4) ejemplares conteniendo los archivos nativos y archivos en versión escaneada (pdf), con las firmas respectivas de los profesionales que lo elaboraron.

Obligatoriamente, la caratula del entregable deberá contener la revisión o versión y fecha actualizada.

El Informe Final de Supervisión acompañará al Informe N° 06.

A. DOCUMENTOS IMPRESOS

Una vez aprobados por la supervisión y con la conformidad del Área de Estudios del PNSU, los informes de avance (Informe N° 01, 02, 03 y 04) serán presentados a la Entidad un (01) juego original y dos (02) copias impresas.

Los planos serán legibles, indistintamente del formato presentado, prefiriéndose la impresión en blanco y negro, siempre en cuando la simbología que se utilice para los elementos sea diferenciada y fácil de identificar.

Obligatoriamente, la caratula del entregable deberá contener la revisión o versión y fecha actualizada.

Cuando se cuente con la aprobación técnica por la supervisión y la conformidad del Área de Estudios del PNSU del Informe Final (Informe N° 05), el Supervisor y/o Coordinador del estudio comunicará al Contratista para que posteriormente remita a la entidad un (01) original y dos (02) copias impresas.

Cuando se cuente con la aprobación técnica por la supervisión y la conformidad del Área de Estudios del PNSU del Expediente Técnico Final (Informe N° 06), el Supervisor y/o Coordinador del estudio comunicará al Contratista para que posteriormente remita a la entidad un (01) original y dos (02) copias impresas.

Los informes o entregables deberán estar anillados o empastados, foliados, firmados y sellados por los profesionales que correspondan. Se recomienda realizar el foliado al entregable después que el Supervisor y/o Coordinador del estudio comunique al Contratista que el entregable no presenta observaciones o ha sido subsanada las observaciones.

B. DOCUMENTOS EN MEDIOS MAGNÉTICOS

Todos los entregables en revisión deberán estar acompañados por su versión en digital y/o nativo, adjuntándose 02 USB's, debidamente identificados.

Para los entregables con conformidad técnica (Informe N° 01, 02, 03 y 04), deberán presentar 01 USB, debidamente identificado, a excepción del Informe Final (Informe N° 05), con conformidad técnica, el cual deberá ser presentado en tres (03) juegos de USB, por cada Expediente Técnico Parcial o Sección.

El juego de USB debe contener toda la información impresa sin excepción, debiendo adjuntar los archivos magnéticos en las extensiones de Microsoft Office que corresponda, entre otros.

Los entregables con conformidad técnica, deberán ser escaneados y presentados en formato de archivo PDF, evidenciándose en los archivos en digital el foliado, los sellos y las firmas de los especialistas involucrados.

10 DE LAS PENALIDADES Y SANCIONES POR ATRASO O POR INCUMPLIMIENTO CONTRACTUAL

10.1 Penalidad por mora en la ejecución de la prestación

Se aplicará según lo previsto en el numeral 2.1.10.1 de los Términos de Referencia.

Las penalidades al Supervisor serán aplicadas de conformidad con lo dispuesto en el numeral 2.1.10.1 de los Términos de Referencia.

10.2 Otras Penalidades

Se aplicará según lo previsto en el cuadro N° 12 – Elaboración de Expediente Técnico – Otras Penalidades del numeral 2.1.10.2 de los términos de referencia.

El procedimiento de aplicación de otras penalidades será el indicado en el citado numeral 2.1.10 de los términos de referencia.

PROCEDIMIENTO DE APLICACIÓN

Las penalidades se aplicarán en el trámite de pago al supervisor según corresponda primero, en concordancia a lo establecido en el artículo 161 del Reglamento de la Ley de Contrataciones con el Estado.

En el caso de la Infracción 1°, el Supervisor emitirá un informe a la Entidad precisando que el contratista habría incurrido en la infracción N° 1, y a su vez la Entidad deberá cursar una carta al contratista poniéndole de conocimiento la infracción en la que habría incurrido y la penalidad correspondiente a aplicarse.

Serán eximidos de la penalidad en los siguientes casos:

- Por fallecimiento del profesional.
- Por enfermedad que impide la permanencia del profesional sustentado con certificado médico o con el Certificado de Incapacidad Temporal para Trabajar, que podrá ser verificado por LA ENTIDAD.
- Despido del profesional por disposición de LA ENTIDAD.

Por caso fortuito o fuerza mayor, el cual será analizado por la Entidad en atención a que el evento constituya un hecho extraordinario, imprevisible e irresistible, que impida la ejecución de la obligación o determine su cumplimiento parcial, tardío o defectuoso. Para que un hecho se configure como caso fortuito o fuerza mayor, los tres requisitos deben desarrollarse de manera concurrente. En este sentido dicho acontecimiento debe ser extraordinario, es decir, que las circunstancias en las cuales se presente deben ser excepcionales e irrumpir en el curso de la normalidad. Asimismo, el hecho debe ser imprevisible, es decir, que en circunstancias ordinarias no habría podido predecirse su ocurrencia; y finalmente, el acontecimiento debe ser inevitable, es decir, que su ocurrencia no haya podido ser evitada.

La sucesión persistente de faltas cuyo monto acumulado de penalidades haya excedido el monto máximo admisible, el Supervisor o Inspector comunicará a la Entidad que se inicie la Resolución del Contrato.

11 SUBCONTRATACION

El Supervisor deberá informar al PNSU algún subcontrato que requiera hacer con la finalidad que el PNSU verifique que dicho subcontratista cumpla con los requisitos mínimos establecidos en los términos de referencia o en el RLCE.

La Entidad podrá autorizar la subcontratación, de conformidad con el artículo 147 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

12 CONFIDENCIALIDAD

El Supervisor deberá guardar confidencialidad respecto de toda la información a la que tenga acceso con ocasión del servicio.

El Supervisor deberá guardar confidencialidad respecto de toda la información que se proyecte

13 CONFORMIDAD DE LA PRESTACIÓN

La conformidad del servicio será otorgada por el Área de Estudios de la Unidad de Proyectos del PNSU.

14 PROPIEDAD INTELECTUAL

Todos los productos presentados serán de propiedad del PNSU y el Supervisor no podrá difundirlos sin su autorización.

15 MEDIDAS DE CONTROL DURANTE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL

La supervisión y control del Expediente Técnico de Obra, estará a cargo del Supervisor del proyecto nombrado para el efecto, quien hará el seguimiento, control, coordinación y revisión de los Avances.

El Supervisor estará sujeto a la verificación de la participación del personal profesional y técnico, y de la infraestructura propuesta, antes y durante el desarrollo del Proyecto.

Las ampliaciones e incumplimiento de los plazos establecidos serán evaluados de acuerdo al contrato firmado por el Consultor.

Así mismo, la Entidad PNSU podrá solicitar reuniones en la oficina del PNSU - Lima al Contratista y Supervisor para la exposición de avances y reuniones de coordinación, estas se darán días antes de la presentación del producto o cuando la Entidad lo considere.

16 FORMA DE PAGO

- 1er Pago: 20% del monto contractual, a la conformidad de la Entidad sobre la aprobación del Informe N° 01 (Informe Parcial) del Consultor y del Informe N° 01 de la Supervisión.
- 2do Pago: 20% del monto contractual, a la conformidad de la Entidad sobre la aprobación del Informe N° 02 (Informe Parcial) del Consultor y del Informe N° 02 de Supervisión.
- 3er Pago: 20% del monto contractual, a la conformidad de la Entidad sobre la aprobación del Informe N° 03 (Informe Parcial) del Consultor y del Informe N° 03 de Supervisión.
- 4to Pago: 20% del monto contractual, a la conformidad de la Entidad sobre la aprobación del Informe N° 04 (Informe Parcial) del Consultor y del Informe N° 04 de Supervisión.
- 5to Pago: 10% del monto contractual, a la conformidad de la Entidad sobre la aprobación del Informe N° 05 (Informe Final) del Consultor y del Informe N° 05 de Supervisión y a la conformidad de la Entidad del Informe Final de la Supervisión una vez obtenida la opinión favorable del Área de Estudios de la Unidad de Proyectos del PNSU.
- 6to Pago: 10% del monto contractual, a la conformidad de la Entidad sobre la aprobación del Informe N° 06 (Expediente Técnico Final) del Consultor, y a la conformidad del Informe N° 06 de Supervisión una vez obtenida la opinión favorable del Área de Estudios de la Unidad de Proyectos del PNSU; así como a la aprobación del Informe Final de Supervisión una vez obtenida la opinión favorable del Área de Estudios de la Unidad de Proyectos del PNSU.

17 ANEXOS DEL CONTENIDO QUE LA SUPERVISIÓN VERIFICARÁ QUE DESARROLLE Y PRESENT EL CONTRATISTA

El Supervisor está obligado a verificar que el contratista cumpla con entregar los informes, estudios y/o documentos contemplados en los términos de referencia y el presente documento bajo el

contenido y la estructura descrita en los anexos de ser necesario, según corresponda a las prestaciones pendientes, para la culminación del Expediente Técnico de Obra.

Anexo N° 1: Estudio Básico de Ingeniería

Para la ejecución de las prestaciones pendientes del expediente técnico de obra, el PNSU entregará al supervisor, la Información de la Ficha Técnica Estándar declarada viable, en versión digital, así como también el estudio básico de Ingeniería (Información desarrollada por el proyectista del Contrato Resuelto, en la elaboración del Expediente Técnico de Obra).

El supervisor, brindará una dirección electrónica, en la cual, se cargarán los archivos antes mencionados. Es necesario precisar que, dicha dirección electrónica deberá estar vigente hasta las aprobaciones parciales de los Expedientes Técnicos.

Además, el consultor especializado deberá mapear todas las especialidades, actividades y sus avances, la misma que deberá ser acompañada con una representación en formato GIS, de acuerdo con la "Gestión de Información Georreferenciada". Estructura y/o capas y/o especificación que el consultor especializado planteará en el plan de trabajo y esta contará con la conformidad del supervisor y aprobación del PNSU.

Anexo N° 2: Estudio de diagnóstico de estado y condición operacional de instalaciones existentes

El consultor especializado deberá revisar la información existente y en caso considere necesario plantear la actualización y/o corrección de lo ejecutado (previa consulta a la supervisión y entidad), así como para complementar la información del Diseño con Estudio Básico de Ingeniería.

Este trabajo tiene como finalidad conocer la condición, estado y capacidad instalada de las instalaciones generales (instalaciones localizadas y redes primarias del sistema de distribución) existentes y en funcionamiento o paralizadas temporalmente, que requieran ser intervenidas para su correcta operación, siempre que ello amerite trabajos de mejoramiento y sean objetivamente factibles de garantizar la funcionalidad y eficiencia del sistema. Para ello se debe recopilar toda la información existente (planos, fotos, registros, etc.).

Desde el punto de vista del diagnóstico, el Consultor deberá evaluar la totalidad de instalaciones existentes del sistema de agua potable que tengan relación y especial influencia con el proyecto, entendiéndose como tales a la Planta de Tratamiento de Agua Potable, Reservorios, Pozos, y en sus instalaciones complementarias existentes; esto atendiendo a los objetivos del proyecto que implica la ampliación de las instalaciones de producción, almacenamiento y distribución primaria de la ciudad de Piura.

Efectuar, en coordinación con la EPS GRAU y los especialistas de estudios básicos (hidrogeología, suelos), las pruebas o evaluaciones para determinar el rendimiento en cada una de las fuentes existentes, con el fin de diagnosticar la capacidad de producción correspondiente, estableciendo la capacidad máxima (avenidas) y mínima (estiaje) para el caso de la fuente superficial, o capacidad máxima de explotación sin problemas para la fuente subterránea existente.

Diagnóstico de la Planta de Tratamiento de Agua Potable.

- Diagnóstico de la capacidad instalada de la Planta de Tratamiento de Agua Potable existente, atendiendo a la totalidad de las estructuras, instalaciones hidráulicas, equipos, instalaciones electromecánicas, instalaciones eléctricas, instalaciones de telemetría y SCADA, instalaciones equipos e instrumentos de laboratorio, almacén de químicos, sala de cloración, etc. El diagnóstico del sistema debe incluir el estado de la captación y es vital para definir las instalaciones existentes que requieren mejoramiento, o de instalaciones adicionales que pudieran ser necesarias de incluir y que no se hubieran advertido en el estudio de factibilidad.
- Evaluar las condiciones operativas de las instalaciones, equipos y dispositivos que, no enmarcados en simples actividades de mantenimiento, se encuentren deteriorados o inoperativos y requieran ser intervenidos como parte de las actividades de mejoramiento del sistema de tratamiento existente. El diagnóstico incluirá las evaluaciones de operación, debiendo adjuntarse las pruebas realizadas y los resultados de ensayos de tratamiento.

eficiencias, cuadros de identificación de desperfectos en instalaciones hidráulicas, empalmes y otros.

- Evaluar y diagnosticar los almacenes de químicos, la operatividad de equipos de carga y traslado, entre otros. Es fundamental garantizar que el personal cuente con los equipos, herramientas y materiales necesarios en la actividad operativa, y que dichos elementos se encuentren en condiciones de garantizar su función en el horizonte del proyecto. Estas actividades deberá hacerlas coordinando directamente con el personal de operación de la PTAP y con el área de ingeniería de la EPS.
- Diagnosticar la condición operativa de: casetas, instalaciones hidráulicas, instalaciones sistema de rebose limpia, etc.

Diagnóstico de Pozos y Línea de Impulsión.

- Diagnóstico de Pozos: eléctrico, mecánico, hidráulico, de rendimiento y calidad del agua. La utilidad y posibilidad de explotación de un pozo determinado en el horizonte del proyecto, debe servir para estimar el tiempo que dicha instalación podrá garantizar su producción para abastecer a la zona o sector al cual ha sido destinado el caudal de producción. Son aspectos relevantes observar condiciones de arenamiento, pérdida de verticalidad, estado de equipos, instalaciones hidráulicas en árbol de descarga, interconexión al sistema SCADA, etc.
- Diagnóstico del árbol de descarga y líneas de impulsión, material, diámetro, capacidad, antigüedad, estado de conservación, evaluación hidráulica de la línea, accesorios instalados, cámaras de derivación (de ser el caso), estado de válvulas hidráulicas de control, elementos bajo control SCADA, instalaciones de cloración, elementos existentes de control manual, perspectivas de uso futuro de la línea, entre otros.
- En dicho informe se podrá consolidar los estudios de evaluación que deberá realizar cada especialista de la ingeniería del proyecto, el cual puede ser complementado con los estudios básicos propuestos que correspondan a dichas instalaciones.

Diagnóstico de Reservorios, Líneas de aducción y Redes Primarias.

- Diagnóstico de Reservorios existentes: Estructural, hidráulico, electromecánico, de telemetría y SCADA, sistema de control eléctrico y mecánico, etc.
- Diagnóstico de cámaras de derivación, cámara de control de caudal, cámaras reductoras de presión u otras.
- Identificación y delimitación de redes primarias de distribución enfocándose a sectores de distribución existentes, estudio de la arquitectura de la red e identificación de válvulas de frontera (si existen).
- Identificación, evaluación y delimitación del ámbito de cobertura de los reservorios de almacenamiento.
- Identificación y mapeo de zonas abastecidas directamente de la línea de impulsión o con reservorios de regulación.
- Identificación de zonas críticas de abastecimiento, horas de servicio y frecuencia.
- Identificación de las zonas de presión en sectores.

El consultor debe considerar como parte de la red primaria de distribución, las redes que por su configuración y tamaño funcionan como redes que alimentan al subsistema de distribución secundaria. Esta evaluación de la situación existente debe acompañarse con la respectiva simulación hidráulica de sectores de abastecimiento, para lo cual debe tener en consideración los estudios de factibilidad del presente proyecto, así como el Estudio de Factibilidad de los AAHH de Piura, Castilla y 26 de Octubre. Así mismo, se precisa que es necesario evaluar y determinar el estado actual del resto de instalaciones de obras generales del Sistema Existente de Agua Potable, que no hayan sido específicamente citados en estos TdR, determinando el estado y la capacidad hidráulica de todos los componentes que lo integren.

El consultor deberá realizar las siguientes verificaciones y pruebas para determinar el estado actual de las estructuras existentes:

- Identificar los sectores de abastecimiento de agua contemplados por el proyecto, considerando la delimitación de estos, los reservorios de almacenamiento que son destinados a la atención de cada sector, teniendo en consideración que en la actualidad hay sectores que se abastecen de pozos directamente (sin reservorio de almacenamiento), es necesario identificar el ámbito de influencia correspondiente.
- El consultor deberá trabajar sobre los planos disponibles proporcionados por la entidad para definir las redes matrices estratégicas del sistema de distribución de cada sector. Hecha la identificación deberá verificar las condiciones reales de campo, existencia de empalmes y delimitaciones de frontera que definen cada sector de abastecimiento.
- El consultor establecerá la proporcionalidad, balance o desbalance del ámbito de un sector de abastecimiento vs el volumen de regulación destinado al mismo, debiendo basar su análisis en la información catastral urbana y de conexiones domiciliarias brindado por la EPS. El diagnóstico de la situación actual deberá ser lo suficientemente explícito para reformular u ordenar el sistema de distribución, de modo que se pueda fijar de mejor forma el control volumétrico de los caudales distribuidos a cada sector según la demanda optimizada por cada sector.
- Realizar pruebas hidráulicas de la línea de conducción, línea de impulsión existente, para lo cual deberá elaborar los correspondientes certificados de pruebas con firma y sello del jefe de estudios y de la supervisión. Esto podrá ejecutarlo con participación del personal operativo, para lo cual deberá realizar las coordinaciones correspondientes.
- El consultor deberá registrar los consumos horarios de cada volumen de almacenamiento durante un mes por lo menos, a fin de verificar las variaciones horarias e identificar los problemas existentes en el sistema de distribución. Dicha información deberá ingresarse en fichas de control operativo, las cuales deberán ser ajustadas al informe de estudio.
- Verificación física e hidráulica de las líneas de agua existentes (mediante muestras de las líneas de conducción, aducción, a redes de agua), determinando si es necesario el cambio para ser incluido en el Expediente Técnico de Obra. Asimismo, se deberá realizar los piques e inspecciones necesarios para identificar el material, diámetro y condición de las redes estratégicas del sistema de distribución, tomando un número de muestras representativas de las líneas de agua para verificar el estado actual, el cual debe estar acompañado con un panel fotográfico e indicar el lugar donde fue ejecutada la referida inspección. Estos trabajos deberán ejecutarse previa coordinación y con participación del personal operativo de la EPS y la Gerencia de Ingeniería de dicha entidad.
- En consideración a lo anterior, el Consultor identificará las válvulas de frontera existentes y en caso no existan o no se encuentren definidas, deberá fijar con el personal operativo de la EPS, las líneas de redes estratégicas donde deberán ser propuestas para la delimitación del sector fijando las válvulas de frontera correspondientes.
- Para la verificación hidráulica de la línea de conducción, aducción y redes matrices principales de cada sector de abastecimiento, el proyectista deberá utilizar el programa WATERCAD o similar, haciendo la Simulación Hidráulica de la situación del diagnóstico y posteriormente la simulación de la situación sectorizada y optimizada.
- Realizar pruebas hidráulicas de las estructuras existentes como captación, filtro, reservorios, verificando estanqueidad, velocidades, etc., así como la determinación de coordenadas, cotas, caudales de oferta, etc.
- Se deberá coordinar con la EPS GRAU y la Municipalidad distrital sobre un informe de reporte de aniegos y roturas en las redes de distribución.

Anexo N° 3: Estudio definitivo del Proyecto

Anexo N° 3.1: Diseño Arquitectónico

El CONSULTOR, a través de su especialista en arquitectura, se encargará de revisar, validar, corregir y/o complementar la distribución de las unidades y procesos de tratamiento, así como los diseños arquitectónicos terminados o sin terminar de la PTAP, Reservorios y otros elementos:

a) Reservorios

- b) Cerco Perimétrico y Puerta de ingreso.
- c) Paisajístico de Áreas verdes y cerco vivo.
- d) Vías de tránsito vehicular, peatonal y estacionamientos
- e) Caseta de Vigilancia
- f) Oficinas administrativas, Almacenes, Laboratorio.
- g) Alumbrado General
- h) Otros que el especialista establezca necesarios en coordinación con la supervisión.

Revisar, actualizar, corregir y/o complementar la correcta presentación de los planos en las escalas adecuadas que permitan la fácil lectura y entendimiento de esta.

- ✓ Plano de Localización y Ubicación de acuerdo a la norma vigente en escala 1:500, 1:10,000, según corresponda.
- ✓ Plano de Distribución General a escala 1/100 o 1/200 (según corresponda), indicando inicio de trazado, BM, cotas, niveles, planos de referencia, expresando zonas existentes, zonas a demoler, zonas a rehabilitar indicando la textura en una leyenda, deberá contener ejes, cotas de niveles orientación, cortes y elevaciones, especificación de detalles constructivos, indicar en un recuadro la meta del proyecto.
- ✓ Plano de Ejes y Terrazas a escala 1:100 o 1/200, indicando el inicio del trazado, el BM y los ejes de placas y/o columnas, muros de contención, pircas, relleno de terreno, ejes y cotas, etc.
- ✓ Corresponde a planos de desarrollo y detalles de planos de obra (Escala 1/50, 1/20, etc.) de estructuras hidráulicas, módulos y ambientes, que deberán contener nombre, ejes, cotas, niveles, muros, techos, vanos, acabados, leyenda en las plantas, cortes y elevaciones y cuadro de áreas techada del módulo, diferenciado por pisos.
- ✓ Planos de Distribución de Equipamiento, (Escala 1:75 o 1/50), donde se muestre la distribución de todo el equipamiento y mobiliario considerado en el Perfil viable, señalando los nombres de cada equipo utilizado, los mismos que serán listados en un Cuadro Leyenda en la lámina.
- ✓ Plano de Intervenciones, en escala 1/100 o 1/200 (según corresponda), indicando claramente los muros a demoler, los muros nuevos a construir, los elementos a desmontar, etc.
- ✓ Plano de señalización, evacuación (indicando la ubicación de mobiliario y equipos) y plan de seguridad del proyecto arquitectónico, según las Normas de seguridad establecidas por INDECI. Los planos de evacuación y seguridad se realizarán a escala conveniente, en el que se identificarán rutas, flujos, capacidad del local y zonas de seguridad. Las rutas de evacuación se presentarán con líneas continuas y a colores, utilizando letras o números que indicarán la capacidad por ruta y la capacidad total del local. Planos de luces de emergencia y señalética de seguridad, con Memorias descriptivas sustentatorias, indicando el cálculo de evacuación máxima de demanda y otros.
- ✓ Planos de Detalles constructivos de obra (Escala 1/25, 1/20, 1/10, etc.), deben contener como mínimo, los detalles constructivos de puertas, ventanas, techos y coberturas, cuadro de acabados, baños, vestidores, escaleras, rampas, cielo rasos, cajas de ascensores, mobiliario fijo, elementos exteriores (jardineras, bancas, sardineles, etc.), elementos hidráulicos y de evacuación pluvial (canaletas, montantes, cunetas, etc.) y todo detalle que permita comprender las características de los elementos constructivos que serán considerados en la obra.

Anexo N° 3.2: Cálculo y diseño hidráulico del Sistema de Agua Potable Proyectado

Consideraciones

En las líneas de impulsión se tendrá en cuenta y validar los criterios que optimicen el funcionamiento de estas líneas, los que deberán ser sustentados por el consultor especializado empleando software WaterCad o similar. Deberán analizarse los casos de sobrepresión por golpe de ariete (Software Water Hammer u otro Software), para determinar el material y clase de la tubería a usar. Se deberá elaborar los modelamientos hidráulicos para los caudales en el año 01, año 10 y año 20 del horizonte del proyecto.

Para el trazo final de las líneas de agua potable, el consultor especializado tendrá presente el trazo consignado en los planos del EBI. Asimismo, se deberá evitar, si se presentara el caso, la proyección de líneas y de infraestructura en zonas intangibles, tanto en áreas de patrimonio cultural como patrimonio natural y/o zonas de ecosistema frágil o Áreas de Conservación Regional, entre otros.

El trazado de las líneas proyectadas deberá realizarse, de preferencia, en vías públicas, sustentadas por los correspondientes planos de lotización y vías aprobados y/o visados por la entidad competente.

Alcance

Durante el desarrollo de la ingeniería del Expediente Técnico de Obra, el consultor especializado, deberá revisar, definir, actualizar, complementar y/o corregir, de corresponder, el diseño definitivo y cálculos de todos los elementos que forman parte de los siguientes elementos señalados en el EBI:

- a) Captación
- b) Pretratamiento
- c) Planta de Tratamiento de Agua Potable
- d) Estaciones de Bombeo
- e) Líneas de agua (conducción, impulsión, aducción, rebose)
- f) Reservorios elevados

Diseño del Sistema de Producción

El consultor especializado deberá revisar, actualizar, corregir y/o complementar los diseños definitivos y cálculos hidráulicos del EBI del sistema de producción en la que se incluyen: la captación, desarenador, PTAP, estación de bombeo de agua cruda, línea de conducción de agua cruda, etc. tomando en consideración los caudales de diseño de la demanda de agua proyectada.

Tomará en cuenta lo siguiente:

- ✓ La tecnología de tratamiento de la PTAP Curumuy proyectada será tecnología tipo CEPIS y se incluyen los siguiente procesos unitarios:
 - Mezcla Rápida
 - Floculación
 - Decantación
 - Filtración
 - Desinfección
- ✓ Los caudales de diseño de la estructura de captación deben soportar caudales máximos diarios. Deberá aplicarse los criterios de la norma OS 010.
- ✓ Los caudales de diseño de las estructuras de pre tratamiento deben soportar caudales máximos horarios, caudales de bombeo y/o picos eventuales. Deberá aplicarse los criterios de la norma OS 020.
- ✓ Una vez determinados los volúmenes y dimensiones de las unidades de operaciones y procesos del tratamiento, se realizará la distribución de las unidades, plasmándolas de forma apropiada sobre el terreno disponible y propuesto para la PTAP.
- ✓ Sobre la base al estudio topográfico del terreno se desarrollará el perfil hidráulico buscando

la carga necesaria para lograr que el flujo de agua atraviesen todos los procesos del sistema de tratamiento.

Diseño del Sistema de Distribución Primario y Secundario

El consultor especializado deberá revisar, actualizar, corregir y/o complementar los diseños definitivos y cálculos hidráulicos del EBI, del sistema de distribución primario de los siguientes elementos aplicando lo indicado en la Norma OS 050:

- ✓ Líneas de impulsión principales
- ✓ Líneas de impulsión secundarias
- ✓ Cámaras de derivación
- ✓ Cruces Aéreos: de cursos de agua naturales (río Piura) o artificiales (canales)
- ✓ Cámaras de Válvulas de Aire y Purga.

Tomará en cuenta lo siguiente:

- ✓ Los caudales de diseño de las líneas de impulsión deben soportar los caudales de bombeo, para el Año 1, Año de selección de equipo de bombeos y Año 20.
- ✓ El diseño y/o verificación de las líneas de Impulsión incluyen los cálculos y análisis de sobrepresión por golpe de ariete (transitorios), mediante software especializado (Water Hammer u otro similar) para confirmar el material y clase de la tubería.
- ✓ El modelamiento hidráulico se hará para los siguientes escenarios: Año 1 (Inicio de Operación), Año de selección de los equipos de bombeo y Año 20 (horizonte del proyecto).
- ✓ El diseño y trazo de las tuberías y ubicación de las válvulas, accesorios y demás elementos necesarios, indicados en los planos, deberán ser validados, evaluados y/o corregidos de corresponder, y deberá contar con la opinión favorable del supervisor.

Diseño del Sistema de Almacenamiento

El consultor especializado deberá revisar, actualizar, corregir y/o complementar los diseños definitivos y cálculos hidráulicos del EBI, del sistema de almacenamiento de los siguientes elementos aplicando lo indicado en la Norma OS 030:

- ✓ Reservorios elevados proyectados
- ✓ Reservorios existentes mejorados
- ✓ Líneas de aducción y rebose de reservorios proyectados

Tomará en consideración lo siguiente:

- ✓ Los diseños líneas de aducción, tomarán en cuenta el punto de empalme definido en el proyecto de AA.HH. de Piura y Castilla con CUI 2302373.
- ✓ Verificar simultáneamente en el modelamiento hidráulico que las presiones de descarga, en los puntos de llegada a los reservorios proyectados y existentes, para los siguientes escenarios: Año 1 (Inicio de Operación), Año de selección de los equipos de bombeo y Año 20 (horizonte del proyecto).

Anexo N° 3.3: Cálculos y Diseños Estructurales

El consultor especializado, se encargará de revisar, validar, corregir y/o complementar los cálculos y diseños estructurales de la infraestructura proyectada, de acuerdo a la arquitectura e instalaciones hidráulicas propuestas y/o desarrolladas. Los diseños estructurales se sustentarán sobre la base de los estudios de suelos, geotécnicos, físico-químicos e hidráulicos correspondientes, lo que se plasmarán en la Memoria de Cálculo, planos de ejecución de obra y especificaciones técnicas.

De la Demolición de Estructuras Existentes

Debido a la proyección de estructuras necesarias para el desarrollo del proyecto se deberán demoler estructuras existentes identificadas y por identificar, las cuales requerirán un procedimiento de demolición que deberá presentar el Consultor.

De la Infraestructura existente a mejorar

En referencia a los trabajos específicos, el consultor especializado deberá revisar, definir, actualizar y/o corregir de ser necesario lo siguiente.

Revisar, validar, corregir y/o complementar el diagnóstico de la infraestructura existente del EBI, emitiendo un informe técnico donde se identifiquen fisuras, grietas y demás deficiencias, describiendo el estado actual de las estructuras de concreto.

En base a dicha verificación y evaluación, definirá, de corresponder, las mejoras necesarias (demoliciones, construcciones nuevas, etc. de parte o el total de los componentes) que demande los elementos del sistema de agua potable.

El especialista estructural será responsable de determinar la mejor solución de mejora de los reservorios, detallando el procedimiento constructivo que incluirá todos los elementos necesarios, de tal manera que el servicio de agua potable a la población no se vea afectado.

Se deberá realizar una inspección de campo para complementar el diagnostico presentado en el EBI.

El informe de diagnóstico presentará el siguiente contenido mínimo:

- a) Memoria Descriptiva de la estructura existente en análisis, el cual detalla el estado actual de los elementos estructuras que conforman a dicha estructura para así poder recomendar el método de reparación y/o reforzamiento de ser necesario caso contrario se deberán recomendar algunas mejoras que se requieran realizar.
- b) De ser necesario, se realizará pruebas de extracción de muestras de diamantinas, escaneo de armadura para determinar las condiciones actuales del concreto y el acero con la finalidad de determinar si requiere algún tipo de reparación, reforzamiento y/o la demolición de la estructura existente analizada.
- c) Se deberá anexar un panel fotográfico en donde se indiquen los daños existentes a las estructuras analizadas.
- d) Se deberá anexar planos de las estructuras existentes, donde se indiquen los daños existentes y se detallen las zonas de los elementos estructurales en donde se requiere reparar, reforzar o mejorar.

De la Infraestructura Proyectada

En referencia a los trabajos específicos, el consultor especializado deberá revisar, definir, actualizar y/o corregir de ser necesario lo siguiente:

Los diseños a nivel de obra de la infraestructura, de acuerdo a la arquitectura e instalaciones hidráulicas propuestas.

Se presentarán los diseños estructurales actualizados para los reservorios, verificando y adecuando el diseño sobre la base de los estudios de suelos, geotécnicos, físico - químicos e hidráulicos realizados y correspondientes.

En el caso de la PTAP, los planos deberán indicar las cotas de plataformado del terreno y las cotas de fondo de las estructuras. Estas cotas permiten ver si se están cumpliendo con la profundidad mínima de desplante que establece el estudio de suelos.

La verificación de los diseños estructurales deberá adjuntar los correspondientes estudios de suelos, hojas de cálculo estructurales y modelos matemáticos, en formato editable, que permita la verificación de los mismos por parte de la supervisión de la entidad.

Actualización de planos indicando el área mínima de reserva y de libre disposición para la protección de las estructuras, instalaciones, cercado y vía de acceso vehicular a escala 1/1000.

Actualización de planos de ubicación de las estructuras indicando en un cuadro las secciones, áreas y volúmenes del movimiento de tierras de acuerdo a la clasificación de los tipos de terreno.

Actualización de planos de ubicación y trazo de caminos y cercos perimétricos, indicando al igual que el caso anterior un cuadro con las secciones, áreas y volúmenes de movimiento de tierras.

Los planos de estructuras deberán contener como mínimo la siguiente información establecidas por las normas vigentes.

Relación de las Normas empleadas en el diseño:

- ✓ Carga viva y otras cargas utilizadas en el diseño. De ser el caso, la carga correspondiente a la tabiquería móvil.
- ✓ Resistencia especificada a la compresión del concreto. De ser el caso, se precisarán las resistencias a edades específicas.
- ✓ Resistencia especificada o tipo de acero del refuerzo.
- ✓ Tamaño, localización y refuerzo de todos los elementos estructurales.
- ✓ Detalles de anclajes y empalmes del refuerzo.
- ✓ Ubicación y detallado de todas las juntas de separación con edificaciones vecinas. De ser el caso, se indicarán los detalles y las ubicaciones de las juntas de contracción o expansión.
- ✓ Características de la albañilería, mortero y los detalles de refuerzo de acuerdo a la NTE E.070 Albañilería. De ser el caso, detalles de unión o separación de los muros o tabiques de albañilería.
- ✓ Resumen de las condiciones de cimentación de conformidad con la norma E.050 "suelo y cimentación".

Adicionalmente, los planos de estructuras de reservorios y casetas o edificaciones deberán incluir la siguiente información:

- ✓ Sistema estructural sismorresistente.
- ✓ Período fundamental de vibración en ambas direcciones principales.
- ✓ Parámetros para definir la fuerza sísmica o el espectro de diseño.
- ✓ Fuerza cortante en la base empleada para el diseño, en ambas direcciones.

La memoria de cálculo estructural deberá describir la metodología empleada, datos actualizados, análisis e interpretación de los resultados, debiendo contener como mínimo:

- a) Generalidades.
- b) Descripción estructural
- c) Referencias y Normas (Normas del RNE, ACI 350-06, ACI 350.3-20, ACI 318-19, ASCE 7-10)
- d) Materiales
- e) Propiedades del sitio (condiciones de cimentación que estable el estudio de mecánica de suelos)
- f) Cargas actuantes y combinaciones (peso propio, presión de tierra, cargas vivas, empuje de agua, cargas sísmicas)

- g) Análisis estructural
- h) Resultados del análisis estructural (presentar un cuadro resumen de los esfuerzos finales en la estructura e incluir diagramas de momentos, fuerzas axiales y fuerzas cortantes).
- i) Cálculo estructural (comprende los diseños de los elementos estructurales, incluir los parámetros de diseños usados).
- j) Conclusiones y recomendaciones
- k) Planos estructurales



Anexo N° 3.4: Diseños Eléctricos y Electromecánicos

El consultor especializado para el desarrollo de los estudios de ingeniería, deberá considerar lo siguiente:

Revisar la información existente y en caso considere necesario plantear la corrección de lo ejecutado (previa consulta a la supervisión y entidad), así como para complementar la información del Diseño del EBI.

El diseño eléctrico y electromecánico del proyecto debe responder primeramente a las necesidades de las áreas usuarias, en cumplimiento a los lineamientos de la DGE del Ministerio de Energía y Minas, Reglamento Nacional de Edificaciones, Código Nacional de Electricidad y normas vigentes del sector para la definición de todos los componente y procesos que se consideren en el presente Diseño con Estudio Básico.

Consideraciones Generales

- a) Se debe considerar las recomendaciones y/o conclusiones especificadas en el EBI, base para la generación del presente Diseño con Estudio Básico.
- b) Se debe diseñar a nivel de detalle para ejecución de obra, considerando los diseños realizados por el consultor especializado en el EBI, complementando en base a su experiencia, la información que considere necesaria para contar con un adecuado expediente técnico para ejecución de Obra.
- c) De tratarse de reforzamiento de obras existentes se deberá evaluar mediante una inspección el estado actual del sistema y sus componentes, revisar, definir y/o corregir de corresponder, la solución planteada en la definición del EBI.
- d) Revisar, validar, corregir y/o complementar el diagnóstico del estado actual del Sistema Eléctrico de la infraestructura existente incluida en el EBI.
- e) Obtener de la Concesionaria Eléctrica de la zona, la conformidad de los proyectos de líneas de utilización en media tensión y acometidas en baja tensión a las estructuras proyectadas. Se cuenta con la factibilidad y punto de suministro eléctrico otorgada por ENOSA correspondiente a la línea de media tensión.
- f) En caso de los sistemas de utilización existentes, evaluar y efectuar las gestiones para obtener la ampliación de carga y conformidad de proyecto de mejorar en caso de ser necesario, por derecho de factibilidad eléctrica serán cubiertos íntegramente por el Consultor.
- g) Diseñar a nivel de ejecución de obra las instalaciones eléctricas y electromecánicas de las estructuras proyectadas (PTAP, reservorios y cámaras de derivación o de control) y las que correspondan a la mejora de las estructuras existentes (PTAP, Pozos, unidades de bombeo).
- h) Actualizar los diagramas de P&ID para la PTAP y todos los componentes que involucren dicho requerimiento.
- i) Deberá de prever el diseño de un grupo electrógeno de emergencia encapsulado e insonorizado, con su tablero de transferencia automática en 440/220 V., el que estará supeditado de acuerdo con la tensión de operación del sistema en el que se ha diseñado y en concordancia con la potencia de los equipos, el cual se desarrollará a escala 1/500, 1/50, 1/25, etc.

Diseño del Sistema de Utilización

En base al diagnóstico y evaluación de las estructuras existentes y proyectadas, el consultor especializado deberá realizar el diseño del sistema de utilización de acuerdo a los nuevos requerimientos de carga, hasta la generación de los presupuestos para su implementación en obra y el expediente técnico aprobado por la concesionaria de darse el caso.

Gestiones de Suministro Eléctrico

En base a los análisis de máxima demanda de energía realizados en el EBI, gestionar la actualización de la Resolución de conformidad del suministro eléctrico para la PTAP.

Dado que las gestiones de suministros eléctricos dependen de la disponibilidad y tiempos de atención de la Concesionaria, se deberá plantear un plan de trabajo desde el primer día de inicio de las actividades relacionadas a la elaboración del presente Diseño con EBI, precisando la necesidad de contar con todos los requisitos para la atención de los mismos dentro del procedimiento establecido por la Concesionaria, hasta la obtención de la aprobación de los expedientes en media tensión, de darse el caso y/o la obtención del presupuesto para su implementación en obra, lo cual deberá ser validado por la Supervisión.

Anexo N° 3.5: Estudio de diseños de Automatización y Comunicación (EAC)

El consultor especializado deberá revisar, actualizar, corregir y/o complementar el avance del Estudio de Automatización y Comunicaciones (EAC) del EBI de todas las estructuras existentes y proyectadas consideradas en el proyecto.

Tomará en consideración lo siguiente:

- ✓ Coordinar con el supervisor especialista, el mismo que acotará apropiadamente los alcances de los servicios de automatización del sistema de agua potable (existente y proyectado), que requieran un control apropiado de instalaciones en tanto sean razonables a las dimensiones de la empresa administradora de los servicios de saneamiento.
- ✓ Diseñar un sistema de automatización que permita realizar la adquisición de datos de los transmisores, sensores, actuadores para el procesado y control de manera autónoma Local y Remota, de acuerdo a la filosofía de control propia del sistema hidráulico proyectado.
- ✓ Considerar la instalación de transmisores de presión, caudal, así como los analizadores de redes eléctricas, variadores de velocidad y panel gráfica del operador interconectado por un bus de campo compatible con el bus de campo utilizado en las instalaciones existentes.
- ✓ Considerar la instalación de sensores como: infrarrojo de movimiento en la estación, de aperturas de puertas de los tableros eléctricos, finales de carreras de las válvulas hidráulicas, de inundación, disponibilidad de gas cloro y otros que permitan mantener la seguridad de la operación de la estación.
- ✓ El Sistema de Comunicaciones deberá ser a través de un Enlace de Radio Ethernet en Banda Libre el cual deberá tener la capacidad de transmitir datos, voz y video de manera robusta y confiable. Este Sistema deberá cumplir los mínimos estándares de comunicación como son: Radios del tipo industrial, soporte protocolo IP67, estándar IEEE 802.3, También deberán contar con niveles de encriptación AES y FHSS. Muy importante a considerar en el esquema de Radios a plantear es que deberá ser del tipo redundante en todas las ER, para evitar pérdidas de comunicación.
- ✓ Los Equipos de Radio Ethernet deberán contar con soporte de administración remota compatible con el SCADA existente. Adicionalmente se deberá contar con un software de administración remota el cual deberá ser instalado en 2 PC's.
- ✓ Para dar el soporte adecuado en el monitoreo remoto y la configuración en campo, en los temas de Radio Enlace, se deberá considerar una laptop que cumplan las características mínimas como: Procesador Intel Core i7, 16 GB de RAM, HD de 1TB, SSD 500GB. El mismo que deberá tener instalado el software de configuración remota.
- ✓ Se deberá considerar en el diseño las modificaciones que sean necesarias al SCADA existente para adecuarlo al nuevo esquema que incluya los reservorios proyectados y

ampliación de la PTAP.

- ✓ El diseño de radio enlace (canal de comunicación) propuesto, tendrá que considerarse los siguientes cálculos y planos: perfil topográfico, líneas de vista, niveles de fresnel, pérdidas de espacio libre (db), pérdidas en la línea de transmisión (db), pérdidas por desvanecimiento y SNR (tasa señal a ruido) otros parámetros que aseguren un enlace óptimo. Todos deberán ser presentados con un estudio de campo y Radio propagación remitido al Equipo de Telecomunicaciones.
- ✓ Diseño de los esquemas eléctricos de los tableros de Automatización y Control, arquitectura de comunicación Local y Remota.
- ✓ El sistema de automatización entre los reservorios proyectados, será en forma local y debe tener la capacidad de integrarse al sistema de SCADA existente.
- ✓ Se controlará en los reservorios, el caudal, la presión de ingreso y salida, sus niveles y los parámetros eléctricos.
- ✓ El sistema de automatización de los reservorios proyectados tendrán la capacidad de remitir la información al SCADA principal existente y de monitorearse a larga distancia.
- ✓ Además, controlará la presión de ingreso antes de la válvula motorizada, la presión de la válvula, el nivel del reservorio a través del sensor de presión, el control del medidor de caudal, el control de la válvula de respaldo al ingreso del reservorio, como de la válvula de salida al sector y parámetros eléctricos.
- ✓ El control de automatización entre las cámaras de derivación y el reservorio será en forma local y se controlará los parámetros indicados en el ítem anterior.
- ✓ Los esquemas de automatización operarán en forma local y cada esquema tendrá un centro de control principal que tendrá la capacidad de integrarse entre sí.
- ✓ Diseño de planos en planta y perfil del sistema de automatización, a escala 1/500, 1/100 y 1/50.
- ✓ El sistema de automatización debe poseer, además, la capacidad de transmitir voz, vídeo y la información del PLC, analizador de redes, programación y reprogramación de los PLC y el monitoreo a larga distancia y su automatización. Para lo cual el PLC deberá contar con un módulo Ethernet.
- ✓ Los diseños del sistema de automatización deberán estar conformados por memoria descriptiva, de cálculo, especificaciones técnicas, planos, etc., y serán suscritos por el Ingeniero especialista.
- ✓ Se tendrá que realizar el estudio de espectrometría y radio propagación de ondas para detectar posibles interferencias con la banda de frecuencia del proyecto.

Anexo N° 3.6: Diseño del Sistema SCADA

El consultor especializado deberá revisar, actualizar, corregir y/o complementar el avance del Estudio de diseño del Sistema SCADA del EBI de todas las estructuras existentes y proyectadas consideradas en el proyecto.

Tomará en consideración lo siguiente:

- ✓ El sistema de automatización entre la PTAP y la Cámara de control debe tener la capacidad de integrarse al sistema de SCADA principal.
- ✓ Se controlará en los Reservorios el caudal, la presión de ingreso y salida y los parámetros eléctricos.
- ✓ Sistema de automatización de los Reservorios, tendrán la capacidad de remitir la información al SCADA principal y de monitorearse a larga distancia.
- ✓ Los esquemas de automatización operarán en forma local y cada esquema tendrá un centro de control principal que tendrá la capacidad de integrarse entre sí.
- ✓ Diseño de planos en planta y perfil del sistema de automatización, a escala 1/500, 1/100 y 1/50.
- ✓ El sistema de automatización debe poseer, además, la capacidad de transmitir voz, vídeo y la información del PLC, analizador de redes, programación y reprogramación de los PLC y el monitoreo a larga distancia y su automatización. Para lo cual el PLC deberá contar con

un módulo Ethernet.

- ✓ Los diseños del sistema deberán estar conformado por memoria descriptiva, de cálculo, especificaciones técnicas, planos, etc., y serán suscritos por el Ingeniero especialista

Anexo N° 3.7: Manual de Operación y Mantenimiento

El consultor especializado deberá considerar lo siguiente:

- ✓ Se formularán los manuales de operación y mantenimiento por cada componente del sistema proyectado, para condiciones normales y de emergencia, para lo cual se hará referencia a los manuales en uso existentes de las unidades responsables de la operación de los sistemas.
- ✓ El Consultor deberá determinar el personal de operación y mantenimiento sin proyecto y proponer la cantidad de personal que requiere para la operación y mantenimiento con proyecto.
- ✓ Deberá incluir dentro del manual un capítulo específico para las especialidades electromecánicas, así como de Automatización y SCADA.
- ✓ Se deberá detallar los procesos de la operación y cronograma anual del mantenimiento preventivo total (TPM) de los principales componentes de este sistema.
- ✓ Realizar el dictado de charlas de capacitación para las áreas operativas involucradas, ilustrando detalladamente la operación y mantenimiento de los diferentes accesorios y equipos contemplados en el estudio, con ayuda de una presentación audiovisual.

Como producto final, se deberá presentar un manual que considere los siguientes componentes:

Manual de operación

Descripción de los elementos y estructuras que conforman el sistema, incluyendo:

- ✓ Fichas técnicas de los elementos y estructuras.
- ✓ Condiciones de diseño de la operación de los elementos y estructuras.
- ✓ Procedimiento de arranque.
- ✓ Procedimiento de operación en condiciones normales.
- ✓ Procedimiento de operación en condiciones críticas.
- ✓ Procedimiento de parada del sistema programado (parada total o parcial del sistema).
- ✓ Procedimiento de parada del sistema por emergencia (parada total o parcial del sistema).
- ✓ Perfil y dimensionamiento del personal a cargo de la operación de los sistemas implementados.
- ✓ Fichas de operación de los sistemas y equipos.

Manual de mantenimiento

Desarrollo de un plan de mantenimiento Productivo Total (TPM) del sistema implementado:

- ✓ Identificación de los objetos sujetos de mantenimiento (OSM).
- ✓ Definición de indicadores de Eficiencia del sistema (Indicadores de fiabilidad, mantenibilidad y disponibilidad).
- ✓ Desarrollo del programa de mantenimiento autónomo.
- ✓ Desarrollo del programa de mantenimiento preventivo.
- ✓ Desarrollo del programa de mantenimiento predictivo.
- ✓ Perfil y dimensionamiento del personal a cargo de la operación de los sistemas implementados.
- ✓ Fichas de mantenimiento de los sistemas y equipos.

Además para la presentación de los manuales se deberá considerar lo siguiente:

- ✓ Panel Fotográfico (Fotografías de fecha de elaboración del Expediente Técnico)

- ✓ Firma y Sello de los Profesionales Especialistas (Colegiados y Habilitados) que son:
 - Participantes en la elaboración del Expediente Técnico
 - Participantes en la revisión del Expediente Técnico
- ✓ Carta con firma legalizada notarialmente de los profesionales participantes en la elaboración del Expediente Técnico.

Anexo N° 3.8: Metrados, Costos y Presupuestos

El consultor especializado deberá presentar un Plan de Trabajo Técnico, el cual deberá ser compatible con el Plan de Trabajo General y Plan de Trabajo para Ejecución de Obra. El consultor especializado como resultados de la elaboración de los metrados y presupuestos deberá desarrollar, como mínimo los siguientes documentos que conforman el Expediente Técnico de Obra:

- ✓ Planilla de metrados base para el presupuesto y su respectiva planilla de sustento de metrados para cada una de las partidas.
- ✓ Especificaciones técnicas en concordancia con las especificaciones técnicas de la obra, forma de medición y condiciones de pago para todas las partidas del presupuesto, tanto para costo directo como para los costos indirectos.
- ✓ Formato de metrados para cada una de las partidas del presupuesto en base a la Norma Técnica, Metrados para Obras de Edificación y Habilitaciones Urbanas (RD N° 073-2010/VIVIENDA/VMCS-DNC).
- ✓ Valor Referencial del presupuesto de obra (resumen general del valor referencial, resúmenes de presupuestos por componentes, estudios complementarios).
- ✓ Análisis de precios unitarios (partidas y sub partidas) y los sustentos que requiera el supervisor y/o la entidad.
- ✓ Desagregado de gastos generales.
- ✓ Fórmulas Polinómicas.
- ✓ Relación detallada de insumos.
- ✓ Recursos humanos mínimos requeridos.
- ✓ Equipos mínimos requeridos.
- ✓ Otros.

En los documentos de recursos humanos y equipos mínimos requeridos, se lista al personal profesional y al personal técnico de apoyo con sus requisitos de experiencia laboral; y se lista la relación de equipos, oficinas y materiales requeridos para la obra.

Asimismo, se deberá calcular y sustentar el presupuesto correspondiente a los siguientes costos indirectos para la obra:

- ✓ Plan de Manejo Ambiental
- ✓ Plan de Monitoreo Arqueológico (PMAR).
- ✓ Gestión de Tránsito
- ✓ Suministro Eléctrico.
- ✓ Fortalecimiento de Capacidades en operación y mantenimiento
- ✓ Intervención social
- ✓ Prestaciones accesorias se deben considerar los siguientes costos:
 - Puesta en Marcha y Operación Asistida
 - Supervisión de puesta en marcha y operación asistida
- ✓ Contribución al SENCICO

Además, como parte de la determinación del presupuesto total de la fase de inversión, en coordinación con la entidad se deberán calcular los siguientes costos:

- ✓ Supervisión de la elaboración del expediente técnico de obra
- ✓ Supervisión de obra.
- ✓ Gastos de gestión del proyecto de la entidad.
- ✓ Liquidación de obra de la entidad.
- ✓ Monto de solución de controversias de la entidad.
- ✓ Monto por conceptos de control concurrente.



Deberá presentar el sustento de los cálculos de dichos costos, refrendado con la firma del especialista correspondiente.

Para el desarrollo de los costos y presupuestos, el consultor especializado deberá coordinar con la Supervisión a través de su especialista de Costos y Presupuestos, a fin de que mantenga una estructura acorde a los estudios elaborados por el PNSU. Estos estudios deberán tener un estándar con el Software de presupuesto de la entidad (PNSU).

El presupuesto de obra debe estar debidamente acreditado, con planillas de metrados parciales y totales que se generen como consecuencia del desarrollo del estudio, los cuales deben presentar el sustento y descripción de cada partida considerada, adjuntando: hojas de cálculo del sustento de planilla de metrados, lista de precios y cotización de los materiales que cumplan las especificaciones técnicas indicadas en el estudio y/o características técnicas del insumo cotizado, **mínimo 03 (tres) cotizaciones**, en caso no se pueda cumplir con el número mínimo de cotizaciones, el consultor especializado deberá sustentar y quedará a criterio del Supervisor del estudio la aceptación de un menor número de cotizaciones.

Asimismo, la descripción de las partidas, incluidos los materiales, equipos, y otros, indicados en los títulos de las partidas del presupuesto, deberá ser concordante con la descripción del documento principal de las Especificaciones Técnicas.

Los metrados y presupuestos de los componentes del Sistema de Agua Potable deben sustentarse sobre la base de estudios básicos, diseños y estudios complementarios que correspondan.

Los metrados de equipamiento hidráulico, equipamiento eléctrico, líneas principales y Planta de Tratamiento de Agua Potable, deben ser extraídos directamente del software utilizado para la elaboración de los planos. Asimismo, para el modelado de infraestructura se deberán utilizar softwares que permitan la extracción de los metrados y la generación de planos de obras civiles directamente del modelo, esto se extiende para todas las infraestructuras mejoradas y/o proyectadas del estudio. En resumen, el consultor especializado deberá obtener los metrados del proyecto mediante el uso de herramientas digitales, evitando la utilización de métodos manuales con el fin de asegurar la calidad y la precisión del entregable.

El consultor especializado deberá presentar el sustento de los análisis de precios unitarios de las partidas que conforman el presupuesto según lo requiera el supervisor para su respectiva validación.

El consultor especializado debe considerar dentro del presupuesto, los costos derivados por los trámites legales y documentarios que demande la ejecución y recepción de la obra, como es el trámite por otorgamiento de licencias, autorizaciones, derechos de uso, gestiones en instituciones estatales y municipales, empresas eléctricas, gastos de licitación y contratación entre otros, programando oportunamente los desembolsos derivados de ellos por permisos y adquisiciones.

Asimismo, la coordinación técnica para la elaboración del Expediente Técnico de Obra del proyecto debe ser entre el especialista de Costos y Presupuestos del consultor especializado y el Supervisor y/o Especialista de Costos y Presupuestos del PNSU.

Con la finalidad de validar los metrados, el consultor especializado deberá indicar en los planos del proyecto: las longitudes de los tramos de tuberías, clasificación del terreno, profundidades y demás elementos que permitan realizar el análisis cuantitativo correspondiente. En el caso de estructuras y caminos de acceso, los planos del proyecto deben precisar los cálculos volumétricos, en especial lo correspondiente al movimiento de tierras, obras de concreto y acabados.

Asimismo, el consultor especializado deberá considerar y sustentar el costo de transporte de los materiales hasta el lugar donde se realizará la construcción y/o mejoramiento de cada una de las estructuras del proyecto, así como los costos de control de calidad de los materiales, equipos, accesorios, válvulas, etc., y procedimientos constructivos.

El consultor especializado deberá presentar 3 cotizaciones de diferentes proveedores de los insumos requeridos para la ejecución de la obra, con proformas membretadas y firma del proveedor respectivo, las cotizaciones deben indicar fecha, si los precios incluyen o no el IGV, lugar de entrega, tiempo de entrega, entre otros datos que permitan tener claro las condiciones de dicha cotización. Estas cotizaciones deben cumplir explícitamente con las especificaciones técnicas y para su comprobación se necesita que la cotización detalle las especificaciones del insumo cotizado. En caso no sea posible presentar las 3 cotizaciones, el consultor especializado podrá sustentar debidamente la cantidad de cotizaciones presentadas quedando a criterio del Supervisor la aceptación de dicho sustento.

El costo de la mano de obra se deberá considerar bajo el régimen de construcción civil vigente, y deberá presentar el sustento correspondiente del cálculo de la mano de obra.

El consultor especializado deberá coordinar con la Unidad de Proyectos del PNSU a fin de guardar coherencia entre la estructura de costos y presupuestos del estudio declarado viable y la estructura de costos y presupuestos desarrollado en el expediente técnico de obra.

Cabe mencionar que, para el desarrollo del Informe Sustentatorio de Consistencia se requiere coincidir la estructura de costos y presupuesto del estudio declarado viable con la estructura de costos y presupuestos del Expediente Técnico de Obra.

Anexo N° 3.9: Programación de Obra

Para el control y supervisión de la ejecución de obra el consultor especializado deberá programar todas las actividades de ejecución de obra a nivel de partidas del presupuesto en los siguientes documentos:

- ✓ Diagrama Gantt (CPM) indicando la ruta crítica del proyecto.
- ✓ Diagrama de Red, incluye holguras.

En el Diagrama Gantt y Diagrama de Red del proyecto se debe incluir todos los conceptos que componen el costo de inversión, el costo directo debe programarse en estos diagramas a nivel de partidas del presupuesto.

Para el Cronograma de ejecución de obras deben programarse todas las actividades utilizando un estándar de software de Programación de obra de la Entidad (PNSU), presentando en el Diagrama Gantt, PERT-CPM y las secuencias y tiempo máximo y mínimo por actividad. Deben preverse adecuadamente el suministro oportuno de todos los materiales puestos en obra.

Asimismo, el consultor especializado deberá presentar adicionalmente los siguientes documentos, los cuales no son limitativos:

- ✓ Cronograma de desembolsos del costo de inversión.
- ✓ Cronograma valorizado del costo de inversión.
- ✓ Cronograma de adquisición de materiales.
- ✓ Cronograma de uso de equipos.

Mediante el cronograma de adquisición de materiales se deberá prever adecuadamente el suministro oportuno de todos los materiales puestos en obra.

Debe programarse adecuadamente los trámites necesarios correspondientes al otorgamiento de licencias, autorizaciones, derechos de uso, gestiones en instituciones estatales y municipales programando oportunamente los desembolsos derivados de ellos.

Anexo N° 3.10: Especificaciones Técnicas

El supervisor del expediente técnico de obra debe asegurar que las Especificaciones Técnicas que se generen en el presente Proyecto, deben tener el sustento correspondiente: Descripción del Proceso Constructivo, Métodos de medición y Bases de pago. Debe existir concordancia el N° de ítem, nombre de las partidas y además de la "unidad" determinadas e indicadas en la estructura del presupuesto, asimismo en la Planilla de Metrados.

Las especificaciones cubren los aspectos más relevantes sobre los requerimientos mínimos que deben cumplir los materiales, mano de obra, herramientas, equipos y procedimientos constructivos en general, para su incorporación en las obras del proyecto motivo de este requerimiento. También se incluyen restricciones de carácter técnico que deberá acatar el contratista de las obras a fin de realizar un trabajo coordinado, eficiente, completo y satisfactorio, evitando perjuicios, daños y molestias innecesarios, de carácter público o privado.

Cualquier detalle no incluido en las especificaciones técnicas u omisión aparente en ellas o la falta de una descripción detallada concerniente a cualquier trabajo que deba ser ejecutado y/o materiales que deberán ser suministrados, será tratado mediante consulta y esta debe ser aclarada por la supervisión; en ella, se seguirá la mejor práctica de ingeniería establecida.

En caso de que se encontrara en los planos y/o especificaciones algún error, omisión o discrepancia, el contratista hará las correcciones e interpretaciones necesarias para el cumplimiento del propósito de los documentos con la autorización del supervisor. Si el contratista hubiese procedido a efectuar el trabajo, sin haber recibido la aprobación de los dibujos de construcción o de las correcciones e interpretaciones, cualquier trabajo hecho antes de ser autorizado por la supervisión, será a riesgo, responsabilidad y costo del contratista.

Así también, el contratista ejecutará las obras de manera compatible con la seguridad de la vida y propiedad, a satisfacción de la supervisión y de la Entidad, y de acuerdo a los documentos del contrato.

Finalmente, el contratista mantendrá las instalaciones y campamentos que fueran necesarios y según lo establezca el contrato, así como los materiales, las herramientas y equipos que sean requeridos para ejecutar las obras en forma aceptable y satisfactoria por la supervisión y/o como lo especifiquen los documentos del contrato. Se utilizan únicamente equipos, materiales y procesos constructivos de eficiencia comprobada por la supervisión, el contratista será el único responsable por la bondad de los mismos, aunque la supervisión haya dado previamente su aprobación.

Anexo N° 4: Estudio Básicos y Complementarios

El Consultor, como parte de sus actividades deberá encargarse del desarrollo de estudios básicos y estudios complementarios que en su conjunto conformaran el expediente técnico integral que sirva para la ejecución de las obras. Dichos estudios mínimos no limitativos se especifican a continuación.

Anexo N° 4.1: Estudios Básicos

Anexo N° 4.1.1: Estudio de Topografía y Geodesia

1. Consideraciones Generales

En referencia a los trabajos específicos, el consultor especializado deberá revisar, definir, actualizar y/o corregir de ser necesario lo siguiente:

- a) Evaluar, validar y/o actualizar el estudio topográfico del Estudio Básico de Ingeniería (EBI), en todas sus etapas: geodesia, nivelación geométrica y levantamiento topográfico general.
- b) Mapear la topografía, actividades y sus avances en capas georreferenciadas en formato GIS y en la estructura y/o capas y/o especificación que el consultor especializado planteará en el plan de trabajo y esta cuenta con la aprobación de la supervisión.
- c) Los planos que resulten del estudio topográfico, donde se muestre las poligonales y BM's principales y auxiliares deberán estar en el sistema de coordenadas UTM. DATUM WGS84.
- d) Presentar las fichas técnicas de información topográfica actualizada de todos los puntos de control (puntos geodésicos, BM's, etc.) con su descripción, croquis, una fotografía, coordenadas UTM, cota nivelada, entre otros.
- e) Presentar las fichas técnicas de información topográfica actualizada, de los vértices de la poligonal principal y secundaria, establecida para el levantamiento topográfico (estaciones auxiliares), en la cual se especificará sus coordenadas UTM y geográficas, su descripción, croquis, una fotografía, entre otros.
- f) Para la realización de los trabajos de levantamiento topográfico se utilizará como equipo topográfico la *Estación Total* (precisión angular máxima de 2 segundos); el mismo que deberá cumplir con los requisitos técnicos especificados.
- g) La Supervisión verificará el levantamiento de la información de los datos reales conforme al cronograma aprobado, para lo cual se debe contar con la presencia del profesional responsable del estudio topográfico, el mismo que debe cumplir con el perfil especificado en los requisitos del personal profesional.
- h) El especialista debe ser quien sustente los avances de los procesos que correspondan al replanteo topográfico (en campo, gabinete y reuniones con la supervisión).
- i) La Supervisión y/o Entidad, sin previo aviso, visitara las instalaciones del consultor especializado, a fin de verificar los avances en gabinete.
- j) Presentar las fichas técnicas de los puntos de control geodésico; así como la certificación de los puntos emitidas por el IGN.
- k) Presentar las libretas de campo, imágenes de las lecturas del replanteo de la nivelación geométrica. (considerar la ruta del BM-IGN al BM1 y el de las rutas de nivelación correspondientes al área de proyecto).
- l) Elaborar las hojas Excel con los cálculos del replanteo de la nivelación geométrica (se debe considerar el cálculo de las cotas con las compensaciones y los errores de cierre correspondientes, con las precisiones del EBI).
- m) Revisar y validar, las curvas de nivel en formato nativo del EBI.
- n) El consultor especializado realizara el levantamiento y replanteo de las estructuras y líneas existentes y proyectados; a fin de presentar los planos de planimetría y altimetría según los aspectos generales que tienen que ser considerados para el levantamiento topográfico y que se encuentran especificados en los presentes términos de referencia.
- o) Durante el desarrollo de los trabajos de replanteo topográfico, el consultor especializado está obligado a comunicar, de acuerdo a la programación entregada, los días de visita en campo, a fin de que el Supervisor y/o Entidad disponga la verificación del levantamiento de información de los datos reales. De no existir dicha comunicación, el Supervisor y/o Entidad se reserva el derecho de no aceptar el entregable.
- p) Presentar un reporte de actividad semanal, para lo cual el consultor especializado debe considerar en el plan de trabajo aprobado; a fin de que la supervisión verifique el avance y cumplimientos de plazos.

El Estudio de Replanteo Topográfico deberá contar como mínimo con lo dispuesto en el Anexo N° 4.1.1.

Sin ser limitante, el consultor especializado deberá realizar el replanteo topográfico por sección, teniendo en cuenta lo dispuesto en el numeral 9.1 Aprobaciones parciales y ejecución parcial.

2. Control Horizontal

En referencia a los trabajos específicos, el consultor especializado deberá revisar, definir, actualizar y/o corregir de ser necesario lo siguiente:

- Para el control horizontal, podrá utilizar, los puntos de control geodésicos que se encuentran establecidos en campo, para ello, debe validar si el punto de control cumple con las características técnicas requeridas para su utilización.
Establecerá una poligonal de precisión (una poligonal principal); esta podrá ser establecida mediante el método estático diferencial y/o topográfico.
- Los vértices a instalar de la poligonal deben estar debidamente monumentados y estos deberán ser construidos con concreto de resistencia de $f_c = 175 \text{ kg/cm}^2$ y con las dimensiones de $0,30 \times 0,30 \times 0,40 \text{ m}$, estarán provistos de un disco de bronce o acero inoxidable para la centralización del instrumento, los cuales deberán tener la información requerida según normativa vigente establecida por el IGN.
- Si considera necesario, establecerá poligonales secundarias, según requiera el proyecto, a fin de apoyar y garantizar la precisión en el levantamiento topográfico; los vértices de estas poligonales estarán monumentados para lo cual se utilizarán placas; o en su defecto, pernos de $\frac{1}{2}$ " empotrados en superficies estables y permanentes.
- Para los puntos de control geodésico, poligonal principal y secundaria, establecidas para el levantamiento topográfico; las cotas deben ser trasladadas a estos puntos desde un BM base mediante una nivelación geométrica de segundo orden.
- Se entregará las coordenadas UTM y TOPOGRÁFICAS de los vértices de las poligonales, anexando el factor de escala horizontal, vertical y combinado, punto pivot, el cual se ingresará a los equipos topográficos.

Para el control horizontal, se deberá considerar los siguientes parámetros:

Consideraciones para establecimiento de puntos de control geodésico.

Número mínimo de estaciones de control de la Red Geodésica Horizontal que se deben enlazar	0	A	B		Enlace
0	8				Red
A	3	3			Red
B	3	3	3		Red
C	1	1	1		Línea base
Apoyo (PFCH)	1	1	1		Línea base
Separación de las estaciones	0	A	B	C	Apoyo (PFCH)
Separación máxima (Km) entre estaciones bases dentro del área del proyecto	4000	1000	500		
Separación máxima (Km) entre estaciones bases y el punto a establecer	3500	500	250	100	100

Fuente: IGN

Ubicación e implantación de hitos

Descripción	Triangulación - Trilateración				Poligonales Secundarias
	1° Orden	2° Orden	3° Orden	4° Orden	
Límite Error Azimutal	1" (n) 1/2	2" (n) 1/2	3" (n) 1/2	5" (n) 1/2	5" (n) 1/2
Reiteraciones (método de las reiteraciones)	18	5	5	5	4

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Largo de los lados Min. /Max.	4 – 12 km	1 – 5 km	0.5 – 2 km	0.1 – 1km	-
Máximo error en la Medición de Distancia	1:100,000	1:50,000	1:20,000	1:10,000	1:5,000
Cierre después del Ajuste Azimutal	1:50,000	1:20,000	1:10,000	1:5,000	1:3,000
Criterio de cálculo y Compensación	MC	MC	MC	Crandall	Crandall
MC = Mínimo Cuadrado N = Número de vértices.					

Elaboración: Propia

3. Control Vertical

En referencia a los trabajos específicos, el consultor especializado deberá revisar, definir, actualizar y/o corregir de ser necesario lo siguiente:

- Para el control vertical se deberá referenciar a un BM oficial establecido y certificado por el IGN, el cual se encuentra materializado en campo.
- El consultor especializado instalará un BM principal dentro del área del proyecto y BM's auxiliares monumentados en bloques de concreto (resistencia a la compresión $f'c = 175 \text{ kg/cm}^2$ y dimensiones de $0,30 \times 0,30 \times 0,40 \text{ m}$) con disco de bronce o acero inoxidable, el cual deberá tener la información requerida según normativa vigente. Se debe considerar que los BM's estarán espaciados cada 500 metros como máximo y debe corresponder a una nivelación geométrica de segundo orden.
- El traslado de cotas (BM oficial de IGN hacia el proyecto) debe realizarse mediante una nivelación geométrica y debe corresponder a una precisión de segundo orden, con vistas atrás y adelante cada 50 metros como máximo, con tramos cerrados de ida y vuelta no mayores de 500 m. Los vértices de los BM's auxiliares requeridos en este tramo estarán monumentados y se utilizarán placas o pernos de $\frac{1}{2}''$ empotrados en superficies estables.
- Se establecerán puntos BM's auxiliares en las estructuras proyectadas y existentes a mejorar, estos deben estar debidamente monumentados (se utilizará disco de bronce o acero inoxidable), esta deberá tener la información requerida según normativa vigente.
- Se realizará la nivelación y replanteo correspondiente, cuando se necesite verificar datos sobre una estructura existente.
- Para el control vertical, se deberá considerar los siguientes parámetros:

Nivelación Geométrica

Descripción	Precisión de la Nivelación Geométrica				Nivelación Corriente
	1° Orden	2° Orden	3° Orden	4° Orden	
Tolerancia	4mm (N) 1/2	6mm(N) 1/2	10mm(N) 1/2	15mm(N) 1/2	30mm(N) 1/2
Distancia Máxima entre RN (transporte de cota)	1 km	1 km	1 km	2 km	
Máxima Diferencia entre Nivelación y contra nivelación x 1km.	4mm	6mm	10mm		
Máxima extensión de visada	50m	60m	80m		
Equipo Accesorios utilizado	Micrómetro	Micrómetro			
Apoyo de bases	Hitos	Bases	Bases	Bases	
Distancia Máxima entre BM de control en la obra.	200m	300m	500m		

Elaboración: Propia

4. Topografía en Obras Generales

En referencia a los trabajos específicos, el consultor especializado deberá revisar, definir, actualizar y/o corregir de ser necesario lo siguiente:

- a) Realizar el replanteo topográfico del sistema de agua potable, levantando el trazo de las tuberías (líneas de conducción de agua cruda, línea de impulsión de agua cruda, línea de impulsión principal y línea de impulsión secundaria) para lo cual debe realizar las verificaciones necesarias para revisar, definir y/o corregir de corresponder las ubicaciones.
- b) Realizar el replanteo de estructuras proyectadas y existentes, como la captación, cámara controladora de caudal, desarenador, estación de bombeo, planta de tratamiento de agua potable, estación de bombeo de agua tratada, reservorios, y otras infraestructuras civiles (Incluye accesos vehiculares y/o peatonales) e hidráulicas propias de los sistemas de evaluación.
- c) Realizar el replanteo topográfico de las líneas proyectadas y existentes, incluyendo detalles como esquina de manzana, límite de propiedad, escaleras, ejes de calle, tipo de vías, pavimento, veredas, bermas, jardines, árboles, buzones de alcantarillado, buzones de teléfono, buzones de luz, río, canales, interferencias visibles, entre otros.
- d) Complementar el levantamiento topográfico con las redes existentes, instalaciones eléctricas, telefónicas, de gas y otras canalizaciones; las cuales deben ser confrontadas con la información proporcionada por las empresas de servicios correspondientes.
- e) Una vez definida la ubicación perimetral de las estructuras de obras generales, se realiza el replanteo de dichas estructuras en campo, debidamente monumentado, con fines de no superponer las estructuras proyectadas en propiedad de terceros.

5. De los Planos

En referencia a los trabajos específicos, el consultor especializado deberá revisar, definir, actualizar y/o corregir de ser necesario lo siguiente:

- a) Los planos de planimetría, representará el sistema de agua potable, fuente de abastecimiento y tratamiento, indicando el trazo de las tuberías (líneas de conducción de agua cruda, línea de impulsión de agua cruda, línea de impulsión principal y línea de impulsión secundaria) para lo cual debe realizar las verificaciones necesarias para confirmar las ubicaciones.
- b) Plano de ubicación de las estructuras existentes y proyectadas (captación, cámara controladora de caudal, desarenador, estación de bombeo, planta de tratamiento de agua potable, estación de bombeo de agua tratada, reservorios, y otras infraestructuras civiles (Incluye accesos vehiculares y/o peatonales) e hidráulicas propias de los sistemas de evaluación), a escala 1/500 y 1/250 con curvas a nivel cada 0,50 m.
- c) Plano de ubicación de las estructuras existentes, a escala 1/500 y 1/250.
- d) Plano del trazo de las líneas proyectadas y existentes, en planta a escala 1/500 con curvas a nivel cada 0,50 m. Se indicará toda la información encontrada: Tipo de vías, pavimento, bermas, jardines, árboles, buzones de desagües, buzones de teléfonos, río, canales y otros, convenientemente acotadas y referidas a puntos notables.
- e) Plano de perfiles longitudinales de las líneas de conducción y/o impulsión. Se dibujarán a escalas horizontal 1/500 y vertical 1/50 incluyendo la ubicación de cruces e interferencias de las redes de agua, alcantarillado, redes, telefónicas, eléctricas, etc., para considerar en el presupuesto su protección durante la ejecución de las obras.
- f) Plano de replanteo y verificación de todas las redes eléctricas, telefónicas y canalizaciones, en el campo y confrontar la información proporcionada por las empresas de servicios.
- g) Plano de curvas de nivel basadas en un BM oficial del sistema Altimétrico del IGN indicando en los planos los BM's auxiliares para la ubicación exacta de la cámara y/u otras estructuras proyectadas para la obra debidamente documentadas.

- h) En la presentación de los planos topográficos deberán incluir las secciones de vías de avenidas, calles, pasajes convenientemente acotados en planta a escala conveniente para una adecuada apreciación.
- i) Todos los planos topográficos serán dibujados a partir del AUTOCAD 2018 y serán entregados con extensión DWG y en geodatabase (plataforma ArcGIS Ver. 10.5). Se deberá presentar la data nativa del civil 3D y ArcGIS.
- j) Todos los detalles se presentarán en un informe específico del Estudio Topográfico, incluyendo planos y archivo en medio digital (USB).

6. Estructura del Estudio Topográfico

- 1 Objetivo
- 2 Descripción del Proyecto
- 3 Información recopilada y generada durante el desarrollo del estudio
- 4 Datos adquiridos del IGN
- 5 Informe de Control Geodésico
- 6 Cálculos de la Poligonal Principal
- 7 Datos y Cálculos de nivelación Topográfica
- 8 Fichas de Control Horizontal GPS
- 9 Fichas de Estaciones de la Poligonal
- 10 Fichas de BM's
- 11 Data Reporte de Campo
- 12 Libreta de Campo de Nivelación Geométrica
- 13 Certificado de Calibración de Equipos (Previo al inicio de los trabajos de campo)
- 14 Conclusiones y Recomendaciones
- 15 Fotografías
- 16 Planos
- 17 Anexos (Certificados del IGN de Pts. Geodésicos y BM original, incluye originales del comprobante de pago al IGN)
- 18 Información del Proyecto en Geodatabase (Plataforma ArcGIS Ver. 10.5)
(ver cuadros adjuntos)

SHAPE	TIPO DE GEOMETRIA	NOMBRE DE CAMPO	NÚMERO DE CARACTERES	TIPO	DESCRIPCIÓN
AGUA POTABLE					



*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"**"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

LINEA_AP (Linea de Agua Potable)	LINEA	Tipo_ap	25	Carácter	Tipo (secundaria, primaria)
		Cate_ap	25	Carácter	Categoría (Conduccion, Impulsion y aduccion)
		Diam_ap	6	Carácter	Diametro (mm)
		Mate_ap	12	Carácter	Material
		Long_ap	12	Numerico	Longitud en obra (m)
		SNIP_ap	12	Carácter	codigo SNIP vigente
		Antig_ap	3	Carácter	Antigüedad
RESER (Reservorio)	POLIGONO	Nom_re	50	Carácter	Nombre
		Tipo_re	25	Carácter	Tipo (Elevado, apoyado, enterrado)
		Est_re	12	Carácter	Estado (operativo, anulados, etc)
		Acon_re	6	Carácter	año de construccion
		Vol_re	6	Numerico	Volumen (m3)
		cotte_re	6	Numerico	Cota terreno (msnm)
		cotto_re	6	Numerico	Cota de Fondo (msnm)
		cotna_re	6	Numerico	Cota de Nivel de agua (m)
		dtbi_re	6	Carácter	diametro de tuberia de ingreso (mm)
		Dtbs_re	6	Carácter	diametro de tuberia de salida (mm)
POZO (Pozo)	POLIGONO	Dtbr_re	6	Carácter	Diametro de Tuberia de Rebose (mm)
		Nom_pz	50	Carácter	Nombre
		Prof_pz	6	Numerico	Profundidad (m)
		Nest_pz	6	Numerico	Nivel estatico(m)
		Ndin_pz	6	Numerico	Nivel Dinamico(m)
		Q_pz	6	Numerico	Caudal (lt/s)
		Pnom_pz	6	Carácter	Presion nominal (mca metros de columna de agua)
CBA (Camara de bombeo de Agua)	POLIGONO	Tei_pz	25	Carácter	Tipo de equipo. instalado
		Tipo_cba	25	Carácter	tipo de estacion (Booster, estacion de rebombeo, cisterna etc.)
		Qi_cba	6	Numerico	caudal de ingreso (lt/s)
		Qb_cba	6	Numerico	caudal de bombeo (lt/s)
		Hb_cba	6	Numerico	horas de bombeo (horas)
		Nmin_cba	6	Carácter	nivel minimo (m)
		Nmax_cba	6	Carácter	nivel maximo (m)
VALVULA(Valvula)	PUNTO	Nborn_cba	3	Carácter	numero de bombas
		Tborn_cba	25	Carácter	tipo de bomba
		Tipo_val	25	Carácter	Tipo (compuerta, mariposa, bola)
		Diam_val	6	Carácter	Diametro (mm)
		mate_val	12	Carácter	material
		Pnomi_val	6	Numerico	presion nominal (mca metros de columna de agua)



*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"**"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

SHAPE	TIPO DE GEOMETRIA	NOMBRE DE CAMPO	NÚMERO DE CARACTERES	TIPO	DESCRIPCIÓN
AGUA POTABLE					
Hidrante (Grifo Contra Incendio)	PUNTO	Tipo_gci	12	Carácter	tipo (poste, enterrado)
		Diam_gci	6	Carácter	Diametro (mm)
		Nboca_gci	3	Carácter	numero de boca
CRP (Camara Reductora de Presion)	PUNTO	Di_crp	6	Carácter	diametro ingreso (mm)
		Ds_crp	6	Carácter	diametro salida (mm)
		Pree_crp	6	Carácter	presion de entrada (mca metros de columna de agua)
		Pres_crp	6	Carácter	presion de salida (mca metros de columna de agua)
		Cotte_crp	6	Numerico	cota de terreno (msnm)
		Cotto_crp	6	Numerico	cota de fondo (msnm)
CS (Camara SCADA)	PUNTO	Di_crp	6	Carácter	diametro ingreso (mm)
		Ds_crp	6	Carácter	diametro salida (mm)
		Pree_crp	6	Carácter	presion de entrada (mca metros de columna de agua)
		Pres_crp	6	Carácter	presion de salida (mca metros de columna de agua)
		Cotte_crp	6	Numerico	cota de terreno (msnm)
		Cotto_crp	6	Numerico	cota de fondo (msnm)
ASERVIC(area de servicio)	POLIGONO	cod_ai	12	Carácter	Codigo area de influencia
		fuelle_ai	25	Carácter	Fuentes (reservorios o cisternas)
		Q_ai	6	Carácter	Caudal del area de influencia (m3/s)
		presi_ai	6	carácter	Presion de area de influencia (mca)
		Pobla_ai	12	Numerico	numero de personas (poblacion)
		conex_ai	12	Numerico	numero de conexiones de Agua
SDISTRIBU(Sector de Distribucion)	POLIGONO	Nsect_sd	6	Carácter	numero del sector de distribucion
		Estad_sd	12	Carácter	estado del sector
		presi_sd	12	Carácter	presion de sector
ESECTOR (entrada a sector)	POLIGONO	Nsect_es	6	Carácter	Numero de sector
		Tipo_es		Carácter	Tipo (principal o emergencia)
		subs_es	3	Carácter	numero de subsectores
CONEXAP(conexión de Agua Potable)	LINEA	cotv_cap		Carácter	cota vertical (con ref. al frente de propiedad)
		coth_cap		Carácter	cota horizontal (con ref. al limite de propiedad)
		ubi_cap		Carácter	ubicación(pista, vereda, jardin, berma)
ACCESAP(accesorios Agua Potable)	PUNTO	Tipo_ac	25	Carácter	Tipo (tee, codo, union etc)
		Diam_ac	6	Carácter	Diametro (mm)
		Matl_ac	12	Carácter	Material





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

SHAPE	TIPO DE GEOMETRIA	NOMBRE DE CAMPO	Número de caracteres	TIPO	DESCRIPCIÓN
ALCANTARILLADO					

LINEA_AL (Línea de Alcantarillado)	LINEA	Tipo_al	25	Carácter	Tipo (secundaria, primaria)
		Cate_al	25	Carácter	Categoría (Colectores, Impulsion y rebosa)
		Diam_al	6	Carácter	Díametro (mm)
		Mate_al	12	Carácter	Material
		Long_al	12	Numerico	Longitud en obra (m)
		SNIP_al	12	Carácter	codigo SNIP vigente
		Antig_al	3	Carácter	Antigüedad
BUZON (Buzon)	PUNTO	Prof_bz	6	Numerico	Profundidad (m)
		D_bz	6	Carácter	Díametro (mm)
		Cote_bz	6	Numerico	cota de Terreno (msnm)
		Cotto_bz	6	Numerico	cota de Fondo (msnm)
		Tipo_bz	12	Carácter	Tipo (arranque, servicio)
		Cotta_bz	6	Numerico	cota de tapa (msnm)
BUZONETA (Buzoneta)	PUNTO	Prof_buz	6	Numerico	Profundidad (m)
		D_buz	6	Carácter	Díametro (mm)
		Cote_buz	6	Numerico	cota de Terreno (msnm)
		Cotto_buz	6	Numerico	cota de Fondo (msnm)
		Cotta_buz	6	Numerico	cota de tapa (msnm)
CBD (Camara de bombeo de Desague)	POLIGONO	Tipo_cbd	25	Carácter	tipo de camara
		Qi_cbd	6	Numerico	caudal de ingreso (lt/s)
		Qborn_cbd	6	Numerico	caudal de bombeo (lt/s)
		Hborn_cbd	6	Numerico	horas de bombeo (horas)
		Nmin_cbd	6	Carácter	nivel minimo
		Nmax_cbd	6	Carácter	nivel maximo
		Nborn_cbd	3	Carácter	numero de bombas
		Tipob_cbd	25	Carácter	tipo de bomba
PTAR(Planta de Tratamiento de Agua Residual)	POLIGONO	Tipo_ptr	25	Carácter	tipo de planta (tecnologia , lagunas aeradas, lodos activados etc.)
		Cap_ptr	6	Numerico	capacidad tratamiento (m3/s)
		Uso_ptr	25	Carácter	uso de aguas
		area_ptr	6	Numerico	area (ha)
		dbo_ptr	6	Numerico	DBO- demanda bioquímica de oxígeno (mg/l)
		ct_ptr	6	Numerico	Coliformes fecales (nmp/100ml)
		ct_ptr	6	Numerico	Coliformes totales (nmp/100ml)
EMISOR (Emisor)	LINEA	Tipo_emi	25	Carácter	Tipo
		D_emi	6	Carácter	Díametro (mm)
		Mate_emi	12	Carácter	Material
		Acons_emi	6	Numerico	Año de construccion
		Q_emi	6	Numerico	Caudal (m3/s)
ADRENAJE(Area de Drenaje)	POLIGONO	cod_ad	12	Carácter	Codigo area de drenaje
		desca_ad	25	Carácter	colector al que descarga
		Qdesc_ad	6	Carácter	Caudal de Descarga (m3/s)
		Pobla_ad	12	Numerico	numero de personas (poblacion)
		conex_ad	12	Numerico	numero de conexiones de desague
CONEXAL(conexión de Alcantarillado)	LINEA	cotv_cal		Carácter	cota vertical (con ref. al frente de propiedad)
		cot_h_cal		Carácter	cota horizontal (con ref. al limite de propiedad)
		ubi_cal		Carácter	ubicación(pista, vereda, jardin, berma)
ACCESAL(accesorios Alcantarillado)	PUNTO	Tipo_ac	25	Carácter	Tipo (tee, codo, union etc)
		Diam_ac	6	Carácter	Díametro (mm)
		Mate_ac	12	Carácter	Material



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio
de Construcción
y Saneamiento

Programa Nacional
de Saneamiento Urbano

204

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

SHAPE	TIPO DE GEOMETRIA	NOMBRE DE CAMPO	Número de caracteres	TIPO	DESCRIPCIÓN
AGUA POTABLE					
LINEA_AP (Linea de Agua Potable)	LINEA	Tipo_ap	25	Carácter	Tipo (secundaria, primaria)
		Cate_ap	25	Carácter	Categoría (Conduccion, Impulsion y aduccion)
		Diam_ap	6	Carácter	Diametro (mm)
		Mate_ap	12	Carácter	Material
		Long_ap	12	Numerico	Longitud en obra (m)
		SNIP_ap	12	Carácter	codigo SNIP vigente
		Antig_ap	3	Carácter	Antigüedad
RESER (Reservorio)	POLIGONO	Nom_re	50	Carácter	Nombre
		Tipo_re	25	Carácter	Tipo (Elevado, apoyado, enterrado)
		Est_re	12	Carácter	Estado (operativo, anulados, etc)
		Acon_re	6	Carácter	año de construccion
		Vol_re	6	Numerico	Volumen (m3)
		cotte_re	6	Numerico	Cota terreno (msnm)
		cotto_re	6	Numerico	Cota de Fondo (msnm)
		cotna_re	6	Numerico	Cota de Nivel de agua (m)
		dtbi_re	6	Carácter	diametro de tuberia de ingreso (mm)
		Dtbs_re	6	Carácter	diametro de tuberia de salida (mm)
POZO (Pozo)	POLIGONO	Dtbr_re	6	Carácter	Diametro de Tuberia de Rebose (mm)
		Nom_pz	50	Carácter	Nombre
		Prof_pz	6	Numerico	Profundidad (m)
		Nest_pz	6	Numerico	Nivel estatico(m)
		Ndin_pz	6	Numerico	Nivel Dinamico(m)
		Q_pz	6	Numerico	Caudal (lt/s)
		Pnom_pz	6	Carácter	Presion nominal (mca metros de columna de agua)
CBA (Camara de bombeo de Agua)	POLIGONO	Tei_pz	25	Carácter	Tipo de equipo. instalado
		Tipo_cba	25	Carácter	tipo de estacion (Booster, estacion de rebombeo, cisterna etc.)
		Qi_cba	6	Numerico	caudal de ingreso (lt/s)
		Qb_cba	6	Numerico	caudal de bombeo (lt/s)
		Hb_cba	6	Numerico	horas de bombeo (horas)
		Nmin_cba	6	Carácter	nivel minimo (m)
		Nmax_cba	6	Carácter	nivel maximo (m)
		Nbom_cba	3	Carácter	numero de bombas
		Tbom_cba	25	Carácter	tipo de bomba
VALVULA(Valvula)	PUNTO	Tipo_val	25	Carácter	Tipo (compuerta, maniposa, bola)
		Diam_val	6	Carácter	Diametro (mm)
		mate_val	12	Carácter	material
		Pnomi_val	6	Numerico	presion nominal (mca metros de columna de agua)

*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"**"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

SHAPE	TIPO DE GEOMETRIA	NOMBRE DE CAMPO	Número de caracteres	TIPO	DESCRIPCIÓN
AGUA POTABLE					
Hidrante (Grifo Contra Incendio)	PUNTO	Tipo_gci	12	Carácter	tipo (poste, enterrado)
		Diam_gci	6	Carácter	Diámetro (mm)
		Nboca_gci	3	Carácter	numero de boca
CRP (Camara Reductora de Presion)	PUNTO	Di_crp	6	Carácter	diámetro ingreso (mm)
		Ds_crp	6	Carácter	diámetro salida (mm)
		Pree_crp	6	Carácter	presion de entrada (mca metros de columna de agua)
		Pres_crp	6	Carácter	presion de salida (mca metros de columna de agua)
		Cotte_crp	6	Numerico	cota de terreno (msnm)
		Cotto_crp	6	Numerico	cota de fondo (msnm)
CS (Camara SCADA)	PUNTO	Di_crp	6	Carácter	diámetro ingreso (mm)
		Ds_crp	6	Carácter	diámetro salida (mm)
		Pree_crp	6	Carácter	presion de entrada (mca metros de columna de agua)
		Pres_crp	6	Carácter	presion de salida (mca metros de columna de agua)
		Cotte_crp	6	Numerico	cota de terreno (msnm)
		Cotto_crp	6	Numerico	cota de fondo (msnm)
ASERVIC(area de servicio)	POLIGONO	cod_ai	12	Carácter	Codigo area de influencia
		fuente_ai	25	Carácter	Fuentes (reservorios o sistemas)
		Q_ai	6	Carácter	Caudal del area de influencia (m3/s)
		presi_ai	6	carácter	Presion de area de influencia (mca)
		Pobla_ai	12	Numerico	numero de personas (poblacion)
		conex_ai	12	Numerico	numero de conexiones de Agua
SDISTRIBU(Sector de Distribucion)	POLIGONO	Nsect_sd	6	Carácter	numero del sector de distribucion
		Estad_sd	12	Carácter	estado del sector
		presi_sd	12	Carácter	presion de sector
ESECTOR (entrada a sector)	POLIGONO	Nsect_es	6	Carácter	Numero de sector
		Tipo_es		Carácter	Tipo (principal o emergencia)
		subs_es	3	Carácter	numero de subsectores
CONEXAP(conexión de Agua Potable)	LINEA	cotv_cap		Carácter	cota vertical (con ref. al frente de propiedad)
		coth_cap		Carácter	cota horizontal (con ref. al limite de propiedad)
		ubi_cap		Carácter	ubicación(pista, vereda, jardin, berma)
ACCESAP(accesorios Agua Potable)	PUNTO	Tipo_ac	25	Carácter	Tipo (tee, codo, union etc)
		Diam_ac	6	Carácter	Diámetro (mm)
		Mate_ac	12	Carácter	Material

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

SHAPE	TIPO DE GEOMETRIA	NOMBRE DE CAMPO	Número de caracteres	TIPO	DESCRIPCIÓN
ALCANTARILLADO					
LINEA_AL (Linea de Alcantarillado)	LINEA	Tipo_al	25	Carácter	Tipo (secundaria, primaria)
		Cate_al	25	Carácter	Categoría (Colectores, Impulsión y rebose)
		Diam_al	6	Carácter	Díametro (mm)
		Mate_al	12	Carácter	Material
		Long_al	12	Número	Longitud en obra (m)
		SNIP_al	12	Carácter	código SNIP vigente
BUZON (Buzon)	PUNTO	Antig_al	3	Carácter	Antigüedad
		Prof_bz	6	Número	Profundidad (m)
		D_bz	6	Carácter	Díametro (mm)
		Cote_bz	6	Número	cota de Terreno (msnm)
		Cotto_bz	6	Número	cota de Fondo (msnm)
		Tipo_bz	12	Carácter	Tipo (arranque, servicio)
BUZONETA (Buzoneta)	PUNTO	Cotta_bz	6	Número	cota de tapa (msnm)
		Prof_buz	6	Número	Profundidad (m)
		D_buz	6	Carácter	Díametro (mm)
		Cote_buz	6	Número	cota de Terreno (msnm)
		Cotto_buz	6	Número	cota de Fondo (msnm)
		Cotta_buz	6	Número	cota de tapa (msnm)
CBD (Camara de bombeo de Desague)	POLIGONO	Tipo_cbd	25	Carácter	tipo de camara
		Qi_cbd	6	Número	caudal de ingreso (l/s)
		Qbom_cbd	6	Número	caudal de bombeo (l/s)
		Hbom_cbd	6	Número	horas de bombeo (horas)
		Nmin_cbd	6	Carácter	nivel minimo
		Nmax_cbd	6	Carácter	nivel maximo
		Nbom_cbd	3	Carácter	numero de bombas
		Tipob_cbd	25	Carácter	tipo de bomba
PTAR(Planta de Tratamiento de Agua Residual)	POLIGONO	Tipo_ptr	25	Carácter	tipo de planta (tecnología , lagunas aeradas, todos activados etc.)
		Cap_ptr	6	Número	capacidad tratamiento (m3/s)
		Uso_ptr	25	Carácter	uso de aguas
		area_ptr	6	Número	area (ha)
		dbo_ptr	6	Número	DBO- demanda bioquímica de oxígeno (mg/l)
		cf_ptr	6	Número	Coliformes fecales (nmp/100ml)
		ct_ptr	6	Número	Coliformes totales (nmp/100ml)
EMISOR (Emisor)	LINEA	Tipo_emi	25	Carácter	Tipo
		D_emi	6	Carácter	Díametro (mm)
		Mate_emi	12	Carácter	Material
		Acons_emi	6	Número	Año de construcción
		Q_emi	6	Número	Caudal (m3/s)
ADRENAJE(Area de Drenaje)	POLIGONO	cod_ad	12	Carácter	Código area de drenaje
		desca_ad	25	Carácter	colector al que descarga
		Qdesc_ad	6	Carácter	Caudal de Descarga (m3/s)
		Pobla_ad	12	Número	numero de personas (poblacion)
		conex_ad	12	Número	numero de conexiones de desague
CONEXAL(conexión de Alcantarillado)	LINEA	cotv_cal		Carácter	cota vertical (con ref. al frente de propiedad)
		cot_h_cal		Carácter	cota horizontal (con ref. al limite de propiedad)
		ubi_cal		Carácter	ubicación(pista, vereda, jardín,berma)
ACCESAL(accesorios Alcantarillado)	PUNTO	Tipo_ac	25	Carácter	Tipo (tee, codo, union etc)
		Diam_ac	6	Carácter	Díametro (mm)
		Mate_ac	12	Carácter	Material

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

SHAPE	TIPO DE GEOMETRIA	NOMBRE DE CAMPO	Número de caracteres	TIPO	DESCRIPCIÓN
TOPOGRAFÍA					
CNIVEL (Curva de Nivel)	LÍNEA	altura_cn	6	Númérico	Cota de elevación (m)
		meto_cn	12	Carácter	Método de levantamiento
		SNIP_cn	12	Carácter	SNIP del proyecto
		Proce_cn	12	Carácter	Procedencia o fuente
POLIGONAL (Control Horizontal)	POLÍGONO	Precisión_pl	25	Carácter	Precisión
		Método_pl	12	Carácter	Método de levantamiento
		Equipo_pl	25	Carácter	Nombre del equipo y marca
		SNIP_bm	12	Carácter	SNIP del proyecto
		Proce_bn	25	Carácter	Procedencia o fuente
BM (BM Control vertical)	PUNTO	altura_bm	6	Númérico	Cota o elevación (msnm)
		meto_bm	12	Carácter	Método de levantamiento
		SNIP_bm	12	Carácter	SNIP del proyecto
		Proce_bm	25	Carácter	Procedencia o fuente
LOTE	POLÍGONO	Distrito	15	Carácter	NOMBRE DE DISTRITO
		Urbanización	50	Carácter	NOMBRE DE URBANIZACIÓN
		Mza	5	Carácter	NÚMERO DE MANZANA
		Lote	4	Carácter	NÚMERO DE LOTE
		Área	7	Númérico	ÁREA DE LOTE
MANZANA	POLÍGONO	Distrito	15	Carácter	NOMBRE DE DISTRITO
		Urbanización	50	Carácter	NOMBRE DE URBANIZACIÓN
		Mza	5	Carácter	NÚMERO DE MANZANA
		Área	7	Númérico	ÁREA DE LOTE
VÍAS	LÍNEA	Tipo	15	Carácter	TIPO DE VÍA
		Pavimento	15	Carácter	TIPOS DE PAVIMENTO
		Área	7	Númérico	AREA DE VÍAS
VEREDAS	POLÍGONO	Área	7	Númérico	ÁREA DE VEREDAS
POSTES	PUNTO	SERVICIO	15	Carácter	TIPO DE SERVICIO
		MATERIAL	15	Carácter	MATERIAL DEL POSTE



Anexo N° 4.1.2: Estudio de Mecánica de Suelos y Geotecnia

El consultor especializado deberá revisar la información existente y en caso considere necesario, plantear la corrección de lo ejecutado (previa consulta a la supervisión y entidad), así como para complementar la información del Estudio Básico de Ingeniería. Así mismo, el consultor especializado deberá mapear las ubicaciones, actividades y sus avances en capas georreferenciadas en formato GIS.

En referencia a los trabajos específicos, el consultor especializado deberá revisar, definir, actualizar y/o corregir de ser necesario lo siguiente:

1. Consideraciones Generales

Presentar un Plan de Trabajo Técnico Específico (incluye cronograma de actividades de campo) el cual deberá ser firmado por el especialista en mecánica de suelos y geotécnica y el director de proyecto, el mismo deberá contar con la aprobación del Supervisor, de no cumplir con estos requisitos no podrán iniciar los trabajos de campo; asimismo deberá ser concordante con el Plan de Trabajo General.

El estudio de mecánica de suelos deberá determinar las características del suelo donde se ejecutará las infraestructuras de saneamiento para las obras generales del sistema de agua potable (captación, líneas de conducción de agua cruda, líneas de impulsión, cámara controladora de caudal, desarenador, estación de bombeo y cisterna de agua cruda, planta de tratamiento de agua potable, estación de bombeo de agua tratada, reservorios, entre otros).

Presentará un informe técnico que analice y adjunte los resultados de laboratorio originales de todas las pruebas realizadas, que deberá estar suscrito por el especialista, además del director del proyecto. Deberá concluir respecto de las condiciones geotécnicas del terreno y determinar los datos necesarios para fijar los diseños de instalación, material, clase de tubería y diseño de las estructuras proyectadas. Los equipos de campo y laboratorio deberán contar con certificado de calibración vigente.

Los estudios de mecánica de suelos y geotecnia, se harán de acuerdo a la Norma Técnica de Edificación E- 050 Suelos y Cimentaciones (2018) y la Norma Técnica E-030 Diseño Sismo Resistente (2018); comprende la ejecución de trabajos de campo, de gabinete, de laboratorio y la presentación de resultados con el correspondiente Informe Técnico.

Se entregará al consultor especializado, el estado situacional del avance del estudio de mecánica de suelos, el cual deberá revisarlo y entregar sus comentarios en el Plan de Trabajo Técnico, es importante la utilización de este estudio para complementar, profundizar y culminar Diseño con Estudio Básico de Ingeniería.

El estudio de mecánica de suelos debe ser presentado a la supervisión, quien es responsable de su aprobación, para posterior a ello trasladar al PNSU, para su conformidad.

Durante el desarrollo de los estudios de mecánica de suelos, el consultor especializado está obligado a informar, de acuerdo con la programación entregada, los días de inspección en campo y toma de muestras, a fin de que el Supervisor, disponga la verificación de los trabajos a realizar. De no existir dicha comunicación, la Supervisión se reserva el derecho de no aceptar el entregable.

Proporcionar un panel fotográfico del estudio realizado (suficientemente frondoso), de tal forma que se pueda confirmar al menos en el 50 % de las fotografías la participación del profesional especialista en la elaboración del estudio de mecánica de suelos (que figura en la Propuesta Técnica) para el desarrollo del estudio.

2. Consideraciones técnicas en el Estudio de Mecánica de Suelos

2.1 Sondajes a ejecutar

Para la aprobación de las calicatas se deberán establecer sus coordenadas 18S (AGREGAR ZONA) UTM WGS84 y panel fotográfico de cada calicata donde se pueda apreciar su ubicación, su profundidad ejecutada y el tipo de suelo existente, la cantidad

de fotos (en formato .JPG) no es limitativa, pero como mínimo 3 tomas fotográficas por cada calicata (fondo, paredes y material extraído). Las fotos deben indicar la fecha y hora de su toma, siendo responsabilidad del consultor especializado la entrega adecuada de lo solicitado.

En el panel fotográfico, cada fotografía deberá indicar las coordenadas zona UTM WGS84 de la calicata, profundidad, número de calicata.

Para la aprobación de la ejecución de las líneas de refracción sísmica y MASW se deberá informar a la entidad, que equipo de refracción se utilizará y su certificado de calibración y/o operatividad vigente, el personal deberá ser calificado y la supervisión y el PNSU deberá tener conocimiento con anticipación, los días que se ejecutará los trabajos de campo. Asimismo, se deberá entregar los archivos de la data obtenida en campo.

Se deberá elaborar un panel fotográfico adecuado donde se aprecie el equipo utilizado y sus accesorios, el personal técnico que participará, el área de estudio, entre otros, el panel fotográfico deberá ser en digital (formato .JPG, se sugiere una cantidad adecuada de tomas fotográficas por cada prueba ejecutada) e impreso en el informe.

Para la aprobación de los sondeos tipo SPT se deberá presentar un panel fotográfico adecuado del proceso de ejecución, la extracción de muestras, el registro de golpes deberá ser firmado por el encargado y entregado a la supervisión y al PNSU el día de su ejecución de forma física o digital. Los resultados deberán ser entregados en un registro de SPT firmado y sellado por el especialista responsable del análisis de los resultados y jefe de proyecto del consultor especializado, no se aceptará resultados donde no haya participado el ingeniero responsable durante la ejecución. El consultor especializado, será responsable de que se cumpla lo indicado.

Luego de la aprobación de las calicatas, líneas de refracción sísmica, sondeo SPT y/o el que corresponda. El consultor especializado deberá elaborar el plano de ubicación de los puntos de exploración, con su respectivo cuadro de coordenadas en sistemas WGS84. Ello sin perjuicio de elaborar los planos necesarios para el detalle de los resultados del estudio de mecánica de suelos.

El personal encargado de la ejecución de los trabajos de campo deberá tener los implementos de seguridad adecuados y los seguros SCTR, los cuales deberán ser entregados antes de su ejecución al Supervisor, según las medidas de seguridad y de acuerdo con la Norma G 050 vigente "Seguridad durante la construcción".

2.2 Laboratorio de Mecánica de Suelos

Los resultados de los ensayos serán admitidos siempre y cuando provengan de laboratorios que cuenten con equipos calibrados por entidades acreditadas por INACAL, universidades estatales, privadas y empresas reconocidas con más de 10 años en el mercado; sellados y firmados por el profesional responsable del laboratorio, personal clave del consultor especializado y personal clave de la supervisión.

2.3 De encontrarse roca en la ejecución de las Calicatas

Se deberá cumplir lo indicado en el RNE en su Norma Técnica E.050 - Capítulo 2, Artículo 15 Programa de Investigación, numeral 15.3 Programa de investigación mínima, literal c: "En ningún caso "p", profundidad mínima a alcanzar en cada punto de investigación, será menor de 3 m, excepto si se encontrase roca antes de alcanzar la profundidad "p" en cuyo caso el personal responsable deberá llevar a cabo una verificación de su calidad por un método adecuado". Se recomienda realizar un análisis petrográfico.

2.4 Ensayos de Laboratorio

Las muestras extraídas en cada calicata deberán ser indicadas en el informe, especificando si son disturbadas y/o inalteradas. Los tipos de ensayos a elegir deberán ser sustentados por el consultor especializado en el informe y deberá explicar su elección y qué uso tendrá en los diseños. Se sugiere la realización de ensayos estándares en cada calicata por explorar, como sigue:

- a) Análisis granulométrico
- b) Límites de Atterberg (consistencia)
- c) Contenido de humedad
- d) Densidad natural in - situ (solo en suelos de terreno natural)
- e) Clasificación SUCS
- f) Ensayo de sales (sulfatos y cloruros), Ph y conductividad.
- g) Ensayos especiales.
- h) Ensayo Corte Directo y/o Triaxial, el tipo de ensayo triaxial deberá ser por el tipo de muestra extraído.
- i) Ensayos de Refracción sísmica.
- j) Ensayo MASW.
- k) Ensayo SPT
- l) Ensayo Diamantinas, extracción de muestra HQ
- m) Ensayo Corte de veleta
- n) Ensayo CPT o CPTU
- o) Ensayo de Tubería Shelby (para muestras inalteradas)
- p) Ensayo DPL
- q) Ensayos en rocas de compresión Uniaxial.
- r) Ensayo Petrográfico.
- s) Propiedades físicas de la roca.



3. Condiciones Específicas

3.1 Geología – Geomorfología – Geodinámica

La geología deberá contemplar:

- a) La geología y geomorfología regional, se desarrollará en base a los boletines del INGEMMET y estudios anteriores de referencia.
- b) La geología y geomorfología local debe ejecutarse claramente en los puntos donde se ubicarán los tendidos de las tuberías y en especial las estructuras, se debe acompañar con tomas fotográficas panorámicas, donde se verifiquen los tipos de rocas encontrados, el estado actual de las rocas, los niveles de meteorización y/o intemperismo, etc.; el especialista debe hacer una inspección de campo del área de estudio y establecer su evaluación geológica para fines del proyecto.
- c) Se debe indicar los peligros existentes por los agentes geodinámicos externos e internos que afectarían las obras proyectadas.

3.2 Análisis Sísmico

El análisis sísmico es en base al RNE según su Norma Técnica E.030 vigente, por tanto:

- a) El consultor especializado deberá hacer una zonificación del área de estudio según los tipos de suelos encontrados.
- b) En el caso de las estructuras se deberán presentar cuadros de resumen para cada una con sus parámetros sísmicos, debiéndose usar los valores del MASW para evaluar los periodos del suelo "Tp".

3.3 Líneas Primarias de Agua Potable y Alcantarillado

- a) Se realizará una (01) calicata cada 100 m de línea de agua potable, la calicata se ubicará sobre el trazo de las líneas de agua, en caso no sea posible dicha ubicación, el consultor especializado deberá justificar la ubicación; las calicatas deben ser distribuidas adecuadamente por el especialista. La profundidad de la calicata será hasta el nivel de la instalación de la tubería que será determinada en el modelamiento hidráulico correspondiente, en el caso de encontrarse basamento rocoso debe cumplirse lo establecido en la Norma Técnica E.050, artículo 15, numeral 15.3 "Programa de Investigación Mínimo", literal c-1), se sugiere hacer un análisis petrográfico de muestras representativas.

Adicionalmente dicha calicata servirá para verificar la existencia de interferencias y la ubicación exacta de las mismas.

- b) Se realizará un (01) análisis físico por cada calicata, el análisis físico comprende:
- Análisis granulométrico (indicando los coeficientes de uniformidad y curvatura)
 - Límites de Atterberg (plástico, líquido e índice plasticidad)
 - Contenido de humedad
 - Clasificación de SUCS
 - Peso de sólidos
 - Densidad natural



Nota: los resultados de los ensayos son independientes.

- c) Se realizará un (01) análisis químico por cada dos (02) calicatas, el análisis químico consiste en determinar sales, cloruros, sulfatos, pH y conductividad, para suelos o rocas.
- d) Basándose en estos resultados, el consultor especializado establecerá las medidas de protección adecuadas para cada material y efectuará las recomendaciones para la instalación y fundación de las estructuras (tuberías y cámaras).
- e) Los perfiles estratigráficos se deberán hacer por calle, avenida y/o pasaje indicándose claramente las calicatas ejecutadas y los tipos de suelos o basamentos rocosos encontrados, anotando su profundidad y descripción visual-manual según la NTP 339.150, asimismo, deberá tener correspondencia con los resultados obtenidos en el laboratorio y las calicatas ejecutadas.
- f) Se deberá establecer claramente el porcentaje de incidencia de los tipos de material encontrados (terreno normal, semi rocoso, rocoso fracturado, rocoso fijo, saturado, relleno sanitario, relleno antrópico) de manera de poder ser cuantificado en los costos de los movimientos de tierra. Asimismo, se deberá indicar el porcentaje de suelo proveniente de la excavación que podrá ser reutilizado para relleno con material propio para cada tipo de suelo definido.

3.4 Estructuras Principales

- a) Se realizará una (01) calicata por cada 450 m² dentro del área donde se proyecta cada estructura para poder establecer un perfil estratigráfico, su profundidad será determinada por el especialista y de acuerdo al RNE en su Norma Técnica E.050 vigente, en el caso de encontrarse basamento rocoso, debe de cumplirse lo establecido en la Norma Técnica E.050, artículo 15, numeral 15.3 Programa de Investigación Mínimo, literal c-1): el profesional responsable hará una verificación de su calidad por un método adecuado, adicionalmente una (01) calicata en el trazo del cerco perimétrico y una (01) calicata en los accesos.
- b) Se realizará dos (02) ensayos de densidad de campo, ubicadas en las cimentaciones de cada estructura.
- c) Según lo encontrado en las calicatas se establecerá:
- Si NO SE ENCUENTRA BASAMENTO ROCOSO, se deberá ejecutar para complementar la información que se tiene de las calicatas:
 - Un ensayo de SPT con una profundidad mínima de 15.00 m para el análisis de licuación, de acuerdo a lo señalado en la NTP E.050, determinada por el especialista, se deberá extraer muestras mediante Shelby cada metro, la aceptación de los resultados de la prueba de SPT será según lo indicado en el presente Términos de Referencia (Sólo en terreno normal).
 - Se deberá efectuar dos (02) líneas de refracción sísmica longitudinal y transversal de 90 m cada una, la ubicación y aceptación de los

resultados será según lo indicado en los presentes Términos de Referencia.

- Se deberá ejecutar dos (02) ensayos MASW-2D, longitudinal y transversal, la ubicación y aceptación de los resultados será según lo indicado en el presente Términos de Referencia.

- Los ensayos de laboratorio a ejecutarse deberán ser por cada calicata:

- ✓ Análisis físico ensayos estándares, deberá realizarse el Análisis granulométrico (indicando los coeficientes de uniformidad y curvatura), Límites de Atterberg (plástico, líquido e índice plasticidad), Contenido de humedad, Clasificación de SUCS, peso específico y densidad natural con un ensayo normado.
- ✓ Análisis físico ensayos especiales, deberá ejecutarse ensayo Triaxial en una de las calicatas para una muestra inalterada en el nivel de la cimentación.
- ✓ Análisis químicos (sales, sulfatos, cloruros, pH y conductividad) en una calicata.

- SI SE ENCUENTRA BASAMENTO ROCOSO, se deberá ejecutar para complementar la información que se tiene de las calicatas, para cada estructura:

- Se deberá efectuar dos (02) líneas de refracción sísmica longitudinal y transversal de 90 m, la ubicación y aceptación de los resultados será según lo indicado en el presente Términos de Referencia.

- Se deberá ejecutar dos (02) ensayos MASW-2D, longitudinal y transversal, la ubicación y aceptación de los resultados será según lo indicado en el punto a de los TDR.

- Se deberá ejecutar extracción de muestras de roca para ejecutar:

- ✓ Análisis Compresión Uniaxial por un laboratorio certificado, mínimo tres (03) ensayos por estructura, en caso de distintos tipos de roca, se hará para cada muestra un juego de tres ensayos.
- ✓ Análisis petrográfico y propiedades físicas de cada muestra.
- ✓ Propiedades físicas de la roca (peso específico, densidad, absorción).
- ✓ Análisis Geo mecánico por cada muestra (RMR, RQD).
- ✓ Análisis químicos (sales, sulfatos y cloruros de la roca) en una calicata.
- ✓ Mapeo geológico indicando por cada componente si hubiera alguna falla activa (proponer alternativa de solución).
- ✓ De existir alguna pendiente, hacer análisis cinemático.

- d) En cada estructura se deberá efectuar un análisis de la estabilidad de taludes, que deberá comprender:

- Definir claramente la ubicación de la estructura, la distancia al borde del talud, el valor del ángulo del talud, la distancia de estructuras importantes cercanas a la proyectada.
- Elaborar un plano con las estructuras dibujadas en planta y perfil, donde se indique la estratigrafía, el nivel de cimentación proyectado, la ubicación de la estructura, las distancias al talud, distancias a la estructura existente entre otros.
- Evaluar la construcción de estructuras de contención en caso sea necesario.
- Ejecutar un análisis del plano de falla por cualquier método conveniente o el uso de un software certificado.

3.5 Estructuras Menores

- a) Estas estructuras están referidos a cámara de derivación, cámara de válvulas, cerco perimétrico, accesos, entre otros.
- b) Se realizará una (01) calicata por cada estructura, su profundidad será determinada por el especialista y de acuerdo al RNE en su Norma Técnica E.050 vigente, en el caso de encontrarse basamento rocoso, se deberá efectuar lo indicado en el numeral "2.2.3.2.3. De encontrarse roca en la ejecución de las Calicatas" del presente documento, se debe ejecutar un análisis petrográfico por cada muestra diferente de roca encontrada, además efectuará un análisis geo mecánico de las rocas encontradas.
- c) Se realizará un (01) análisis físico por cada calicata, el análisis físico comprende:
- Análisis granulométrico (indicando los coeficientes de uniformidad y curvatura)
 - Límites de Atterberg (plástico, líquido e índice plasticidad)
 - Contenido de humedad
 - Clasificación de SUCS
 - Peso específico y densidad natural con un ensayo normado.
- d) En caso de encontrarse con basamento rocoso, se deberá realizar un ensayo de compresión uniaxial, ensayo de carga puntual, certificado por un laboratorio que cumpla con las exigencias indicadas en los presentes Términos de Referencia.
- e) Se realizará un (01) análisis químico por cada estructura, el análisis químico consiste en (sales, cloruros, sulfatos, pH y conductividad) para suelos o rocas.
- f) Realizar estaciones geo mecánicas (RMR, RQD).
- g) Basándose en estos resultados, el consultor especializado establecerá las medidas de protección adecuadas para cada material y efectuará las recomendaciones para la instalación y fundación de las estructuras (tuberías y cámaras).
- h) En los perfiles estratigráficos se deberán indicar claramente las calicatas ejecutadas y los tipos de suelos o basamento rocoso encontrados, deberá tener correspondencia con los resultados obtenidos en el laboratorio y las calicatas ejecutadas.
- i) Se deberá establecer claramente el porcentaje de incidencia de los tipos de material encontrados (terreno normal, semirocoso, rocoso fijo y rocoso fracturado) de manera de poder ser cuantificado en los costos de los movimientos de tierra.


3.6 Canteras y Botaderos

Desarrollar el informe de identificación de canteras de préstamo y botaderos, debiendo contener plano de ubicación indicando distancias al área de proyecto, área, volumen, acceso (deberá indicar si el acceso es pavimento, afirmado, trocha, sendero o sin acceso), propiedad (deberá indicar si es privada, pública, no definido), además de permisos de funcionamiento vigentes; también, deberá mapear las ubicaciones, actividades y sus avances en capas georreferenciadas en formato GIS.

Para la cantera seleccionada se deberá: indicar usos (deberá indicar su uso para conformación de base de apoyo de las estructuras, agregado para obras de concreto y arena para cama de apoyo de tuberías), tipo de material, el tipo de suelo y clasificación (SUCS y ASHTO) y ensayos de calidad de los materiales (Abrasión de los ángeles, durabilidad, peso específico y absorción, equivalente de arena, proctor modificado y CBR) necesario para la identificación de materiales de construcción. Incluir los registros de los ensayos de laboratorio y panel fotográfico (canteras y botaderos). La información correspondiente a las Canteras deberá ser revisada y validada por el especialista del componente ambiental del consultor especializado, y aprobada por el especialista ambiental de la Supervisión.

El consultor especializado deberá considerar los siguientes ensayos en laboratorio para los materiales de la cantera: Ensayos ASTM C1260 para medir la Reactividad Álcálico-sílice de los agregados de las canteras (permitirá elegir el tipo de cemento para la obra) y ensayo ASTM C1567 Reactividad Álcálico-sílice de combinaciones de materiales cementicios y agregados (se utilizará para el ensayo el tipo de cemento proyectado en las especificaciones técnicas).

La elección de los botaderos deberá ser revisada y validada por el especialista del componente ambiental del consultor especializado y aprobada por el especialista ambiental de la Supervisión.

- 
- a) Para los materiales de cantera según su utilidad se realizarán los ensayos de Calidad (físicos, químicos y mecánicos):
 - b) Abrasión de los Ángeles ASTM C-131
 - c) Proctor Modificado ASTM D-1557
 - d) California bearing ratio (CBR) ASTM D-1883
 - e) Durabilidad del agregado grueso ASTM C-88
 - f) Durabilidad del agregado fino ASTM C-88
 - g) Equivalente de Arena ASTM D-2419
 - h) Gravedad Específica y Absorción del agregado grueso ASTM C-127
 - i) Gravedad Específica y Absorción del agregado fino ASTM C-128
 - j) Materia Orgánica ASTM C-140
 - k) Determinación de sales, cloruros y sulfatos.

El Estudio de canteras y botaderos será detallado con la finalidad de identificarlos y definir sus potencialidades y capacidades para soportar los requerimientos de movimiento de tierras del proyecto.

3.7 Presentación del Estudio

Para poder declarar la conformidad del estudio, este debe ser presentado en formato físico, digital y con sus archivos nativos para su aprobación a la Supervisión y su posterior traslado para su conformidad al PNSU.

El Estudio sin ser limitante, debe comprender:

- a) La capacidad portante del terreno en aquellas zonas en las que se ejecutarán las estructuras proyectadas del sistema de agua potable, a las profundidades de cimentación prevista.
- b) Profundidad y características del basamento rocoso en caso de ser necesario.
- c) Basándose en los resultados, el consultor especializado establecerá las medidas de protección adecuadas para cada material y efectuará las recomendaciones para la instalación y fundación de las estructuras (tuberías y cámara, casetas, planta, etc.)
- d) El Estudio de suelos incluirá un plano en planta, con el mapeo de suelos y el detalle de ubicación de las calicatas y tipo de suelo encontrado y otro plano con el correspondiente perfil estratigráfico de los diferentes tipos de suelo a las profundidades requeridas; indicando el nivel de napa freática de darse el caso.
- e) Se debe considerar además la investigación del suelo mediante calicatas y análisis físico-químicos para determinar la calidad del terreno en los lugares donde se instalarán las tuberías lo cual servirá además para verificar posibles interferencias. Asimismo, se deberá evaluar el grado de corrosividad del suelo sobre las tuberías; por ejemplo, de acuerdo con el análisis del suelo, es posible considerar mangas de polietileno en las tuberías de Hierro Fundido Dúctil, u otra protección especial debido al grado de corrosión el suelo a una tubería (de metal y aleaciones de metales) enterradas en toda su vida útil.
- f) El consultor especializado debe prever, basándose en los resultados del Estudio de suelos, la profundidad de la napa freática (si los hubiere) para considerar en

el Expediente Técnico de Obra el procedimiento constructivo adecuado. Así mismo, en caso de que el terreno sea muy heterogéneo, se deberá realizar una calicata por cada cambio.

- g) De realizarse una rehabilitación o mejoramiento de las estructuras existentes, se determinará la calidad físico-química del suelo en el área donde está ubicada dicha estructura.
- h) Se determinará la estabilidad de la cimentación mediante un estudio geotécnico del área que comprometa las estructuras proyectadas.
- i) Para OTROS PROBLEMAS GEOTÉCNICOS se deberá realizar los ensayos necesarios para determinar el grado perjudicial de estos problemas, evaluar el potencial e índice de colapso, expansión, licuación del suelo (ensayo de colapso, ensayo de consolidación, ensayos de expansión libre o controlada, etc.), de acuerdo a los resultados, se deberá formular las recomendaciones correspondientes.
- j) El consultor especializado deberá presentar el Geodatabase correspondiente a la especialidad de Mecánica de Suelos, debiendo como mínimo describir lo siguiente:
 - Puntos de exploración realizados con las características relevantes producto de los ensayos.
 - Los puntos de exploración deberán estar georreferenciados con su respectivo cuadro de coordenadas en los sistemas WGS84 en concordancia numeral - "Gestión de Información Georreferenciada.
 - Una interpolación de resultados de los ensayos realizados en los puntos de exploración dentro del área del proyecto; ello con la finalidad de obtener una superficie en el Geodatabase que pueda describir con un grado aceptable de aproximación las características de los suelos.

Nota: Para la aprobación final del estudio de mecánica de suelos, se deberá considerar la aprobación de las especialidades de agua potable y Geodatabase correspondiente.

3.8 Estructura del Estudio de Mecánica de Suelos

Contará como mínimo y sin ser limitante con lo dispuesto en el siguiente cuadro:

- 1 Generalidades
 - 1.1 Descripción del Proyecto
 - 1.2 Objetivo del Proyecto
 - 1.3 Ubicación del Proyecto (Especificando la ubicación de cada una de las estructuras y líneas proyectadas)
 - 1.4 Características del Proyecto – metas
- 2 Trabajo de Campo
 - 2.1 Ubicación y Cantidad de sondajes tipo calicatas
 - 2.2 Ubicación y Cantidad de sondajes tipo SPT, Diamantina, Veleta, CPT, CPTU y Shelby.
 - 2.3 Ubicación y Cantidad de pruebas de Geofísica (refracción sísmica y MASW)
 - 2.4 Ubicación y Cantidad de pruebas de Resistividad eléctrica (Tomografía eléctrica y sondaje eléctrico vertical-SEV)
- 3 Resultados de Laboratorio
 - 3.1 Resultado de Laboratorio para líneas y obras menores
 - 3.2 Resultados de Laboratorio para estructuras
- 4 Antecedentes Geológicos de la Zona: Geomorfología, Geología y Estratigrafía.
- 5 Análisis Geo mecánico, mapeo geológico
- 6 Análisis de Resultados de las Pruebas Geofísicas
- 7 Análisis Sísmico
- 8 Análisis Químico
- 9 Efectos de la Napa Freática

10 Análisis de la Cimentación

10.1 Análisis de Cimentación para Obras Menores

- 10.1.1 Nivel de Cimentación
- 10.1.2 Tipo de Cimentación
- 10.1.3 Parámetros de diseño
- 10.1.4 Cálculo de la Capacidad Portante Admisible
- 10.1.5 Cálculo de los Asentamientos

10.2 Análisis de Cimentación para cada estructura

- 10.2.1 Nivel de Cimentación
- 10.2.2 Tipo de Cimentación
- 10.2.3 Parámetros de diseño
- 10.2.4 Cálculos de la Capacidad Portante Admisible
- 10.2.5 Cálculo de los asentamientos

11 Estabilidad de Taludes

12 Canteras y Botaderos

13 Tratamiento de Rellenos

14 Otros Problemas Geotécnicos (Colapsabilidad, Licuación, Expansión y/u otros)

15 Conclusiones y Recomendaciones

16 Anexos

- 16.1 Anexo N° 1: Fichas de Registro de Calicatas
- 16.2 Anexo N° 2: Resultados de Laboratorio Líneas Primarias y Obras Menores
- 16.3 Anexo N° 3: Resultados de Laboratorio Estructuras
- 16.4 Anexo N° 4: Registro de SPT, Diamantina, Veleta, CPT, CPTU y Shelby.
- 16.5 Anexo N° 5: Estudio de Refracción Sísmica y MASW
- 16.6 Anexo N° 6: Estudio de Resistividad Eléctrica
- 16.7 Anexo N° 7: Estudio de Canteras y Botaderos
- 16.8 Anexo N° 8: Panel fotográfico
- 16.09 Anexo N° 09: Planos de Ubicación de Calicatas por componente
- 16.10 Anexo N° 10: Planos de Tipo de Suelo
- 16.11 Anexo N° 11: Planos de Perfiles Estratigráficos Longitudinales
- 16.12 Anexo N° 12: Plano de Estabilidad de Taludes (Análisis cinemático y dovelas)
- 16.13 Anexo N° 13: Plano de detalles de Zanjas y Entibados (Por tipo de suelo y profundidad)

Anexo N° 4.1.3: Estudio Hidrológico con fines de acreditación hídrica

La EPS GRAU ha gestionado la disponibilidad hídrica del canal Daniel Escobar por un caudal de 2,7 m³/s ante el ANA, mediante la Resolución Directoral N° 083-2019-ANA-AAA-JZ-V (de fecha 23/01/2019) y prorrogada con la Resolución Directoral N°01164-2021-ANA-AAA-JZ-V (de fecha 01/10/2021), cuya vigencia culminó el 04/02/2023.

El consultor tendrá que revisar, definir, actualizar y/o sincerar la demanda de agua proyectada así como evaluar la disponibilidad hídrica de la fuente actual y determinar si requiere ampliación, procederá con los trámites de ampliación en concordancia con la Resolución Jefatural N° 007-2015-ANA (Formato Anexo N° 06).

El consultor para la obtención de la acreditación de disponibilidad hídrica deberá elaborar el expediente correspondiente siguiendo los requisitos indicados en la Ley de Recursos Hídricos y en el Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA) de la Autoridad Nacional del Agua (ANA):

- a) Preparar la información técnica completa y definitiva que sea necesaria para realizar los trámites para la Acreditación de aprovechamiento hídrico para la obtención de la Licencia de Uso de Agua Superficial.
- b) Adjuntar al expediente la resolución Directoral que aprueba "La acreditación de disponibilidad hídrica para el otorgamiento de derechos de uso de agua".

Las gestiones administrativas corresponden al Consultor en coordinación con la entidad usuaria (EPS GRAU), no obstante ello debe ser oportunamente informado al Supervisor y al PNSU a fin de que corresponda a las actuaciones que así lo requieran.

Los gastos que se requieran en las gestiones antes señaladas serán asumidos íntegramente por el consultor.

Además, el Consultor deberá obtener la "Autorización para la ejecución de obras de aprovechamiento hídrico destinadas a la obtención de derechos de uso de agua", conforma a los requisitos establecidos en el Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA) de la Autoridad Nacional del Agua (ANA).

Anexo N° 4.1.4: Estudio Hidrológico con fines de diseño (Cruce Aéreo)

El consultor especializado deberá revisar definir, actualizar y/o corregir la información existente y en caso considere necesario plantear la corrección de lo ejecutado (previa consulta a la supervisión y entidad), para complementar la información del EBI, con fines de diseño. Así mismo, el consultor especializado deberá mapear las ubicaciones, actividades y sus avances en capas georreferenciadas en formato GIS.

A consideración de la infraestructura del proyecto el estudio hidrológico debe definir entre otros aspectos toda la información necesaria (los caudales y niveles máximos de avenida, socavación, ancho de los cuerpos de agua colindantes, etc.) para plantear las medidas de protección necesarias.

Por ejemplo, para las instalaciones colindantes al río Piura, se debe determinar niveles, caudales, velocidad, socavación, ancho en razón de máximas avenidas para diseñar estructuras de protección de ser necesario.

También, evaluar las condiciones de corrientes y crecidas, evaluar, identificar las áreas vulnerables y delimitar los niveles de crecida e inundación sobre la población a fin de delimitar el alcance de los servicios proyectados.

La información hidrológica y meteorológica a utilizar en el estudio deberá ser proporcionada por el Servicio Nacional de Meteorología e hidrología (SENAMHI), entidad que es el ente rector de las actividades hidrometeorológicas en el país. En lugares en que no se cuenta con la información del SENAMHI, y de ser el caso se recabará información de entidades encargadas de la administración de los recursos hídricos del lugar, previa verificación de la calidad de la información.

El Consultor deberá realizar:

- Estudios de campo.
- Determinar los factores hidrológicos y geológicos.
- Evaluar la información hidrológica y meteorológica.
- Definir el área de la cuenca hidrográfica.
- Selección de periodo de retorno y análisis estadístico de datos.
- Otros relacionados al estudio.

Contará como mínimo y sin ser limitante la siguiente estructura, la cual podrá complementarse según los requerimientos del proyecto.

1. Estructura del Estudio Hidrológico

Contará como mínimo y sin ser limitante la siguiente estructura, la cual podrá complementarse según los requerimientos del proyecto:

I. Aspectos Generales

- 1.1 Introducción
- 1.2 Antecedentes
- 1.3 Objetivo

II. Evaluación Hidrológica

2.1 Descripción General del curso principal de la fuente de agua.

- a) Ubicación y delimitación del área de estudio.
- b) Fisiografía del área de estudio.
- c) Accesibilidad – Vías de Comunicación.
- d) Calidad del agua

2.2 Análisis y Tratamiento de la Información Meteorológica e Hidrométrica

- a) Análisis de las variables meteorológicas.
- b) Tratamiento de la Información pluviométrica e hidrométrica.
- c) Máximas Avenidas
- d) Transporte de Sedimentos
- e) Caudal Mínimo

2.3 Oferta Hídrica

2.4 Usos y demandas de Agua

2.5 Balance Hídrico Mensualizado

2.6 Descripción del Plan de Aprovechamiento e Ingeniería del Proyecto

III. Anexos

- Cuadros, gráficos, diagramas.
- Información hidrometeorológica e hidrométrica histórica, completada y sintética.
- Mapas de la Unidad Hidrográfica de estudio.
- Mapa base de la cuenca y la unidad hidrográfica del proyecto.
- Mapa ecológico, hidrográfico y clasificación ordinal de los ríos.

Mapa de Isoyetas, Isotermas promedio mensual y anual.

Anexo N° 4.1.5: Estudio de Calidad y Tratabilidad del Agua

1. Calidad del Agua

Actividades

La elaboración de los análisis de calidad de agua de la fuente de agua, tiene los siguientes objetivos Específicos:

- Identificar los puntos de muestreo.
- Trasladar las muestras hasta el laboratorio seleccionado para realizar los análisis físico-químicos y bacteriológicos por un laboratorio acreditado por INÁCAL
- Presentar los resultados de los análisis e Interpretar los parámetros solicitados de acuerdo al DS 004-2017-MINAM.
- Elaboración del informe de interpretación de resultados para conocer las características del agua analizada.
- Realizar la caracterización de metales por ICP

Informe del Estudio

Luego de desarrollar los trabajos de campo y laboratorio, el Consultor presentará un Informe Técnico correspondiente a los ensayos de calidad de agua potable, que incluirá, como mínimo los siguientes aspectos:

Contenido:

1. Antecedentes y Aspectos generales
2. Objetivos
3. Descripción del área del proyecto
4. Parámetros de monitoreo
5. Selección de puntos de monitoreo
6. Legislación
7. Metodología
 - 7.1. Introducción
 - 7.2. Trabajos de Campo
 - 7.2.1. Monitoreo
 - 7.2.2. Lugar de toma de muestras
 - 7.2.3. Parámetros analizados
 - 7.2.4. Recursos y logística.
 - 7.2.5. Otros
 - 7.3. Trabajos de Gabinete
 - 7.3.1. Marco teórico de los parámetros
 - 7.3.2. Normatividad sobre los parámetros realizados.
 - 7.3.3. Normatividad sobre los límites máximos permisibles
 - 7.3.4. Procesamiento de la Información de Campo
8. Resultados
 - 8.1. Estudio de Tratabilidad del agua
9. Conclusiones y Recomendaciones
10. Anexos
 - 10.1. Anexo N° 1 Plano de ubicación de puntos de muestreo
 - 10.2. Anexo N° 2 Panel Fotográfico
 - 10.3. Anexo N° 3 Certificados
 - 10.4. Anexo N° 4 Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua
 - 10.5. Anexo N° 5 Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano

Los informes de ensayo, con los resultados obtenidos de todos los análisis realizados deben ser firmados por el profesional responsable y el Gerente o Jefe del laboratorio.

2. Estudio de Tratabilidad

El consultor especializado deberá revisar, definir y/o actualizar la información existente del Estudio de Tratabilidad del agua potable incluido en el EBI y en caso considere necesario (previa consulta a la supervisión y entidad) complementarla, para lo cual el consultor deberá presentar lo siguiente:

- Informe final con los resultados del análisis de laboratorio y la interpretación correspondiente, los cuales deberán ser realizados en un laboratorio acreditado por INACAL.

- Todas las muestras deberán ser preservadas de acuerdo a los métodos estándar para análisis de aguas con fines de consumo humano.

Consideraciones Específicas

Puntos de muestreo

Las muestras serán obtenidas del canal Daniel Escobar por el Consultor para realizar los análisis correspondientes.

Parámetros de muestreo y cantidad de muestras

Los parámetros a monitorear se muestran a continuación:

- Sedimentación de agua cruda
- Dosis óptima de cloro - precloración (mg/L)
- Dosis óptima de coagulante (mg/L)
- Dosis óptima de polímero (mg/L)
- Dosis óptima de cal (mg/L)
- Concentración óptima (%)
- Organismos de vida libre.
- pH Óptimo
- Parámetros de Floculación: G° y T° por compartimiento.
- Volumen de lodos producidos
- Pruebas de sedimentación: Tasas de Decantación (m3/m2/d)
- Otras pruebas necesarias requeridas por el especialista.



Ensayos de Tratabilidad del Agua

- Los resultados de los Ensayos de Tratabilidad son requeridos para la etapa de Diseños definitivos (Artículo 5 - Disposiciones para Estudios Definitivos, 5.1 Generalidades del RNE), como información básica, la cual debe provenir de los Estudios de Ingeniería Básica (Sección 4.5 Normas para los Estudios de Ingeniería Básica, 4.5.1c del RNE).
- Por lo tanto, para el agua cruda proveniente del canal Daniel Escobar, el consultor efectuará los Ensayos de Tratabilidad correspondiente a fin de remover metales u otro parámetro.

Anexo N° 4.2: Estudios Complementarios

Anexo N° 4.2.1: Estudio de Vulnerabilidad y Riesgo (EVR)

El consultor especializado deberá revisar, actualizar, corregir y/o complementar el Estudio de Vulnerabilidad y Riesgos.

El desarrollo del estudio estará a cargo del especialista en estudios de vulnerabilidad y riesgo, debidamente certificado por el CENEPRED. Además, el estudio será realizado de acuerdo con los lineamientos de la versión más reciente del "Manual para la Evaluación de Riesgos originados por Fenómenos Naturales" del CENEPRED y Guía para Evaluación del Riesgo en el Sistema de Abastecimiento de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario, aprobado mediante Resolución Jefatural N° 050-2018-CENEPRED/J.

El consultor especializado deberá revisar, definir y/o corregir y/o complementar de corresponder, el Estudio de Vulnerabilidad y Riesgo contenido en el EBI. La finalidad de dicho estudio será el presentar niveles de riesgo de la Infraestructura de Saneamiento proyectada y de la infraestructura existente del entorno que pueda ser afectada por el proyecto.

El especialista en vulnerabilidad y riesgos, desarrollará los siguientes trabajos técnicos.

a) Alcances

- Revisión de los estudios básicos de geología, geodinámica, geomorfología, hidrología, climatología, vulcanismo, topografía, hidrogeología, geotecnia, sismicidad, etc.
- Revisión de Estudios Anteriores de peligros naturales en la zona del proyecto.
- Recopilación de información histórica de eventos naturales.
- Visita técnica a la zona del proyecto para la evaluación de vulnerabilidad y riesgos de las zonas de ubicación de las instalaciones existentes y estructuras proyectadas del sistema de agua.
- Identificación de condiciones de vulnerabilidad en campo de las estructuras proyectadas.
- Toma de datos de la cartografía y morfología del terreno.
- Descripción del área de influencia del proyecto.
- Evaluación de la demografía de la zona del proyecto y los actores involucrados.
- Evaluación de la susceptibilidad de ocurrencia de eventos.
- Identificación de los peligros naturales e inducidos por acción humana, que pueden afectar a las estructuras del proyecto.
- Análisis de la vulnerabilidad del sistema de agua potable.
- Evaluación de la dimensión de la vulnerabilidad.
- Análisis de vulnerabilidad por componente de los sistemas de agua.
- Cálculo del riesgo y determinación de niveles de riesgo.
- Elaboración de mapas de riesgo.
- Análisis de control del riesgo.
- Medidas preventivas y de reducción a considerar en el sistema de agua potable.

b) Actividades Técnicas

- Coordinar con los ingenieros especialistas sobre los sistemas proyectados, tales como especialista de mecánica de suelos y geotecnia, hidrólogo, sanitario, estructural y otros.
- Visita a la zona del proyecto y recabar la información.
- Revisión de la cartografía, complementar lo faltante para el análisis de peligrosidad y vulnerabilidad.
- Efectuar la identificación de peligros en la zona de intervención.

- o Elaboración del estudio de vulnerabilidad y riesgos, aplicado a los sistemas proyectados.
- o Elaboración de las medidas de mitigación de riesgos, aplicado a los sistemas proyectados, para ello deberá proponer las medidas de infraestructura necesarias.
- o Elaborar los costos que demanden las medidas de mitigación de riesgos.

El estudio será cuantitativo y cualitativo e incluye el diseño de las obras de protección de los componentes. No se permitirán estudios únicamente descriptivos, se requiere un estudio para tomar decisiones y plantear soluciones, para diseñar muros de contención, defensas ribereñas o cualquiera otra infraestructura necesaria para el proyecto.

La estructura del estudio podrá el consultor especializado proponer mejoras al contenido final de acuerdo con la realidad del proyecto y aprobación del especialista de la Supervisión.

Cada título del presente estudio deberá contar con una descripción o, por lo menos, con un desarrollo inicial introductorio, para luego desarrollar los componentes indicados como mínimos.

La información presentada deberá ser complementada con mapas que representen las características cuantificadas y ubicadas geográficamente. Dichos mapas deberán contar con fondo de imágenes satelitales con una antigüedad de un año, con 12° de nadir y 50 cm de resolución en formato TIFF, JPEG, sin nubosidad en Sistema UTM-WGS84-18S y orto rectificado; y además de la topografía, lotización de predios y/o cualquier información que sea relevante para su comprensión.

Estos mapas deben ser realizados en una herramienta GIS y presentadas en el Informe como figuras y anexadas como Mapas en calidad suficiente para que sea legible y tamaño mínimo A3 o mayor dependiendo de la temática del Mapa.

Se deben generar mapas que muestren de manera cuantificada y en niveles de colores los peligros, vulnerabilidades y riesgos que se identifiquen en el proyecto.

Anexo N° 4.2.2: Estudio de Gestión de Riesgos

1. Gestión de Riesgo Integral del Proyecto

Al amparo del artículo 213. Requisitos, dispuesto en el RLCE vigente, se evidencian requisitos que deben ser incluidos en el expediente de contratación, por ello, en atención al reglamento se expone la presente Asignación de Riesgos Integral del Proyecto, la cual deberá ser ratificada, modificada o reformulada, según corresponda, por el consultor especializado durante la elaboración del Expediente Técnico de Obra.

Etapas del Proyecto	Código del Riesgo	Descripción del Riesgo	Riesgo Asignado A	
			Entidad	Consultor Especial.
Expediente de Saldo	RD01	Cambios sustanciales al Expediente Técnico que modifiquen el plazo inicial		X
	RD02	Demora en plazos frente a entidades sobre las cuales se gestionarán permisos, instrumentos y/o autorizaciones.		X
	RD03	Demora en la aprobación de entregables.		X
	RD04	Demora en atención a las consultas que versan sobre especificaciones técnicas y procedimientos constructivos		X
	RD05	Permanencia del personal especializado a cargo de la revisión de entregables.	X	
Construcción	RC01	Demora en el inicio de los trabajos de ejecución de obra no atribuibles al consultor especializado.	X	
	RC02	La no disponibilidad física de terrenos		X

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Etapa del Proyecto	Código del Riesgo	Descripción del Riesgo	Riesgo Asignado A	
			Entidad	Consultor Especial.
	RC03	Errores o deficiencias en el expediente técnico que provoca retrasos en la ejecución de obra		X
	RC04	Errores o fallas de calidad o reproceso en la ejecución de obra por parte del consultor especializado lo que ocasionaría sobrecostos y atrasos		X
	RC05	Roturas de tuberías durante ejecución contractual		X
	RC06	Atrasos y paralizaciones por conflicto social		X
	RC07	Resolución de contrato por incumplimiento del consultor especializado.		X
	RC08	Diferencias entre las condiciones geotécnicas / geológicas previsibles en el expediente técnico		X
	RC09	Hallazgos de restos arqueológicos significativos que generan la interrupción del normal desarrollo de la obra.		X
	RC10	Accidentes de construcción o daños a terceros (viviendas, postes e instalaciones) durante la ejecución de obra.		X
	RC11	Incumplimiento de la normativa ambiental y las medidas correctoras definidas en la aprobación de los estudios ambientales		X
	RC12	Interferencias de redes y obras existentes no identificadas que afectan a la obra		X
	RC13	Afectación a la ejecución de la obra por caso fortuito o fuerza mayor.		X
	RC14	Paralizaciones de obra por derrumbes en excavaciones		X
	RC15	Aniego producto de filtraciones en tuberías		X
	RC16	Retraso en el proceso de Recepción de obra por causas ajenas al consultor especializado.	X	
Operación Asistida	RA-01	Demora en el inicio de los trabajos de Puesta en Marcha y Operación Asistida no atribuibles al contratista ejecutor.	X	
	RA-02	Retraso en el suministro de insumos por caso fortuito o fuerza mayor.		X
	RA-03	Programación de la puesta en marcha y operación asistida sin considerar el tiempo que dure el mantenimiento del Canal Daniel Escobar.		X



2. Gestión de Riesgos en la elaboración del Expediente Técnico

El consultor especializado deberá revisar, actualizar, corregir y/o complementar el "Estudio de gestión de riesgos en la elaboración del Expediente Técnico" conforme a la Directiva N° 012-2017-OSCE/CD y sus modificatorias, que incluya un enfoque integral de la gestión de riesgos previsible de ocurrir durante la ejecución de la obra, teniendo en cuenta las características particulares de la obra y las condiciones del lugar de su ejecución.

Para tal efecto, el especialista debe realizar varias inspecciones de campo en donde se ubica la infraestructura proyectada (reservorios, líneas de impulsión, líneas de aducción y PTAP) en coordinación con los especialistas del equipo del consultor especializado (geotecnia, arqueología, hidrología, sanitario y otros) y de manera obligatoria con el especialista de Intervención Social y el de Vulnerabilidad y Riesgo.

En dicha inspección deberá recolectar la información necesaria para caracterizar las condiciones en la que se encuentra el entorno físico, social y ambiental.

El estudio deberá identificar los riesgos previsible durante la ejecución de obra para luego proponer medidas de mitigación y control que deben ser aplicadas durante la ejecución de la obra, las cuales deben ser diferenciados por zonas y componentes de la infraestructura proyectada, de corresponder.

El consultor especializado deberá informar durante las reuniones de seguimiento del proyecto, acerca de los riesgos que fueron mitigados, los que están en proceso y los nuevos riesgos identificados. La supervisión está obligada hacer el seguimiento de todos los riesgos. Además, la supervisión y la entidad podrían agregar nuevos riesgos que el consultor especializado no identificó.

Asimismo, el consultor especializado deberá presentar una gráfica del % de mitigación de riesgos semanal como mínimo, debiendo alcanzar valores meta del 80% para ser considerada una gestión adecuada. Valores menores que el 80% significa que el consultor especializado debe tomar medidas para mejorar dicho valor.

El valor meta del 80% de mitigación de riesgos es planteado de manera general para los diferentes tipos de riesgos del proyecto. Sin embargo, estos valores pueden ser mayores o menores dependiendo del tipo de riesgo, los que serán definidos durante la sesión del planeamiento inicial y/o actualización de dicho planeamiento. En otras palabras, todos los riesgos tendrán como valor meta la mitigación del 80% o más excepto los tipos riesgos que fueron definidos de diferente forma en las sesiones de planeamiento del proyecto.

Así mismo, con el fin de mitigar riesgos en la gestión colaborativa del proyecto se requiere gestionar adecuadamente la información. Dicha información debe estar centralizada en una plataforma digital, debe ser válida, consistente e íntegra, es decir se debe tener calidad de información. Esto permitirá que todos los interesados del proyecto trabajen colaborativamente, registrando, consultando y tomando decisiones sobre la misma fuente de datos.

Para ello en el acápite de gestión de información georreferenciada se detallarán todos los requerimientos que el consultor especializado deberá tomar en cuenta durante la elaboración del expediente técnico.

Contenido Mínimo del Estudio

El enfoque integral de gestión de riesgo debe contemplar, por lo menos, los siguientes procesos.

o Identificar Riesgos

Durante la elaboración del expediente técnico de saldo se deben identificar los riesgos previsible que puedan ocurrir durante la ejecución de la obra, teniendo en cuenta las características particulares de la obra y las condiciones del lugar de su ejecución, para

lo cual deberá utilizar el formato para identificar riesgos adjuntos en el Anexo N° 1 de la Directiva N° 012-2017-OSCE/CD.

Asimismo, en la Directiva N° 012-2017-OSCE/CD y sus modificatorias se listan algunos riesgos previsibles que deben ser utilizados para elaborar el presente estudio.

La lista de riesgos de la norma en mención, no es taxativa, sino enunciativa, pudiendo la Entidad incorporar otros riesgos según la naturaleza, complejidad y etapa de la obra. Además, el consultor especializado debe realizar la trazabilidad del estudio en mención, con el Estudio de Vulnerabilidad y Riesgo, e Intervención Social; para su validación.

o Analizar Riesgos

Este proceso supone realizar un análisis cualitativo de los riesgos identificados para valorar su probabilidad de ocurrencia e impacto en la ejecución de la obra. Producto de este análisis, se deben clasificar los riesgos en función a su alta, moderada o baja prioridad.

Para tal efecto, la Entidad puede usar la metodología sugerida en la Guía PMBOK, según la Matriz de Probabilidad e Impacto prevista en el Anexo N° 2 de la Directiva N° 012-2017-OSCE/CD o, caso contrario, desarrollar sus propias metodologías para la elaboración de dicha Matriz.

o Planificar la Respuesta a Riesgos

En este proceso se deberá determinar las acciones o planes de intervención a seguir para evitar, mitigar, transferir o aceptar todos los riesgos identificados (cada medida debe ser identificadas en el tiempo y etapa de la construcción).

Los planes y/o protocolos de intervención deben ser generados de manera específica por cada tipo de trabajo, zona en la que se desarrolla y tipo de riesgo, por ejemplo:

- ❖ Planes de excavación para instalaciones de líneas de impulsión en zonas irregulares/abruptas.

La Planificación de la respuesta a riesgos debe ser coordinado con los especialistas involucrados y compatibilizado con los Estudios de Intervención Social, Arqueología, Vulnerabilidad y Riesgo, Mecánica de Suelos, Tránsito, Impacto Ambiental, Seguridad e Higiene ocupacional, Procedimiento Constructivo y todos los que tengan influencia en el riesgo y en las medidas de mitigación y control de los mismos.

o Asignar Riesgos

Teniendo en cuenta qué parte está en mejor capacidad para administrar el riesgo, la entidad debe asignar cada riesgo a la parte que considere pertinente, usando para tal efecto el formato incluido como Anexo N° 3 de la Directiva N° 012-2017-OSCE/CD.

La asignación de riesgos debe ser coordinado con los especialistas y compatibilizando con los Estudios de Intervención Social, Arqueología, Vulnerabilidad y Riesgo, Mecánica de Suelos, Tránsito, Impacto Ambiental, Seguridad e Higiene ocupacional, Procedimiento Constructivo y todos los que tengan influencia en el Riesgo y en las Medidas de Mitigación y Control de los mismos.

La identificación y asignación de riesgos debe incluirse en la proforma de contrato de las Bases, en ese sentido, se presentará un proyecto de contrato para la ejecución de obra, con cláusulas que identifiquen los riesgos a ser asumidos durante dicha ejecución y la determinación de la parte que debe asumirse.

Asimismo, los anexos indicados en el presente apartado se encuentran adjuntos en la Directiva N° 012-2017-OSCE/CD

3. Gestión de Riesgos en la ejecución de Obra

El consultor especializado deberá desarrollar en su integridad el Estudio de Gestión de Riesgo por sección, las cuales serán definidas en el Expediente Técnico aprobado

Anexo N° 4.2.3: Ficha Técnica Ambiental

Antes del desarrollo de la Ficha Técnica Ambiental (FTA), el especialista ambiental deberá verificar que el proyecto no se encuentra incluido dentro del alcance de la Resolución Ministerial N° 383-2016-MINAM y comprendido en la Resolución Ministerial N° 036-2017-VIVIENDA.

El especialista que elabora la FTA, debe realizarlo sobre la base de los registros obtenidos a partir del Expediente Técnico culminado.

La FTA deberá ser elaborada de acuerdo al Anexo N° 1 e Instructivo de la R.M. N° 036-2017-VIVIENDA, a continuación se lista la estructura del IGA complementario, la misma que no deberá considerarse limitativa, en caso se requieran otros ítems de interés:

I. Datos Generales

- 1.1 Ingresar el código SNIP o Código unificado
- 1.2 Nombre del Proyecto
- 1.3 Población beneficiaria
- 1.4 Tipo de Administrado
- 1.5 Nombre del Administrado
- 1.6 Nombre del Representante Legal
 - Dirección Fiscal del Representante Legal

Datos del Profesional Responsable

- 1.7 Nombre del profesional responsable
- 1.8 DNI
- 1.9 Dirección
- 1.10 N° Colegiatura
- 1.11 Teléfono/Celular
- 1.12 E-mail

II. Localización del Proyecto

- 2.1 Tipo de zona a intervenir
- 2.2 Ubicación (departamento, provincia, distrito y localidad)
- 2.3 Coordenadas del área que encierra los componentes del proyecto (UTM-WGS 84)

III. Antecedentes del Proyecto

- 3.1 Descripción del sistema existente en la localidad y/o localidades inmersas en el proyecto

IV. Descripción del Proyecto

- 4.1 Tipo de proyecto
- 4.2 Descripción de los componentes proyectados:
- 4.3 ¿El proyecto cuenta con disponibilidad hídrica?:
- 4.4 Tipo de captación de agua
- 4.5 Fuente de agua y cantidad
- 4.6 Sistema de agua potable
- 4.7 Planta de Tratamiento de Agua Potable (PTAP)
- 4.8 Descripción de los componentes de la PTAP
- 4.9 Sistema de disposición de excretas
- 4.10 Planta de Tratamiento de agua residual (PTAR)
- 4.11 Calidad del efluente proyectado
- 4.12 Tipo de disposición final de agua residual tratada
- 4.13 Tiempo de ejecución de obra del proyecto (meses)
- 4.14 Manual de Operación y Mantenimiento
- 4.15 Responsable de la etapa de operación y mantenimiento

V. Condiciones Ambientales y Sociales del Entorno del Proyecto

- 5.1 Características de la zona de emplazamiento del proyecto (flora, fauna, cuerpos de agua, etc.)

Participación Ciudadana (en caso que el proyecto cuente con una PTAR)

5.2 Describir el resultado de la Consulta Ciudadana (si corresponde)

VI. Identificación de Impactos Ambientales

6.1 Descripción de los impactos ambientales, durante las etapas de ejecución de obra, O&M, cierre y abandono

VII. Medidas de Prevención y de Control

VIII. Programa de Manejo de Residuos Sólidos

IX. Programa de Monitoreo Ambiental

X. Planes y Cronogramas del Proyecto

- Plan de contingencias
- Plan de cierre o abandono de la etapa de ejecución de obra
- Cronograma y presupuesto de la implementación de las medidas
- Cronograma de elaboración de reporte de cumplimiento de compromisos ambientales

Anexos

- Declaración jurada
- Plano de Ubicación
- Cronograma de ejecución de obra
- Manual de operación y mantenimiento
- Plano de área de influencia ambiental
- Taller, actas, etc.
- Cronograma de implementación
- Presupuesto de implementación



Anexo N° 4.2.4: Estudio de Tránsito

El consultor especializado deberá presentar un Plan de Trabajo Técnico, el cual deberá ser concordante con el Plan de Trabajo General.

El consultor especializado deberá revisar, definir y/o corregir y/o complementar, el avance del Estudio de Tránsito (Impacto vial) del EBI. El estudio deberá tener un apropiado nivel de detalle actualizado de acuerdo con las exigencias del Manual de Dispositivos de Control del Tránsito Automotor para Calles y Carreteras, aprobado mediante Decreto Supremo N° 016-2016-MTC/14, en las zonas donde se desarrollarán los trabajos, con la finalidad de detectar y evidenciar los problemas que se presentarán como consecuencia de la ejecución de las obras, debiendo proponer soluciones temporales para el tránsito en un plan de desvío de tránsito (vehicular y peatonal) por etapas que implica la evaluación del proyecto completo, el cual deberá contar con la aprobación por parte de la entidad competente, dependiendo quien administre la vía, ejemplo en el caso de Vías Locales deberá de solicitar su autorización en la Gerencia de Desarrollo Urbano de la Entidad correspondiente.

El consultor especializado deberá revisar, definir, corregir y/o complementar, de corresponder, el diseño del Sistema de Señalización y Desvío de Tránsito, como parte del Estudio de Tránsito (Impacto Vial), el mismo que debe ser aprobado por el Supervisor y la Municipalidad correspondiente (si el caso lo requiere), los empalmes y/o redes que se proyecten en Vía Nacional deberán adicionalmente comunicar o solicitar la Autorización de Uso de Derecho de Vías (Decreto Supremo N° 037-2019-MTC) ante PROVIAS del MTC, de acuerdo a la evaluación del consultor especializado sobre la competencia.

El sistema de Señalización y Desvío de Tránsito debe estar compatibilizado con las especialidades de agua, procedimiento constructivo, Intervención Social y otros necesarios e indispensables.

Basado en este Estudio de Tránsito, el consultor especializado debe complementar y actualizar los planos de desvío de tránsito indicando las medidas de seguridad vial y señalizaciones asociadas, que se deben adoptar para ejecutar la obra. Es importante indicar, que esta parte del Estudio deberá ser coordinado con el Supervisor o Municipalidad correspondiente (si el caso lo requiere), sustentando la conformidad de dichas entidades mediante actas de reunión o documento respectivos.

El consultor especializado deberá estimar el presupuesto y proponer el cronograma correspondiente al "Estudio de Tránsito (Impacto Vial)" y la "Implementación del Estudio de Tránsito" durante la ejecución de la obra, el cual deberá ser revisado y validado por el especialista de tránsito y el especialista de costos y presupuestos, del consultor especializado y la Supervisión.

El contenido mínimo del Estudio de Tránsito, sin ser limitativo, deberá cumplir con lo siguiente:

1. ASPECTOS GENERALES

- 1.1. Introducción
- 1.2. Objetivos del Estudio
 - 1.2.1. Objetivo General
 - 1.2.2. Objetivos Específicos
- 1.3. Descripción del Proyecto
 - 1.3.1. Ubicación
 - 1.3.2. Detalle - secciones
- 1.4. Área de Estudio
 - 1.4.1. Área de Impacto Principal
 - 1.4.2. Área de Impacto Secundario
 - 1.4.3. Proyectos Viales Futuros



2. METODOLOGIA DEL TRABAJO

- 2.1. Trabajo de Gabinete
- 2.2. Trabajo de Campo
- 2.3. Análisis de la Información y obtención de resultados

3. ESTUDIO DE TRÁNSITO

- 3.1. Sentidos de Circulación
- 3.2. Conteo de tráfico
 - 3.2.1. Formato de Encuestas
 - 3.2.2. Cronograma de conteos
 - 3.2.3. Identificación de puntos de aforo
 - 3.2.4. Determinación del Flujo
 - 3.2.5. Transporte Público de Pasajeros

4. EVALUACIÓN DEL TRÁFICO EN EL ÁREA DEL PROYECTO

- 4.1. Vía de mayor importancia
- 4.2. Tráfico generado (evaluación de la zona afectada y posibles Vías de Desvío)
 - 4.2.1. Volumen Vehicular
 - 4.2.2. Volumen Peatonal

5. ANALISIS DE LA CAPACIDAD VIAL

- 5.1. Volumen Vehicular
- 5.2. Determinación de Hora Punta

6. PROYECCIONES DE VOLUMENES DE TRANSITO

- 6.1. Volúmenes de Tránsito Proyectado (En las vías alternas)

7. IDENTIFICACION DE IMPACTOS

- 7.1. Situación Actual (Diagnosis)
- 7.2. Situación durante la ejecución de obra

8. MEDIDAS DE MITIGACION DE IMPACTOS

8.1. Situación Actual

8.2. Situación durante la ejecución de obras

9. CONCLUSIONES.

10. RECOMENDACIONES

Anexos:

Diagrama de Flujos Vehicular y Peatonal (Hora Punta)

Planos:

1. Plano General de obra (zona de trabajo y sentido actual).
2. Plano de Desvío
3. Plano de Señalización del desvío

El Estudio debe indicar todos los costos que demanden el trámite y gestiones por concepto de autorizaciones de interferencia de vías, desvíos de tránsito, etc., que se presentarán ante las entidades competentes tales como la municipalidad distrital, provincial y/o MTC, deberán ser cubiertos íntegramente por el Consultor.

Nota.- El Estudio Definitivo de Transito en su totalidad, debe estar firmado por el Ingeniero especialista responsable de su elaboración.

Anexo N° 4.2.5: Estudio de Interferencias

El consultor especializado debe realizar las coordinaciones necesarias con Instituciones Públicas, para la elaboración del Expediente Técnico, comunicando dichas coordinaciones al Supervisor.

El consultor especializado se encuentra obligado a realizar las siguientes gestiones que requiere el proyecto (no limitativo):

- ✓ El consultor especializado deberá revisar la información entregada por la Entidad referente a gestiones y trámites realizados ante entidades externas, para actualizarlos y/o gestionarlos nuevamente de ser necesario.
- ✓ El consultor especializado deberá obtener, oportunamente y según el cronograma de elaboración del estudio, la información oficial de las instalaciones existentes, de las empresas de servicio como son ENOSA, Telefónica del Perú, Claro, Gasnorp (Distribuidora de gas natural), Ministerio de Agricultura, etc., a fin de evitar y/o solucionar posibles interferencias. De ser necesario, deberá diseñar la modificación de las redes existentes, drenajes o canales
- ✓ Coordinará con el Ministerio de Transportes y Comunicaciones, para contar con la autorización de interferencia de vías y ejecución de obras.
- ✓ Coordinará con las Municipalidades competentes y otras entidades cuyas instalaciones puedan verse afectadas con las obras propuestas.
- ✓ Es obligación del consultor especializado realizar piques exploratorios para verificar los empalmes a proyectar, así como de las interferencias con los servicios existentes tales como redes de agua, desagüe, eléctricas, telefónicas, canales de riego, drenajes y otros, en los cruces de calles, avenidas y en lugares donde no se tenga información actualizada de redes de otros servicios, los cuales deberán ser informados al supervisor y a la entidad.
- ✓ Realizar las coordinaciones necesarias ante la EPS Grau, con la finalidad de gestionar y presupuestar la autorización sobre el uso de la frecuencia libre del sistema de automatización.
- ✓ Toda la información de las instalaciones existentes deberá estar ubicada en los planos a escala 1/500, acotando su distancia horizontal y profundidades en las secciones a escala conveniente (detalles).
- ✓ Deberá realizar los trámites y pagos para obtener la autorización de uso de la frecuencia

ante el MTC, conforme a lo especificado en el Expediente (Diseño de la Automatización, Telemetría y SCADA).

Anexo N° 4.2.6: Estudio de Seguridad e Higiene Ocupacional

El consultor especializado deberá revisar la información existente y en caso considere necesario plantear la corrección de lo ejecutado (previa consulta a la entidad), así como para complementar la información del Diseño con Estudio Básico de Ingeniería.

El consultor especializado para el desarrollo de los estudios básicos de ingeniería deberá considerar lo siguiente;

Consideraciones Generales

El consultor especializado deberá considerar las exigencias relacionadas a la aplicación del Sistema Internacional de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional ISO 45001, el marco legal vigente de seguridad y salud en el sector de la construcción tales como la Ley N° 29783 "Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo" y modificatoria Ley N° 30222, Decreto Supremo N° 005-2012-TR "Reglamento de la Ley N° 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo" y modificatoria Decreto Supremo N° 006-2014-TR, Decreto Supremo N° 012-2014-TR, Decreto Supremo N° 016-2016-TR, Decreto Supremo N° 001-2021-TR. Adicionalmente, el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo para el Sector Construcción- Decreto Supremo N° 011-2019-TR y rectificación fe de erratas.

Asimismo, la Resolución Ministerial N° 050-2013-TR "Formatos Referenciales con la información mínima que deben contener los registros obligatorios del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo", Decreto Supremo N° 012-2014-TR "Registro único de Información sobre accidentes de trabajos, incidentes peligrosos y enfermedades en los Trabajadores y modifica el artículo 110 del Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo", Resolución Ministerial N° 375-2008-TR Norma básica de ergonomía y evaluación de riesgos disergonómicos.

Además, deberá cumplir con la normativa en salud para los trabajadores: Ley General de Salud N° 26842, Resolución Ministerial N° 004-2014/MINSA - Modifican el documento técnico "Protocolos de exámenes médicos ocupacionales y guías de diagnóstico de los exámenes médicos obligatorios por actividad", Resolución Ministerial N° 571-2014/MINSA, Exámenes médicos obligatorios por actividad, Resolución Ministerial N° 312-2011/MINSA, Protocolos de exámenes médicos ocupacionales y guías de diagnóstico de los exámenes médicos obligatorios por actividad.

La aplicación de la Especificación de Seguridad y Salud en el Trabajo, no interfieren con las disposiciones establecidas en cualquiera de los otros documentos que conforman el Expediente Técnico, disposiciones establecidas por la legislación, ni limitan las normas dictadas por los sistemas administrativos, así como otras normas que se encuentren vigentes y que se aplican en la Elaboración de un Proyecto, así como para su ejecución.

Plan de Seguridad y Salud Ocupacional (PSSO)

El consultor especializado deberá revisar, definir y/o corregir de corresponder, el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional (PSSO) específico de las actividades a ejecutar, acorde al procedimiento constructivo, que será implementado en la ejecución de obra, a fin de garantizar la integridad física y salud de los trabajadores, sean estos de contratación directa o subcontrata y toda persona que de una forma u otra tenga acceso a la obra. Asimismo deberá mapear las actividades de sus avances en capas geo referenciadas en formato GIS.

El Plan debe contener el objeto, el campo de aplicación y la descripción de las actividades específicas que se ejecutarán. También se incluirá la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo, Objetivos, Metas e Indicadores respectivos. Asimismo, se considerará la inclusión del marco legal normativo vigente de Seguridad y Salud en el Trabajo aplicable a las actividades del Proyecto.

El consultor especializado deberá revisar, definir y/o corregir la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos (Matriz IPERC) específica de todas las actividades que se ejecutarán en base a una metodología, la cual debe describirse en un procedimiento específico. Luego identificará los

riesgos que, por su magnitud, sean considerados "Riesgos Críticos", los mismos que deberán ser priorizados y atendidos en forma inmediata en caso de ocurrir en la ejecución de obra. Este ítem es de suma importancia, ya que delinearé la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo del Proyecto.

El plan contendrá las responsabilidades en Seguridad y Salud en el Trabajo del Proyecto para todos los niveles jerárquicos.

El consultor especializado como parte del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo debe considerar un capítulo de Programa de Capacitación, la Ley N° 29783 indica que debe realizarse como mínimo cuatro capacitaciones, se debe enfocar: a) Funciones del Comité o Supervisor de SST, b) Trabajos de alto riesgo, Manejo de materiales peligrosos y Funciones de las Brigadas Emergencia, deberán incluirse a todos los trabajadores de la obra, profesionales, técnicos y obreros, cualquiera sea su modalidad de contratación. Dicho programa deberá garantizar la transmisión efectiva de las medidas preventivas generales y específicas que garanticen el normal desarrollo de las actividades de obra.

En función al marco legal vigente y a la cantidad de trabajadores del proyecto, se definirá la conformación de un Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo o un Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo, lo cual formará parte de un capítulo del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo del Proyecto, actualmente se cuenta con la Resolución Ministerial N° 148-2012-TR: Guía y formatos referenciales para el proceso de elección de los representantes ante el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo y su instalación.

Un capítulo importante del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional en el Trabajo lo constituirá el Control Operacional, en el cual se detallarán los procedimientos de trabajo de las actividades de alto riesgo (sin ser limitativos a sólo estas actividades), estándares de seguridad, medidas de control específicas según la jerarquía de controles, entre otros.

El Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo deberá contener anexado el Plan de Preparación y Respuesta ante Emergencias en cumplimiento a la Ley N° 28551, en el cual se identificarán los diversos escenarios posibles que pueden presentarse (sismos, incendios, entre otros), los niveles de respuesta de emergencias, la organización y responsabilidades, los recursos diversos (equipos, materiales, entre otros), las acciones a desarrollar antes, durante y después de estos eventos, cronograma de simulacros, entre otros.

En cuanto a la verificación de la Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo se elaborará un Procedimiento y Programa de inspecciones de seguridad tanto planeadas como no planeadas, priorizando a las actividades, equipos, materiales y demás que generen mayor nivel de riesgo sin ser limitativos sólo a éstas. También se puede considerar la Observación Planeada de Trabajo para la verificación en mención y demás técnicas.

Se debe describir el procedimiento de reporte e investigación de accidentes e incidentes, incluyendo las actividades de notificación, reporte, identificación de causas, definición de acciones correctivas y/o preventivas, y su evaluación de efectividad, registros, entre otros.

Finalmente se incluirá la revisión y mejora continua de la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

Dentro del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo se incluirá el Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional específico de las actividades que se ejecutarán, en el cual se deben incluir las acciones que se desarrollarán, los responsables y las fechas de cumplimiento correspondientes de cada una de éstas.

El Plan de Seguridad y Salud en el trabajo debe estar firmado por el profesional Especialista en Seguridad y Salud Ocupacional y por el jefe del Proyecto, incluye los anexos.

El Plan de Seguridad y Salud Ocupacional en el Trabajo deberá contener como mínimo la siguiente estructura:

- 1 Objetivos
- 2 Alcances
- 3 Descripción Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo
- 4 Elaboración de Línea Base del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo

- 5 Política de Seguridad y Salud en el Trabajo
- 6 Base legal del Plan anual de Seguridad y Salud en el Trabajo
- 7 Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo
- 8 Organigrama de Funciones- estructurado las funciones y orden jerárquico de responsabilidades
- 9 Descripción breve del proyecto y actividades
- 10 Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos Laborales y Control del Riesgo (IPERC y Mapa de Riesgos)
- 11 Programa de capacitación, inducción, y entrenamiento en Seguridad y Salud en el Trabajo
- 12 Procedimientos de trabajo para las actividades de alto riesgo
- 13 Programa de inspecciones
- 14 Salud Ocupacional
- 15 Plan de reparación y respuestas ante emergencias
- 16 Investigación de accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales
- 17 Equipos de protección personal
- 18 Implementación del Plan (Presupuesto)
- 19 Estadísticas de Seguridad y Salud en el Trabajo
- 20 Acciones correctivas / preventivas o de mejora continua
- 21 Auditorias



Presupuesto del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional

En el Expediente Técnico, en lo correspondiente al valor referencial, las partidas para obras provisionales y trabajos preliminares deberán contener los requerimientos para la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo; como es el caso de las capacitaciones en seguridad y salud en el trabajo, control operacional. Sobre el particular, sin ser limitativos, se debe incluir los equipos de protección colectiva (barandas, los cercos, entre otros), señalización temporal de seguridad, equipos de protección personal con sus certificaciones nacionales y/o internacionales; recursos para respuesta ante emergencias en aspectos de seguridad y salud, exámenes médicos de los trabajadores, programas, procedimientos y estándares de seguridad y salud en el trabajo, personal especializado de la elaboración y ejecución del plan de seguridad y salud en el trabajo, entre otros.

El consultor especializado deberá considerar la cobertura de las pólizas del seguro complementario de trabajo de riesgo (SCTR) tanto de pensión como de salud vigentes y que incluya a todos los empleados, trabajadores, subcontratista y visitantes de obra, en cumplimiento al Decreto Supremo N° 003-98-TR..

El presupuesto que demande el plan deberá de ser incorporado en el presupuesto del Expediente Técnico de Saldo.

✓ Trabajos Posteriores a la Ejecución de Obra

El Plan de Seguridad y Salud Ocupacional en el Trabajo contempla también las previsiones y las informaciones para efectuar en su oportunidad las condiciones de seguridad y salud previsibles para trabajos posteriores como es el caso de los Manuales de Operación y Mantenimiento de las instalaciones, equipos, entre otros.

✓ Seguro durante el desarrollo del Estudio

El consultor especializado será el responsable del cumplimiento de lo estipulado en la Ley 29783 - Ley General de Seguridad y Salud en el Trabajo y su Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo - D.S. 005-2012-TR y sus modificaciones.

El consultor especializado debe aplicar las medidas de prevención y control de los riesgos identificados en los procesos y actividades. El personal encargado de la ejecución de los trabajos de campo deberá tener los implementos de seguridad adecuados y los seguros SCTR, los cuales deberán ser entregados antes de su ejecución, según las medidas de seguridad de acuerdo a la Norma G050 "Seguridad durante la construcción"

Anexo N° 4.2.7: Fortalecimiento de Capacidades en Operación y Mantenimiento

El consultor especializado realizará el diagnóstico para validar, actualizar o completar el estudio de Fortalecimiento de Capacidades en Operación y Mantenimiento sobre la base del siguiente contenido:

Consideraciones previas

El especialista en Fortalecimiento de Capacidades en agua potable (PTAP y Otros componentes del Sistema de Agua Potable), deberá elaborar un Plan de Fortalecimiento de Capacidades en Operación y Mantenimiento del Sistema de Agua Potable. Se hará la capacitación del personal a cargo de la operación y mantenimiento de la PTAP existente y/o proyectada y de los demás componentes del sistema de agua potable que contempla el proyecto. El referido plan concluirá con una estructura de Costos de los trabajos que deberán realizarse por parte del contratista de la obra, quien durante la fase de puesta en marcha, debe incluir un periodo de capacitaciones, adiestramiento y mejora de las capacidades técnicas del personal de la EPS.

Actividades

El consultor especializado realizará las actividades siguientes (referenciales mínimas cuya estructura puede ser mejorada a consideración de la experiencia del Consultor).

1. Plan de trabajo para desarrollo de este estudio

El desarrollo del Plan de Trabajo para elaborar el Estudio de Fortalecimiento de capacidades en operación y mantenimiento considerará la descripción de las actividades específicas referentes a la evaluación de las actuales capacidades o situación operacional del sistema de agua potable de las ciudades de Piura, Castilla y 26 de Octubre, la elaboración del Plan de Fortalecimiento de Capacidades en Operación y Mantenimiento del Sistema de Agua Potable y la elaboración del esquema de contenido para la elaboración del Manual de Operación y Mantenimiento del Sistema de Agua Potable.

El Plan de Trabajo tendrá como mínimo el esquema que se plantea a continuación, sin embargo, es compromiso del Consultor que sobre la base de su experiencia y conocimiento complementar y mejorar la estructura propuesta: i) Introducción, ii) Objetivos y metas, iii) Metodología, iv) Descripción detallada de las actividades v) Elaboración y entrega de productos e informes, vi) Recursos (humanos, tecnológicos, logísticos) vii) Cronograma de actividades, viii) Anexos (Materiales, instrumentos y/o herramientas de apoyo).

El cronograma de actividades del Plan de Trabajo se presentará en el software Microsoft Project indicando la fecha de presentación de los informes (marcadas con hitos). El cumplimiento de este cronograma de actividades se convierte en un compromiso contractual y estará sujeto a seguimiento por parte del PNSU y la supervisión que designe.

2. Realizar una evaluación de la situación operacional del sistema de agua potable

Los aspectos operacionales a ser evaluados son los que se señalan a continuación, sin embargo es compromiso del Consultor que sobre la base de sus conocimientos y experiencia complemente y mejore la propuesta:

Tecnología de agua potable del proyecto

Tomar conocimiento de las características, componentes, funcionamiento, operación y mantenimiento de la tecnología que implementará el proyecto para mejorar el sistema de agua potable: Nueva Planta de Tratamiento de Agua Potable tipo CEPIS, la PTAP existente, líneas de aducción e impulsión, reservorios, cámaras rompe presión y reductoras de presión, válvulas de aire, purga y derivación, entre otras.

Instrumentos de gestión para la O&M en la EPS GRAU

- ✓ Definición de procesos, actividades y tareas involucrados en la operación y mantenimiento.
- ✓ Fondos o reservas para reposición de equipos y herramientas.
- ✓ Instrumentos de planificación de la operación y mantenimiento (reglamentos, planes, programas, etc.).
- ✓ Instrumentos para la ejecución de actividades de operación y mantenimiento (procedimientos, manuales, guías, etc.).
- ✓ Instrumentos y mecanismos para el control y seguimiento de la operación y mantenimiento (registros, indicadores, estadísticas, reportes, etc.).
- ✓ Mecanismos operacionales de las redes de agua potable (sectorización).
- ✓ Mecanismos de reporte y registro de averías, emergencias, atención de solicitudes de tipo operacional, etc.
- ✓ Identificación de causas de averías y emergencias en el sistema de agua potable.
- ✓ Eventos de mayor recurrencia en el sistema de agua.
- ✓ Proceso de toma de decisiones en operación y mantenimiento.
- ✓ Programas de capacitación en operación y mantenimiento.
- ✓ Frecuencia y tipo de mantenimiento realizado (correctivo, preventivo), por componente del sistema.
- ✓ Frecuencia y tipo de actividades de control de la calidad del agua potables.
- ✓ Frecuencia y tipo de control de parámetros operacionales (presión y continuidad), además de niveles de producción y consumo de agua, entre otros.

Recursos destinados a la O&M en la EPS GRAU

- ✓ Personal (perfil, cargos, cantidad y condiciones laborales) con el que cuenta la EPS para
 - ✓ la operación y mantenimiento de los sistemas de agua potable (planificación, ejecución y control).
 - ✓ Nivel de rotación de personal encargado de la operación y mantenimiento del sistema.
 - ✓ Necesidades específicas de capacitación del personal (profesional y técnico) en operación y mantenimiento.
 - ✓ Talleres, herramientas, equipos, máquinas, vehículos destinados para labores de operación y mantenimiento, y su nivel de operatividad.
 - ✓ Insumos necesarios y disponibles para la operación y mantenimiento del sistema.
 - ✓ Stock de repuestos para el equipamiento de los sistemas de agua potable.
 - ✓ Laboratorio y su equipamiento para la realización de análisis físico, químicos y microbiológicos para el control de calidad del agua (fuente natural).
 - ✓ Problemática en la disponibilidad oportuna de recursos necesarios para la operación y mantenimiento (personal, equipos/maquinaria e insumos).
 - ✓ Recursos financieros disponibles y fuentes de financiamiento para la operación y mantenimiento.
3. Elaborar el Plan de Fortalecimiento de Capacidades en Operación y Mantenimiento del Sistema de Agua Potable

El Consultor elaborará un Plan de Fortalecimiento de Capacidades en Operación y Mantenimiento del Sistema de Agua Potable para capacitar al personal operativo de la EPS GRAU S.A. que tendrá a su cargo la operación y mantenimiento de sistema de agua potable del proyecto.

Para la elaboración del Plan de capacitación en operación y mantenimiento el Consultor tendrá en cuenta las capacidades y competencias que deberá adquirir el personal operativo de la EPS para la operación y mantenimiento de la nueva Planta de Tratamiento de Agua Potable tipo CEPIS, la PTAP existente y los demás componentes del sistema de agua potable. Así mismo,

deberá proponer una metodología de capacitación adecuada al perfil del personal que facilite el aprendizaje considerando talleres de capacitación, prácticas de campo, entre otras.

La propuesta de fortalecimiento de capacidades en operación y mantenimiento deberá considerar los temas que se plantean a continuación, sin embargo, es compromiso del Consultor que sobre la base de su experiencia y conocimiento complementar y mejorar la propuesta:

Capacitación en Operación y Mantenimiento de la PTAP

El personal operativo debe estar debidamente competente en los siguientes puntos:

- ✓ Conocimiento e identificación del estado general de las instalaciones de la PTAP.
- ✓ Conocimiento de los procesos de tratamiento del agua (coagulación, floculación, etc)
- ✓ Niveles de presión y caudal.
- ✓ Pruebas de carácter físico, químico y bacteriológico.
- ✓ Niveles de caudal.
- ✓ Manejo de productos químicos.
- ✓ Controles de calidad.
- ✓ Operación y mantenimiento de equipos electro mecánicos.
- ✓ Programación del sistema (instalación y desinstalación).
- ✓ Operatividad y control del sistema.
- ✓ Mantenimiento de los componentes del sistema.
- ✓ Otros temas relacionados al sistema
- ✓ Otros temas inherentes a la operación y mantenimiento de PTAP tipo CEPIS



Capacitación en Operación y Mantenimiento de Sistemas de Agua Potable

- ✓ Operación y mantenimiento de reservorios elevados y apoyados.
- ✓ Operación y mantenimiento de líneas de impulsión y aducción.
- ✓ Operación y mantenimiento de válvulas de aire, purga y derivación.
- ✓ Operación y mantenimiento de cámaras rompe presión y reductoras de presión.
- ✓ Programación del sistema (instalación y desinstalación).
- ✓ Operatividad y control del sistema.
- ✓ Mantenimiento de los componentes del sistema.
- ✓ Otros temas relacionados al sistema
- ✓ Otros concernientes a la operatividad el sistema de agua potable
- ✓ Programación del sistema (instalación y desinstalación).
- ✓ Operatividad y control del sistema.
- ✓ Mantenimiento de los componentes del sistema.
- ✓ Otros temas relacionados al sistema

El Plan también deberá incluir el instrumento para medir los niveles de competencia técnica operativa de los participantes a la entrada y salida de un evento de capacitación. El consultor deberá preparar los test o encuestas que considere más adecuados para medir el efecto de las acciones de capacitación (talleres, prácticas de campo, etc.) en cuanto a conocimiento de los procesos específicos de la operación y mantenimiento de los componentes del sistema de agua potable.

Además de los elementos sugeridos se propone una estructura de contenido para la presentación del Plan que de ningún modo restringe que el Consultor sobre la base de su experiencia y conocimiento complemente y mejore: i) Glosario de términos, ii) Introducción, iii) Objetivos (general y específicos) iv) Metas e indicadores de aprendizaje, v) Público Objetivo, vi) Temas de capacitación, vii) Estrategia de capacitación, viii) Actividades de capacitación, acompañamiento, evaluación de desempeño y reforzamiento de la capacitación, ix) Recursos (humanos y materiales) x) Mecanismos de seguimiento y evaluación de resultados, xi) Presupuesto, xii) Cronograma, xiii) Anexos (Materiales didácticos: guías metodológicas de los

talleres de capacitación, guías metodológicas de las prácticas de campo, test de evaluación de entrada y salida, etc.).

El fortalecimiento de capacidades operativas de las áreas encargadas de la operación y mantenimiento del sistema de agua potable comprende también la adquisición de herramientas y equipos para la operación y mantenimiento, que el Consultor deberá incluir en el presupuesto del Plan como lo siguiente:

Descripción	Unid.	Cantidad	Costo Unitario (S/.)
Motobombas Portátiles para mantenimiento de Floculadores, Sedimentadores, Lechos de Secado, etc.	Unid	2	5,900

El cronograma tomará en cuenta que el Plan de Fortalecimiento de Capacidades se ejecutará en la etapa de puesta en marcha de las obras que no deberá ser menor a cuatro (4) meses tiempo necesario para el desarrollo de las acciones de capacitación, acompañamiento de los procesos de operación y mantenimiento, evaluación de desempeño y reforzamiento de la capacitación.

Presentación:

Informe	Contenido
Primer Informe	El Plan de Trabajo del desarrollo del estudio
Segundo Informe	Plan de Fortalecimiento de Capacidades en Operación y Mantenimiento del Sistema de Agua Potable (incluye costos de ejecución)

Anexo N° 4.2.8: Intervención Social

El Consultor especializado contará con un equipo de profesionales en Intervención social que acompañará durante los 10 meses previstos para la elaboración del Expediente Técnico a fin de que identifiquen, gestionen, implementen y evalúen las actividades de intervención social que contribuyan a la prevención de incidencias que permitan el desarrollo de las actividades en el marco de la elaboración del expediente técnico del proyecto en un clima de paz social.

Las actividades que se plantean, sin ser limitativas, en el componente de intervención social son:

1. Conformación del equipo de intervención social.
2. Taller de inducción con participación del PNSU y equipo de intervención social y jefes del consultor y la supervisión para revisión de los alcances de la consultoría y resultados de la intervención.
3. Reconocimiento en campo y evaluación social de los componentes del proyecto (PTAP Proyectoada, PTAP Mejorada, línea de impulsión principal, línea de impulsión secundaria, y reservorios proyectados), y las interferencias identificadas.
4. Elaboración de Plan de trabajo del Componente de Intervención Social.
5. Presentación del equipo multidisciplinario del consultor y socialización del proyecto a los actores sociales.
6. Promoción de espacios de articulación y coordinación interinstitucional para la gestión y monitoreo de la elaboración del expediente técnico del proyecto (Municipalidades y EPS).
7. Elaboración de Mapeo de actores y análisis de involucrados.
8. Elaboración e implementación de un plan de comunicación y capacitación con la finalidad de sensibilizar a los actores sociales y población sobre el proyecto, importancia y beneficios (considerando la evaluación social).
9. Elaboración de materiales educativos de promoción, sensibilización y difusión del proyecto.
10. Implementación de reuniones de promoción del proyecto (inicio).
11. Promoción del proyecto en medios masivos de comunicación.
12. Apoyo al equipo técnico en las gestiones de libre disponibilidad y permisos para las estructuras proyectadas y gestión de las interferencias identificadas.
13. Acompañamiento social al equipo técnico durante la elaboración del expediente técnico.
14. Talleres de promoción de proyecto (avances).
15. Talleres de promoción de proyecto (estudio definitivo).
16. Elaboración del Plan de intervención social para obra.
17. Elaboración del Plan de comunicaciones y educación sanitaria para la etapa de obra.
18. Elaboración del Plan de contingencias para la etapa de obra basado en análisis y evaluación social durante la elaboración del expediente técnico.
19. Diseño del mecanismo de atención de quejas y reclamos para la etapa de obra.
20. Diseño del mecanismo de implementación y articulación social para el desvío vial en base al estudio realizado por el consultor.
21. Informe Final del componente de intervención social.





PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio
de Construcción
y Saneamiento

Programa Nacional
de Saneamiento Urbano

238

[Handwritten signature]

Actividades correspondientes al Componente de intervención social

Actividad	Descripción de la actividad	Resultado	Medios de verificación
1. Conformación del equipo de intervención social	Se conformará el equipo de intervención social y se constituirá en la zona de trabajo como máximo dentro de los 5 primeros días de inicio de la consultoría.	Equipo social constituido, presente en la zona de trabajo	CVs de los integrantes del equipo Cuadro de distribución de profesionales y de responsabilidades
2. Realizar un taller de inducción con el equipo social y jefaturas del equipo técnico del Consultor y de la supervisión	Se realizara 01 taller de inducción con participación del Equipo de intervención social, supervisor social y jefes del consultor y supervisión a fin de socializar los alcances del componente, resultados esperados y señalar la forma como se desarrollara el acompañamiento a las actividades por parte del PNSU	Equipo de trabajo del componente social y jefes de la consultoría conocen los objetivos y alcances de la intervención social	Lista de participantes Acta de reunión Registro fotográfico de la actividad.
3. Reconocimiento en campo y evaluación social de los componentes del proyecto e identificación de las interferencias.	El equipo de intervención social hará un recorrido de campo a fin de identificar el ámbito de influencia del proyecto, reconocer la ubicación de las estructuras proyectadas y las de mejoramiento (PTAP proyectada, PTAP mejoramiento, línea de impulsión principal, línea de impulsión secundaria, reservorios mejoramiento, reservorios proyectados) y su posible impacto en la población aledaña de ser el caso, a fin de orientar estratégicamente las actividades consideradas en el proyecto	Informe social del contexto en el que se desarrollara la implementación del proyecto: Componentes e interferencias identificadas y de propuesta de propuesta de gestión social.	01 informe de desarrollo de la actividad que incluye registro fotográfico. 01 informe de evaluación de contexto y propuesta de gestión social.
4. Elaborar el Plan de trabajo del equipo de intervención social	El equipo de intervención social deberá revisar toda la documentación elaborada a la fecha y el recojo de información de campo a fin de poder contextualizar las actividades propuestas para la consultoría para elaborar el Plan de trabajo, el documento deberá ser presentado como máximo a los 15 días de iniciada la consultoría.	01 plan de trabajo elaborado.	01 documento de plan de trabajo y anexos aprobado
5. Realizar 01 reunión de presentación del equipo multidisciplinario técnico y social y socialización proyecto a los actores sociales.	Se programara 01 reunión de presentación del equipo multidisciplinario del consultor y la supervisión con los actores sociales: funcionarios de las Municipalidades del ámbito del proyecto, funcionarios de la EPS y dirigentes acreditados, en esta reunión se socializara los alcances de la consultoría, aspectos relacionados a la coordinación con los actores y compromisos.	01 reunión de presentación e información con participación de los actores involucrados	Actas de coordinación de la actividad. Cargo de las cartas de invitación al evento Lista de asistencia Registro fotográfico Informe de la actividad
6. Promoción de espacios de articulación y coordinación interinstitucional para gestión y monitoreo de la elaboración del expediente técnico y estudio definitivo	Se coordinara con los integrantes del convenio la implementación de espacios de coordinación para la gestión y monitoreo de las actividades en el marco de la elaboración del expediente técnico y estudio definitivo del proyecto, la implementación de esta actividad estará a cargo del equipo social quien deberá realizar la convocatoria, registro de participación y registro de actas.	Implementación de un espacio de articulación periódico para coordinación y monitoreo del desarrollo del estudio con participación de los integrantes del convenio y actores relevantes.	Actas de las reuniones desarrolladas Listas de participantes Registro fotográfico

[Handwritten signature]



Actividad	Descripción de la actividad	Resultado	Medios de verificación
del proyecto (Municipalidades y EPS).			
7. Elaboración de mapeo de actores, análisis de involucrados y análisis FODA	Se elaborara un informe de mapeo de actores y análisis de involucrados para lo cual el equipo de intervención social realizara recopilación de información secundaria de las instituciones y desarrollar un taller con los actores identificados.	Mapa de actores y análisis de involucrados, que permite identificar a las entidades, instituciones, personas involucradas en el proyecto y las relaciones que se establecen entre ellas. Informe del análisis FODA: que permitirá con los involucrados analizar las fortalezas, debilidades amenazas y oportunidades que contribuirán al desarrollo estratégico de las actividades a ser desarrolladas en el componente.	Documento de mapeo de actores y análisis de involucrados Informe del análisis FODA Directorio telefónico y electrónico de los involucrados en el proyecto Directorio de telefónico y electrónico organizaciones sociales y dirigentes relacionados al proyecto.
8. Elaboración e implementación de un plan de comunicación y capacitación con la finalidad de sensibilizar a los actores sociales y población sobre el proyecto, importancia y beneficios (considerando la evaluación social).	Se elaborara de manera específica un plan de comunicación y capacitación que tiene como la finalidad sensibilizar a los actores sociales y población sobre el proyecto, importancia y beneficios, este plan deberá considerar la evaluación social y el análisis FODA realizado. Asimismo el plan de comunicación contemplará la estrategia para los espacios presenciales y virtuales	01 plan de comunicación y capacitación	Informe de desarrollo de la actividad que incluirá: Actas de coordinación con las instituciones para uso de espacios virtuales. Actas de coordinación con dirigentes de las zonas aledañas y/o en las cuales habrá algún tipo de impacto relacionado al proyecto. Registro fotográfico de las actividades. 01 documento plan de comunicación.
9. Elaboración de materiales para promoción, sensibilización y difusión del proyecto.	De acuerdo a lo especificado en el Plan de comunicación se desarrollaran los materiales para la promoción, sensibilización y difusión del proyecto incluyen los banner, dípticos, folletos, volantes, notas de prensa, flyers informativos, merchandising (lapiceros, libretas, bolsas, etc.)	Materiales elaborados que sirven de apoyo en las actividades realizadas por el equipo social	Catálogo de materiales elaborados
10. Implementación de reuniones de promoción del proyecto (inicio).	Desarrollo de 06 reuniones de promoción, 02 por distrito los cuales se realizaran al inicio de la consultoría que contemplara los alcances del estudio y los avances con los que se cuenta.	02 reuniones de promoción del proyecto en el distrito de Piura 02 reuniones de promoción del proyecto en el distrito de Castilla	Informe del desarrollo de la actividad que incluirá actas de coordinación, cartas de invitación al evento, lista de participantes, registro fotográfico de la actividad



Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio
de Construcción
y Saneamiento

Programa Nacional
de Saneamiento Urbano

[Handwritten signatures]

Actividad	Descripción de la actividad	Resultado	Medios de verificación
		02 reuniones de promoción del proyecto en el distrito de 26 de octubre	
11. Promoción del proyecto en medios masivos de comunicación.	La actividad tiene como objetivo la elaboración de los guiones y textos a ser difundidos por medios de comunicación masiva como son radio, televisión, perifoneo local y para difusión en medios virtuales como páginas de Facebook y whatsapp, los mismos serán para las acciones de promoción, información de avances y sensibilización en el caso de problemas específicos identificados por el equipo social.	Informe de desarrollo de la actividad.	Informe de desarrollo de la actividad que incluirá tipo de actividad guion y o texto, medio de comunicación, cronograma de implementación.
12. Apoyo al equipo técnico en las gestiones de libre disponibilidad y permisos para las estructuras proyectadas y gestión de las interferencias identificadas.	En esta actividad el equipo de intervención social coordinara con las diferentes especialidades a fin de apoyar en las gestiones de libre disponibilidad y permisos o autorizaciones que contribuyan a garantizar la implementación de las estructuras proyectadas.	Reporte de la gestión social realizada	Reporte de la gestión social realizada que incluye actas de coordinación con el equipo social, actas de reuniones con los involucrados en la gestión, registro fotográfico de la actividad. Informe final de la gestión social realizada con recomendaciones.
13. Acompañamiento social al equipo técnico para la elaboración del expediente técnico	El equipo de intervención social acompañara al equipo técnico en sus actividades a fin de asegurar que tengan las condiciones para desarrollar sus actividades.	Reporte de actividades de acompañamiento social	Reporte de actividades de acompañamiento social al equipo técnico Registro fotográfico Informe final de acompañamiento social en elaboración de expediente técnico
14. Reuniones informativas de proyecto (avances).	Desarrollo de 06 reuniones informativas, 02 por distrito los cuales se realizaran en la etapa intermedia de la consultoría que contemplara los avances con los que se cuenta, coordinaciones realizadas y trabajos proyectados.	02 reuniones informativas en el distrito de Piura 02 reuniones informativas en el distrito de Castilla 02 reuniones informativas en el distrito de 26 de octubre	Informe del desarrollo de la actividad que incluirá actas de coordinación, cartas de invitación al evento, lista de participantes, registro fotográfico de la actividad
15. Reuniones informativas de proyecto (estudio definitivo).	Desarrollo de 06 reuniones informativas, 02 por distrito los cuales se realizaran cuando este culminando el proyecto, en esta reunión se socializara la alternativa a implementar en la etapa de obra, la importancia de la implementación de la obra y el rol de la EPS.	02 reuniones informativas en el distrito de Piura 02 reuniones informativas en el distrito de Castilla 02 reuniones informativas en el distrito de 26 de octubre	Informe del desarrollo de la actividad que incluirá actas de coordinación, cartas de invitación al evento, lista de participantes, registro fotográfico de la actividad

[Handwritten signature]

LIONEL FERNANDO LUJAN ACUNA
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP N° 48784



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio
de Construcción
y Saneamiento

Programa Nacional
de Saneamiento Urbano

[Handwritten signatures]

241

Actividad	Descripción de la actividad	Resultado	Medios de verificación
16. Elaboración del Plan de intervención social para obra	El equipo de intervención social basado en la experiencia en la implementación del componente social en el desarrollo del expediente técnico elaborara un plan de trabajo el cual será revisado y actualizado por el equipo de intervención social para la etapa de obra	01 plan de intervención social para la etapa de obra	01 documento Plan de intervención social para la etapa de obra
17. Elaboración del Plan de comunicaciones y educación sanitaria para la etapa de obra.	El equipo de intervención social basado en el análisis social y la experiencia de implementación de acciones de comunicación en el marco del expediente técnico proyectara un plan de comunicaciones y de capacitación en educación sanitaria, para esta última parte coordinara con el área social de la EPS a fin de identificar las necesidades de capacitación prioritarias relacionadas a la implementación de la obra. Este documento será revisado, actualizado y/o complementado por el Equipo de intervención social de la etapa de obra	01 plan de comunicaciones y educación sanitaria	01 documento Plan de comunicación y educación sanitaria para la etapa de obra
18. Elaboración del Plan de contingencias para la etapa de obra basado en análisis y evaluación social durante la elaboración del expediente técnico.	El equipo de intervención social basado en el análisis social identificara las principales contingencias identificadas (componentes del proyecto e interferencias), indicando de ser el caso las acciones implementadas durante la etapa de elaboración del expediente técnico, recomendando las acciones a implementar en la etapa de obra. Este documento será revisado, actualizado y/o complementado por el Equipo de intervención social de la etapa de obra	01 plan de contingencias para la etapa de obra	01 documento Plan de contingencias para la etapa de obra
19. Diseño del mecanismo de atención de quejas, reclamos y sugerencias para la etapa de obra.	El equipo de intervención social basado en el análisis social, conocimiento de los componentes a implementar en la etapa de obra, medios de comunicación usados por la población entre otros, proyectara un mecanismo para la atención de quejas, reclamos y sugerencias. Este documento será revisado, actualizado y/o complementado por el Equipo de intervención social de la etapa de obra	01 propuesta de mecanismo de atención de quejas, reclamos y sugerencias para la etapa de obra.	01 documento propuesta de mecanismo de atención de quejas, reclamos y sugerencias para la etapa de obra.
20. Diseño del mecanismo de implementación y articulación social para el desvío vial en base al estudio realizado por el consultor.	El equipo de intervención social propondrá en base al conocimiento de los componentes, dinámica de la población y estudio vial realizado por el consultor un mecanismo de implementación y articulación social para el desvío vial. Este documento será revisado, actualizado y/o complementado por el Equipo de intervención social de la etapa de obra	01 propuesta de mecanismo de implementación y articulación social para el desvío vial en base al estudio realizado por el consultor.	01 documento propuesta de mecanismo de implementación y articulación social para el desvío vial en base al estudio realizado por el consultor.
21. Informe Final del componente de intervención social.	El equipo social elaborara un informe resumen de la intervención social realizada el cual incluirá las lecciones aprendidas y recomendaciones.	01 informe final de las actividades implementadas por el componente de intervención social	01 documento - informe final de las actividades implementadas por el componente de intervención social



Anexo N° 4.2.9: Saneamiento físico legal y libre disponibilidad de terrenos

El Consultor deberá revisar, validar, corregir y/o complementar, y de ser necesario elaborar y tramitar, la documentación requerida para obtener el Saneamiento Físico Legal y Libre Disponibilidad de las terrenos saneados y/o requeridos para el proyecto, lo cual permita una adecuada ejecución de obras, en donde no exista contingencias por falta (saneamiento físico legal o libre disponibilidad física) de terreno.

Libre Disponibilidad de los Terrenos

La obtención de la libre disponibilidad de los terrenos se basa en realizar un adecuado diagnóstico técnico legal de cada área o inmueble afectado por el proyecto, de tal manera, que el consultor especializado determinará el mecanismo legal idóneo para los fines del proyecto. Para ello se deberá revisar, validar, corregir y/o complementar, y de ser necesario elaborar y tramitar la documentación técnica y legal necesaria, para lo cual se debe considerar todas las estructuras lineales y no lineales, tanto existentes como proyectadas. Asimismo, debe considerarse para este componente, la afectación de las áreas que se requieran para las tuberías, los caminos de acceso y/o escaleras necesarias para el ingreso y/o mantenimiento de las estructuras proyectadas y existentes. Al respecto, precisar que las estructuras lineales o no lineales que están diseñadas sobre o afectan áreas de vía pública o de uso público, solo será suficiente la autorización o libre disponibilidad otorgada por la municipalidad correspondiente, la cual deberá tener pleno conocimiento de dichas obras.

El Consultor deberá verificar si todos o alguno(s) de los terreno(s) requerido(s) para el proyecto cuentan o no con el Saneamiento Físico Legal correspondiente, para lo cual deberá verificar o contrastar la documentación técnica y legal considerada para el Saneamiento Físico Legal o Libre Disponibilidad de Terrenos saneados o requeridos con las áreas consideradas en los diseños o ingeniería del proyecto, siendo que las áreas que han sido materia de saneamiento físico legal o libre disponibilidad (estructuras en vías públicas) cubran todo las estructuras proyectadas, no debiendo quedar áreas de terreno pendiente de libre disponibilidad y/o saneamiento físico legal; y de identificarse la falta de dichos requisitos, el consultor deberá ejecutar las acciones tendientes conseguir dicho fin.

De comprobar -el consultor- que las estructuras requeridas cuentan con el respectivo saneamiento físico legal, solo será necesario la presentación de la documentación técnico legal que dio mérito a la inscripción, debiendo presentar el título archivado en su totalidad y la correspondiente partida registral (completa y actualizada); así como un Acta de Constatación de Libre Disponibilidad de Terreno, en la cual se deje constancia que el terreno esta físicamente disponible para la etapa de ejecución de obra, siendo este requisito complementario al Saneamiento Físico Legal.

Precisar que el presente componente contempla realizar una serie de actividades para obtener la libre disponibilidad (solo aplicable para estructuras en vía pública) y/o saneamiento físico legal, sin embargo, de comprobarse que las estructuras o áreas requeridas cuentan con el correspondiente saneamiento físico legal o la libre disponibilidad (solo aplicable para estructuras en vía pública), ya no será necesario la realización de tales actividades, debiendo adjuntar solo lo indicado en el párrafo precedente.

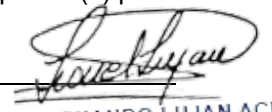
Respecto a la normativa aplicable, el consultor deberá aplicar la normativa legal vigente que resulte más conveniente para la consecución del proyecto, siendo de preferencia la aplicación del DL 1192, Decreto Legislativo que aprueba la Ley Marco de Adquisición y Expropiación de inmuebles, transferencia de inmuebles de propiedad del Estado, liberación de Interferencias y dicta otras medidas para la ejecución de obras de infraestructura.

Actividades Generales


1. Verificación, inspección y trabajo de Campo

Se debe elaborar el Informe de Inspección Técnica.

- a) El Consultor deberá verificar si todos o alguno(s) de los terreno(s) requerido(s) para



LIONEL FERNANDO LUJAN ACUNA
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP N° 48784



el proyecto cuentan o no con el Saneamiento Físico Legal correspondiente, para lo cual deberá verificar o contrastar la documentación técnica y legal considerada para el Saneamiento Físico Legal o Libre Disponibilidad de Terrenos con las áreas consideradas en los diseños o ingeniería del proyecto, siendo que las áreas que han sido materia de saneamiento físico legal o libre disponibilidad (estructuras en vías públicas) cubran todo las estructuras proyectadas, no debiendo quedar áreas de terreno pendiente de libre disponibilidad y/o saneamiento físico legal; y de identificarse la falta de dichos requisitos, el consultor deberá ejecutar las acciones tendientes conseguir dicho fin.

- b) Realizar trabajos de campo para la identificación y/o verificación de los terrenos y personas afectadas; levantamiento de información, recopilación de documentos de identidad de propiedad, entre otros, que constituyan medios probatorios de la titularidad cada uno de los propietarios y/o poseedores u ocupantes de los predios identificados como afectados, en atención al marco normativo vigente y demás normas complementarias y conexas.
- c) Si el inmueble requerido, se encuentra en posesión del propietario registral o de un tercero, debe verificar en campo que el área registral y/o el área requerida se encuentre libre de interferencias u ocupada por personas distintas a las mencionadas o que no hayan sido identificadas.
- d) Se debe determinar, en el caso que el inmueble se encuentre en posesión de un tercero, la condición de éste y el vínculo que mantiene con el propietario; de ser el caso, recopilar para tal efecto los documentos con que se acredita la posesión. En este caso se debe realizar la correcta evaluación y gestiones para obtener la libre disponibilidad del terreno. Asimismo, se debe solicitar los datos de identidad del referido poseedor, a fin de firmar u obtener de él algún documento donde se compruebe su aceptación.

2. Desarrollo del Expediente de Saneamiento Físico Legal:

2.1 Plan de trabajo

El Consultor deberá presentar un Cronograma de Trabajo detallado, considerando cada actividad específica a realizar, asimismo, cada actividad incluirá a detalle las tareas programadas en cada entregable en base a los términos de referencia, el mismo que deberá ser concordante con el Plan de Trabajo, Anexos, Cronograma General del Servicio y los marcos legales vigentes. Se debe tener presente que el Consultor debe realizar las actividades de la especialidad y presentar en los entregables correspondientes, la documentación de todas las estructuras, salvo que, por el avance del proyecto o diseño de las mismas, se encuentren pendientes algunos detalles determinantes en el área y ubicación materia de saneamiento físico legal, para lo cual el Consultor tendrá que presentar la justificación técnica y/o legal correspondiente, siendo esta la excepción. La regla general es que el saneamiento físico legal tenga un avance por la totalidad de predios a sanear.

2.2 Contenido de las Actividades Generales

El Expediente de Saneamiento Físico Legal (tanto de predios lineales y no lineales) debe contener:

- a) Informe preliminar que contenga el Plan de Trabajo y el Diagrama de Gantt estableciendo el tipo y el tiempo de duración de las actividades a realizar detallados específicamente por cada informe a presentar de acuerdo al plazo establecido por el servicio.
- b) Informe que contenga el análisis y evaluación de la documentación de libre disponibilidad y saneamiento físico legal de los terrenos saneados y/o requeridos para el proyecto.



LIONEL FERNANDO LUJAN ACUNA
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP N° 48784



- c) Revisión de la Información proporcionada por las entidades correspondientes, consultas en sus respectivas plataformas, etc.
- d) Elaboración de Registro fotográfico de cada área requerida para el Proyecto.
- e) Ficha de Inspección Técnica de campo: que precise como mínimo, la ubicación, zonificación, linderos, ocupación, edificaciones, inscripciones, posesiones, área afectada en relación al área total del proyecto.
- f) Requerimiento de consulta de búsqueda catastral ante SUNARP y/o SBN, según Directiva DI-004-2020-SCTDTR y Directiva N° DIR-00004-2021/SBN, o la normativa vigente que contempla dichos trámites.
- g) Elaboración de los planos perimétrico y de ubicación de cada inmueble requerido de los componentes lineales y no lineales, se debe adicionar el cuadro de datos técnicos del perimétrico del predio materia de estudio y/o consulta y todos los elementos técnicos según directiva SUNARP, así mismo las coordenadas UTM deberán estar georreferenciado a la Red Geodésica Oficial en sistema de coordenadas UTM corresponden al Datum WGS84.
- h) Memoria descriptiva de cada predio requerido para el proyecto, que deberá de contener la descripción de los linderos y medidas perimétricas que forman el polígono materia de consulta, adicionar los nombres de colindantes según su evaluación.
- i) Realizar consultas a la Superintendencia Nacional de Bienes Estatales – SBN, COFOPRI y/o Gobierno Regional, asimismo a, INGEMMET, MINCUL, MIDAGRI, SERNANP, CENEPRED, OSINERGMIN, ANA, etc., de ser necesario según evaluación del predio sobre zonas de dominio o protección del Estado, entre otros. deberá señalarse con precisión el número de expediente y el estado situacional del mismo con la identificación del procedimiento y complementarlo con documentos emitidos por la entidad.
- j) Elaboración de planilla de predios identificados en el área de estudio en cuadros resumen en programa Excel con tabla dinámica entre otros cuadros que complementen e identifique el estudio técnico registral, de la libre disponibilidad física y saneamiento físico legal de la totalidad de los predios requeridos para el proyecto.
- k) Elaboración de plano mosaico de propiedades, **plano general clave de predios afectados de los componentes lineales y no lineales, plano temático del ámbito del Proyecto**, con referencia a la afectación de predios que se requieren para el Proyecto (Saneamiento Físico Legal – Línea de afectación), generados en programa ArcGIS versión 10.3 y AutoCAD el mismo que será presentado en extensión Shapefile-SHP, DWG, PDF y KMZ.
- l) Según la obtención del Certificado de Búsqueda Catastral de cada área requerida para el proyecto, el Consultor debe efectuar el análisis registral sobre cargas y gravámenes y/o duplicidad registral, así como la condición del último propietario.
- m) Elaboración de planos de diagnóstico técnico legal, en el cual se visualice el área del inmueble afectado en relación a sus antecedentes registrales, si los tuviera, el diagnóstico tiene que ser elaborado en atención a los resultados de las búsquedas catastrales realizadas ante la SUNARP o los entes generadores de catastro (Ministerio de Cultura, Ministerio de Agricultura, Municipios, COFOPRI, SBN, etc.).
- n) Copia literal completa y actualizada (tener en cuenta el tiempo máximo de antigüedad aceptado por la SBN) de la partida registral del inmueble afectado y materia de saneamiento físico legal expedida por la Sunarp, tratándose de

predios inscritos. Una vez que se logre el saneamiento físico legal de las estructuras o predios requeridos, también se deberá presentar la copia literal de las partidas registrales (completas y actualizadas).

- o) Copia de los títulos archivados que precisen los linderos de las áreas registradas y los derechos que recaen sobre el predio.
- p) Documentos que acrediten la libre disponibilidad física del predio
- q) De identificarse alguna superposición de áreas inscritas que generen una duplicidad registral de las partidas, también deberá graficarse dichas superposiciones, adjuntando la partida registral del área en duplicidad y Título Archivado que dio mérito a dicha inscripción. Asimismo, deberá verificarse si existe alguna discrepancia entre el área física y el área registral.
- r) Si el predio se encuentra en trámite o proceso de formalización ante COFOPRI, la SBN o cualquier otra entidad pública o privada, deberá señalarse con precisión el número de expediente y el estado situacional del mismo con la identificación del procedimiento y complementarlo con documentos emitidos por la entidad.
- s) Estrategia y desarrollo del saneamiento físico legal a ejecutar, así como las conclusiones y recomendaciones emitidas en el informe del Diagnóstico Técnico legal final con sus anexos.
- t) Obtención del documento que garantice la libre disponibilidad y el saneamiento físico legal de los terrenos requeridos para el proyecto.
- u) Inscripción en SUNARP emitido en partida registral sobre los derechos de propiedad y/o servidumbres a favor de la entidad beneficiaria del proyecto.
- v) Resolución de autorización para la afectación o libre disponibilidad de vías (para las redes secundarias), siempre y cuando pases por vías de administración o propiedad de los gobiernos locales.
- w) Entrega de toda documentación técnica-legal elaborada donde esta se encuentre debidamente ordenado en carpetas y subcarpetas que contengan dicha información.
- x) Resolución de Alcaldía mediante la cual se apruebe otorgar la libre disponibilidad física de los predios requeridos para la etapa de ejecución de obras, y donde se destine el uso exclusivo de los predios para fines del proyecto.

En el caso que el predio se encuentre en un área de mayor extensión y se requiera independizar, además de los documentos descritos en los puntos precedentes, se deberá cumplir con los requisitos establecidos por el Reglamento de Inscripciones del Registro de Predios de la SUNARP adjuntando lo siguiente:

- Plano del predio matriz y su memoria descriptiva.
- Plano de Independización y Remanente
- Memoria descriptiva del predio a independizar
- Memoria descriptiva del predio remanente; entre otros que contemple la normativa aplicable.

El Consultor debe entregar, a parte de la documentación física impresa en 02 juegos (original y copia), toda la información en soporte magnético (CD o USB).

Contenido de las Actividades Específicas

1. Elaboración de las Búsquedas Catastrales ante SUNARP y SBN

- a) El consultor deberá coordinar dentro de lo establecido en su plan de Trabajo y cronograma con la especialidad de Geodesia y Topografía sobre el levantamiento

topográfico que como resultado de este estudio elabora la cartografía del ámbito del proyecto (base grafica), para la determinación del perímetro de las áreas requeridas para el proyecto debidamente georreferenciados a la Red Geodésica Nacional y proyección en coordenadas oficiales UTM Datum WGS84 (como máximo contados desde el inicio del servicio), entre los cuales se deba contar con los polígonos finales rectificadas y georreferenciados y que se encuentren en el sistema de proyección en coordenadas oficiales UTM Datum WGS84 del total de las áreas a sanear, asimismo estas deberán contar con el planteamiento técnico final.

- b) El consultor deberá de realizar la elaboración y tramitación de expedientes para Búsqueda Catastral de los predios afectados comprendidos dentro del ámbito del proyecto, en atención a lo dispuesto según Directiva DI-004-2020-SCTDTR, que regula la emisión de informes técnicos en procedimientos de inscripción, servicios de publicidad y procedimientos administrativo registrales de la SUNARP y Directiva N° DIR-00004-2021/SBN "Disposiciones para el Registro de la Información de Predios Estatales en el Sistema de Información Nacional de Bienes Estatales - SINABIP", Certificado digital de búsqueda catastral SINABIP – SBN, precisándose que dicha consulta catastral determinará y/o complementará el análisis técnico legal, cuando se identifica que un predio inscrito se encuentra, de forma parcial o total, dentro de otro predio ya inscrito sobre el área de consulta del componente lineal y no lineal para las acciones del proceso del saneamiento físico legal para sanear los terrenos requeridos del proyecto.
- c) Cabe resaltar, que el consultor también podrá optar con realizar los trámites a través del sistema registral donde los usuarios solicitan el Certificado de Búsqueda Catastral a través del Servicio de Publicidad Registral en Línea (SPRL), plataforma virtual a la que se accede mediante el portal institucional, para obtener el certificado de búsqueda catastral el usuario debe ingresar su solicitud y adjuntar los requisitos, como planos y memoria descriptiva, para ser evaluados por el área de catastro y continuar con el proceso establecido, hasta que se genere el correspondiente certificado que será emitido con una firma electrónica y código de verificación para garantizar su autenticidad y validez jurídica.
- d) Los planos perimétricos y de ubicación deben estar debidamente georreferenciados a la Red Geodésica Nacional y proyección en coordenadas oficiales UTM Datum WGS84 según el Instituto Nacional Geográfico - IGN), se debe adicionar el cuadro de datos técnicos del perímetro del terreno materia de consulta en el sistema de proyección UTM en Datum WGS84, debidamente firmados por profesional competente. Dichos planos deberán estar acondicionados a una escala convencional y deberán ser presentados en versión física impresa a color y medio digital (deberán ser elaborados en programa AutoCad con extensión DWG y PDF).
- e) La Memoria descriptiva de cada predio requerido para el proyecto, que deberá de contener la descripción de los linderos y medidas perimétricas que forman el polígono materia de consulta, adicionar los nombres de colindantes según su evaluación, asimismo adicionara el cuadro de datos técnicos que consigna las coordenadas que reconstruye el polígono del área de consulta, la memoria descriptiva y plano a ser presentados deberán de contener la misma información que sea concordante entre sí, previamente firmados por el profesional responsable, ver Cuadro N° 01 de ejemplo.



Cuadro N° 01 – Coordenadas del área de estudio

VERTICE	LADO	DISTANCIA	ANGULO INTERNO	COORDENADAS	
				ESTE (X)	NORTE (Y)
1	1- 2	181.67	90°0'0"	681521.0911	9571275.453
2	2- 3	205.96	180°22'58"	681702.744	9571277.678

- f) El plano perimétrico y el plano de ubicación, deberán estar elaborados en una escala gráfica convencional (1/50, 1/100, 1/200, 1/500, 1/1000, 1/5000, 1/10000 y otros) que permitan visualización y verificación de datos técnicos, expresado en sistema UTM sistema WGS84, expresando el Datum y la zona geográfica a la que está referido, debiendo graficarse el Norte de cuadrícula, la cuadrícula, los vértices, los ángulos internos, las medidas perimétricas de cada tramo, el perímetro total, los nombres de los colindantes y el área del predio.
- g) Si el área de consulta corresponde a un predio urbano, deberá presentarse plano de ubicación, donde se indique la posición del terreno, respecto a las calles adyacentes, indicando distancia del predio a la esquina transversal más cercana, el área y perímetro expresada en sistema métrica decimal con un aproximado de 02 decimales, indicando nomenclatura de la calle, numeración municipal, N° de lote, manzana, etapa, nombre de la urbanización, sector, zona, grupo.
- h) Si el área en consulta corresponde a un predio rústico, deberá presentarse plano de ubicación, donde se grafique referencias físicas y detalles topográficos no perecederos que existieran en el lugar, el área expresada en hectáreas y con una aproximado a 4 decimales, indicando N° de unidad catastral y/o N° de parcela. Los nombres de Layer o capas de información deberán ser acompañadas de su descripción correspondiente, dentro del mismo formato DWG, de modo que facilite su análisis.
- i) El consultor presentará ante la Superintendencia Nacional de Registros Públicos - SUNARP los expedientes de Búsqueda catastral a tramitar, efectuando el pago de la tasa correspondiente según publicidad registral.
- j) El consultor realizará la evaluación técnico legal de las búsquedas catastrales emitidos por la Superintendencia Nacional de Registros Públicos - SUNARP de cada predio. Asimismo, deberá subsanar las observaciones que formule la Superintendencia Nacional de Registros Públicos - SUNARP dentro de un plazo de (10) días hábiles como máximo, de emitida la Escuela de Observación, de ser el caso.

2. Del proceso de recopilación de la información externa los trabajos de campo y desarrollo de la evaluación para la elaboración del expediente de Diagnostico Técnico Legal

- a) El Consultor deberá recopilar información ante el Registro de Predios – SUNARP de acuerdo al certificado de búsqueda catastral - CBC el mismo que indicara las partidas registrales involucradas de manera parcial o total sobre el área de consulta, asimismo respecto de los antecedentes Registrales y Catastrales de los predios requeridos para el proyecto, tomando en cuenta la revisión de tomos, fichas, partidas electrónicas y títulos archivados en forma física y digital de los sistemas Registrales de la SUNARP como (SIR, SARP y SERP).
- b) El Consultor a través de sus especialistas técnico y legal sobre el proceso del Saneamiento físico legal deberá revisar, evaluar y analizar los documentos literales y gráficos que se obtengan según el Certificado de Búsqueda Catastral - CBC.

- c) En caso de que el Certificado de Búsqueda Catastral - CBC obtenido publicite la existencia de superposiciones registrales u otras observaciones en aplicación de la prevalencia catastral, el consultor deberá emitir el informe técnico que establezca si dicha superposición es real o gráfica, el cual deberá estar suscrito por Verificador Catastral, (la superposición gráfica es aquella visualizada solo en la Base Gráfica Registral cuando se identifica que un predio inscrito se encuentra, de forma parcial o total, dentro de otro predio ya inscrito al comparar el polígono en consulta del componente lineal y no lineal con la información contenida en ella).
- d) El consultor, que mediante la evaluación legal de las partidas registrales según CBC, para el caso de las duplicidades registrales (si fuera el caso), deberá de realizar un exhaustivo estudio del historial registral del predio inscrito que involucra la superposición grafica sobre el área a sanear del terreno requerido del proyecto, asimismo el procedimiento de cierre de partida deberá ser incluida en el informe de diagnóstico técnico legal.
- e) El consultor que mediante evaluación se evidencie duplicidad registral deberá de elaborar un Plano de Duplicidad Registral donde el gráfico debe ilustrar la ubicación de los predios involucrados, las áreas superpuestas sobre el área del terreno a sanear para el proyecto; de no ser posible señalar con exactitud todos los polígonos involucrados en la evaluación técnico legal, se consignará las áreas o de manera aproximada, asimismo debe precisar el área no afectada, siempre que sea posible determinarse debidamente identificable con capas y colores que diferencien cada grafico (polígono).
- f) El consultor realizara el análisis legal del predio requerido para el proyecto de acuerdo a la evaluación técnico legal del CBC emitido por el área de Catastro de la Superintendencia Nacional de los Registros Públicos - SUNARP, asimismo según evaluación del mismo deberá adquirir la Base Grafica Registral - BGR de SUNARP, según Directiva N° 06-2018-SUNARP/SN Directiva que regula el servicio de Base Gráfica Registral en archivo digital, para la elaboración de la documentación técnica respectiva como Planos de Diagnostico Técnico legal, Plano Mosaico de Propiedades, Plano Clave de Predios Afectados de los componentes Lineales y No Lineales, el expediente y/o informe de diagnóstico técnico legal y los Planos para el Plan de Saneamiento Físico Legal (si fuera el caso según evaluación técnica legal).
- g) Para el trámite no presencial el personal encargado, puede optar por el Servicio de Publicidad Registral en Línea – SPRL de Base Grafica Registral debe ingresar a <https://www.sunarp.gob.pe/seccion/servicios/detalles/0/a3.html>, el solicitante del servicio no requiere acudir físicamente a una oficina registral. Para el trámite no presencial es necesario que esté suscrito o se suscriba al SPRL, desde el cual genera la solicitud ingresando información en los campos requeridos y abona, previa liquidación por el área de catastro, los derechos registrales orrespondientes.

3. De los oficios que elaborara la consultora para las entidades públicas y privadas generadoras de catastro y información georreferenciada.

- a) El consultor deberá solicitar, gestionar y recopilar información gráfica y/o documentaría ante las entidades públicas así como a las entidades privadas que puedan contar con información relevante, para lo cual el CONSULTOR deberá elaborar los proyectos de oficio, carta o solicitudes de información, anexando planos de ubicación en coordenadas UTM, Datum WGS84 correspondiente al ámbito de influencia del proyecto, en el cual se está proyectando las ubicaciones de las estructuras lineales y no lineales, comunicando la existencia del proyecto, para su correspondiente tramitación y remisión a las entidades correspondientes, de corresponder y según sea el caso.



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio
de Construcción
y Saneamiento

Programa Nacional
de Saneamiento Urbano

249



ENTIDADES QUE CUENTAN CON INFORMACIÓN CATASTRAL

COFOPRI: (Organismo de Formalización de la propiedad Informal - información catastral obtenida en el proceso de formalización))

MINISTERIO DE CULTURA: (información del catastro de Monumentos Arqueológicos Prehispánicos a nivel nacional).

INGEMMET: (Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico - otra información del catastro minero, derechos otorgados y en trámite).

MINISTERIO DE AGRICULTURA: (Contiene información del catastro Rural).

SERFOR: (Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre - Contiene información entre otros Áreas de conservación).

SERNANP: (Servicio Nacional de Áreas Protegidas - Contiene entre otra información de áreas naturales protegidas).

SERFOR: (Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre - Contiene información gráfica y temática de bosques de producción permanente, concesiones forestales y permisos forestales.).

CENEPRED: (Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres - Contiene información territorial a nivel nacional de la gestión de riesgos de desastres).

OSINERGMIN: (Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería - Contiene información a nivel nacional de fuentes generadoras de energía, redes de distribución e instalaciones de soporte).

ANA: (Autoridad Nacional de Agua - Contiene información de Recursos hídricos a nivel nacional sobre las áreas de faja marginal, y fajas de servidumbre)

PROVIAS NACIONAL: (Proyecto Especial del MTC - Contiene entre otros, mapas clasificadores de Rutas viales, Normas que aprueban derechos de vías)

OTROS: (Dependiendo de la particularidad y ubicación del predio, de ser necesario, deberá consultar otras entidades Públicas y Privadas).

- b) El Consultor debe realizar el reconocimiento y las inspecciones de campo del área de estudio a fin de tomar conocimiento de la real situación de dicha área requerida para el proyecto, además deberá efectuar trabajos de campo, procedimiento que comprende la recopilación de datos directamente del terreno, mediante la inspección ocular en campo a través de una brigada de campo que está conformada mínimamente por los especialistas técnico (ingeniero y/o arquitecto) y legal (abogado); la inspección se hace tanto del área en estudio, como de sus linderos; mediante esta inspección se identificaran las características del terreno y de la ocupación, y/o elementos que lo involucran.

Para la identificación y/o verificación de los predios a ser afectados; dependiendo del estudio y sus necesidades, este procedimiento puede incluir, recopilación de información y/o documentos de identidad entre otros, que constituyan medios probatorios sobre la titularidad o posesión de cada uno de los propietarios, posesionanos u ocupantes de los predios identificados como afectados según evaluación, en los trabajos de la inspección ocular de campo deberá de efectuar la contrastación de la descripción de la realidad física del terreno, con el levantamiento Topográfico realizado en el terreno a sanear, asimismo deberá de apoyarse con el mosaico de imágenes generados a partir del vuelo, RPAS-DRONE, realizados por el consultor (requerimiento que se encuentra incluido en la especialidad de Topografía y Geodesia de la elaboración del expediente técnico).

4. Resultado de la obtención de la información de los Cruces de Bases Gráficas que obran de diversas entidades Públicas y/o Privadas

- a) El consultor de acuerdo a los resultados de la recopilación documentaria de las entidades públicas y privadas generadoras de catastro y/o de información de base

gráfica georreferenciada emitida por la entidad a través de documentos de respuesta y/o link de descarga o plataformas web, los mismos que serán relevantes para la evaluación del diagnóstico técnico legal y el análisis técnico gráfico del área requerida para el proyecto (características generales del predio afectado, determinación del área gráfica, descripción de la información registral, análisis de la base catastral, análisis del tipo de la zonificación, superposición gráfica o controversia del predio afectado, resultados de la evaluación de la información registral, catastral y de los trabajos de inspección de campo, etc.).

- b) El consultor luego de la obtención y contrastación con la Base Gráfica Registral-BGR, se procede a consultar la información de base gráfica georreferenciada que se obtuvo a través de las diferentes consultas donde se cursó oficio, carta o solicitudes de información **ante entidades públicas y/o privadas, deberá indicar según evaluación y análisis técnico legal de la información sobre la existencia o no de posibles superposiciones** gráficas con la finalidad de identificar posibles superposiciones con derechos de terceros u otras situaciones técnico jurídico que dificulten el proceso **del saneamiento físico legal con el área del terreno requerido para el proyecto**, correspondiente a zonas de dominio público y/o protección del Estado, tales como son las Zonas Arqueológicas, Zonas de Dominio Restringido (Ley de Playas), Áreas Naturales Protegidas, Fajas Marginales, Lagos, Lagunas y Zonas de Riesgo, entre otros y de ser el caso, evaluación que servirá para la elaboración del informe de Diagnóstico técnico legal.
- c) El consultor que mediante, producto de la contrastación de información de la base gráfica georreferenciada se identifique afectación con zonas de dominio público y protección del Estado, esta situación debe ser indicada en el Informe de Diagnóstico Técnico legal y representada en el plano de Diagnóstico de Propiedades y en los Mapas temáticos indicando el gráfico complementario y/o con superposición gráfica, señalando la fuente de la información, precisando, además, si dicha información se encuentra inscrita o no, asimismo Si el ámbito en evaluación se encuentra de manera total o parcial en un Área Natural Protegida, Zona de Amortiguamiento, Zona Arqueológica, Fajas Marginales u otros aspectos relevantes identificados según evaluación de la información.
- d) **El consultor deberá elaborar un (01) cuadro resumen de Libre Disponibilidad Física y Saneamiento Físico legal de la Totalidad de los predios requeridos para el Proyecto:** Comprenden los predios identificados en el ámbito del proyecto con el total de las áreas afectadas tanto de propietarios como posesionados u ocupantes, describiendo en el cuadro Excel, los datos como: ítem, código de la estructura (componente lineal y no lineal), descripción de la estructura, apellidos y nombres y/o razón social de los propietarios o posesionarlos, DNI, ubicación geográfica del predio (departamento, provincia, distrito), sector, unidad catastral, dirección u ubicación, zonificación, tipo y uso del predio, área total del predio m², perímetro, área afectada, área remanente, condición jurídica (propietario o posesionarlo y/o ocupante), estado del predio (inscritos, no inscrito), datos registrales (tomo, ficha y/o título archivado, partida electrónica, N° de Partida, etc.), documento que acredita la titularidad y/o posesión), antecedentes de la propiedad del predio (inmatriculación, independización o acumulación, etc.), cargas y gravámenes, duplicidad de partidas, naturaleza del titular (Estatal, Privado), se deberá consignar las observaciones, conclusiones y recomendaciones, relacionadas a las acciones de saneamiento físico legal y la inscripción registral de las áreas requeridas para el proyecto, según corresponda, el cual deberá ser entregado en formato físico y digital (Hoja de cálculo Excel y PDF), asimismo el cuadro de Excel deberá de contar con tabla dinámica para seleccionar y buscar información para resumir, analizar, explorar y presentar datos de resumen.

- e) **Un (01) cuadro que contiene la siguiente información:** Ítem, Partida registral, Título Pendiente, Condición Registral, Nombre de Titular, UC, Nombre del Predio, Cargas y Gravámenes, Observación, Área Inscrita, Área Gráfica, Superposición con las áreas requeridas para el Proyecto (en m² y % de superposición grafica), de acuerdo a la información según el análisis técnico legal de los terrenos que requieran el saneamiento físico legal, para la transferencia interestatal o Inmatriculación según sea el caso del acto registral. Dichos cuadro deberán contar con observaciones que sustente su clasificación y, de ser el caso, señalar si tienen cargas o gravámenes, y ser entregados en formato físico y digital (hoja de cálculo Excel del total de predios que permita a través de la aplicación de filtros obtener cada uno de los cuadros requeridos, en formato XLS y PDF), asimismo el cuadro Excel deberá de contar con tabla dinámica para seleccionar y buscar información para resumir, analizar, explorar y presentar datos de resumen mismos que serán incluidos en el informe de diagnóstico técnico legal, *ver cuadros de ejemplo de presentación*.

Cuadro N° 02 – Predios inscritos de dominio privado

ID	PARTIDA REGISTRAL	NOMBRE DE TITULAR	NOMBRE DE PREDIO	ÁREA INSCRITA m ²	ÁREA GRÁFICA m ²	SUPERPOSICIÓN CON EL ÁREA DE ESTUDIO	
						m ²	%
1	00017755	Pompeyo Cambero Alva / Yolanda Reategui Torrejón	PARCELA P-V-4 VARILLAL	107,589.95	107,589.95	2,741.81	2.29
2	04000032	Inmobiliaria M CH S.A.C.	VARILLALITO	649,842.81	649,825.46	2,545.60	2.13
3	04000052	Comercial Denisam SRL	GRANJA AVICOLA KIKE	99,404.00	98,975.28	1,903.10	1.59

Cuadro N° 03 – Predios inscritos de dominio del Estado

ID	PARTIDA REGISTRAL	NOMBRE DE TITULAR	NOMBRE DE PREDIO	ÁREA INSCRITA m ²	ÁREA GRÁFICA m ²	SUPERPOSICIÓN CON EL ÁREA DE ESTUDIO	
						m ²	%
1	04018666	Estado Peruano - Ministerio de Agricultura	VARILLAL	172,756,455.56	167,684,950.01	6,283.30	5.26
2	11075121	Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento	LT 1	492,608.17	492,606.40	6,123.05	5.12
3	11076599	Municipalidad Distrital de San Juan Bautista	LT 4	12,731.83	12,733.79	338.51	0.28

Cuadro N° 04 – Cargas y Gravámenes en los predios inscritos de dominio privado

ID	Partida Electrónica	Nombre del Predio	Carga o Gravamen
1	00017755	PARCELA P-V-4 VARILLAL	Área de Conservación Privada "Bioparque Amazónico Bosque de Huayo". Por 50 años. 13/02/19
2	04000032	VARILLALITO	Hipoteca: a favor de BCO Continental por USD 795,000 18/03/2016. Contrato de Opción: de Naupac Generación Renovable Perú SAC 18/02/22

Cuadro N° 05 – Cargas y Gravámenes en los predios inscritos de dominio del Estado

ID	Partida Electrónica	Nombre del Predio	Carga o Gravamen
1	04018666	VARILLAL	Reserva Nacional Allpahuayo Mishana, 9,020.8864 ha. 10/09/2015

Cuadro N° 06 – Línea de Transmisión identificada en el área de Estudio

ID	CONCESIÓN	TENSIÓN	ANCHO SERVIDUMBRE [m]	TIPO CONCESIÓN	EMPRESA	SISTEMA ELÉCTRICO	SUPERPOSICIÓN CON EL ÁREA DE ESTUDIO		
							Longitud [m]	m2	%
1	L.T. 220KV S.E. AGUAYTIA - S.E. IQUITOS Y SUBESTACIONES ASOCIADAS	220 Kv	25	Concesión Temporal	AMAZON ELECTRIC TRANSMISSION CO S.A.C.	SEIN	60.09	1,501.79	1.26

Cuadro N° 07 – Área Natural y Zona de Amortiguamiento identificada en el Área de Estudio

ID	CÓDIGO	NOMBRE	CATEGORÍA	RESOLUCIÓN	SUPERFICIE [ha]	ÁREA OCUPADA POR LA ZONA DE AMORTIGUAMIENTO	
						m2	%
1	RN10	Allpahuayo Mishana	Zona de Amortiguamiento	R.J. N° 159-2007 INRENA	66,332.24	49,987.91	41.82

- f) **Elaboración de Plano de Mosaico de Propiedades:** El cual deberá contener la representación gráfica de los polígonos de la Base Grafica Registral - BGR de SUNARP, predios inscritos, no inscritos, que se encuentren superpuestas e involucradas en el área de los terrenos requeridos para el proceso del saneamiento físico legal del proyecto, dicho plano adicionalmente deberá contener los predios afectados por los componentes lineales y no lineales, indicando individualmente la fuente de información, asimismo los polígonos de los predios de la Base Grafica Registral - BGR, deberá encerrar como mínimo el nombre del predio y la partida registral, datos del titular del predio, numero de inscripción registral, área gráfica, área registral. De igual modo, en el archivo digital del plano, las capas de los perímetros de predios matrices (de ser el caso), deberá de incluir una leyenda descriptiva, llevar el nombre del predio y la inscripción registral como mínimo.

En esta Etapa la Composición del Mosaico Cartográfico, se integró la información recopilada y proporcionada por las instituciones públicas y/o privadas, así como la información de base de datos. Ello con el objetivo de preparar una base cartográfica actualizada y confiable del área de estudio, incorporando gráficamente todos los derechos identificados; así como otros datos considerados relevantes para el presente estudio.

- g) **Elaboración del Plano General Clave de Predios Afectados de los componentes Lineales y No Lineales:** Debe contener los predios afectados, detallados por su condición jurídica (inscritos y no inscritos, etc.), propietarios, posesionanos u ocupantes, que comprenden los terrenos a sanear para la libre disponibilidad de los terrenos requeridos para el proyecto. Asimismo, se deberá identificar los predios afectados de propiedad estatal y privada, si los hubiera, según la evaluación técnico legal del mismo.
- h) **Plano Temático del Ámbito del Proyecto:** Estos mapas muestran información espacial georreferenciada para indicar la ubicación y la **distribución** de capas de información específicos, estos mapas pueden mostrar solo una capa temática de datos o bien agrupar varias capas para resaltar patrones y las relaciones entre ellos que incluye la información cartográfica que permite identificar, la existencia de superposiciones graficas en el proyecto materia de estudio a nivel macro e individual (problemas de límites distritales, superposición gráfica entre propiedades del Estado y propiedades privadas, superposiciones entre predios privados, estatales, inscritos

no inscritos, zonificación, concesiones mineras, fajas marginales, superposiciones de zonas arqueológicas, y Áreas naturales Protegidas etc.), recopilada de las diferentes entidades Públicas y Privadas consultadas.

Deberá ordenar todas las capas de información obtenida y generar la base grafica temática en un Geodatabase – GDB de ArcGIS versión 10.3, para el Modelado GIS del Saneamiento Físico Legal, el cual toda la Generación de la información será presentado en formato shapefile – SHP, consolidado en una plataforma integrada GIS en un Geodatabase, bien estructurado y con la información relevante en su tabla de atributos.

En los objetivos específicos:

- 1) Se plantea desarrollar una Infraestructura de Datos Espaciales que permita generar mapas TEMATICOS que muestren LAS áreas a ser saneadas con su respectivo análisis técnico – legal del estudio realizado de los componentes lineales y no lineales.
- 2) Consolidar la información existente en varias fuentes en una base de datos Geodatabase, estableciendo los criterios de construcción para la información de datos espaciales georreferenciado y con su tabla de atributos de cada predio a sanear, del Modelado GIS del Saneamiento Físico Legal, mismos que servirán para el proceso BIM, ver el ejemplo grafico 1.

Gráfico N°1, muestra la información del componente inscrito en su Partida Registral.

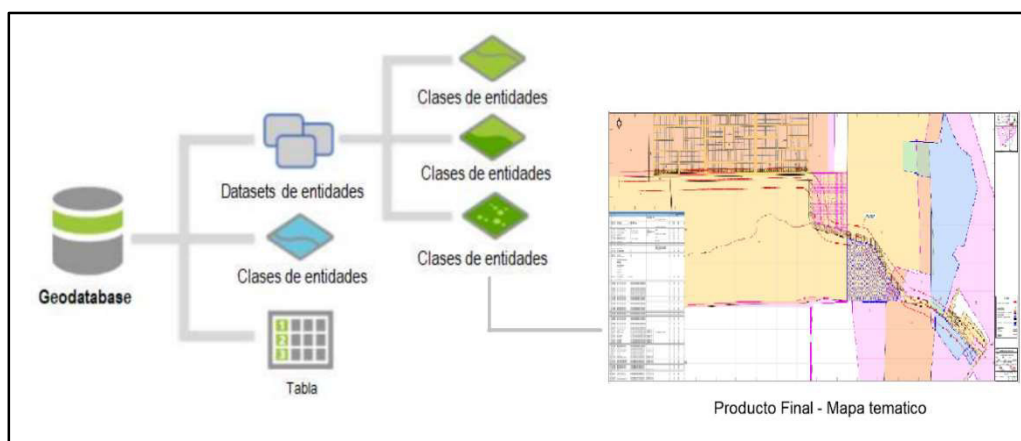
Table													
ESTRUCTURAS_SNP112210_SFL													
FID	Shape	Layer	ID	ID_1	DEPARTAMEN	PROVINCIA	DISTRITO	DENOMINACI	TIPO_DE_CO	PARTIDA_RE	AREA_m²	PERIMETRO	
0	Polygon	SFL-CBD1	1	1	AREQUIPA	CARAVELI	CHALA	CAMARA DE BOMBEO DE DESAGUE CBD-01	NO LINEAL	P06103764	238.76 m²	61.90 ml.	COFOPRI
2	Polygon	SFL-CBD2	2	2	AREQUIPA	CARAVELI	CHALA	CAMARA DE BOMBEO DE DESAGUE CBD-02	NO LINEAL	P06258145	238.76 m²	61.90 ml.	MUNICIPALIDAD
5	Polygon	SFL-CBD3	3	3	AREQUIPA	CARAVELI	CHALA	CAMARA DE BOMBEO DE DESAGUE CBD-03	NO LINEAL	P06190711	704.68 m²	107.69 ml.	COFOPRI
4	Polygon	SFL-PTAR	4	4	AREQUIPA	CARAVELI	CHALA	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES - PTAR	NO LINEAL	12012273	76,181.91 m²	1,189.46 ml.	Inmatriculado a f
1	Polygon	SFL-PTAP	5	5	AREQUIPA	CARAVELI	CHALA	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE - PTAP	NO LINEAL	12018029	4,316.97 m²	287.50 ml.	Inmatriculado a f
6	Polygon	SFL-EB-01	6	6	AREQUIPA	CARAVELI	CHALA	GALERIAS FILTRANTES, POZO COLECTOR - EB-01	LINEAL	12016703	987.05 m²	684.12 ml.	Inmatriculado a f
7	Polygon	SFL-GALERIAF	7	7	AREQUIPA	CARAVELI	CHALA	GALERIAS FILTRANTES, POZO COLECTOR - EB-01	NO LINEAL	Sin Antecedente Registral	1,996.43 m²	1,230.25 ml.	
3	Polygon	SFL-REP1	8	8	AREQUIPA	CARAVELI	CHALA	RESERVOIRIO EXISTENTE PROYECTADO - REP-01	NO LINEAL	(I) PE. 12017881 Duplicidad con PE. 12018028	2,278.91 m²	190.96 ml.	Inmatriculado a f
1 out of 8 Selected													
ESTRUCTURAS_SNP112210_SFL													

- La geodatabase es la estructura de datos nativa de ArcGIS y es el formato de datos primario para la edición y la administración de datos. Aunque ArcGIS trabaja con información geográfica en una gran cantidad de formatos de archivos de sistema de información geográfica (GIS), está diseñado para trabajar con los recursos de la geodatabase y aprovecharlos para los diferentes mapas temáticos que se podrá elaborar con la información (data) ordenada.
- La geodatabase es el almacén físico de la información geográfica y usa, principalmente, un sistema DBMS o un sistema de archivos. Puede acceder a la instancia física del conjunto de datasets y trabajar con ella en ArcGIS o mediante un sistema de administración de base de datos que utilice SQL.
- Las geodatabase tienen un modelo de información completo para representar y administrar información geográfica. Este modelo de

información se implementa como una serie de tablas que almacenan clases de entidad y atributos. Además, los objetos de datos de GIS avanzados agregan comportamiento de GIS, reglas para la administración de la integridad espacial y herramientas para trabajar con relaciones espaciales de las principales entidades y atributos.

- La lógica del software de la geodatabase proporciona la lógica de aplicación común que se utiliza en todo ArcGIS para acceder a todos los datos geográficos y para trabajar con ellos en una variedad de archivos y formatos. Esto respalda el trabajo con la geodatabase e incluye el uso de shapefiles, archivos de datos de diseño asistido por PC (CAD y /o DWG), redes irregulares de triángulos (TIN), cuadrículas, datos CAD, imágenes, archivos de Lenguaje de marcado geográfico (GML) y una gran cantidad de fuentes de datos de GIS.
 - ✓ Generación de los datos vectoriales
 - ✓ Generación de una línea, punto, polígono
 - ✓ Generación de un ráster
 - ✓ Diseño de impresión y exportación a PDF
 - ✓ Exportación del mapa a formato JPEG
 - ✓ Guardado del mapa en extensión MXD

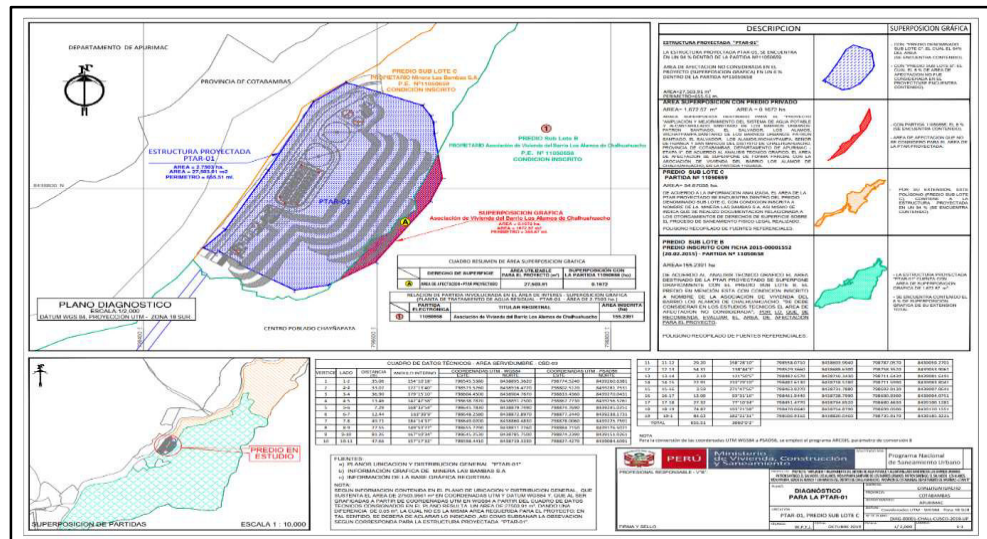
Agregado de una cuadrícula de coordenadas al mapa, entre otros elementos técnicos, de la Generación de mapas y/o planos temáticos, guardado de mapa en “formati Map Package”, asimismo el plano temático final elaborado deberá estar en la pestaña de **Layout View**.



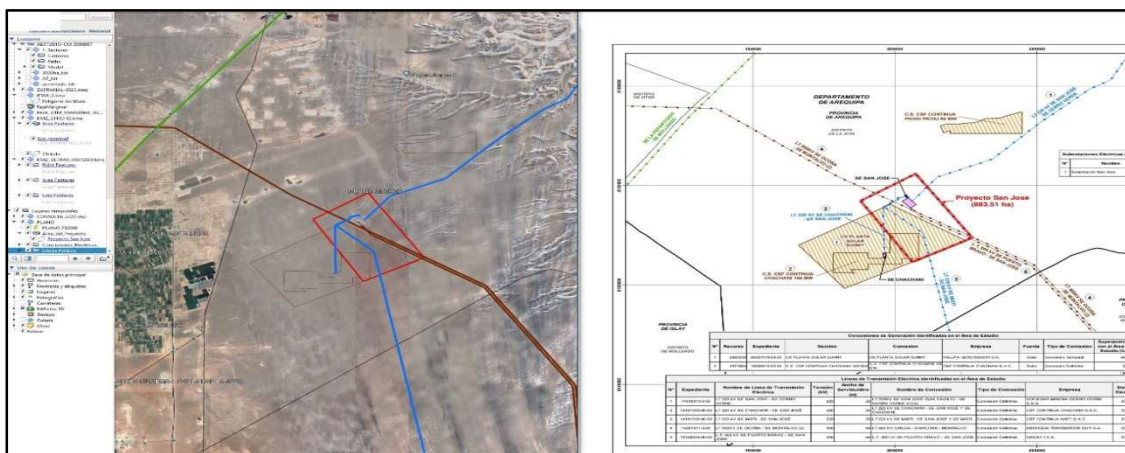
Los planos solicitados en los párrafos anteriores deberán ser elaborados y presentados en el programa ArcGis 10.3 de ArcMap y AutoCAD o Auto CAD Civil 3D, en el sistema de proyección UTM, Datum WGS84 debidamente georreferenciados a la Red Geodésica Nacional y proyección en coordenadas oficiales Datum WGS84 y zona geográfica, según el Instituto Nacional Geográfico – IGN, dichos planos deberán estar acondicionados a una escala convencional y deberán ser presentados en versión física impresa a color y versión digital (formato y/o extensión SHAPEFILE, DWG y PDF). La escala de impresión deberá ser convencional y adecuada para el análisis visual.

Para el caso de planos elaborados en programa AutoCAD y/o AutoCAD Civil 3D los archivos en formato DWG, los nombres de Layer o capas de información deberán ser acompañadas de su descripción correspondiente indicando el nombre individual de las capas que conforman el plano elaborado según evaluación técnico legal, deberán estas estar incluidos dentro del mismo formato DWG, de modo que facilite

su análisis al momento de seleccionar la capa indicando su descripción en la ventana de propiedades, ver gráfico de ejemplo de presentación.



- El **consultor** deberá de presentar la información de los componentes lineales y no lineales en formato y/o EXTENSION KMZ y/o KML del Geoprocesamiento realizado en ArcToolbox / To KML / Map To KML exportados del plano temático elaborado en ArcGIS-ArcMap (con extensión MXD compatibles con la versión 10.2 u 10.3), con información alfanumérica de LA TABLA DE datos de ATRIBUTOS relevantes DE ACUERDO A CADA CAPA DE INFORMACION en base al análisis técnico legal de las áreas requeridas para el proyecto que son parte del proceso del saneamiento físico legal, debidamente georreferenciado para la visualización en plataforma de Google Earth.
- La información recopilada en campo será procesada e incorporada en la tabla de datos de atributos, asimismo adicionara en un JOIN DATA la documentación registral y alfanumérica de la BGR en un archivo KMZ y/o KML. Asimismo, se realizará una planilla de predios que contendrá los datos más relevantes de cada predio, los mismos que será expuestos en los planos temáticos del proyecto, ver gráfico de ejemplo de presentación.



5. De la elaboración del expediente de Diagnóstico Técnico Legal de las estructuras lineales y no lineales

- Expedientes de los informes de Diagnóstico Técnico Legal:** Como resultado del Diagnóstico Técnico Legal, se elaborará los expedientes individuales para

cada componente lineal y no lineal, que corresponde a los predios afectados (inscritos, no inscritos y posesionarios), de los terrenos requeridos por el proyecto, los cuales se presentaran de manera individual por cada componente lineal y no lineal de la totalidad de los predios a sanear para la libre disponibilidad de los terrenos; conteniendo los resultados de la evaluación y análisis técnico-legal, indicando las recomendaciones para el proceso del saneamiento físico legal y el acto registral para la inscripción registral ante el registro de predios de las áreas que requiere el proyecto de acuerdo a la normativa vigente.

- b) El consultor que mediante, en base a la evaluación de la información recopilada de las instituciones públicas y de la información verificada y recopilada de la inspección de campo para la determinación de la condición jurídica (propietario, posesionado y/o ocupante, ocupantes precarios, deberá de adicionar los documentos recopilados del predio y/o terreno de ser el caso como podrían ser; sucesiones testamentarias documentos sustentatorios, antecedentes dominiales, descripción de la inscripción registral, procesos judiciales, hipotecas, duplicidades de inscripciones registrales, etc., asimismo indicar las Conclusiones y recomendaciones orientadas a las acciones de saneamiento físico legal e inscripción registral de las áreas requeridas para el proyecto (donde se debe precisar el detalle de las estrategias planteadas. de saneamiento que se aplicaran en cada caso. Observaciones Generales: Deberá indicar, entre otros, la fuente de la información geográfica utilizada (COFOPRI, INGEMMET SUNARP, etc.), panel fotográfico, ficha de inspección técnica de campo y otros elementos que considere pertinente, y con ello efectuar las acciones del proceso de saneamiento físico conforme el Decreto Legislativo N° 1192, y demás normas complementarias y conexas según evaluación técnica legal, asimismo el informe deberá contener el análisis legal (identificación del Propietario, posesionario u ocupante, análisis de la partida registral, cargas y gravámenes, títulos pendientes duplicidad registral, etc). Incluirá la estrategia del saneamiento físico legal (el procedimiento del predio según marco legal vigente de acuerdo a la evaluación), indicara del inicio del procedimiento, sobre la libre libre disponibilidad del terreno, las conclusiones finales del procedimiento donde indicara el acto registral a realizar y los anexos y cuadros respectivos.
- c) **Informe de Inspección Técnica de campo:** Elaboración de las Fichas de Inspección Técnica de campo de los componentes lineales y no lineales del proyecto, a través del cual se va a identificar algún posesionario, ocupante y/o tercero que este ocupando el terreno requerido para el proyecto, deberá de contener el esquema de Ubicación del componente, ubicación y tipo de predio (departamento, provincia, distrito, ubicación, habilitación, uso actual del terreno, tipo de predio, sector, Mz, lote, urbano, rural, etc.), datos de la propiedad y/o posesionario (titular registral, posesionario, ocupado, etc.), datos técnicos del predio y/o terreno (linderos, colindancias, área, perímetro, zonificación, etc.), y observaciones. (el archivo será presentado en hoja de cálculo y formato PDF). De acuerdo al formato de la SBN o la entidad ante la cual se solicite el acto de saneamiento.
- d) **Panel Fotográfico:** El Consultor debe proporcionar el panel fotográfico del estudio realizado, en el que se evidencie el panel de Elaboración del Registro fotográfico de cada área requerida para el proyecto actual no menor a 1 año, la vista fotográfica del terreno y/o predio deberá de indicar el lado de ubicación del terreno de acuerdo a los puntos cardinales Norte, Sur, Este y Oeste, en el registro fotográfico se deberá de indicar el lado o posición del terreno dicho registro de la toma panorámica en campo de la foto referente al área de los componente lineales y no lineales, En las fotografías deben considerar fotos panorámicas y fotos focalizadas, además deben indicar la fecha e incluirá un video corto en campo de cada terreno requerido para el proyecto.

6. Planos de Diagnóstico de Derecho de Propiedad según la evaluación Técnico Legal por cada predio requerido para el Proyecto:

- a) **Elaboración del Plano de Diagnostico técnico legal:** Paralelamente al procesamiento y análisis de la información, se genera la base grafica para el

diagnóstico técnico legal, para determinar gráficamente las características, condición, uso y derechos afectados del área de estudio.

Los planos de Diagnostico de derechos de Propiedad contendrán la descripción del componente, área y perímetro a sanear, se debe adicionar el cuadro de datos técnicos del perímetro del terreno en el sistema de proyección UTM en Datum WGS84, las superposiciones gráficas y áreas correspondientes indicando la información técnica y legal, a escala apropiada, indicando su zona geográfica y en Datum oficial vigente, además deberá visualizarse la descripción y superposición gráfica, leyenda, cuadro resumen de áreas, así como las toponimias del sector, el plano de diagnóstico que evidencie que el área requerida para el proyecto se encuentra dentro del área materia del análisis técnico legal, suscrito por ingeniero, arquitecto o geógrafo, colegiado y habilitado.

El Plano de Diagnostico deberá de contar con la información referente a la evaluación y análisis técnico legal y sobre la información de las partidas registrales según estudio realizado sobre el certificado de búsqueda catastral, donde se indican las superposiciones graficas de predios inscritos de ser el caso, encontradas en el ámbito donde se ubica el componente lineal y no lineal, de la información interna y externa recabada a las instituciones Públicas y/o Privadas, la información procesada en gabinete para la elaboración del Plano de Diagnostico, con la ayuda de la base cartográfica que identifican los derechos existentes, entre ellos, de propiedad, servidumbres eléctricas y/o de gaseoducto, derecho de vía, zonas de dominio público y/o protección del Estado y las áreas factibles de saneamiento para el proyecto, etc.

Como resultado de este proceso se obtiene un plano de diagnóstico gráfico con las características técnicas detalladas del área de estudio, que servirá de soporte al análisis técnico realizado en la etapa anterior.

En esta etapa el Procesamiento de la información y análisis gráfico en los planos de Diagnostico de derechos de propiedad, se elaboraran los planos temáticos en una plataforma SIG (Sistema de Información Geográfica), en base a la información gráfica y documental recopilada, mostrando gráficamente los resultados obtenidos según la evaluación técnica-legal y logrando determinar las características y dimensiones de los derechos identificados, así como la existencia de posibles superposiciones, para posteriormente ser plasmadas en el plano y en el informe de Diagnostico.

Los Planos de Diagnostico individuales por cada predio requerido para el proyecto, será presentado en versión física impresa a colores y en versión digital (formato DWG y PDF) en sistema de proyección UTM Datum WGS84 y solo en versión digital (formato DWG y PDF), para el plano con sistema de proyección UTM Datum PSAD56, de ser el caso indicará el procedimiento empleado para obtener la equivalencia del Datum PSAD56 (reproyeccion en ArcMap - ArcGis), de ser el caso.

Para el caso de archivos formatos DWG los nombres de Layer o capas de información deberán ser acompañadas de su descripción correspondiente, de modo que facilite su análisis, esta base grafica se genera según la información técnica – grafica recopilada de las distintas fuentes de información pública y/o privada, información del certificado de búsqueda catastral – CBC sobre la Base Grafica Registral – BGR del registro de predios de SUANRP y la información en campo.

- b) **Documentos sustentatorios (Anexos):** Se deberá adjuntar la documentación sustentatoria utilizadas para el estudio tales como: plano de Perimétrico y de ubicación, memoria descriptiva, ficha de inspección técnica, registro fotográfico, consulta SUNARP (Certificado de Búsqueda Catastral), Consulta (SERNANP, OSINERMIN, INGEMMET, MINAM entre otros si fuera el caso), plano de diagnóstico, partida registral, titulo archivado, **DNI**, certificado de posesión acreditada u otros documentos relevantes a la propiedad y/o posesión, documentos de consulta obtenidas en las diversas entidades públicas y privadas de solicitud de información, entre otros de ser el caso, dicha documentación debe ser posterior a la iniciación del servicio. En ese contexto el consultor deberá hacer entrega de toda la información

cartográfica primigenia (solicitada, adquirida y/o generada), la cual sirvió para la elaboración del Diagnóstico Técnico Legal de los predios afectados, así como fotografías a color del predio afectado y/o requerido para el proyecto. Estos documentos deberán ser presentados impresos a color y en versión digital (PDF), incluidos en el informe de diagnóstico técnico legal final.

7. De conformidad a la normatividad vigente y en función al Diagnóstico Técnico Legal se elaborará lo siguiente:

- a) De corresponder, se elaborara el expediente del el Plan de saneamiento físico legal por cada predio identificado según el Diagnostico técnico legal del terreno requerido, que lo requiera, el cual deberá estar elaborado y conformado según en el marco del Decreto Legislativo N° 1192, del Texto Único Ordenado aprobado por el Decreto Supremo N° 015-2020-VIVIENDA, el mismo que debe ser remitido a la Superintendencia Nacional de Bienes Estatales, con los documentos señalados en el numeral 5.4.3 de la Directiva N° 001-2021/SBN aprobado por la Resolución N° 0060-2021/SBN del 23.07.2021, denominada "Disposiciones para la transferencia de Propiedad Estatal y otorgamiento de otros derechos reales en el marco del Decreto Legislativo N° 1192".
- b) **El Plan de Saneamiento Técnico Legal:** comprende de forma individual el informe técnico legal, el cual será elaborado en función al Diagnostico Técnico Legal del predio o inmueble estatal, en el cual se establece las estrategias de saneamiento físico legal, por cada predio afectado de propiedad estatal empleando para ello el marco legal establecido por el Decreto Legislativo N° 1192, Decreto Legislativo que aprueba la Ley Marco de Adquisición y Expropiación de inmuebles, transferencia de inmuebles de propiedad del Estado, liberación de Interferencias y dicta otras medidas para la ejecución de obras de infraestructura, asimismo la documentación técnica elaborada estará debidamente suscrito por verificador catastral.

8. De las áreas de servidumbre y/o accesos requeridos para el Proyecto:


- a) Según planteamiento técnico de las componentes lineales tales como las líneas de conducción, aducción, impulsión, rebose y accesos hacia el componente, estas deberán de ser materia de análisis exhaustivo a efectos de constituir el Derecho de Servidumbre, para la ejecución del proyecto.
- b) El consultor deberá elaborar la documentación técnica de las áreas de servidumbre y/o accesos hacia el componente, los mismos deberán estar georreferenciado a la Red Geodésica Oficial en sistema de coordenadas UTM corresponden al Datum WGS84, asimismo la documentación como es el plano perimétrico, de ubicación y su correspondiente memoria descriptiva, deberá estar suscrito por ingeniero o arquitecto colegiado y habilitado, la misma que debe guardar relación con el área requerida para el proyecto de inversión y estar georreferenciado a la Red Geodésica oficial, para la consulta de búsqueda catastral ante SUNARP, asimismo deberá solicitar información relevante según los trabajos de inspección ocular en campo sobre la realidad física del terreno y de la evaluación técnica legal, para la elaboración de los expedientes de Informe de Diagnostico Técnico Legal y su respectivo plano de Diagnostico.
- c) El consultor deberá realizar la evaluación técnica-legal pertinente sobre la ubicación de la línea de conducción proyectada entre otros componentes lineales, asimismo realizara la inspección ocular de campo, para la identificación y/o verificación de predios a ser afectados como predios privados, comunidades campesinas, áreas de fajas de servidumbre de línea de transmisión eléctrica, red vial que pueda afectar el uso de derecho de vía, vía férrea en zona de ferrocarril, dependiendo del estudio y sus necesidades, este procedimiento puede incluir, recopilación de información y/o documentos de identidad entre otros, que constituyan medios probatorios sobre la titularidad o posesión de cada uno de los propietarios, posesionanos u ocupantes de los predios identificados como afectados según evaluación, de los trabajos de gabinete deberá de efectuar la contrastación si la hubiera sobre superposición grafica con Áreas Naturales Protegidas ni Zonas de Amortiguamiento, zonas arqueológicas.

sobre la existencia o no de bienes de dominio público, entre otros dentro de las áreas requeridas en servidumbre.

- d) Realizar el estudio y análisis técnico legal en base a la documentación, planos y memorias descriptivas, documentación recopiladas ante los titulares y/o poseionarios afectados, o que comprendan terrenos estatales y privadas, entre otros, etc., el mismo que será complementado con la verificación efectuado en campo, en los cuales se determinará la situación técnica legal de ser el caso de las áreas de Servidumbre y/o accesos para los componentes con sus estrategias de saneamiento conforme lo establece la normativa vigente Decreto Legislativo N°1192, Ley 29151 y del Código Civil Peruano, para el otorgamiento de servidumbre, afectación u otros derechos reales sobre predios o inmuebles estatales y/o privados para su tramitación según corresponda de cada caso y la estrategia de saneamiento, para la obtención del contrato de Servidumbre de paso y Transito, a efectos de constituir el derecho de Servidumbre, para la ejecución del proyecto.

9. De las gestiones necesarias para obtener la Libre Disponibilidad Física de los inmuebles y/o áreas afectadas por el proyecto:

- a) Realizar las gestiones que sean necesarias ante la SUNARP y/o SBN y ante las diversas entidades que resulten competentes para la obtención de la inscripción registral de los predios adquiridos para el proyecto, que resulten para el proceso del saneamiento físico legal del referido proyecto, al amparo del Decreto Legislativo N° 1192.
- b) Realizar todas las acciones, gestiones y/o documentación orientadas a la obtención de las inscripciones registrales de los predios objeto del servicio.
- c) Coordinar permanentemente vía telefónica o mediante correos electrónicos con los Administradores de contratos, y/o especialista de la entidad de Saneamiento Físico Legal, sobre las actividades relacionadas a los procedimientos de saneamiento físico legal y/o inscripción registral, de las áreas requeridas para el proyecto.
- d) Conformar y presentar el expediente para la inscripción Registral de las áreas requeridas del ámbito del proyecto, de existir observaciones por parte de Registros Públicos SUNARP y/o Superintendencia Nacional de Bienes Estatales - SBN, éstas deberán ser debidamente subsanadas en las fechas establecidas según eschuela de observación.
- e) Elaborar el reporte semanal del avance de los procedimientos de saneamiento físico legal y/o inscripción registral, con el seguimiento de los trámites oportunos de los expedientes en curso mediante las plataformas de consulta web de Sunarp (podrán visualizar las eschuelas de observación, liquidación y tacha, los informes técnicos del Área de Catastro, los asientos de inscripción, entre otros;) y SBN (podrán realizar sus consultas acerca del estado de un trámite, sea una solicitud de ingreso o un expediente).
- f) Participar en reuniones y comunicaciones vía plataforma Meet, telefónica y/o mediante correos electrónicos con los especialistas de la entidad PNSU, y los funcionarios de la SUNARP y/o SBN para agilizar los procedimientos de saneamiento físico legal y/o inscripción registral.
- g) Obtener la Resolución Administrativa que emita la Superintendencia Nacional de Bienes Estatales (SBN) o su equivalente (gobierno regional competente), mediante la cual se apruebe los actos de transferencia de propiedad u otorgados a través de otro derecho real, a título gratuito y automáticamente al sector, gobierno regional o gobierno local o titular del proyecto al cual pertenece el proyecto; o documento que haga sus veces, en el caso de adquisiciones de privados.
- h) En el caso de que se haya logrado inscribir el terreno requerido para el proyecto en el registro de predios de SUNARP, se deberá presentar las partidas registrales correspondientes a la inscripción de los actos, Debiendo tener todos los terrenos la inscripción registral ante el registro de predios.

- 
- i) Resolución de Alcaldía donde se apruebe otorgar la libre disponibilidad física de los predios requeridos para la etapa de ejecución de obras, y donde se destine el uso exclusivo de los predios para fines del proyecto.
 - j) Obtención del documento que garantice la libre disponibilidad de los terrenos y el saneamiento físico legal de los terrenos de los terrenos requeridos para el proyecto.
 - k) Inscripción de los derechos de propiedad y/o servidumbres a favor de la de la Municipalidad Provincial de Piura y/o EPS GRAU S.A.
 - l) Informe de Verificación.
 - m) Resolución de autorización para la afectación o libre disponibilidad de vías (en el caso de la Municipalidad).
 - n) Resolución de libre disponibilidad de terreno y/o derecho de vía para la construcción de las cámaras de derivación.
 - o) Informe Final de Libre Disponibilidad y Saneamiento Físico Legal que contenga un análisis de la documentación y concluya que se cuenta con el saneamiento físico legal y/o libre disponibilidad (solo en el caso de estructuras en vía pública) de todas las estructuras o terrenos requeridos para el proyecto.
 - p) Entrega de toda documentación técnica-legal elaborada donde esta se encuentre debidamente ordenado en carpetas y subcarpetas que contengan dicha información.
 - q) Para la entrega de los folios finales impresos a la entidad, estos deben de tener un orden de acuerdo a cada especialidad e índice general, siendo que para el componente de Saneamiento Físico Legal se presentará toda la documentación que garantice la libre disponibilidad física y saneamiento físico legal de cada estructura, debidamente individualizado en carpetas y subcarpetas con el nombre de cada componente lineal y no lineal del terreno saneado, de tal manera facilite la ubicación de la documentación registral.

10. Entregables:

El componente de Libre Disponibilidad y Saneamiento Físico Legal de Terrenos se desarrollará y presentará en cuatro (04) entregables, denominados Entregable N° 02 al Entregable N° 05.

Entregable N° 02

Deberá presentar como mínimo lo siguiente:

- El Consultor deberá elaborar un Informe de Verificación, en el cual debe analizar y verificar si todos o alguno(s) de los terreno(s) requerido(s) para el proyecto cuentan o no con el Saneamiento Físico Legal correspondiente, para lo cual deberá verificar o contrastar la documentación técnica y legal considerada para el Saneamiento Físico Legal o Libre Disponibilidad de Terrenos saneados o requeridos con las áreas consideradas en los diseños o ingeniería del proyecto, siendo que las áreas que han sido materia de saneamiento físico legal o libre disponibilidad (estructuras en vías públicas) cubran todo las estructuras proyectadas, no debiendo quedar áreas de terreno pendiente de libre disponibilidad y/o saneamiento físico legal; y de identificarse la falta de dichos requisitos, el consultor deberá ejecutar las acciones tendientes conseguir dicho fin.
- Revisión de la información proporcionado por la ENTIDAD
- Inspección y Trabajo de Campo, debiendo verificar si se cuenta con la correspondiente libre disponibilidad física de cada una de las estructuras requeridas para el proyecto.
- Elaboración de las Fichas de Inspección Técnica, a través del cual se va a identificar algún posesionario y/o tercero que este ocupando el predio.
- Elaboración del Registro fotográfico de cada área.
- Elaboración de los Planos Perimétricos, de Ubicación y Memoria Descriptiva.

- Consultas a SERNARP, INGEMMET, MINISTERIO DE MINAS, MINCUL, entre otras entidades del Estado de ser necesario.
- Solicitud del Certificado de Búsqueda Catastral ante SUNARP y SBN de cada una de las estructuras requeridas para el proyecto.
- Copia certificada de las partidas *registrales* completas y actualizadas (máximo un mes de antigüedad ya que estas van a quedar para las gestiones que se tengan que realizar) generadas por cada una de las áreas materia de saneamiento físico legal.

En caso sea estrictamente necesario la adquisición de un terreno en el marco del Decreto Legislativo N° 1192, del Texto Único Ordenado aprobado por el Decreto Supremo N° 015-2020-VIVIENDA, el Consultor deberá adecuar las acciones a realizar al número de entregables, para lo cual tiene el tiempo suficiente.

De verificarse el saneamiento físico legal o libre disponibilidad (para estructuras en vía pública) de las estructuras requeridas para el proyecto, no será necesario la realización de las actividades antes descritas, ya que estas estarían inmersas a actividades propias de terrenos que no cuentan con el correspondiente saneamiento físico legal o libre disponibilidad (para estructuras en vía pública). Para estos efectos el consultor deberá presentar la documentación sustentatoria y el informe correspondiente,

Si por alguna razón justificable el consultor no puede culminar con el Informe de Verificación antes descrito, lo deberá presentar en el siguiente entregable (Entregable N° 03), debiendo presentar el sustento correspondiente, el cual será debidamente evaluado por el especialista a cargo de la revisión.

Entregable N° 03

Deberá presentar como mínimo lo siguiente:

- Elaboración de planilla de predios identificados en el área de estudio en cuadros resumen en programa Excel con tabla dinámica, entre otros cuadros que complementen e identifique el estudio técnico registral.
- Elaboración del Plano Mosaico de Propiedades, Plano General Clave de Predios afectados en el ámbito del proyecto de los componentes lineales y no lineales, plano temático y la Elaboración de los Planos de Diagnósticos de Propiedades, con el resultado de las partidas registrales, título archivado e información de las consultas de otras entidades.

Por cada una de los predios afectados y que serán materia de Saneamiento Físico Legal u Obtención de Libre Disponibilidad de terrenos.

- Estrategia y desarrollo del saneamiento físico legal a ejecutar, así como las conclusiones y recomendaciones emitidas en el Informe del Diagnóstico Técnico legal final con sus respectivos anexos.
- Informe del Diagnóstico Técnico Legal por cada estructura (con Plano Temático de propiedades afectadas con su respectiva leyenda).

Por cada una de los predios afectados y que serán materia de Saneamiento Físico Legal u Obtención de Libre Disponibilidad de terrenos.

- Memoria Descriptiva y Plano Perimétrico por cada área afectada.
- Certificado de Búsqueda Catastral
- Informe de Inspección Técnica.
- Registro Fotográfico
- Partida Registral
- Título Archivado
- Plano Diagnóstico
- Documentos complementarios de la respuesta a las consultas a entidades públicas y/o privadas.

- Elaboración del Plan de Saneamiento Físico y Legal (se recomienda seguir el formato de la SBN) con todos sus anexos, por cada una de los predios requeridos.
- Elaboración de la Solicitud en el marco del DL 1192 (se recomienda seguir el formato de la SBN) con todos sus documentos adjuntos por cada uno de los predios requeridos.
- Cargo de ingreso, virtual o físico, de todas las solicitudes tramitadas ante la SBN.

El Consultor debe presentar la documentación solicitada en el presente entregable respecto a la totalidad de estructuras, salvo que, por motivos ajenos a su voluntad o adecuada diligencia, se hayan retrasado, lo cual deberá ser debidamente sustentado, dejando las estructura(s) pendiente(s) para el próximo entregable (Entregable N° 4), no pudiendo ser en ningún caso menos del 50% del número de estructuras o áreas materia de saneamiento físico legal.

En caso sea estrictamente necesario la adquisición de un terreno en el marco del Decreto Legislativo N° 1192, del Texto Único Ordenado aprobado por el Decreto Supremo N° 015-2020-VIVIENDA, el Consultor deberá adecuar las acciones a realizar al número de entregables, para lo cual tiene el tiempo suficiente.

De verificarse el saneamiento físico legal o libre disponibilidad (para estructuras en vía pública) de las estructuras requeridas para el proyecto, no será necesario la realización de las actividades antes descritas, ya que estas estarían inmersas a actividades propias de terrenos que no cuentan con el correspondiente saneamiento físico legal o libre disponibilidad (para estructuras en vía pública). Para estos efectos el consultor deberá presentar la documentación sustentatoria y el informe correspondiente,

Entregable N° 04

Deberá presentar como mínimo lo siguiente:

- Elaboración de planilla "final" en formato Excel de los predios identificados e inscritos en SUNARP.
- La anotación preventiva ante Sunarp de todos los actos solicitados ante correspondiente al proceso de saneamiento físico legal.
- Resolución de Alcaldía que otorga la libre disponibilidad de terreno y/o Derecho de vía para la construcción de las cámaras de derivación ubicadas en vía pública.
- Resolución de Alcaldía que declara procedente la solicitud de autorización de uso de vías de la línea de impulsión y rebose para los reservorios del proyecto.

El Consultor debe presentar la documentación solicitada en el presente entregable respecto a la totalidad de estructuras, salvo que, por motivos ajenos a su voluntad o adecuada diligencia, se hayan retrasado, lo cual deberá ser debidamente sustentado, dejando las estructura(s) pendiente(s) para el próximo entregable (Entregable N° 05), no pudiendo ser en ningún caso menos del 50% del número de estructuras o áreas materia de saneamiento físico legal.

De verificarse el saneamiento físico legal o libre disponibilidad (para estructuras en vía pública) de las estructuras requeridas para el proyecto, no será necesario la realización de las actividades antes descritas, ya que estas estarían inmersas a actividades propias de terrenos que no cuentan con el correspondiente saneamiento físico legal o libre disponibilidad (para estructuras en vía pública). Para estos efectos el consultor deberá presentar la documentación sustentatoria y el informe correspondiente,

Entregable N° 05

Deberá presentar como mínimo lo siguiente:

- Elaboración de planilla "final" en formato Excel de los predios identificados e inscritos en SUNARP.
- Obtención del documento que garantice la libre disponibilidad de los terrenos.

- Inscripción de los derechos de propiedad y/o servidumbres a favor de la Municipalidad Provincial de Piura y/o la EPS GRAU S.A.
- Copia certificada de las partidas registrales completas y actualizadas generadas por todas (al 100 %) y cada una de las áreas materia de saneamiento físico.
- Entrega del total de toda (al 100%) la documentación técnica-legal final elaborada y que generó la inscripción en el Registro de Predios, donde esta se encuentre debidamente ordenado en carpetas y subcarpetas que contengan dicha información de cada componente inscrito, básicamente debe presentar la documentación técnica que generó la inscripción y/o derecho otorgado.
- Informe final de saneamiento físico legal y Obtención de Libre Disponibilidad de Terrenos con el 100% de estructuras y/o áreas, el cual sustenta la culminación del componente. En donde indique por lo menos: La denominación de la estructura o área materia de saneamiento físico legal (si es que son varias áreas las que conforman una estructura, esto se debe detallar), área y perímetro, partida registral, acto generador del derecho o inscripción (Escritura Pública, Resolución Administrativa – SBN, etc.), cuadro de coordenadas UTM WGS84, foto del predio y número de certificados o constancias de libre disponibilidad (si para ese entonces se cuenta con el documento).
- Informe Final de Libre Disponibilidad y Saneamiento Físico Legal que contenga un análisis de la documentación y concluya que se cuenta con el saneamiento físico legal y/o libre disponibilidad (solo en el caso de estructuras en vía pública) de todas las estructuras o terrenos requeridos para el proyecto.
- Resolución de Alcaldía que otorga la libre disponibilidad de terreno y/o Derecho de vía para la construcción de las cámaras de derivación ubicadas en vía pública.
- Resolución de Alcaldía que declara procedente la solicitud de autorización de uso de vías de la línea de impulsión y rebose para los reservorios del proyecto.

De verificarse el saneamiento físico legal o libre disponibilidad (para estructuras en vía pública) de las estructuras requeridas para el proyecto, no será necesario la realización de las actividades antes descritas, ya que estas estarían inmersas a actividades propias de terrenos que no cuentan con el correspondiente saneamiento físico legal o libre disponibilidad (para estructuras en vía pública). Para estos efectos el consultor deberá presentar la documentación sustentatoria y el informe correspondiente,

Anexo N° 5: Informe de Procedimiento Constructivo

El consultor especializado para el desarrollo de los estudios de ingeniería deberá considerar lo siguiente:

- a) Presentar los procedimientos constructivos de las obras, considerando que cuando se ejecute la obra se minimice el impacto negativo en el flujo normal en los servicios de agua potable, así como del vehicular y peatonal.
- b) Establecer claramente los criterios, procedimientos, actividades constructivas y diseñar las obras complementarias a nivel de detalle que incluyan las especificaciones técnicas, que deberán ser ejecutadas durante la ejecución de obra, a fin de garantizar la continuidad del servicio de agua potable y alcantarillado de los actuales usuarios.
- c) Tener en cuenta la duración de cada actividad, incluyendo las actividades de obras civiles, instalaciones de tuberías, implementación de equipos y otros.
- d) Además, debe establecer la secuencialidad de las actividades, para ello tendrá en cuenta las siguientes interrogantes: ¿Dónde se iniciarán los trabajos?, ¿Qué componentes se ejecutarán primero?, ¿Por dónde conviene iniciar?, entre otras.
- e) El procedimiento constructivo deberá estar acompañado por Memorias descriptivas y Planos. Estas actividades deberán estar especificadas en el cronograma de actividades y en el presupuesto.
- f) El contenido mínimo del informe será el siguiente:
 - Introducción, objetivos y antecedentes,
 - Metodología de Procesos Constructivos (por componentes)
 - Listado de Principales actividades requeridas,
 - Listado de Obras complementarias requeridas
 - Principales limitaciones
 - Conclusiones y Recomendaciones
 - Anexos

Anexo N° 6: Autorizaciones y coordinaciones con empresas de servicio y otras entidades**Anexo N° 6.1: Aprobación de Proyecto de Suministro Eléctrico**

El Consultor debe realizar todas las gestiones para obtener las factibilidades de suministros eléctricos correspondientes y los puntos de alimentación eléctrica requeridos ante la entidad prestadora de servicio eléctrico, para cada uno de los componentes que contemplen y que requieran de energía eléctrica.

El Consultor debe desarrollar todo el expediente de línea de alimentación para la Planta de Tratamiento de Agua Potable en media tensión aprobado por el Concesionario hasta la obtención de la conformidad técnica. Asimismo, de ser necesario, se deberá efectuar el trámite de ampliación de carga

Todos los costos que demanden el trámite y gestiones por concepto de obtener los suministros Eléctricos correspondientes y los Puntos de Alimentación Eléctrica así como los dispositivos legales en materia por derecho de Factibilidad eléctrica serán cubiertos íntegramente por el Consultor.

Informe:

En este Informe se deberá presentar las solicitudes de suministro eléctrico y de ser necesario la ampliación de carga, a la Concesionaria eléctrica.

El consultor presentará el estudio de la línea de suministro eléctrico requerido por el Concesionario eléctrico del componente PTAP considerado en el proyecto y que es necesario para la elaboración del expediente técnico, con su correspondiente resolución de conformidad técnica emitida por el Concesionario.

Anexo N° 6.2: Diagnóstico Arqueológico, CIRAS Y PMAR

El consultor especializado deberá revisar la información existente y en caso considere necesario plantear la corrección de lo ejecutado (previa consulta a la entidad), así como para complementar la información del Diseño con Estudio Básico de Ingeniería.

El ámbito del proyecto cuenta con el Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA N° 2015-112), en virtud de la elaboración del expediente técnico definitivo, pudiendo éste modificar el ámbito de intervención del proyecto estipulado en la preinversión, se requerirá contar con el CIRAS correspondiente a las nuevas áreas a ser intervenidas por el proyecto. Las nuevas áreas que pudiesen utilizarse deberán contar con el estudio arqueológico respectivo (diagnóstico), y la obtención del CIRAS.

La gestión para la obtención del CIRAS se realizará en el marco del Decreto Supremo N° 011-2022-MC, publicado en el diario El Peruano el 23/11/2022 que aprueba el nuevo Reglamento de Intervenciones Arqueológicas.

El Consultor contratará un Licenciado en Arqueología, a fin de que realice el informe de diagnóstico arqueológico, tramite el Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos en Superficie - CIRAS y elabore la propuesta del Plan de Monitoreo Arqueológico - PMAR.

A continuación se describe el contenido mínimo del informe:

I. Informe de Diagnóstico Arqueológico**1. Introducción**

1.1 Evaluaciones arqueológicas desarrolladas con anterioridad.

2. Fines y Objetivos

2.1 Descripción geográfica del área de trabajo.

2.2 Objetivos del Monitoreo Arqueológico.

2.3 Antecedentes y problemática de la investigación.

3. Descripción del Área y Actividades de Ingeniería

3.1 Objetivos de la evaluación o actividades de ingeniería.

4. Plan de los Trabajos a ejecutarse en el marco del proyecto del Diagnóstico Arqueológico

4.1 Relación de personal

4.2 Cronograma

4.3 Plan de actividades

4.4 Sustentación profesional y técnica de la viabilidad de los trabajos programados

5. Plan de Contingencia

5.1 Medidas de Mitigación y/o prevención

6. Metodología operativa. Lineamientos técnicos

6.1 Trabajos de campo

6.2 Sistema de registro gráfico, fotográfico y modelos de fichas

6.3 Trabajos de gabinete

7. Recursos materiales y económicos

7.1 Presupuesto analítico

7.2 Entidad que financia

7.3 Recursos materiales, equipos y/o infraestructura

8. Permisos y/o autorizaciones aprobados a nivel de pre inversión.**9. Anexos****II. Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos en Superficie - CIRAS**

Es el documento mediante el cual el Ministerio de Cultura certifica, que en un área determinada no existen evidencias arqueológicas en superficie. El CIRAS procede de la verificación en superficie luego de una inspección ocular o de un PEA, o de un PRA luego de la excavación total en la dimensión vertical, cuando un bien inmueble prehispánico haya sido rescatado total o parcialmente en la dimensión horizontal. El CIRAS no está sujeto a plazo de caducidad alguno.

Para la ejecución de obras o proyectos de inversión pública y/o privada no es exigible la obtención del CIRAS en los supuestos de infraestructura preexistente y en medios subacuáticos hasta la línea de marea alta o zona inundable; sin embargo, se puede expedir CIRAS en dichos supuestos a solicitud del administrado, siempre y cuando no exista evidencia arqueológica en superficie y/o no tenga antecedentes catastrales arqueológicos registrado en el Ministerio de Cultura; además, se puede expedir CIRAS en áreas que ya cuenten con CIRAS aprobados con otro titular.

Si el proyecto de inversión contiene componentes tanto en área (hectáreas o metros cuadrados) como en longitud (kilómetros o metros), corresponde tramitar el CIRAS de manera individual.

Para áreas mayores a 30 ha (300,000 m²) o distancias mayores a 20 km (20,000 m), se debe solicitar la autorización para ejecutar un PEA a fin de expedir el CIRAS.

La solicitud de expedición del CIRAS debe presentarse en la plataforma de los servicios en línea del Ministerio de Cultura, o por mesa de partes en versión impresa y digital (CD o DVD), debiendo adjuntar los siguientes requisitos:

1. Solicitud presentada mediante formulario o documento que contenga la misma información, en el que se detalla lo siguiente:
 - a) Datos generales del solicitante (nombres y apellidos, domicilio, DNI, etc.).
 - b) Código único de inversiones que acredite la titularidad de la viabilidad del proyecto de inversión.
 - c) Numero de constancia y fecha de pago.
2. Información técnica mediante formulario o documento que contenga: memoria descriptiva del terreno (área a certificar), de acuerdo a la guía para la expedición del CIRAS.
3. Plano perimétrico del área a certificar de acuerdo a la guía para la expedición del CIRAS, suscrito por el profesional competente, en versión impresa y digital.

Para la elaboración tanto de la memoria descriptiva como de los planos, deben de ceñirse estrictamente a la Resolución Viceministerial N° 283-2017-VMPCIC-MC "Guía para Expedición de Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos en Superficie - CIRAS".

La memoria descriptiva deberá contener como mínimo lo siguiente:

1. NOMBRE DEL PROYECTO
2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO
 - 2.1 Antecedentes
 - 2.2 Tipo de obra
3. UBICACIÓN POLITICA
 - 3.1 Departamento
 - 3.2 Provincia
 - 3.3 Distrito
4. DESCRIPCION TECNICA DEL PROYECTO
 - 4.1 Longitud y Servidumbre
 - 4.2 Área y perímetro
 - 4.3 Especificaciones geodésicas
 - Sistema de coordenadas: Planas
 - Sistema de proyección cartográfica: Universal Transversal Mercator - UTM



- Datum: World Geodetic System 1984, Datum WGS84

- Zona de proyección:

17S	18S	19S
-----	-----	-----

- Cuadrícula UTM

--	--	--

- Carta Nacional:
- Número y nombre de hoja IGN:
- Escala de la hoja:

4.4 Cuadro de datos técnicos

- Componente en área

Cuadro de Datos Técnicos				
Vértice	Lado	Distancia	Coordenadas UTM WGS 84	
			Este (X)	Norte (Y)
Área	m ² (ha)			
Perímetro	m			

- Componente longitudinal

Cuadro de Datos Técnicos				
Punto	Tramo	Distancia	Coordenadas UTM WGS 84	
			Este (X)	Norte (Y)
Longitud	m (km)			
Servidumbre	m (metros a cada lado del eje)			

5. ACCESO

6. COLINDANCIAS

Por el Norte:

Por el Sur:

Por el Este:

Por el Oeste:

7. PLANOS

- Plano de ubicación del área del proyecto
- Plano de Intervención en área
- Plano de intervención longitudinal

8. FIRMAS

III. Propuesta de Plan de Monitoreo Arqueológico (PMAR)

El licenciado en arqueología deberá elaborar la propuesta del Plan de Monitoreo Arqueológico (PMAR) a implementarse durante la ejecución de obra; el cual debe ajustarse a los lineamientos del Ministerio de Cultura (D.S. N° 011-2022-MC y R.D. N° 564-2014-DGPA-VMPACIC/MC), deberá establecer las acciones para prevenir, evitar, controlar, reducir y mitigar los posibles impactos negativos, antes y durante la fase de ejecución de obras que podrían afectar los bienes integrantes del Patrimonio Cultural de la Nación. Asimismo, debe señalar las acciones a adoptar o implementar en caso de encontrarse bienes integrantes del Patrimonio Cultural de la Nación bajo superficie en el área de intervención.

Sin ser limitativo se deberá realizar:

1. Introducción
2. Base Legal

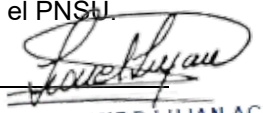


3. Plan de Monitoreo Arqueológico
 4. Ubicación Geográfica y Política del Área del PMAR
 5. Área del Monitoreo Arqueológico
 6. Autorización del Plan de Monitoreo Arqueológico
 7. Fines y Objetivos
 8. Objetivos Generales del PMAR
 9. Planes de Mitigación PMAR
 10. Antecedentes Históricos Arqueológicos
 11. Tipo de Obra
 12. Descripción del Área y Actividades de Ingeniería
 13. Trabajo de Campo
 14. Cronograma de Trabajo del PMAR
 15. Personal Participante
 16. Plan de Trabajo a Ejecutar del PMAR
 17. Medidas de Mitigación del PMAR
 18. Presupuesto
 19. Planos
 20. Fichas
 21. Anexos
- El consultor deberá presentar una copia de toda la documentación que ha sido presentada al Ministerio de Cultura, en un plazo no mayor a 5 días de la fecha remitida al MC, a la Supervisión y a la Entidad.
 - El consultor deberá hacer seguimiento a los plazos establecidos por el Ministerio de Cultura para la aprobación, inspección del Proyecto de Evaluación Arqueológica (en base al TUPA del Ministerio Cultura) e informar a la Entidad en caso de retrasos.
 - El retraso en la ejecución y aprobación del PEA generados por observaciones formuladas por el Ministerio de Cultura, o por la no efectiva subsanación de las mismas de parte del consultor, no serán causales para la ampliación de plazo del servicio y serán materia de multa por el retraso generado.
 - Todos los costos que demanden el trámite y gestiones por concepto de proyectos de Evaluación Arqueológica y obtención del CIRA serán cubiertas íntegramente por el Consultor.

Anexo N° 6.3 Actas, documentos y compromisos necesarios.

Autorización y/o permisos otorgados por las entidades competentes que así lo requieran (ANA, ALA, MTC, ENOSA, MINISTERIO DE CULTURA, TELEFÓNICA u otras entidades). Para procesos administrativos que deban ser gestionados por la EPS Grau o el PNSU, por ser exigencia o requisito de una entidad en particular, el Consultor deberá informar oportunamente de dicho requerimiento, debiendo remitir a la entidad correspondiente, toda la documentación necesaria para la ejecución de la actividad o gestión, como los siguientes, entre otros:

- Actas y documentos de compromiso de la Operación y Mantenimiento del Proyecto.
- Documento de autorización de disponibilidad hídrica de la fuente de agua.
- Autorización de uso de derecho de vía ante el MTC
- Certificado de libre disponibilidad de vías locales
- Autorización de cruce de canales y ríos
- Autorización para la ejecución de obra en la captación proyectada (ANA)
- Certificado de factibilidad de servicios de agua potable de la EPS GRAU
- Opinión Técnica Favorable de la EPS GRAU cuya solicitud será realizada vía el PNSU.



LIONEL FERNANDO LUJAN ACUNA
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP N° 48784

- Autorización para la descarga de las aguas de rebose de los reservorios proyectados.
- Libre disponibilidad de terrenos y servidumbres para líneas de conducción, impulsión, tendidos de acometida eléctrica y toda instalación nueva que fuera requerida.

Anexo N° 7: Informe de consistencia técnica y dimensionamiento del proyecto

La elaboración de los informes que conlleven Modificaciones en la fase de ejecución se harán según el sistema nacional de programación multianual y gestión de inversiones.

De acuerdo al *invierte.pe*, un proyecto de inversión se puede ejecutar por etapas, cada una obedecerá a un expediente técnico, y deberá contar con su respectivo informe de aprobación de consistencia técnica y dimensionamiento del proyecto.

Con la aprobación de cada expediente técnico (ejecución por etapas), emitido por el Supervisor y en conformidad a la Directiva N° 001-2019-EF/63.01 aprobada por Resolución Directoral N° 001-2019-EF/63.01 de fecha 23.01.2019, el consultor especializado deberá presentar lo siguiente:

1. Informe sustentando que el Expediente Técnico se sujeta a la concepción técnica y el dimensionamiento del proyecto respecto al estudio de preinversión declarado viabilidad.

El informe entre otros aspectos deberán contener una matriz (S/ y metrados) que sustente las variaciones por activos respecto al estudio declarado viable, así como el sustento de las modificaciones establecidas en el artículo 31 "Modificaciones antes de la aprobación del expediente técnico o documento equivalente" de la Directiva N° 001-2019-EF/63.013.

Los informes que conlleven a la elaboración de los Formatos 8A, deberá ser efectuada a la culminación del Expediente Técnico de cada etapa, en el cual se establecerán monto de inversión, metas, entre otros. (Para el expediente final, el consultor y supervisor deberán haber aprobado los costos de operación y mantenimiento con y sin proyecto que garanticen la sostenibilidad del proyecto, cronograma resumen del proyecto - que incluyan fechas-hasta el inicio de O&M)

De existir el incremento en metrados y/o montos respecto al Proyecto declarado viable se deberá sustentar las modificaciones por cada uno de los activos del proyecto, cambios en la modalidad y plazo de ejecución; y verificar si se mantienen las condiciones de rentabilidad social y sostenibilidad, que permitan que se pueda continuar con la ejecución del Proyecto ante este nuevo escenario; de acuerdo a las normas del Sistema Nacional de Inversión Pública.

2. Adjuntar el Formato N° 08-A: Registros en la fase de Ejecución para proyectos de inversión (debidamente visado y firmado), entre varios ítems a desarrollar, se resalta que el consultor deberá realizar una nueva estimación de los costos de operación y mantenimiento (con y sin proyecto), evaluación social (deberá actualizar la estimación de los beneficios del estudio declarado viable), sostenibilidad, cierre de brechas, cronograma resumen del proyecto (incluyan fechas hasta el inicio de O&M), entre otros.

Culminado los documentos anteriores, el Área de Estudios en señal de conformidad deberá solicitar al responsable de la Unidad Formuladora la revisión, evaluación y posterior aprobación de la consistencia.

El Consultor deberá elaborar los formatos y/o documentos que son requisitos en la **fase de Ejecución** en cumplimiento al Artículo 31 de la Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones (*Invierte.pe*).

Actividades a realizar

Para finalizar con el objetivo de la Consultoría, el Consultor deberá realizar las siguientes actividades:

1. Revisión y análisis de la documentación existente (Estudio de pre inversión declarado viable,



informe de aprobación por parte de la Unidad Formuladora PNSU, informe de viabilidad y demás documentos) vinculados al proyecto.

2. Elaborar el informe de consistencia técnica y dimensionamiento del proyecto (por cada etapa), el cual debe tener como mínimo el siguiente contenido:

- Datos Generales del Proyecto: Institucionalidad del proyecto, Monto del Contrato, Inicio y fin de Expediente Técnico (ET).
- Resumen de los activos/intangibles incorporados en la pre inversión y Expediente Técnico
- Objetivo Central y Específico
- Localización Geográfica (ámbito de influencia y estudio) del Pre inversión y ET
- Desarrollo de los indicadores de contribución al cierre de brechas
- Monto de Inversión
- Duplicidad de Inversiones
- Estado actual de todos los permisos/autorizaciones/Saneamiento Físico Legal
- Sustento de las modificaciones como resultado del ET, según análisis del Cambio de localización dentro del ámbito de influencia, Variación de la capacidad de producción y variación de tecnología.
- Matriz que Justifique la variación de metas financieras/físicas entre el estudio de preinversión y el expediente técnico
- Balance oferta-demanda
- Costos de Operación y Mantenimiento (Situación con y sin Proyecto)
- Estimación de los Beneficios social
- Evaluación Social del proyecto
- Análisis de sostenibilidad del proyecto
- Plazo de Ejecución
- Modalidad de Ejecución
- Resumen de Cronograma del Proyecto hasta el inicio de operación y mantenimiento.
- Conclusiones
- Recomendación para tener en cuenta previo a la ejecución del proyecto

3. Formato N° 8-A

- Una vez presentado el entregable y dada la conformidad por parte del coordinador del proyecto del Área de Estudios de la Unidad de Proyectos del Programa Nacional de Saneamiento Urbano, el informe que conlleven la elaboración de uno de los Formatos correspondientes, será presentado a la Unidad Formuladora (PNSU) para su evaluación correspondiente y posterior registro en el Banco de Inversiones.
- En el proceso de evaluación y aprobación de los informes que conlleven la elaboración de los Formatos correspondientes, el consultor es responsable de absolver observaciones realizadas por la Unidad Formuladora (PNSU), hasta la obtención de la aprobación y registro en el Banco de Inversiones.
- Los documentos a requerirse, deben ser solicitados por el consultor al Programa Nacional de Saneamiento Urbano, quien brindará la información solicitada, para que el equipo consultor realice los análisis y sustentos correspondientes por cada componente y metas del proyecto y en coordinación con los Especialistas del PNSU.

Presentación del Informe y Formato N° 8-A:

Entrega del Informe de consistencia técnica y dimensionamiento del proyecto entre el Estudio de Pre inversión y el Expediente Técnico del PIP; la conformidad estará a cargo del Área de Estudios de la Unidad de Proyectos del PNSU, previa aprobación de la supervisión.



La conformidad del servicio, se concluirá con la aprobación y registro en el Banco de Inversiones del Informe de Consistencia y Formato 8A que corresponda, registrado por la Unidad Formuladora.

Anexo N° 8: Estructura del Requerimiento de información (BIM - GIS)

1. Objetivos
2. Actividades Generales
3. Modelamiento de la infraestructura - BIM
 - 3.1 Consideraciones generales
 - 3.2 Información mínima a ser generada por el Consultor
 - 3.3 Requisitos de Coordinación entre especialidades
 - 3.4 Entregables
 - 3.4.1 Hito 1 - Modelado Base
 - 3.4.2 Hito 2 - Modelado del Diseño Preliminar
 - 3.4.3 Hito 3 - Modelado del Diseño
 - 3.4.3.1 Diseño Definitivo – Hidráulico
 - 3.4.3.2 Diseño Definitivo – Estructuras
 - 3.4.3.3 Estudios Básicos y Complementarios (Modelado GIS)
 - 3.4.4 Hito 4 – Informe Final
 - 3.5 Entrega de información
4. Documentos de respuesta a los requerimientos de Información
5. Normas de información (NTP-ISO 19650 Guía Nacional BIM 2023)
6. Procedimientos de producción de información
 - 6.1 Preparación
 - 6.2 Producción
 - 6.3 Frecuencia de intercambio de información
7. Producción colaborativa de la información
 - 7.1 Planeamiento general del modelamiento
 - 7.2 Sesión para el planeamiento del Entregable
 - 7.3 Sesión para el seguimiento del entregable (Informe)
 - 7.4 Sesión para la revisión del Entregable
 - 7.5 Sesión para Identificación de oportunidades de mejora
 - 7.6 Sala de sesión colaborativa
 - 7.7 Entorno común de datos (CDE)





Anexo N° 9: Presentación del Expediente Técnico del Proyecto

La presentación de los Estudios y Diseños se efectuará en la siguiente forma:

9.1 Índice numerado

El índice del Expediente Técnico deberá mantener la misma estructura del orden de presentación de documentos indicada en el Cuadro N° 1 "Orden de presentación" al cual deberá asignarse la numeración resultado de la foliación del expediente técnico.

9.2 Memoria Descriptiva

Para tener una descripción general del proyecto a ejecutar y brindar una visión general sobre la ejecución lógica de los distintos trabajos que se realizarán en el proyecto, se desarrollan en esta memoria descriptiva los siguientes ítems:

9.2.1 Antecedentes

En este ítem se deberá incluir el nombre completo del Proyecto de Inversión Pública y su código SNIP. Se debe indicar la información de viabilidad del PIP (Estado, Estado de viabilidad, fecha de viabilidad, nivel de estudio viable, OPI que otorgó la viabilidad, Unidad Formuladora, Unidad Ejecutora, etc.) Así mismos, en este ítem es necesario realizar una breve descripción de otros proyectos de saneamiento que se hayan realizado dentro del ámbito de influencia, ya sea que haya sido financiada por el PNSU u otras entidades. Lo importante es señalar que intervenciones o esfuerzos se han realizado con anterioridad, para la implementación de un sistema de abastecimiento de agua potable.

9.2.2 Características Generales

Este punto debe definir con precisión la ubicación del proyecto, las vías de acceso, el clima, la topografía, las condiciones de la vivienda, población beneficiaria, principales enfermedades presentadas, nivel de educación y las actividades económicas que se desarrollan en la zona de la(s) localidad(es) donde se construirán los sistemas de abastecimiento de agua potable.

Ubicación

El ámbito del proyecto debe estar definido por una poligonal cuyos puntos serán definidos en coordenadas UTM (WGS84) y altitud sobre el nivel del mar, según Cuadro N° 01. Asimismo, deberá indicar información respecto del distrito, provincia, departamento y región.

Cuadro N° 01 - Ámbito del Proyecto

Ítem	Puntos	UTM este X	UTM Norte Y	Elevación
1	Punto 1	X1	Y1	Elevación 1
2	Punto 2	X2	Y2	Elevación 2
3	Punto 3	X 3	Y3	Elevación 3
...
N	Punto n	Xn	Y n	Elevación n

Vías de acceso

Indicar las principales vías de acceso para llegar a la localidad, haciendo referencia de los medios de transporte y los tiempos que demanda llegar a dichos puntos, según se indica en el cuadro N° 02.

[Handwritten signatures]

[Handwritten signature]



Cuadro N°02 - Vías de Acceso

Ítem	Inicio	Fin	Medio	Tiempo (horas)
1	Punto 1	Punto 2	Aéreo	Tiempo 1
2	Punto 3	Punto 4	Terrestre	Tiempo 2

La Unidad Ejecutora podrá incluir más filas en el cuadro anterior, según la necesidad de identificar correctamente las rutas de acceso hacia la zona del proyecto.

Clima

Indicar principales características del clima en la zona del proyecto, incluyendo los periodos de lluvias, proporcionando datos relevantes sobre la recurrencia de afectaciones del clima en la operatividad del sistema. Dichos datos deben ser relevantes para la toma de decisiones de posibles medidas de control de vulnerabilidad y desastres naturales

Topografía

En este ítem deberá indicarse las principales características topográficas de la ciudad, con la finalidad de dar a conocer las condiciones topográficas de las zonas, donde se ejecutarán las diferentes obras contempladas por el proyecto.

Viviendas

En este ítem se deberá indicar las características de las viviendas, tales como material, antigüedad, facilidad de servicios higiénicos, entre otros aspectos.

Población beneficiaria

En este ítem será necesario demostrar razonablemente la población actual de la localidad, para ello deberá presentar la siguiente información:

- Número de beneficiarios por sector
- Documento del centro de salud de la zona
- Datos de Censos Poblacionales si los hubiera

Enfermedades

En ese ítem se anexará un documento emitido por la posta de salud más cercana, indicando las principales enfermedades identificadas en la población de la localidad (se deben incluir los cuadros estadísticos y gráficos correspondientes). Como aspectos prioritarios a enfocar en este ítem, es preciso establecer las enfermedades relevantes asociadas a aquellas que surgen por la calidad del agua y/o por la ausencia o carencia en el acceso a ella.

Actividades Económicas

En ese ítem deberá considerarse una relación de las principales actividades económicas, por las que las personas de la zona generan sus ingresos económicos, para sustentar las necesidades básicas de su hogar (se deben incluir los cuadros estadísticos y gráficos correspondientes).

Educación

En este ítem se deberá indicar los niveles de educación por grado de instrucción de la población de la zona. Además, se deberá nombrar universidades, Institutos superiores y colegios existentes y la tasa de analfabetismo.



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Información sobre los servicios

Se deberá mencionar información sobre el servicio del sistema de agua potable en la zona. También se debe indicar la información sobre los servicios de electricidad, telefonía, internet, gas, etc., según corresponda.

9.2.3 Descripción del Sistema Existente

Se debe realizar una descripción básica de los sistemas existentes de abastecimiento de agua potable, por componentes, mencionando, entre otros, la fuente existente.

Es recomendable el uso de gráficos y fotografías para la descripción de los sistemas existentes.

Para el caso de componentes que no se tomaran en cuenta en el nuevo proyecto, deberá precisarse los motivos técnicos que definen dicha decisión.

Para el caso de componentes existentes que serán involucrados en el presente proyecto, se deberá mencionar el estado de conservación y/o la intervención técnica de obra, que se requiera realizar. Estos trabajos de intervención deberán ser precisados en planos que contengan información del replanteo del componente existente, debiendo ser presentados en los planos de la especialidad correspondiente. Así mismo, es importante presentar un cuadro resumen de instalaciones existentes donde se han definido determinadas actuaciones.

9.2.4 Capacidad operativa del operador

Debe considerar aspectos referidos a la infraestructura disponible, equipamiento, recursos humanos, de manera que se demuestre que el operador va a garantizar la correcta operación y mantenimiento de las instalaciones materia del proyecto. En caso se requiera mejorar equipos o determinados elementos del sistema para facilitar las labores operacionales deberán ser especificadas.

9.2.5 Descripción Técnica del Proyecto

Realizar una descripción detallada de los sistemas proyectados de abastecimiento de agua potable, por componentes, mencionando, entre otros, la fuente de abastecimiento, el reservorio, características de los equipos, etc. Diferenciar lo que se va a ampliar y mejorar.

En la descripción de cada componente debe de precisarse dimensiones, capacidad, ubicación, referencias de ubicación, entre otras.

Detallar los sistemas que tiene el proyecto indicando, los componentes y la población de diseño de cada componente del sistema según la demanda futura considerada.

Respecto a los componentes existentes involucrados en el presente proyecto, deberá precisarse y sustentarse, a detalle, su estado de conservación y/o la intervención técnica de obra, que requiera, que deberá ser precisado en los correspondientes planos de ejecución de obra, elaborados en base a los planos de replanteo de obra del componente existente.

9.2.6 Cuadro Resumen de Metas

Se deberá presentar un cuadro resumen de metas físicas del expediente técnico, según se indica en el Cuadro N° 03.

Cuadro N°03 - Cuadro Resumen de Metas

Ítem	Metas	Und	Cantidad



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Cuadro Resumen de Presupuesto con fecha de referencia

El cuadro resumen de presupuesto se deberá presentar conteniendo la información indicada en el cuadro N° 04. En esta modalidad, para la estimación del Costo Directo, los insumos son considerados sin IGV, pues este se adiciona en el pie de Presupuesto de Ejecución de obra.

Cabe mencionar, que el Ítem 1 e Ítem 2 (Sistema de Abastecimiento de Agua Potable), indicados en los cuadros, deben de contener los costos relacionados a los componentes de planta de tratamiento de agua potable y planta de tratamiento de aguas residuales, respectivamente.

Cuadro N° 04 - Cuadro Resumen de Presupuesto de Obra (Modalidad de Ejecución Contractual - Contrata)

ítem	Descripción	Monto (S/.)
1	Sistema de Abastecimiento de Agua Potable	Monto 1
2	Partidas Vinc. Ejecuc. Directa de la Obra (Segurid. Medio Ambiente, P. Marcha, PMAR, etc.)	Monto 2
3	Costo Directo (CD) = (1+2+3)	Monto 3
4	Gastos Generales (Sustentar cálculo % CD)	Monto 4
5	Utilidades (Sustentar con cálculo % CD)	Monto 5
6	Costo Parcial (4+5+6)	Monto 6
7	I.G.V. (18%)	Monto 7
8	Costo de Ejecución de Obra (7+8)	Monto 8
9	Costo de Supervisión	Monto 9
10	Costo Total = Obra + Supervisión (9+10)	Monto 10
11	Elaboración de Expediente técnico	Monto 11
12	Costo Total de Inversión (11+12)	Monto 12

9.2.7 Modalidad de Ejecución de Obra

Indicar la modalidad de ejecución de la obra. El proceso de ejecución de la obra, se realizará en estricto cumplimiento de la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento vigente.

9.2.8 Sistema de Contratación

Aplica cuando se trata de una modalidad de ejecución contractual por contrata. De acuerdo a lo establecido en el Artículo 14° "Sistema de Contratación" del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, se establece que no puede emplearse el sistema de contratación a suma alzada en obras de saneamiento, por lo que sólo es factible considerar el sistema de contratación a precios unitarios.

9.2.9 Plazo de Ejecución de la Obra

En este punto se mencionará el plazo de ejecución de la obra establecido en el cronograma de ejecución de obra. Se recomienda que, en el cronograma de ejecución de obra, la secuencia de ejecución de componentes, sea concordante, con la secuencia hidráulica de los mismos. Así mismo, es pertinente elaborar una matriz de asignación de responsabilidades en concordancia con las entidades involucradas en la ejecución de la obra.

9.2.10 Fuente de Financiamiento

En este punto se mencionarán las fuentes de financiamiento para la ejecución del proyecto. Si hubiese entidades que financien, ya sea parte o el total del monto del costo de obra, del costo



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

277

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

de supervisión de obra, se deberán detallar los montos a financiar por cada una de ellas. Se debe indicar lo invertido en la elaboración del Expediente Técnico.

Otros: Croquis, fotos, esquemas diagramas, etc.

9.3 Estudios Básicos

9.3.1 Estudio Topográfico

Memoria Descriptiva del trabajo realizado y resultados obtenidos (incluye data de los puntos tomados, panel fotográfico).

El estudio de topografía deberá elaborarse sobre la base de un BM oficial o un BM Auxiliar, para lo cual deberá contar con la cartilla del IGN correspondiente.

9.3.2 Estudio de Mecánica de Suelos

Registros de exploración, estudios granulométricos, perfiles estratigráficos, plano de ubicación de calicatas, panel fotográfico, test de percolación (de corresponder), etc. Los ensayos deben ser de laboratorios de mecánica de suelos.

El Estudio de mecánica de suelos debe corresponder al ámbito del estudio del proyecto, de manera que se identifique el tipo de terreno en donde se realizarán las diferentes actividades del proyecto.

9.3.3 Estudio de Fuentes de Agua

Análisis físico químico y bacteriológico de la fuente y/o fuentes de agua para fines de consumo poblacional realizado en un laboratorio acreditado por INACAL - Estudio hidrológico para aguas superficiales - Estudio hidrogeológico para aguas subterráneas.

Comprobante de pago (Boleta o factura) del laboratorio que realizó el análisis.

Análisis detallados de las medidas de Reducción de Riesgo de Desastre (MRRD)

Considera peligros identificados en el área del PIP (peligro y nivel), medidas de reducción de riesgo de desastres, costos de inversión asociados a las medidas de reducción de riesgos de desastres. Referencia: - Conceptos asociados a la gestión de riesgos en un contexto de cambio climático (<http://www.mef.gob.pe> -inversión pública - documentación - documentos de interés) - Atlas de peligros del Perú (<http://www.indeci.gob.pe> - publicaciones).

9.4 Memoria de cálculo de todos los Componentes

El consultor deberá adjuntar un DVD o CD con los cálculos y base de datos del sistema proyectado.

Se deberá incluir la memoria de cálculo de la especialidad de Diseño Hidráulico - Sanitario, Diseño Estructural, eléctrico, electromecánico, de SCADA, entre otras. Toda estructura proyectada deberá contar con su memoria de cálculo justificada, elaborada de acuerdo a las normas técnicas vigentes y firmadas y selladas por el profesional especialista.

El Proyecto final y detalles constructivos deberán ser presentados por unidades componentes del Sistema de Agua Potable, debe considerarse de acuerdo con las características de las unidades los siguientes diseños:

9.4.1 Parámetros de Diseño

Se mencionará en forma resumida todo lo relacionado a la población atendida, tasa de crecimiento, dotación, periodo de diseño, densidad de vivienda, densidad poblacional, proyección de la demanda de agua, etc. (indicar las fuentes oficiales de información).

9.4.2 Diseño y Cálculo Hidráulico



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y SaneamientoViceministerio de
Construcción y SaneamientoPrograma Nacional de
Saneamiento Urbano*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"**"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

El Consultor elaborará el diseño de Instalaciones Hidráulico de cada componente del sistema de agua potable, y otras unidades complementarias debiendo presentar como mínimo, los siguientes documentos y planos:

- Planta y cortes y detalles hidráulico.
- Memoria Técnica y de Cálculo Hidráulico de cada unidad.
- Se deberá diseñar las líneas de conducción, de impulsión, aducción y rebose, indicando clase y material de la tubería, y otros dispositivos de protección y control, los planos de trazo a escala 1/500 y perfil a escalas H: 1/500 y V: 1/50, la rasante del terreno y perfil de instalación y gradiente hidráulica de trabajo de estos servicios tanto en la planta como en perfil.
- En el plano de trazo y perfil, se indicarán las interferencias con otros servicios existentes indicando la ubicación de la tubería además de las secciones de los tramos que se crea conveniente. Estos planos deberán mostrar con suficiente claridad, la ubicación de otros de otros servicios públicos existentes, detallando en secciones transversales de calles, la posición de cada uno de ellos, así como de las redes que se proyectan.

9.4.3 Diseño arquitectónico

El proyecto contempla desarrollar, a nivel de ejecución de obra, el diseño arquitectónico de las infraestructuras proyectadas, tales como: planta de tratamiento de agua potable, cámaras de estaciones de bombeo, reservorios, entre otros.

El diseño arquitectónico comprende el detalle de acabados de las estructuras; las edificaciones complementarias a ellas (oficinas, vigilancia, laboratorios, casetas, almacén, etc.), cercos perimétricos, accesos viales y peatonales, áreas verdes, estacionamientos, etc.

El Arquitecto, es el responsable del diseño del Proyecto Arquitectónico; y lo realizará en base a las metas definidas en el Proyecto de Inversión declarado viable y requerimientos del expediente técnico, el cual comprende: la calidad arquitectónica, los cálculos de áreas, las dimensiones de los componentes arquitectónicos de edificaciones, las especificaciones técnicas del Proyecto Arquitectónico, los acabados de la obra, el cumplimiento de los parámetros urbanísticos exigibles para edificar en el inmueble correspondiente, el cumplimiento de las normas de accesibilidad y de seguridad.

También es responsable de la presentación de los planos de Distribución de Equipamiento. Estos planos deberán considerar los nombres de los equipos y mobiliario diferenciados, así como los puntos referenciales de suministro de energía eléctrica, agua y desagüe de los equipos que requieran.

El listado de nombres utilizado será incluido como Leyenda en cada plano presentado, indicando descripción y cantidad, sin ser limitativa, según la siguiente relación.

- Plano de Localización y Ubicación de acuerdo a la norma vigente en escala 1:500, 1/1000, 1/2000, 1/5000, 1:10,000, según corresponda.
- Plano de Distribución General a escala 1/100 o 1/200 (según corresponda), indicando inicio de trazado, BM, cotas, niveles, planos de referencia, expresando zonas existentes, zonas a demoler, zonas a rehabilitar indicando la textura en una leyenda, deberá contener ejes, cotas de niveles orientación, cortes y elevaciones, especificación de detalles constructivos, indicar en un recuadro la meta del proyecto.
- Plano de Ejes y Terrazas a escala 1:100 o 1/200, indicando el inicio del trazado, el BM y los ejes de placas y/o columnas, muros de contención, pircas, relleno de terreno, ejes y cotas, etc.



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y SaneamientoViceministerio de
Construcción y SaneamientoPrograma Nacional de
Saneamiento Urbano*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"**"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

- Corresponde a planos de desarrollo y detalles de planos de obra (Escala 1/50, 1/20, etc.) de estructuras hidráulicas, módulos y ambientes, que deberán contener nombre, ejes, cotas, niveles, muros, techos, vanos, acabados, leyenda en las plantas, cortes y elevaciones y cuadro de áreas techada del módulo, diferenciado por pisos.
- Planos de Distribución de Equipamiento, (Escala 1:75 o 1/50), donde se muestre la distribución de todo el equipamiento y mobiliario considerado en el Perfil viable, señalando los nombres de cada equipo utilizado, los mismos que serán listados en un Cuadro Leyenda en la lámina.
- Plano de Intervenciones, en escala 1/100 o 1/200 (según corresponda), indicando claramente los muros a demoler, los muros nuevos a construir, los elementos a desmontar, etc.
- Plano de señalización, evacuación (indicando la ubicación de mobiliario y equipos) y plan de seguridad del proyecto arquitectónico, según las Normas de seguridad establecidas por INDECI.

Los planos de evacuación y seguridad se realizarán a escala conveniente, en el que se identificarán rutas, flujos, capacidad del local y zonas de seguridad.

Las rutas de evacuación se presentarán con líneas continuas y a colores, utilizando letras o números que indicarán la capacidad por ruta y la capacidad total del local.

Planos de luces de emergencia y señalética de seguridad, con Memorias descriptivas sustentatorias, indicando el cálculo de evacuación máxima de demanda y otros.

- Planos de Detalles constructivos de obra (Escala 1/25, 1/20, 1/10, etc.), deben contener como mínimo, los detalles constructivos de puertas, ventanas, techos y coberturas, cuadro de acabados, baños, vestidores, escaleras, rampas, cielo rasos, cajas de ascensores, mobiliario fijo, elementos exteriores (jardineras, bancas, sardineles, etc.), elementos hidráulicos y de evacuación pluvial (canaletas, montantes, cunetas, etc.) y todo detalle que permita comprender las características de los elementos constructivos que serán considerados en la obra.

9.4.4 Diseño Estructural y Cimentaciones.

El Proyecto de estructuras y cimentaciones debe permitir ejecutar las obras civiles con sus Memorias de Cálculo por unidad y especificaciones de materiales y servicios; el Consultor presentará los diseños de mezcla para los concretos simples y armados y las características de los aceros en el dibujo, las proporciones aplicadas, hipótesis de cálculo, criterios de proyecto y cálculo, cargas, esfuerzos, resistencias, factor agua: cemento, consumo de cemento por m³ y recubrimiento de estructuras. Debe presentar los informes de sondeos, tabla y gráficos utilizados.

Para el diseño estructural del de la planta de tratamiento, reservorios, cámaras de derivación, de control, de válvulas de aire, purga de lodos, entre otros, el Consultor deberá adjuntar los correspondientes estudios de suelos y hojas de cálculo estructural.

El Consultor deberá considerar en el proyecto planos indicando el área mínima de reserva y de libre disposición para la protección de las estructuras, instalaciones, cercado y vía de acceso vehicular y deberá elaborar planos de ubicación de todas las estructuras del proyecto integral a escala 1/5000, 1/2000, 1/1000, 1/500, adecuadas a las dimensiones de las estructuras, con referencia a puntos notables.

El Consultor elaborará el diseño de estructuras y cimentaciones presentando, como mínimo, los siguientes documentos y planos:

- Planta de ubicación de las estructuras.
- Diseño de las cimentaciones de las estructuras.
- Plantas de encofrado y armado de las estructuras.

LIONEL FERNANDO LUJAN ACUNA
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP N° 48784



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- Determinación del tipo de impermeabilización necesaria.
- Detalles constructivos.
- Métodos constructivos.
- Detalles de bases y soportes de equipos, válvulas y tuberías.
- Detalles de anclaje de tuberías.
- Cuantificación de los servicios - Memoria de cálculo.
- Especificaciones técnicas completas de la ejecución de las obras civiles.
- Memoria Técnica de Cálculo.

9.4.5 Diseño y Cálculo Eléctrico y Mecánico-Eléctrico por componente

Deberá evaluar y determinar estado actual del Sistema Eléctrico de todas las estructuras existentes, así como el equipamiento electromecánico existente.

Deberá diseñar a nivel de ejecución de obra las instalaciones eléctricas y electromecánicas de las estructuras proyectadas. Asimismo, deberá obtener por parte del Concesionaria Eléctrica de la zona la factibilidad y punto de suministro eléctrico.

9.5 Metrados, Presupuesto y Programación de Obra

Los Metrados y Presupuestos de las obras generales de agua potable, debe sustentarse sobre la base del Expediente Técnico desarrollado. Los siguientes documentos conforman el Expediente Técnico:

- ✓ Planilla de metrados base para el presupuesto y su respectiva planilla de sustento de metrados para cada una de las partidas.
- ✓ Especificaciones técnicas en concordancia con las especificaciones técnicas de la obra, forma de medición y condiciones de pago para todas las partidas del presupuesto, tanto para costo directo como para los costos indirectos.
- ✓ Formato de metrados para cada una de las partidas del presupuesto en base a la Norma Técnica, Metrados para Obras de Edificación y Habilitaciones Urbanas (RD N° 073-2010/VIVIENDA/VMCS-DNC).
- ✓ Valor Referencial del presupuesto de obra (resumen general del valor referencial, resúmenes de presupuestos por componentes, estudios complementarios).
- ✓ Análisis de precios unitarios (partidas y sub partidas) y los sustentos que requiera el supervisor y/o la entidad.
- ✓ Desagregado de gastos generales.
- ✓ Fórmulas Polinómicas.
- ✓ Relación detallada de insumos.
- ✓ Recursos humanos mínimos requeridos.
- ✓ Equipos mínimos requeridos.
- ✓ Otros.

En los documentos de recursos humanos y equipos mínimos requeridos, se lista al personal profesional y al personal técnico de apoyo con sus requisitos de experiencia laboral; y se lista la relación de equipos, oficinas y materiales requeridos para la obra.

Asimismo, se deberá calcular y sustentar el presupuesto correspondiente a los siguientes costos indirectos para la obra:

- ✓ Plan de Manejo Ambiental
- ✓ Plan de Monitoreo Arqueológico (PMAR).
- ✓ Gestión de Tránsito
- ✓ Suministro Eléctrico.



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

281

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- ✓ Fortalecimiento de Capacidades en operación y mantenimiento
- ✓ Intervención social
- ✓ Prestaciones accesorias se deben considerar los siguientes costos:
 - Puesta en Marcha y Operación Asistida
 - Supervisión de puesta en marcha y operación asistida
- ✓ Contribución al SENCICO

Además, como parte de la determinación del presupuesto total de la fase de inversión, en coordinación con la entidad se deberán calcular los siguientes costos:

- ✓ Supervisión de la elaboración del expediente técnico de obra
- ✓ Supervisión de obra.
- ✓ Gastos de gestión del proyecto de la entidad.
- ✓ Liquidación de obra de la entidad.
- ✓ Monto de solución de controversias de la entidad.
- ✓ Monto por conceptos de control concurrente.

Deberá presentar el sustento de los cálculos de dichos costos, refrendado con la firma del especialista correspondiente.

Para el desarrollo de los costos y presupuestos, el consultor especializado deberá coordinar con la Supervisión a través de su especialista de Costos y Presupuestos, a fin de que mantenga una estructura acorde a los estudios elaborados por el PNSU. Estos estudios deberán tener un estándar con el Software de presupuesto de la entidad (PNSU).

El presupuesto de obra debe estar debidamente acreditado, con planillas de metrados parciales y totales que se generen como consecuencia del desarrollo del estudio, los cuales deben presentar el sustento y descripción de cada partida considerada, adjuntando: hojas de cálculo del sustento de planilla de metrados, lista de precios y cotización de los materiales que cumplan las especificaciones técnicas indicadas en el estudio y/o características técnicas del insumo cotizado, **mínimo 03 (tres) cotizaciones**, en caso no se pueda cumplir con el número mínimo de cotizaciones, el consultor especializado deberá sustentar y quedará a criterio del Supervisor del estudio la aceptación de un menor número de cotizaciones.

Asimismo, la descripción de las partidas, incluidos los materiales, equipos, y otros, indicados en los títulos de las partidas del presupuesto, deberá ser concordante con la descripción del documento principal de las Especificaciones Técnicas.

Los metrados y presupuestos de los componentes del Sistema de Agua Potable deben sustentarse sobre la base de estudios básicos, diseños y estudios complementarios que correspondan.

Los metrados de equipamiento hidráulico, equipamiento eléctrico, líneas principales y Planta de Tratamiento de Agua Potable, deben ser extraídos directamente del software utilizado para la elaboración de los planos. Asimismo, para el modelado de infraestructura se deberán utilizar tipos de software que permitan la extracción de los metrados y la generación de planos de obras civiles directamente del modelo, esto se extiende para todas las infraestructuras mejoradas y/o proyectadas del estudio. En resumen, el consultor especializado deberá obtener los metrados del proyecto mediante el uso de herramientas digitales, evitando la utilización de métodos manuales con el fin de asegurar la calidad y la precisión del entregable.

El consultor especializado deberá presentar el sustento de los análisis de precios unitarios de las partidas que conforman el presupuesto según lo requiera el supervisor para su respectiva validación.

El consultor especializado debe considerar dentro del presupuesto, los costos derivados por los trámites legales y documentarios que demande la ejecución y recepción de la obra, como es el



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

282

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

trámite por otorgamiento de licencias, autorizaciones, derechos de uso, gestiones en instituciones estatales y municipales, empresas eléctricas, gastos de licitación y contratación entre otros, programando oportunamente los desembolsos derivados de ellos por permisos y adquisiciones.

Asimismo, la coordinación técnica para la elaboración del Expediente Técnico del proyecto debe ser entre el especialista de Costos y Presupuestos del consultor especializado y el Supervisor y/o Especialista de Costos y Presupuestos del PNSU.

Con la finalidad de validar los metrados, el consultor especializado deberá indicar en los planos del proyecto: las longitudes de los tramos de tuberías, clasificación del terreno, profundidades y demás elementos que permitan realizar el análisis cuantitativo correspondiente. En el caso de estructuras y caminos de acceso, los planos del proyecto deben precisar los cálculos volumétricos, en especial lo correspondiente al movimiento de tierras, obras de concreto y acabados.

Asimismo, el consultor especializado deberá considerar y sustentar el costo de transporte de los materiales hasta el lugar donde se realizará la construcción y/o mejoramiento de cada una de las estructuras del proyecto, así como los costos de control de calidad de los materiales, equipos, accesorios, válvulas, etc., y procedimientos constructivos.

El consultor especializado deberá presentar 3 cotizaciones de diferentes proveedores de los insumos requeridos para la ejecución de la obra, con proformas membretadas y firma del proveedor respectivo, las cotizaciones deben indicar fecha, si los precios incluyen o no el IGV, lugar de entrega, tiempo de entrega, entre otros datos que permitan tener claro las condiciones de dicha cotización. Estas cotizaciones deben cumplir explícitamente con las especificaciones técnicas y para su comprobación se necesita que la cotización detalle las especificaciones del insumo cotizado. En caso no sea posible presentar las 3 cotizaciones, el consultor especializado podrá sustentar debidamente la cantidad de cotizaciones presentadas quedando a criterio del Supervisor la aceptación de dicho sustento.

El costo de la mano de obra se deberá considerar bajo el régimen de construcción civil vigente, y deberá presentar el sustento correspondiente del cálculo de la mano de obra.

El consultor especializado deberá coordinar con la Unidad de Proyectos del PNSU a fin de guardar coherencia entre la estructura de costos y presupuestos del estudio declarado viable y la estructura de costos y presupuestos desarrollado en el expediente técnico.

Cabe mencionar que, para el desarrollo del Informe Sustentatorio de Consistencia, se requiere coincidir la estructura de costos y presupuesto del estudio declarado viable con la estructura de costos y presupuestos del Expediente Técnico.

9.6 Especificaciones Técnicas

Las especificaciones Técnicas deberán contener obligatoriamente los siguientes ítems:

- Descripción de los trabajos
- Unidad de medida
- Especificar método de Construcción
- Especificar la calidad de los materiales
- Sistema de control de calidad
- Condiciones de pago

Cada partida que conforma el presupuesto de la obra deberá contener sus respectivas especificaciones técnicas, detallado con precisión las reglas que definen la naturaleza de la presentación. La enumeración de las especificaciones técnicas deberá corresponder exactamente con la enumeración de la partida dentro de la estructura del presupuesto.

Las especificaciones técnicas deberán ser firmadas y selladas por los profesionales de las



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

283

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

especialidades que correspondan a cada una de las intervenciones a realizar. Las especificaciones técnicas deben ser concordantes a los planos, los costos unitarios y el presupuesto de obra. No se admite especificaciones que no definen con claridad los alcances, tipos, calidad y sistemas de control.

9.7 Planos

Serán elaborados de tal forma que reflejen exactamente cada uno de los componentes físicos de la obra. Comprenderá planos en planta, perfil, cortes, detalles, etc. Proporcionan gráficamente la interpretación de los elementos de la obra. Deben ser de fácil entendimiento para la ejecución de la obra, debiendo aparecer las codificaciones secuenciales que permitan identificar claramente el número de láminas, la especialidad y el Plano referencia.

Se deberá uniformizar la leyenda en los planos, con los mismos datos de la Unidad Ejecutora responsable de su elaboración y revisión correspondiente.

Los planos deben ser elaborados en AUTOCAD, ploteados en papel de 80 grs., tamaños A-1 y A-3, dos (02) juegos originales con membrete tipo del MVCS; y dos (02) copias debidamente firmadas y selladas en su totalidad por los Proyectistas Especialistas responsables y los CD(s) respectivos. En resumen, el Consultor adjuntará al Expediente Técnico y sin carácter lindante los planos con las siguientes características:

Índice de planos

- Archivo en AutoCAD de sólo puntos de levantamiento topográfico
- Archivo en AutoCAD de sólo curvas de nivel
- Archivo en AutoCAD de sólo lotes
- Archivo en AutoCAD de sólo manzanas
- Archivo en AutoCAD de sólo redes de agua existente
- Archivo en AutoCAD de sólo redes de agua proyectada

1) Planos de Ubicación

Debe incluir el norte magnético y debe detallar la accesibilidad a la zona del proyecto.

2) Plano del Ámbito de Influencia del Proyecto (Plano Delimitado)

3) Plano Topográfico (Con Planimetría en Bajo Relieve)

Elaborado a partir de BM oficial para zona urbana.

4) Plano de Trazado y Lotización (Aprobado por la Municipalidad Correspondiente)

5) Plano de Ubicación de Canteras y Botaderos Sistema de Abastecimiento de Agua Potable

6) Plano de Señalización y Desvíos

7) Plano de Secciones de Calle y Tipos de Pavimento

8) Planos de interferencias eléctricas, telefónicas, de gas, de servicio de agua, alcantarillado, drenes o canales pluviales, acequias, otros.

9) Planos de Catastro Técnico

1. Sistema de Abastecimiento de Agua para Consumo Humano

- Plano general del sistema primario existente de agua para consumo humano (incl. Plano clave)
- Plano general del sistema primario proyectado de agua para consumo humano (incl. Plano clave).
- Plano de replanteo de componentes primarios (de ser el caso de componentes

**PERÚ**Ministerio
de Vivienda, Construcción
y SaneamientoViceministerio de
Construcción y SaneamientoPrograma Nacional de
Saneamiento Urbano**284***"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"**"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

existentes).

2. Captación, Conducción y Línea de Impulsión de Agua para Consumo Humano

- Planos de Pozos (en caso corresponda)
- Plano de detalles de arquitectura y estructuras (Esc. 1:50)
- Plano de plantas y perfil, indicando LGH.

3. Planta de Tratamiento de Agua Potable (PTAP).

- Plano de ubicación de la PTAP.
- Arquitectura de la PTAP:
- Planos de distribución, elevación y corte de la infraestructura de tratamiento (Esc 1:100).
 - ✓ Estructuras de la PTAP:
- Planos de planta, elevación y detalle de las estructuras de los ambientes para tratamiento (Escala 1:100).
 - ✓ Planos Hidráulicos de la PTAP por componente e integral
 - ✓ Perfil hidráulico de la PTAP proyectada
 - ✓ Planos de instalaciones eléctricas y electromecánicas de la PTAP
 - ✓ Plano de Diagrama P&ID correspondiente a la PTAP.

4. Almacenamiento de agua para consumo humano

- Plano de detalles de arquitectura y estructuras (Esc. 1:50).
- Plano de instalaciones hidráulicas y eléctricas (Esc. 1:50).

5. Estaciones de bombeo de agua para consumo humano

- Plano de detalles de arquitectura y estructuras (Esc. 1:50).
- Plano de instalaciones hidráulicas, eléctricas y electromecánicas (Esc. 1:50)

6. Planos de Componentes Primarios

- Estructuras Hidráulicas (cámaras de válvulas): planos de arquitectura, hidráulica, estructuras y eléctricas.
- Línea de Conducción, Línea de Aducción, Línea de Impulsión:
- Planos de planta y perfil indicando la línea de gradiente hidráulica

Los planos del trazo de las líneas de impulsión, conducción, y aducción, deberán indicar las curvas de nivel, empalmes y otros. Se recomienda escala H: 1/500 y V: 1/50 o H: 1/1000 y V: 1/100.

7. Planos de Detalle de Empalmes

Se debe poner énfasis de detalle para el caso de conexiones entre redes existentes y redes proyectadas, así como en la conexión de redes proyectadas a componentes existentes.

8. Planos de Detalle de Accesorios

Debe presentar detalles de válvulas, cámaras, codos, tees, planos de anclajes de accesorios.

9. Otros

Para el caso de sistemas de cruces aéreos de líneas de agua por quebradas, canales o curso de agua, deberá presentar: Plano de planta, Plano de elevación longitudinal, cortes, precisando niveles del terreno natural, niveles de cimentación, niveles máximos del paso



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

285

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

de fluidos por los canales o cursos de agua, quebradas en caso de máximas avenidas, cuadro de metrados de materiales, especificaciones técnicas, planos y detalles de estructuras, etc. Estos elementos, como el resto de componentes deben de acompañarse de su cálculo estructural.

9.8 Manual de Operación y Mantenimiento

El manual de operación y mantenimiento debe realizarse por cada componente del Sistema primario de agua potable.

En cada manual, se deberá considerar lo siguiente:

- ✓ Se formularán los manuales de operación y mantenimiento por cada componente del sistema proyectado, para condiciones normales y de emergencia, para lo cual se hará referencia a los manuales en uso existentes de las unidades responsables de la operación de los sistemas.
- ✓ El Consultor deberá determinar el personal de operación y mantenimiento sin proyecto y proponer la cantidad de personal que requiere para la operación y mantenimiento con proyecto.
- ✓ Deberá incluir dentro del manual un capítulo específico para las especialidades electromecánicas, así como de Automatización y SCADA.
- ✓ Se deberá detallar los procesos de la operación y cronograma anual del mantenimiento preventivo total (TPM) de los principales componentes de este sistema.
- ✓ Realizar el dictado de charlas de capacitación para las áreas operativas involucradas, ilustrando detalladamente la operación y mantenimiento de los diferentes accesorios y equipos contemplados en el estudio, con ayuda de una presentación audiovisual.

Como producto final, se deberá presentar un manual que considere los siguientes componentes:

Manual de operación

Descripción de los elementos y estructuras que conforman el sistema, incluyendo:

- ✓ Fichas técnicas de los elementos y estructuras.
- ✓ Condiciones de diseño de la operación de los elementos y estructuras.
- ✓ Procedimiento de arranque.
- ✓ Procedimiento de operación en condiciones normales.
- ✓ Procedimiento de operación en condiciones críticas.
- ✓ Procedimiento de parada del sistema programado (parada total o parcial del sistema).
- ✓ Procedimiento de parada del sistema por emergencia (parada total o parcial del sistema).
- ✓ Perfil y dimensionamiento del personal a cargo de la operación de los sistemas implementados.
- ✓ Fichas de operación de los sistemas y equipos.

Manual de mantenimiento

Desarrollo de un plan de mantenimiento Productivo Total (TPM) del sistema implementado:

- Identificación de los objetos sujetos de mantenimiento (OSM).
- Definición de indicadores de Eficiencia del sistema (Indicadores de fiabilidad, mantenibilidad y disponibilidad).
- Desarrollo del programa de mantenimiento autónomo.
- Desarrollo del programa de mantenimiento preventivo.

[Handwritten signatures]



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

286

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- Desarrollo del programa de mantenimiento predictivo.
- Perfil y dimensionamiento del personal a cargo de la operación de los sistemas implementados.
- Fichas de mantenimiento de los sistemas y equipos.

Además para la presentación de los manuales se deberá considerar lo siguiente:

- Panel Fotográfico (Fotografías de fecha de elaboración del Expediente Técnico)
- Firma y Sello de los Profesionales Especialistas (Colegiados y Habilitados) que son:
 - ✓ Participantes en la elaboración del Expediente Técnico
 - ✓ Participantes en la revisión del Expediente Técnico

Carta con firma legalizada notarialmente de los profesionales participantes en la elaboración del Expediente Técnico.

Cabe mencionar que el manual deberá mencionar las condiciones mínimas de seguridad que debe seguir el personal que operará y mantendrá los componentes anteriormente mencionados.

- Panel Fotográfico (Fotografías de fecha de elaboración del Expediente Técnico)
- Firma y Sello de los Profesionales Especialistas (Colegiados y Habilitados) que son:
 - ✓ Participantes en la elaboración del Expediente Técnico
 - ✓ Participantes en la revisión del Expediente Técnico
- Carta con firma legalizada notarialmente de los profesionales participantes en la elaboración del Expediente Técnico.

9.9 Documentos Complementarios

1. Documentos que Garanticen la Operación y Mantenimiento del Proyecto:

- Proyectos en el ámbito de una EPS
- Carta de compromiso de la EPS, donde se comprometa a recibir la obra, a asumir la administración del sistema y a cubrir los costos de operación y mantenimiento de la obra ejecutada.

Nota: El Art. 11° de la Ley de Presupuesto del Sector Público para el año Fiscal 2015 - Ley N° 30281, establece que el MVCS transfiere los recursos previstos para la supervisión a la EPS, la que deberá supervisar la ejecución del proyecto de inversión e informar trimestralmente al MVCS.

2. Resolución de Aprobación de Expediente Técnico. - Emitida por la Unidad Ejecutora. elaboración del Expediente Técnico.
3. Certificado de factibilidad de suministro de energía eléctrica; asimismo se solicitará Expediente de Media Tensión aprobado por el Concesionario
4. Certificado de Factibilidad del Servicio de Agua Potable (Para obras ejecutadas dentro del ámbito de una EPS).
5. Disponibilidad del Terreno: El Saneamiento Físico Legal de los terrenos se hará en coordinación con el PNSU y la EPS Grau.

Original o Copia legalizada por un Notario del Contrato de Compraventa del terreno o Resolución de Alcaldía que autorice la disposición del terreno (Donación, afectación en uso, etc.) para la ejecución del proyecto. Cuando el terreno pertenece a un Privado: - Original o Copia legalizada por un Notario del Contrato de Compraventa del terreno y Partida Registral de Registros Públicos donde se inscribió la compraventa.

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

6. Certificado de inexistencia de restos arqueológicos (CIRA).

De ser el caso, Documento que acredita la excepción de CIRA de parte del MINCUL o de las DDC (ref: D.S. 003-2014-MC).

7. Resolución de Aprobación de los Estudios de Aprovechamiento Hidráulico - acreditación de disponibilidad hídrica

Para la posterior obtención de la licencia de uso de agua superficial o subterránea.

8. Certificación Ambiental

La Ficha Técnica Ambiental - FTA (impresión de la FTA con el código asignado obtenido del aplicativo en línea de la Oficina de Medio Ambiente - MVCS).

9. Otros

Declaración jurada de la Unidad Ejecutora de obtener la Autorización Sanitaria del Sistema de Tratamiento de Agua Potable de DIGESA antes de su puesta en marcha (de ser el caso). Ref.: Art. 35.3 del Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano (D.S. N° 031-2010-SA).

Los expedientes deberán ser presentados en archivadores de palanca de lomo ancho. Cada archivador deberá considerar una carátula en la parte frontal y en lomo del mismo, para una rápida verificación. Se recomienda que dichas carátulas, deberán indicar como mínimo, lo indicado en la figura 1.

Figura 1. Forma de presentación del Expediente



El contenido máximo de folios por cada archivador será de 500 páginas, salvo cuando el límite obligara a dividir escritos o documentos que constituyan un solo requisito, en cuyo caso se mantendrá su unidad. Por ejemplo, un solo requisito puede ser el Estudio de Mecánica de Suelos, o el Manual de Operación y Mantenimiento. En esos casos, estos documentos no deberán ser divididos en diferentes tomos, deben mantenerse en uno solo.

Para el caso específico de los planos se deberá considerar, de preferencia un solo archivador con el contenido integral de los planos generales y de detalles. No es limitativo el uso de más archivadores para los planos, según la envergadura del proyecto.

Nota.- Cada uno de los documentos que conforman el Expediente Técnico, deberá estar firmado por el Ingeniero Jefe de Proyecto y los Ingenieros Especialistas responsable



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

288

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

La versión digital del proyecto, deberá respetar el orden establecido en el numeral 15 - 11 y deberá considerar las siguientes versiones de software:

- Costos y Presupuestos en S10 2005
- Cronogramas en MS Project 2013
- Memorias Descriptivas e Informes en Word 2010
- Memorias de Calculo en Excel 2010
- Documentos y Autorizaciones, escaneadas y presentadas en formato PDF.
- Planos en AutoCAD 2013 o superiores
- Modelamiento de Redes de Agua en WaterCAD v8i
- Detalle estructural, en SAP 2000 versión 5

La versión digital deberá ser grabada en 01 DVD y anexada al expediente Técnico.

9.10 Informe de Consistencia Técnica y dimensionamiento del proyecto.

La elaboración de los informes que conlleven Modificaciones en la fase de ejecución se harán según el sistema nacional de programación multianual y gestión de inversiones.

Para mayor detalle de la información y alcances del Informe de Consistencia Técnica y dimensionamiento del proyecto, referirse al Anexo N° 7 del presente documento.



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y SaneamientoViceministerio de
Construcción y SaneamientoPrograma Nacional de
Saneamiento Urbano

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Anexo N° 10: Estructura de Costos

"AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN PRIMARIA DE AGUA POTABLE DE LOS DISTRITOS DE PIURA Y CASTILLA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE PIURA"

Fecha de Precios:

30/12/2023

ESTRUCTURA DE PRESUPUESTO ESTIMADO DE SUPERVISIÓN DE ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO

Plazo de Elaboración de Exp. Técnico Definitivo:

300 dc

Plazo de SUPERVISIÓN DE ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO

300 dc

TOTAL

300 dc

SUB PRESUPUESTO ITEM 1:

ESPECIALIDAD O FUNCIÓN / DESCRIPCIÓN	PARTICIPACIÓN EN EL ESTUDIO						SUB TOTAL (\$)
	U/M	CANT	% PARTICIP	TIEMPO EN MESES	PRECIO UNIT MENSUAL		
1 SUPERVISIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO							
1.1 SUELDOS Y SALARIOS DEL PERSONAL PROFESIONAL Y TÉCNICO PARA SUPERVISIÓN DE ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO (Incluye Leyes Sociales)							
PERSONAL CLAVE							500,315.00
SUPERVISOR DE PROYECTO	H / Mes	1	100%	10.0	25,835.00		258,350.00
ESPECIALISTA EN PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE	H / Mes	1	100%	6.0	22,725.00		136,350.00
ESPECIALISTA EN SISTEMAS DE AGUA POTABLE	H / Mes	1	50%	6.0	22,725.00		68,175.00
ESPECIALISTA EN MECÁNICA DE SUELOS Y GEOTECNIA	H / Mes	1	50%	4.0	18,720.00		37,440.00
PERSONAL NO CLAVE							669,129.25
ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS	H / Mes	1	100%	4.0	18,720.00		74,880.00
ESPECIALISTA EN COSTOS, PRESUPUESTOS Y PROGRAMACIÓN DE OBRA	H / Mes	1	100%	6.0	15,210.00		91,260.00
ESPECIALISTA EN OBRAS ELÉCTRICAS O ELECTROMECÁNICAS	H / Mes	1	100%	3.0	14,352.00		43,056.00
ESPECIALISTA EN VULNERABILIDAD Y RIESGO DE DESASTRES	H / Mes	1	75%	2.0	18,720.00		28,080.00
ESPECIALISTA EN AUTOMATIZACIÓN Y TELEMETRÍA	H / Mes	1	100%	3.0	14,352.00		43,056.00
ESPECIALISTA EN TOPOGRAFÍA	H / Mes	1	100%	3.0	12,870.00		38,610.00
ESPECIALISTA EN GESTIÓN DE RIESGOS	H / Mes	1	75%	2.0	18,720.00		28,080.00
ESPECIALISTA AMBIENTAL	H / Mes	1	100%	2.0	12,153.00		24,306.00
ESPECIALISTA EN ARQUEOLOGÍA	H / Mes	1	50%	2.0	12,153.00		12,153.00
ESPECIALISTA EN ESTUDIO DE TRANSITO E INTERFERENCIAS	H / Mes	1	75%	3.0	12,153.00		27,344.25
ESPECIALISTA EN FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES EN OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	H / Mes	1	75%	2.0	11,000.00		16,500.00
ESPECIALISTA EN SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL	H / Mes	1	100%	2.0	12,153.00		24,306.00
ESPECIALISTA EN PROYECTOS DE INVERSIÓN EN EL INVIERTE PE	H / Mes	1	100%	1.0	12,153.00		12,153.00
ESPECIALISTA EN ARQUITECTURA	H / Mes	1	50%	3.0	12,870.00		19,305.00
ESPECIALISTA EN INTERVENCIÓN SOCIAL	H / Mes	1	50%	10.0	11,000.00		55,000.00
ESPECIALISTA EN HIDROLOGÍA	H / Mes	1	100%	1.5	18,720.00		28,080.00
ESPECIALISTA EN SANEAMIENTO FÍSICO LEGAL	H / Mes	1	50%	4.0	12,870.00		25,740.00
ESPECIALISTA BIM	H / Mes	1	50%	6.0	12,870.00		38,610.00
ESPECIALISTA GIS	H / Mes	1	50%	6.0	12,870.00		38,610.00
PERSONAL TÉCNICO:							59,500.00
TÉCNICO EN TOPOGRAFÍA (INCL. TRABAJO DE CAMPO Y DE GABINETE)	H / Mes	1	100%	3	5,000.00		15,000.00
DIJUNTE TÉCNICO, PARA DESARROLLO DE PLANOS EN AUTO CAD - GIS	H / Mes	1	100%	3	5,000.00		15,000.00
SECRETARÍA	H / Mes	1	80%	10	4,000.00		32,000.00

(*) La participación del profesional referido será distribuido según requiere el proyecto y plasmado en un cronograma de participación de profesionales.

PARCIAL 1.1 SUELDOS Y SALARIOS DEL PERSONAL PROFESIONAL Y TÉCNICO:	1,228,944.2500
1.2 ALQUILERES Y SERVICIOS A EMPLEAR DURANTE LA SUPERVISIÓN DE ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO	
LOCAL OFICINA TÉCNICA - MOBILIARIO	22,000.00
GASTOS DE OFICINAS CON EQUIPAMIENTO MOBILIARIO	mes 1 100% 10 1,500.00 15,000.00
SERVICIO Y MANTENIMIENTO DE OFICINA	mes 1 100% 10 500.00 5,000.00
CONEXIÓN INTERNET Y RED OFICINA	mes 1 100% 10 200.00 2,000.00
MOVILIDAD Y EQUIPOS DE CAMPO	127,472.30
VEHICULO PARA USO DEL PERSONAL PROFESIONAL Y TÉCNICO DE LA SUPERVISIÓN DE ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO: 01 CAMIONETA (CAMIONETA OPERADA INCL. COMBUSTIBLE, LUB. Y OTROS COSTOS OPERACIONALES)	mes 1 100% 10 11,297.23 112,972.30
EQUIPO DE TOPOGRAFÍA (ESTACIÓN TOTAL Y ACCESORIOS)	mes 1 100% 3 4,500.00 13,500.00
Conexión Internet y Red	unif 1 100% 10 100.00 1,000.00
PARCIAL 1.2 ALQUILERES Y SERVICIOS	149,472.30
PARCIAL 1. SUPERVISIÓN DE ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO	1,378,416.55

RESUMEN ITEM SUB TOTAL PRESUPUESTO 1:	
1.0 SUPERVISIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO	1,378,416.55
GASTOS GENERALES	169,662.14
UTILIDAD (8%)	110,273.32
SUBTOTAL	1,658,352.01
IMPUESTO GENERAL A LAS VENTAS (IGV 18%)	298,503.36
VALOR REFERENCIAL	1,956,855.37



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

290

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Anexo N° 11: Requisitos de Calificación

B	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL
B.1	EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE
	<p>B.1.1 Supervisor de proyecto. Requisitos: Experiencia mínima de 27 meses como Director, jefe, Gerente, Supervisor, Coordinador o la combinación de estos, de: Estudio, Proyecto o Ingeniería; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle en obras de saneamiento.</p> <p>B.1.2 Especialista en planta de tratamiento de agua potable Requisitos: Experiencia mínima de 12 meses, como Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de Plantas de tratamiento de agua potable, o Plantas de tratamiento de agua para consumo humano; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle en obras de saneamiento.</p> <p>B.1.3 Especialista en sistemas de agua potable Requisitos: Experiencia mínima de 18 meses como Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos de: Sistemas, redes, Líneas; de Agua Potable o Agua Potable y Alcantarillado; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle en obras de saneamiento.</p> <p>B.1.3 Especialista en mecánica de suelos y geotecnia Requisitos: Experiencia mínima de 18 meses como Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Mecánica de Suelos, Geotécnica o Suelos; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle en obras en general.</p> <p>Definición obra de saneamiento:⁷ Servicio de supervisión de obra de: Construcción, creación, recuperación, instalación, ampliación, mejoramiento, reconstrucción, reubicación y/o rehabilitación o la combinación de alguno de los términos anteriores de sistemas, redes, colectores, interceptores y/o líneas de agua potable, alcantarillado, aguas residuales y/o desagüe, planta de tratamiento de agua potable, planta de tratamiento de agua residual o emisores; y/o afines a los antes mencionados, que incluyan obras generales y/o primarias y/o secundarias.</p> <p>Se excluye de la definición de obra de saneamiento:⁷ Construcción, instalación, ampliación, reconstrucción y/o rehabilitación de obras cuyo componente principal o denominación sea de infraestructura de Piletas públicas, UBS, unidades sanitarias, soluciones individuales, servicio de disposición sanitaria de excretas, letrinas, pozos sépticos, tanque séptico, pozo percolador, plantas modulares o plantas de agua con filtración lenta. Sistemas de recolección y disposición de agua de lluvia.</p> <p>Se considera obras en general:⁷</p>

⁷ En atención a la consulta N° 24 (AYESA INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.A.U.)



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y SaneamientoViceministerio de
Construcción y SaneamientoPrograma Nacional de
Saneamiento Urbano

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

	Construcción y/o reconstrucción y/o remodelación y/o mejoramiento y/o demolición y/o renovación y/o ampliación y/o habilitación de bienes inmuebles, tales como: edificaciones y/o estructuras y/o excavaciones y/o perforación y/o carretera y/o puentes entre otros que requiere dirección técnica, expediente técnico, mano de obras, materiales y/o equipos.
B.2	CALIFICACIONES DEL PLANTEL PROFESIONAL CLAVE
B.2.1	FORMACIÓN ACADÉMICA
	<p>Requisitos: TÍTULO PROFESIONAL del Plantel Profesional Clave para ejecutar la prestación objeto de la convocatoria, requeridos como:</p> <p>B.2.1.1 Supervisor de Proyecto: Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil.</p> <p>B.2.2.2 Especialista en Planta de Tratamiento de Agua Potable: Ingeniero Sanitario.</p> <p>B.2.2.3 Especialista en Sistemas de Agua Potable: Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil</p> <p>B.2.2.4 Especialista en Mecánica de Suelos y Geotecnia: Ingeniero Civil.</p> <p>Acreditación: Se acreditará con copia simple de los títulos profesionales.</p> <p>En caso el título profesional requerido no se encuentra publicado en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales a cargo de la de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria – SUNEDU. Deberán presentar Copia de los diplomas que acrediten la formación académica requerida del plantel profesional clave.</p> <p>Nota: La evaluación de la experiencia de los profesionales, se efectuará en función de las actividades previstas por la Entidad en los términos de referencia para cada profesión, pudiendo aceptarse experiencias de denominaciones diferentes pero cuyo resultado de ejecución sean igual o similares a los requeridos en los términos de referencia.</p> <p>La experiencia profesional será contabilizada a partir de la fecha de colegiatura. Sin embargo, la presentación de la colegiatura con su respectiva habilitación será para el inicio de su participación efectiva en la ejecución del contrato.</p> <p>Para el caso de personal extranjero se considera la experiencia a partir de la titulación, siempre y cuando en su país el título es suficiente para el ejercicio de su profesión y siempre que a la fecha de presentación de su experiencia para calificación cumpla con haber efectuado la revalidación u homologación por una universidad reconocida por SUNEDU o el reconocimiento del título profesional emitido por SUNEDU y que cuente con Colegiatura.⁸</p>
C	EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD
C.1	EXPERIENCIA EN LA ESPECIALIDAD
	<p>Requisitos: El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/. 1,956,855.37, (Un Millón Novecientos Cincuenta y Seis Mil Ochocientos Cincuenta y Cinco con 37/100 Soles) por la contratación de servicios de consultoría 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>Se consideran servicios de consultoría de obra similares a los siguientes: Supervisión y/o diseño de expediente técnico y/o redacción del proyecto constructivo y/o asistencia técnica para la redacción⁹ y/o elaboración de expedientes técnicos y/o estudios definitivos en obras de Rehabilitación y/o Mejoramiento y/o Construcción y/o Instalación y/o Ampliación y/o remodelación y/o demolición y/o renovación o la combinación que incluya</p>

⁸ En atención a la consulta N° 48 (DOHWA ENGINEERING CO. LTD. SUCURSAL DEL PERU)⁹ En atención a la consulta N° 16 (AYESA INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.A.U.)



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

292

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

alguno de los términos anteriores de sistemas de agua potable y/o alcantarillado y/o líneas principales y/o líneas de conducción y/ líneas de impulsión y/o líneas de aducción y/o troncales estratégicas y/o red matriz y/o planta de tratamiento de agua potable tipo DAF¹⁰ y/o convencional.

Se considerara como válida las denominaciones tales como: Asistencia Técnica y/o Dirección de Proyectos y/o Consultoría de Proyectos y/o Gerenciamiento de Proyecto, siempre que adjunten los debidos sustentos donde se verifique que son el mismo servicio y las funciones sean similar a lo indicado en el artículo 160 del reglamento de la Ley.

Se excluye de la definición de consultoría de obras similares, construcción, instalación, ampliación, reconstrucción y/o rehabilitación de obras cuya denominación sea infraestructura de Piletas públicas, UBS, unidades sanitarias, soluciones individuales, servicio de disposición sanitaria de excretas, letrinas, pozos sépticos, tanque séptico, pozo percolador, plantas modulares o plantas de agua con filtración lenta, sistemas de recolección y disposición de aguas de lluvia.

Acreditación:

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 pago²³.

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 N° 8 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 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 correspondiente.

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 N° 8 referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad

¹⁰ En atención a la consulta N° 70 (CONSULGAL - CONSULTORES DE ENGENHARIA E GESTAO, S.A. - SUCURSAL DEL PERU)



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y SaneamientoViceministerio de
Construcción y SaneamientoPrograma Nacional de
Saneamiento Urbano

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

ANEXO B

CONDICIONES Y REQUERIMIENTOS TÉCNICOS PARA LA SUPERVISIÓN DE LA EJECUCIÓN DE OBRA

- PROYECTO "AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN, ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN PRIMARIA DE AGUA POTABLE DE LOS DISTRITOS DE PIURA Y CASTILLA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE PIURA" - Código CUI N° 2319483



ABRIL – 2024

[Handwritten signatures]



Firmado digitalmente por BASILIO
ESTACIO Carlos Alberto FAU
20207553698 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 23.10.2024 19:18:11 -05:00

MVCS
Por: BALLARDO REYES Ruben Ernesto FAU 20207553698
soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/10/23 18:54:28-0500

MVCS
Por: BLAS ORTIZ Alberto FAU
20207553698 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/10/23 19:06:26-0500

[Handwritten signature]
LIONEL FERNANDO LUJAN ACUNA
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP N° 48784

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

INDICE

1.	DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN	5
2.	FINALIDAD PÚBLICA.....	5
3.	INFORMACIÓN DEL PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA	5
3.1	Nombre del Proyecto	5
3.2	Ubicación	5
3.3	Nombre y código del PIP	7
3.4	Registros y aprobaciones (nivel de estudios).....	7
3.5	Población beneficiaria	7
4.	ANTECEDENTES: CONVENIO DE COOPERACIÓN Y ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO.....	7
5.	OBJETO DE LA CONTRATACIÓN	8
6.	BASE LEGAL Y TÉCNICA PARA LA SUPERVISIÓN DE LA EJECUCIÓN DE OBRA	8
7.	ÁREA USUARIA.....	13
8.	MODALIDAD DE CONTRATACIÓN	13
9.	SISTEMA DE CONTRATACIÓN	14
10.	PRESTACIÓN PRINCIPAL Y PRESTACIÓN ACCESORIA	14
10.1	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y VALOR REFERENCIAL	14
	Descripción y características del Proyecto	14
10.2	Valor Referencial	16
11.	PLAZO DE SUPERVISION DE EJECUCIÓN DE OBRA:	17
11.1	Supervisión de Obra.....	17
12.	INICIO DE PLAZO DE SUPERVISIÓN DE LA EJECUCIÓN DE OBRA	18
13.	ALCANCES Y DESCRIPCIÓN DE LA CONSULTORÍA DE OBRA.....	18
14.1	Obligaciones y actividades generales del supervisor	18
14.2	Obligaciones y actividades específicas del supervisor en la Prestación Principal	22
14.2.1	Desde la firma de contrato y durante la ejecución de la obra	22
14.2.2	En la etapa de recepción de obra (prestación principal)	35
14.2.3	Informe final de la supervisión (prestación principal)	37
14.2.4	Liquidación de obra (prestación principal de contrato de ejecución de obra)	37
14.3	Operación Asistida actividades específicas de la supervisión en la prestación accesoria.	38
14.4	Fortalecimiento de Capacidades.....	38
14.5	Intervención social.....	38
14.6	Contenido de informes y documentos referentes a la prestación principal de supervisión de obra.....	39

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

14.6.1	Contenido de plan de trabajo.....	39
14.6.2	Contenido de valorizaciones de ejecución de obra	39
14.6.3	Contenido de informes mensuales de supervisión	41
14.6.4	Contenido de informe técnico sobre necesidad de ejecución de prestaciones adicionales	43
14.6.5	Contenido de informe técnico de conformidad sobre el expediente técnico y procedencia de la ejecución de la prestación adicional de obra	44
14.6.6	Contenido de informes técnicos de solicitudes de ampliación de plazo	46
14.6.7	Contenido de reporte de avance quincenal.....	47
14.6.8	Contenido de informes especiales.....	47
14.6.9	Contenido de informe final de la supervisión (prestación principal)	48
14.6.10	Contenido de expediente de liquidación de ejecución de obra (prestación principal)	49
14.7	Procedimientos de control por parte de la supervisión	51
14.	REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS	51
15.1	De la especialidad y categoría del consultor de obra	52
15.2	Condiciones de los consorcios	52
15.3	Recursos de personal profesional y técnico para la prestación principal.	52
15.3.1	Personal Clave.....	52
15.3.2	Personal Profesional No Clave	57
15.3.3	Personal Técnico	66
15.4	Participación de profesionales en la Prestación Principal y la Prestación Accesoría	68
15.5	Recursos físicos mínimos requeridos para la prestación principal	72
15.6	Adelantos para la Prestación Principal de supervisión	72
15.7	Forma de pago de la Prestación Principal de Supervisan (Valorizaciones)	72
15.8	Reajuste de precios	74
15.9	Penalidades para la Prestación Principal.....	74
15.9.1	Penalidades por moras	75
15.9.2	Otras penalidades aplicables	75
15.10	Conformidad de los informes de la Prestación Principal	75
15.11	Liquidación del contrato de supervisión.....	75
15.12	Domicilio y correo electrónico para efectos de notificaciones	76
15.13	Cuaderno de obra digital para la Prestación Principal (Ejecución de Obra).	76
15.14	Responsabilidad de la supervisión por vicios ocultos	77
15.15	ANEXOS	77
Anexo N° 01	Supervisión del Fortalecimiento de Capacidades en operación asistida...	77
Anexo N° 02	Supervisión de Intervención Social en etapa de ejecución de obra.	77

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

15. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN 78

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

LIONEL FERNANDO LUJAN ACUNA
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP N° 48784

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

1. DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN

SUPERVISIÓN DE EJECUCIÓN DE OBRA: "AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN, ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN PRIMARIA DE AGUA POTABLE DE LOS DISTRITOS DE PIURA Y CASTILLA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE PIURA" - Código CUI N° 2319483 (ANTES SNIP 291420).

2. FINALIDAD PÚBLICA

La presente contratación, permitirá la Supervisión de la Ejecución de Obra: "AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN, ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN PRIMARIA DE AGUA POTABLE DE LOS DISTRITOS DE PIURA Y CASTILLA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE PIURA" - Código CUI N° 2319483, y la supervisión de la operación asistida, con lo que se busca controlar los trabajos efectuados por el contratista, que permitirá mejorar las condiciones de vida de la población de los distritos de Piura, Castilla y 26 de Octubre, Provincia de Piura, Departamento de Piura, reduciendo la incidencia de enfermedades de origen hídrico como enfermedades de origen hídrico como enfermedades diarreicas e infecciosas gastrointestinales.

Es también de interés público el promover la sostenibilidad de los servicios, la ampliación de la cobertura y el mejoramiento de la calidad de los servicios de agua potable.

3. INFORMACIÓN DEL PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA

3.1 Nombre del Proyecto

Nombre de la Obra: "AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN, ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN PRIMARIA DE AGUA POTABLE DE LOS DISTRITOS DE PIURA Y CASTILLA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE PIURA" - Código CUI N° 2319483 (ANTES SNIP 291420)

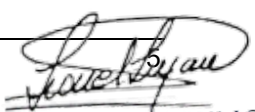
3.2 Ubicación

Ubicación: El lugar de ejecución de la obra se localiza en:

Distritos	:	Piura, Castilla y 26 de Octubre
Provincia	:	Piura
Región	:	Piura.

Georreferenciación: Latitud Sur: 4° 04' 50" y 6° 22' 10", y
Longitud Oeste: 79°13'15" y 81° 19' 35"




LIONEL FERNANDO LUJAN ACUNA
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP N° 48784

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Ubicación del Proyecto



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

LIONEL FERNANDO LUJAN ACUNA
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP N° 48784



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y SaneamientoViceministerio de
Construcción y SaneamientoPrograma Nacional de
Saneamiento Urbano

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

3.3 Nombre y código del PIP

Nombre de la PIP: AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN, ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN PRIMARIA DE AGUA POTABLE DE LOS DISTRITOS DE PIURA Y CASTILLA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE PIURA

Código de Inversiones: CUI N° 2319483 (ANTES SNIP 291420).

3.4 Registros y aprobaciones (nivel de estudios)

Nivel de los estudios de preinversión : Factibilidad

Fecha de declaración de viabilidad : 08/09/2015

3.5 Población beneficiaria

La población beneficiaria total comprende la población total de los distritos de Piura, Castilla y 26 de Octubre el cual es de 486,701 habitantes según el Banco de Proyectos del Invierte.pe; el proyecto contempla incrementar el volumen de agua potable para cubrir el déficit de abastecimiento en cantidad calidad y continuidad.

4. ANTECEDENTES: CONVENIO DE COOPERACIÓN Y ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO

El Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, cuentan dentro de sus funciones las actividades de formular, normar, dirigir, coordinar, ejecutar, supervisar la política nacional y acciones del sector en materia de saneamiento y evaluar permanentemente sus resultados, adoptando las correcciones y demás medidas que correspondan.

a. Sobre el Convenio de Cooperación para la ejecución del Proyecto.

- ❖ El Programa Nacional de Saneamiento Urbano (PNSU), ejecutor de inversiones del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento-VIVIENDA, tiene como objetivo general contribuir subsidiariamente al acceso de la población a servicios de saneamiento sostenibles y de calidad, en el marco de las políticas de saneamiento a nivel nacional, permitiendo mejores condiciones de vida a la población en el ámbito urbano.
- ❖ Con fecha 05 de junio del 2017, se suscribió el Convenio N° 453-2017/VIVIENDA/VMCS/PNSU – Convenio de Cooperación Interinstitucional entre el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento a través del PNSU, la Municipalidad Provincial de Piura, la Municipalidad Distrital de Castilla y la Municipalidad Distrital de Ventaseis de Octubre y la EPS GRAU S.A., mediante el cual VIVIENDA a través del PNSU, asume la Unidad Ejecutora para la elaboración del expediente técnico y ejecución del PROYECTO denominado "Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Producción, Almacenamiento y Distribución Primaria de agua potable de los distritos de Piura y Castilla, provincia y departamento de Piura", CUI 2319483 (antes SNIP 291420), y se compromete a la elaboración del Expediente Técnico Y Ejecución del PROYECTO.

b. Sobre el Expediente Técnico.

- ❖ Con fecha 06 de marzo del 2018, se suscribió el Contrato N° 26-2017/VIVIENDA/VMCS/PNSU entre el Programa Nacional de Saneamiento Urbano y el CONSORCIO PTAP CURUMUY, para la elaboración del Expediente Técnico del



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y SaneamientoViceministerio de
Construcción y SaneamientoPrograma Nacional de
Saneamiento Urbano

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

proyecto: "Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Producción, Almacenamiento y Distribución Primaria de agua potable de los distritos de Piura y Castilla, provincia y departamento de Piura", con CUI 2319483 (Antes SNIP 291420).

- ❖ Con fecha 08 de febrero del 2023 mediante Carta Notarial N°013-2023/VIVIENDA/VMCS/PNSU/3.3, se comunica al Consorcio PTAP Curumuy, la resolución del contrato N° 26-2018/VIVIENDA/VMCS/ PNSU por haber acumulado el monto máximo de penalidad por mora y otras penalidades.
- ❖ Mediante Memorando N° 0754-2023/VIVIENDA/VMCS/PNSU/4.1, de fecha 03.03.2023, se solicita a la Unidad de Administración contratar a alguno de los postores que participaron en el procedimiento de selección de la Adjudicación Simplificada N°042-2017/VIVIENDA/ VMCS/PNSU al amparo del artículo 138, del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado N°30225, para el servicio de elaboración del saldo de expediente técnico del proyecto con CUI 2319483.
- ❖ Mediante Cartas N°168-2023/VIVIENDA/VMCS/PNSU/3.3, N°169-2023/VIVIENDA/VMCS/PNSU/3.3, N°170-2023/VIVIENDA/VMCS/PNSU/3.3, N°171-2023/VIVIENDA/ VMCS/PNSU/3.3 y N°172-2023/ VIVIENDA/ VMCS/PNSU/3.3, la Unidad de Administración del PNSU informa que con fecha 06.03.2023 solicitó cotización/oferta a los postores invitados para el servicio de elaboración del saldo de expediente técnico del proyecto con CUI 2319483 (SNIP N°291420), otorgando un plazo no mayor a (05) días hábiles, computado desde el día siguiente. Asimismo, habiéndose vencido dicho plazo, no se recibió ninguna propuesta por parte de los postores invitados.
- ❖ Mediante Memorando N° 0536-2023/VIVIENDA/VMCS/PNSU/3.3, de fecha 20.03.2023, la Unidad de Administración informa que ninguno de los postores que participaron en el procedimiento de selección de la Adjudicación Simplificada N°042-2017/VIVIENDA/ VMCS/PNSU aceptaron ejecutar el servicio de elaboración del saldo de expediente técnico del proyecto con CUI 2319483 (SNIP 291420).

5. OBJETO DE LA CONTRATACIÓN

El objetivo del presente procedimiento de selección, es la contratación de una persona natural o jurídica para que se encargue de la Supervisión de la Ejecución de la Obra y la Supervisión de la Operación Asistida de la obra: **"AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN, ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN PRIMARIA DE AGUA POTABLE DE LOS DISTRITOS DE PIURA Y CASTILLA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE PIURA, CUI 2319483 (SNIP N°291420)"**. Siendo la prestación principal la supervisión de la ejecución de la obra y la prestación accesoria la supervisión de la operación asistida. Los servicios requeridos serán prestados en el lugar de la obra a supervisar, cuya ubicación se ha precisado en un acápite anterior.

6. BASE LEGAL Y TÉCNICA PARA LA SUPERVISIÓN DE LA EJECUCIÓN DE OBRA

- Ley N° 30156- Ley de Organización y Funciones del Ministerio, Vivienda, Construcción y Saneamiento.
- Resolución Ministerial N° 106-2017/VIVIENDA, que aprueba el Manual de Operaciones y Funciones del Programa Nacional de Saneamiento Urbano.

Presupuesto

- Ley N° 31953 Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2024
- Ley N° 31954 Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2024.

MVCS
Por: BLAS ORTIZ Alberto FAU
20207553698 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/10/23 19:06:26-0500

LIONEL FERNANDO LUJAN ACUNA
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP N° 48784



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y SaneamientoViceministerio de
Construcción y SaneamientoPrograma Nacional de
Saneamiento Urbano

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- Ley N° 31955 Ley de Endeudamiento del Sector Público para el Año Fiscal 2024.

Administrativo

- Decreto Supremo N° 004-2019-JUS que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.
- Ley N° 27806, Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

Sistema de Programación Multianual – INVIERTE.PE

- Decreto Supremo N° 242-2018-EF que aprueba el Texto Único Ordenado del Decreto Legislativo N° 1252, Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones. Publicado el 30.10.2018.
- Decreto Supremo N° 284-2018-EF que aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1252, Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, publicado el 09.12.2018. Modificado por el Decreto Supremo N° 179-2020-EF publicado el 07.07.2020.
- Otras directivas vigentes.

Ley de Contrataciones del Estado

- Ley N° 30225- Ley de Contrataciones del estado
- Decreto Supremo N° 082-2019-EF que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, en adelante la Ley, publicado el 13.03.2019.
- Decreto Supremo N° 344-2018-EF, que aprueba el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado y sus modificatorias - (Decreto Supremo N° 377-2019-EF, Decreto Supremo N° 168-2020-EF, Decreto Supremo N° 250-2020-EF, Decreto Supremo N° 162-2021-EF, Decreto Supremo N° 234-2022-EF).
- Otras directivas, pronunciamientos o disposiciones del OSCE.

Organismo Supervisor de las Contrataciones con el Estado

- Directiva N° 005-2019-OSCE/CD que determina la participación de proveedores en el consorcio para las contrataciones del Estado.
- D.S. N° 006-2009-EF que aprueba Reglamento de Organización y Funciones del Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (OSCE).
- Directiva N° 012-2017-OSCE/CD que establece la Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de Obras Públicas.
- Directiva N° 001-2019-OSCE/CD, Bases y Solicitud de Expresión de Interés Estándar para los Procedimientos de Selección a Convocar en el Marco de la Ley N° 30225.

Control Interno

- Ley N° 28716, Ley de Control Interno de las Entidades del Estado.
- Ley N° 27785, Ley Orgánica del Sistema Nacional de Control y de la Contraloría General de la República.
- Directiva N° 018-2020-CG/NORM. "Servicio de Control Previo de las Prestaciones Adicionales de Obra"
- Directiva N° 019-2020-CG/NORM." Servicio de Control Previo de las Prestaciones Adicionales de Supervisión de Obra"

LIONEL FERNANDO LUJAN ACUNA
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP N° 48784



MVCS
Por: BLAS ORTIZ Alberto FAU
20207553698 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/10/23 19:06:26-0500





PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y SaneamientoViceministerio de
Construcción y SaneamientoPrograma Nacional de
Saneamiento Urbano

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- Directiva N° 006-2019-CG/INTEG "Implementación del Sistema de Control Interno en las Entidades del Estado"

Colegio de Ingenieros

- Ley N° 16053, Autorizando a los colegios de Arquitectura del Perú y al Colegio de Ingenieros del Perú para supervisar a los profesionales de Arquitectura e Ingeniería de la República.
- Ley N° 28858, Ley que complementa la Ley N° 16053, Ley que Autoriza a los colegios de Arquitectos del Perú y al Colegio de Ingenieros del Perú para supervisar a los profesionales de Arquitectura e Ingeniería de la República.

Normas de Saneamiento

- Decreto Supremo N° 007-2017- VIVIENDA, que aprueba la Política Nacional de Saneamiento.
- Resolución Ministerial N° 399-2021-Vivienda que aprueba el Plan Nacional de Saneamiento 2022-2026.
- D.S. N° 005-2020-VIVIENDA de fecha 24.04.2020 que aprueba el TUO del Decreto Legislativo N° 1280 Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento.
- D.S. N° 016-2021-VIVIENDA de fecha 28.08.2021 que aprueba el TUO del Reglamento de Decreto Legislativo N° 1280 Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento, y sus modificatorias.
- Decreto Supremo N° 015-2004-VIVIENDA que aprueba el Reglamento Nacional de Edificaciones – RNE; Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA que aprueba 66 normas técnicas del RNE; asimismo, se deberá considerar sus modificatorias y/o actualizaciones correspondientes.
- Decreto Supremo N° 011-79-VC – Reglamentario del régimen de fórmulas polinómicas y sus modificatorias.

Recursos Hídricos

- Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos y modificatoria Decreto Legislativo 1285.
- Decreto Supremo N° 001-2010-AG que aprueba el Reglamento de la Ley N° 29338 Ley de Recursos Hídrico y su modificatoria Decreto Supremo N° 006-2017-AG.

Evaluación Ambiental

- Ley N° 28611, Ley General del Ambiente y modificatoria D.L. N° 1055.
- Ley N° 28245, Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental y modificatoria Ley 29050.
- Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y, modificatoria Decreto Legislativo N° 1078.
- Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM que aprueba el Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Decreto Supremo N° 015-2012-VIVIENDA que aprueba el Reglamento de Protección Ambiental para proyectos vinculados a las actividades de Vivienda, Construcción y Saneamiento y modificatorias contenidas en el D.S. N° 019-2014-VIVIENDA, D.S. N° 008-2016-VIVIENDA y D.S. 020-2017-VIVIENDA.

LIONEL FERNANDO LUJAN ACUNA
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP N° 48784



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y SaneamientoViceministerio de
Construcción y SaneamientoPrograma Nacional de
Saneamiento Urbano

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- Resolución Ministerial N° 383-2016-MINAM que modifica la Primera Actualización de los Proyectos de Inversión sujetos al Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental - SEIA, considerados en el Anexo II del Reglamento de la Ley N° 27446.
- Decreto Supremo N° 015-2016-MINAM que optimiza los procedimientos de Entidades Autorizadas para la Elaboración de Estudios Ambientales, en el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental- SEIA.
- Decreto Supremo N° 020-2017-MINAM que modifica el Reglamento de Protección Ambiental para proyectos vinculados a las actividades de Vivienda, Urbanismo, Construcción y Saneamiento, aprobado mediante Decreto Supremo N° 015-2012-VIVIENDA.
- Resolución Ministerial N° 036-2017-VIVIENDA del 30.01.2017 que aprueba la Ficha Técnica Ambiental (FTA) para proyectos de inversión del subsector Saneamiento no comprendidos en el Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Decreto Legislativo N°1394, que fortalece el funcionamiento de las autoridades competentes en el marco del sistema de evaluación de impacto ambiental.
- Resolución Ministerial N° 013-2015-VIVIENDA que aprueba el aplicativo virtual para clasificación ambiental de los Proyectos de Inversión de edificación y saneamiento.
- Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM, aprueba la Guía para la Elaboración de la Línea Base y la Guía para la identificación y Caracterización de Impactos Ambientales en el marco del SEIA.
- Decreto Legislativo N° 1278 Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, que deroga la Ley N° 27314 Ley General de Residuos Sólidos.
- Decreto Supremo 014-2017-MINAM de fecha 21.12.2017 que aprueba el Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- Decreto Supremo N° 002-2022-VIVIENDA del 06.04.2022 que aprueba el Reglamento de Gestión y Manejo de Residuos Sólidos de la Construcción y Demolición.

ECAS y LMP

- Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM que aprueba Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua y establecen Disposiciones Complementarias.
- Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM que aprueba Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire y establecen Disposiciones Complementarias.
- Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM que aprueba Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo.
- Decreto Supremo N° 010-2005-PCM que aprueba Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.
- Decreto Supremo N° 085-2003-PCM que aprueba Estándares de Calidad Ambiental para Ruido.
- Decreto Supremo N° 010-2019-VIVIENDA de fecha 13.03.2019 que aprueba el Reglamento de Valores Máximos Admisibles (VMA) para las descargas de aguas residuales no domésticas en el sistema de alcantarillado sanitario.

LIONEL FERNANDO LUJAN ACUNA
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP N° 48784



MVCS
Por: BLAS ORTIZ Alberto FAU
20207553698 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/10/23 19:06:26-0500





PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y SaneamientoViceministerio de
Construcción y SaneamientoPrograma Nacional de
Saneamiento Urbano

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Seguridad

- Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su modificatoria Ley N° 30222.
- Decreto Supremo N° 005-2012-TR que aprueba el Reglamento de la Ley N° 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y modificatoria Decreto Supremo N° 006-2014-TR.
- Norma G.050 del RNE Seguridad durante la Construcción.
- Resolución Ministerial N° 012-2015-VIVIENDA que aprueba la Política del Sistema de Gestión de la seguridad y salud en el Trabajo del sector Vivienda, Construcción y Saneamiento.
- Decreto Supremo N° 005-2017-TR, Plan Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo 2017-2021.
- Decreto Supremo N° 011-2019-TR, Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo para el Sector Construcción.

Tránsito – Interferencias de Vías

- Resolución Directoral N° 16-2016-MTC-14 de fecha 31.05.2016 que publica el Manual de Dispositivos de Control de Tránsito Automotor en Calles y Carreteras, actualizado por el Ministerio de Transporte y Comunicaciones.
- Decreto Supremo N° 023-2021-MTC, que modifica el Reglamento Nacional de Tránsito, aprobado por el Decreto Supremo N° 033-2001-MTC y el Reglamento Nacional de Vehículos aprobado por el Decreto Supremo 058-2003-MTC, para establecer las reglas de circulación de los vehículos de movilidad personal y otras disposiciones.

Ministerio de Cultura

- Ley N° 28296 Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación.
- Decreto Supremo N° 011-2006-ED, Reglamento de la Ley N° 28296 Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación y modificatoria Decreto Supremo N° 001-2016-MC.
- Decreto Supremo N° 003-2014-MC de fecha 03.10.2014 que publica el Reglamento de Intervenciones Arqueológicas; regula las intervenciones arqueológicas en los bienes muebles e inmuebles que conforman el Patrimonio Cultural de la Nación.
- Decreto Supremo N° 001-2015-MC de fecha 4.02.2015 aprobando el Texto Único de Procedimientos Administrativos del Ministerio de Cultura
- Resolución Ministerial N° 282-2017-MC que publica la Guía metodológica para la identificación de los impactos arqueológicos y las medidas de mitigación en el marco de los Proyectos de Evaluación Arqueológica (PEA), Proyectos de Rescate Arqueológicos (PRA) y Planes de Monitoreo Arqueológico (PMA).
- Resolución Ministerial N° 283-2017-MC que publica la Directiva de establecimiento de Criterios de Potencialidad de los bienes arqueológicos en el marco de los Proyectos de Evaluación Arqueológica (PEA) y Planes de Monitoreo Arqueológico (PMA).
- Resolución Viceministerial N° 238-2017-VMPCIC-MC que publica la Guía para la expedición del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos – CIRA
- Resolución Directoral N° 564-2014-DGPA-VMPCIC/MC que aprueba la estructura del Plan de Monitoreo Arqueológico
- Decreto Supremo N° 017-2021/MC y sus disposiciones complementarias que dispone medidas excepcionales para establecer la procedencia de la presentación de solicitudes

[Handwritten signature]



MVCS
Por: BLAS ORTIZ Alberto FAU
20207553698 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/10/23 19:06:26-0500



[Handwritten signature]
LIONEL FERNANDO LUJAN ACUNA
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP N° 48784



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y SaneamientoViceministerio de
Construcción y SaneamientoPrograma Nacional de
Saneamiento Urbano

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

de intervenciones arqueológicas que tengan como finalidad la ejecución de obras de saneamiento.

- Decreto Supremo N°009-2022-MC de fecha 26.07.2022 que dispone medidas excepcionales que permitan evaluar la procedencia de ejecutar intervenciones arqueológicas, sobre áreas ocupadas por poblaciones informales, con fines de actualización de información catastral.

Gestión de Riesgo

- Ley N° 29869 Ley de Reasentamiento poblacional para zonas con muy alto riesgo no mitigable y modificatoria Ley 30645.
- Ley N° 29664 Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.
- Decreto Supremo N° 048-2011-MINAM, Reglamento del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.
- Decreto Supremo N° 034-2014-PCM que publica el Plan Nacional de Gestión de Riesgo de Desastre.
- Ley N° 29869 Ley de Reasentamiento Poblacional para Zonas de Muy Alto Riesgo no Mitigable, y modificatoria Ley 30645.
- Resolución Ministerial N° 191-2018-VIVIENDA que aprueba la Guía para la Formulación de Planes Integrales en la Gestión de Riesgos de Desastres para las Prestadoras de Servicios de Saneamiento.
- Resolución Jefatural N° 050-2018-CENEPRED/J, Guía para Evaluación del Riesgo en el Sistema de Abastecimiento de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario.
- Decreto Supremo N° 038-2021-PCM, Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres al 2050.

Normas Técnicas

- Norma OS.010 "Captación y Conducción de Agua para Consumo Humano"
- Norma OS.020 "Planta de Tratamiento de Agua para Consumo Humano"
- Norma OS.030 "Almacenamiento de Agua para Consumo Humano"
- Norma OS.040 "Estaciones de bombeo de Agua para Consumo Humano"
- Norma OS.050 "Redes de Distribución de Agua para Consumo Humano".
- Norma OS.070 "Redes de Aguas Residuales"
- Norma OS.100 "Consideraciones Básicas de Diseño de Infraestructura Sanitaria.

7. ÁREA USUARIA

Área de Ejecución de Proyectos de la Unidad de Proyectos del Programa Nacional de Saneamiento Urbano (PNSU).

8. MODALIDAD DE CONTRATACIÓN

La modalidad de contratación es POR TARIFAS y SUMA ALZADA, en su figura **Diseño y Construcción con Estudio Básico de Ingeniería**, a fin de mejorar la eficiencia y eficacia en la implementación del proyecto.



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y SaneamientoViceministerio de
Construcción y SaneamientoPrograma Nacional de
Saneamiento Urbano

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

9. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

El presente procedimiento se rige por esquema mixto (tarifa y suma alzada):

- SISTEMA DE TARIFAS para la participación de la Supervisión en:
 - ✓ El servicio de supervisión de la ejecución de obra: Comprende los Componentes de Obra, Plan de Manejo Ambiental, Plan de Monitoreo Arqueológico, Desvío de Tránsito, Intervención Social, Fortalecimiento Institucional y Recepción de Obra.
- SISTEMA SUMA ALZADA para la participación de la Supervisión en:
 - ✓ El servicio de supervisión de Liquidación de contrato de obra.
 - ✓ El servicio de supervisión de la Operación Asistida.

10. PRESTACIÓN PRINCIPAL Y PRESTACIÓN ACCESORIA

Las prestaciones de la presenta contratación se encuentran precisadas en el numeral 2.1.2 de los Términos de Referencia General.

10.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y VALOR REFERENCIAL

Descripción y características del Proyecto

Cuadro N° 03.- RESUMEN DE METAS

COMPONENTE	UNIDAD	CANTIDAD
Sistema de Producción		
Captación proyectada 2.0 m3/s	und	1
Línea de conducción de agua cruda proyectada	ml	46.8
Desarenador proyectado	und	1
Estación de bombeo de agua cruda proyectada	und	1
Planta de Tratamiento de Agua Potable proyectada	und	1
Mezcla Rápida	und	3
Floculadores	und	3
Decantadores	und	3
Filtros	und	3
Cámara de Contacto, Cisterna y Estación de Bombeo	und	1
Caseta de Tableros – Filtro	und	1
Caseta de Grupo Electrógeno y Caseta de Combustible – Agua Tratada	und	1
Caseta de Sub Estación Eléctrica	und	1
Disposición de Lodos	und	1
Cámara de bombeo de lodos	und	1
Tanque repartidor de lodos	und	1
Entrada y salida de laguna de Secado de Lodos	und	1
Laguna de Secado	und	1
Planta de Tratamiento de Agua Potable existente mejorada	und	1



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y SaneamientoViceministerio de
Construcción y SaneamientoPrograma Nacional de
Saneamiento Urbano

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

COMPONENTE	UNIDAD	CANTIDAD
Estación de Bombeo de agua tratada proyectada	und	1
Sistema de Distribución Primaria		
Línea de Impulsión del "Ingreso PTAP" a Punto "A" (DN 1600 mm)	ml	18,108.27
Línea de Impulsión del Punto "A" Al Punto "E" (DN 1200 mm)	ml	1,338.41
Línea de Impulsión del Punto "E" Al Punto "F" (DN 1000 mm)	ml	1,322.75
Línea de Impulsión del Punto "F" Al Punto "Q" (DN 600-700 mm)	ml	2,756.70
Línea de Impulsión del Punto "Q" Al Punto "R" (DN 500 mm)	ml	1,142.09
Línea de Impulsión del Punto "R" a Punto "S" (DN 450 mm)	ml	884.17
Cámaras de Derivación proyectadas	und	3
Cruce Aéreo del río Piura proyectada	und	1
Cámaras de Válvulas de Aire	und	31
Cámaras de Válvulas de Purga	und	23
Sistema de Distribución Secundaria		
Línea de Impulsión del Punto "A" al Punto "C" (DN 600mm)	ml	2,843.48
Línea de Impulsión del Punto "B" al "RE-01" (DN 150mm)	ml	100.47
Línea de Impulsión del Punto "C" al "REP-08" (DN 400-450mm)	ml	1,493.28
Línea de Impulsión del Punto "D" al "RE-03" (DN 300mm)	ml	212.22
Línea de Impulsión del Punto "E" al Punto "G" (DN 900mm)	ml	2,816.43
Línea de Impulsión del Punto "F" al "RE-07" (DN 250mm)	ml	494.27
Línea de Impulsión del Punto "G" al Punto "H" (DN 900mm)	ml	643.1
Línea de Impulsión del Punto "G" al "RE-08" (DN 200mm)	ml	1,123.36
Línea de Impulsión del Punto "H" al Punto "L" (DN 500mm)	ml	1,308.94
Línea de Impulsión del Punto "L" al Punto "M" (DN 450mm)	ml	126.68
Línea de Impulsión del Punto "L" al "RE-16" (DN 300mm)	ml	1,256.81
Línea de Impulsión del Punto "M" al "RE-10" (DN 350mm)	ml	916.89
Línea de Impulsión del Punto "M" al "REP-02" (DN 300mm)	ml	410.93
Línea de Impulsión del Punto "F" al Punto "N" (DN 800mm)	ml	583.83
Línea de Impulsión del Punto "N" al "REP-05" (DN 300mm)-450	ml	548.83
Línea de Impulsión del Punto "N" al Punto "P" (DN 600mm)	ml	964.41
Línea de Impulsión del Punto "P" al Punto "T" (DN 450-500-600mm)	ml	1,858.83
Línea de Impulsión del Punto "Q" al "RE-12" (DN 250mm)	ml	127.28
Línea de Impulsión del Punto "R" al "RE-02" (DN 300mm)	ml	373.01
Línea de Impulsión del Punto "S" al "REP-04" (DN 400mm)	ml	604.53
Línea de Impulsión del Punto "T" al Punto "U" (DN 450mm)	ml	567.57
Línea de Impulsión del Punto "U" al "REP-06" (DN 400mm)	ml	948.41
Línea de Impulsión del Punto "C" al "REP-07" (DN 400mm)	ml	1,027.59
Línea de Impulsión del Punto "H" al Punto "J" (DN 700mm)	ml	2,119.47
Línea de Impulsión del Punto "I" al "REP-03" (DN 250-350mm)	ml	351.01
Línea de Impulsión del Punto "J" al "RE-04" (DN 200mm)	ml	797.41
Línea de Impulsión del Punto "J" al "REP-01B" (DN 400-450-600mm)	ml	2,136.81
Línea de Impulsión del Punto "K" al "REP-01A" (DN 350mm)	ml	199.86



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y SaneamientoViceministerio de
Construcción y SaneamientoPrograma Nacional de
Saneamiento Urbano

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

COMPONENTE	UNIDAD	CANTIDAD
Cámaras de Derivación proyectadas	und	14
Cruces Aéreos proyectados	und	5
Cámaras de Válvulas de Aire	und	29
Cámaras de Válvulas de Purga	und	09
Sistema de Almacenamiento		
Reservorios Elevados Proyectados		
Reservorio Elevado Proyectado REP-01 A V=4,000m3	und	1
Reservorio Elevado Proyectado REP-01 B V=3,500m3	und	1
Reservorio Elevado Proyectado REP-02 V=3,500m3	und	1
Reservorio Elevado Proyectado REP-03 V=3,250m3	und	1
Reservorio Elevado Proyectado REP-04 V=3,250m3	und	1
Reservorio Elevado Proyectado REP-05 V=1,750m3	und	1
Reservorio Elevado Proyectado REP-06 V=2,750m3	und	1
Reservorio Elevado Proyectado REP-07 V=4,500m3	und	1
Reservorio Elevado Proyectado REP-08 V=3,250m3	und	1
Reservorios Elevados Existentes Mejorados		
Reservorio Elevado Mejorado RE-01 Lourdes V=2500m3	und	1
Reservorio Elevado Mejorado RE-02 Cortijo V=2000m3	und	1
Reservorio Elevado Mejorado RE-03 Los Algarrobos V=3000m3	und	1
Reservorio Elevado Mejorado RE-04 Santa Rosa V=3000m3	und	1
Reservorio Elevado Mejorado RE-07 Pachitea V=2300m3	und	1
Reservorio Elevado Mejorado RE-08 Buenos Aires V=2300m3	und	1
Reservorio Elevado Mejorado RE-10 Parque Infantil V=1500m3	und	1
Reservorio Elevado Mejorado RE-12 Niño Héroe V=2000m3	und	1
Reservorio Elevado Mejorado RE-16 UPIV V=1500m3	und	1
Líneas de Rebose reservorios proyectados	und	9
Obras Complementarias y Arquitectura	und	
Edificio administrativo	und	1
Maestranza, vestidores y SS.HH.	und	1
Almacén de insumos químicos	und	1
Almacén de sulfato de cobre	und	1
Almacén de dosificación de cloro	und	1
Cerco perimétrico	und	1
Portada de ingreso y garita de control	und	1
Tanque séptico	und	1

10.2 Valor Referencial

El Valor Referencial será determinado con apoyo de la estructura de gastos propuesta por el área usuaria y el estudio de mercado que corresponda.



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y SaneamientoViceministerio de
Construcción y SaneamientoPrograma Nacional de
Saneamiento Urbano

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

11. PLAZO DE SUPERVISION DE EJECUCIÓN DE OBRA:

El plazo de supervisión de la Ejecución de Obra comprende de 720 d/c.

11.1 Supervisión de Obra.

El plazo contractual para la supervisión de la ejecución de la obra, que incluye la construcción, equipamiento y montaje hasta la puesta en servicio, materia de la presente convocatoria, es de **720 DÍAS CALENDARIOS**, los cuales serán contabilizados desde el día siguiente que el PNSU notifique al contratista la aprobación del Expediente Técnico por SECCIÓN.

Al respecto, habiéndose verificado el cumplimiento de la condición antes señalada, el PNSU enviará una comunicación a la supervisión ratificando la fecha de inicio del plazo contractual para la ejecución de la obra, sin que la fecha de notificación de esta comunicación altere o modifique la fecha de inicio de la obra

Cuadro N° 04.- PRESTACIONES DEL CONTRATO – SUPERVISIÓN DE OBRA

N°	DESCRIPCIÓN	PLAZO	ALCANCE	INICIO DEL SERVICIO
2	Supervisión de la Ejecución de la obra, equipamiento y montaje hasta la puesta en servicio	720 días calendarios	La supervisión de la ejecución parcial de la obra comprende: • Obra: construcción, equipamiento, montaje hasta la puesta en servicio de: SECCIÓN 1: ○ Sistema Primario de Producción	El inicio del plazo de supervisión de la ejecución de obra (prestación principal) comienza a regir desde el día siguiente que se notifique al Contratista la aprobación del Expediente Técnico Parcial de Obra SECCIÓN 1.
		570 días calendarios	La supervisión de la ejecución parcial de la obra comprende: • Obra: construcción, equipamiento, montaje hasta la puesta en servicio de: SECCIÓN 2: ○ Sistema Primario de Distribución	El inicio del plazo de supervisión de la ejecución de obra (prestación principal) comienza a regir desde el día siguiente que se notifique al Contratista la aprobación del Expediente Técnico Parcial de Obra SECCIÓN 2.
		610 días calendarios	La supervisión de la ejecución parcial de la obra comprende: • Obra: construcción, equipamiento, montaje hasta la puesta en servicio de: SECCIÓN 3: ○ Sistema Secundario de Distribución ○ Sistema de Almacenamiento	El inicio del plazo de supervisión de la ejecución de obra (prestación principal) comienza a regir desde el día siguiente que se notifique al Contratista la aprobación del Expediente Técnico Parcial de Obra SECCIÓN 3.

Intangibles

La supervisión de la ejecución de la obra comprende también el seguimiento, control y monitoreo de los siguientes componentes intangibles:

- **Plan de Manejo Ambiental:** Según Anexo N° 4.2.3: Ficha Técnica Ambiental del Anexo N° 4 – Estudios Básicos y Complementarios del Anexo A y Valor Referencial (ítem B) del Anexo D: Presupuesto Detallado para presentación de oferta del presente TdR.
- **Plan de Monitoreo Arqueológico - PMA:** Según Anexo N° 6.2: Diagnóstico



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y SaneamientoViceministerio de
Construcción y SaneamientoPrograma Nacional de
Saneamiento Urbano

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Arqueológico, CIRAS y PMAR del Anexo A, y Valor Referencial (ítem C) del Anexo D: Presupuesto Detallado para presentación de oferta del presente TdR.

- **Gestión de Tránsito:** Según Anexo N° 4.2.4: Estudio de Tránsito del Anexo A, y y Valor Referencial (ítem D) del Anexo D: Presupuesto Detallado para presentación de oferta del presente TdR.
- **Suministro Eléctrico:** Según Anexo N° 3.4: Diseños Eléctricos y Electromecánicos del Anexo A, y Valor Referencial (ítem E) del Anexo D: Presupuesto Detallado para presentación de oferta del presente TdR.
- **Fortalecimiento Institucional:** Según Anexo N° 4.2.7: Fortalecimiento de Capacidades en Operación y Mantenimiento del Anexo A, y Valor Referencial (ítem F) del Anexo D: Presupuesto Detallado para presentación de oferta del presente TdR.
- **Intervención Social:** Según Anexo N° 4.2.8: Intervención Social del Anexo A, y Valor Referencial (ítem G) del Anexo D: Presupuesto Detallado para presentación de oferta del presente TdR.

12. INICIO DE PLAZO DE SUPERVISIÓN DE LA EJECUCIÓN DE OBRA

El inicio del plazo de supervisión de la ejecución de obra (prestación principal) comienza a regir desde el día siguiente que se cumpla la condición establecida en el ítem 11.1.

Al respecto, habiéndose verificado el cumplimiento de la condición antes señalada, la entidad, enviará una comunicación al supervisor ratificando la fecha de inicio del plazo contractual para la supervisión de la ejecución de la obra, sin que la fecha de notificación de esta comunicación altere o modifique la fecha de inicio de la obra.

13. ALCANCES Y DESCRIPCIÓN DE LA CONSULTORÍA DE OBRA

El PNSU, requiere contratar una persona natural o jurídica, para que se encargue de la supervisión de la ejecución de obra y supervisión del servicio de la operación asistida de la obra: "AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN, ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN PRIMARIA DE AGUA POTABLE DE LOS DISTRITOS DE PIURA Y CASTILLA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE PIURA, CUI 2319483 (SNIP N°291420)", quien velará directa y permanentemente por la correcta ejecución técnica, económica y administrativa de la obra y del cumplimiento de los alcances establecidos en el contrato del ejecutor de obra, de la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento vigentes, y del Expediente Técnico aprobado; realizando el seguimiento, coordinación, revisión de los avances del proceso constructivo de la obra, control técnico, contable, ambiental y administrativo de las actividades a ejecutarse, recomendando soluciones apropiadas para resolver cualquier problema técnico, económico o contractual que pudiera presentarse, asegurando el fiel cumplimiento del contrato dentro de los plazos establecidos

14.1 Obligaciones y actividades generales del supervisor

El Supervisor de Obra está obligado a cumplir con las disposiciones establecidas en el Art. 187 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, referido a funciones del supervisor, debiendo además exigir al Contratista el cumplimiento del contrato de obra suscrito con el PNSU en todos sus extremos.

Asimismo, será responsable por el buen desarrollo y el cumplimiento del contrato de obra, dentro de las atribuciones establecidas en la normativa de contrataciones del Estado y el Expediente Técnico de Obra, cumpliendo con las normas de construcción y reglamentos vigentes.

MVCS
Por: BLAS ORTIZ Alberto FAU
20207553698 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/10/23 19:06:26-0500

LIONEL FERNANDO LUJAN ACUNA
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP N° 48784



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y SaneamientoViceministerio de
Construcción y SaneamientoPrograma Nacional de
Saneamiento Urbano

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

El Supervisor deberá tener en cuenta los alcances de sus obligaciones, a fin de cumplir satisfactoriamente los servicios de supervisión propuestos

En lo que respecta a la supervisión de la ejecución de la obra debe cumplir las siguientes obligaciones:

Sin exclusión de las obligaciones que corresponden al Supervisor, conforme a los dispositivos legales vigentes y que le son inherentes como tal, entre otros, la supervisión para la prestación principal estará obligada a:

- a) La supervisión representa a la Entidad en la obra, es decir, está en la obra para cautelar los intereses del PNSU y para que se cumpla rigurosamente las especificaciones contenidas en el expediente técnico de la obra.
- b) La Supervisión debe cumplir satisfactoriamente las actividades generales, actividades específicas, responsabilidad, obligaciones y otras que se establecen en los presentes Términos de Referencia, para el servicio que se está contratando.
- c) Revisar y exigir al contratista el cumplimiento de sus obligaciones descritas en el requerimiento técnico mínimo y lo reglamentado en la normativa vigente.
- d) Revisar y verificar si existe dentro de los documentos del Expediente Técnico incompatibilidades sobre el tipo de material e insumos a emplearse en la obra, o cualquier otra incompatibilidad que pueda afectar el desarrollo de la obra.
- e) Es responsable de verificar la oportunidad de la solicitud de los adelantos para materiales e insumos, de acuerdo al calendario correspondiente, de conformidad a lo precisado en el Artículo 184 y 185 del Reglamento de la LCE.
- f) Verificar constante y oportunamente que los trabajos se ejecuten de acuerdo con los planos, especificaciones técnicas y en general con toda la documentación que conforma el expediente técnico, cumpliendo con las normas de construcción, normas ambientales, normas de seguridad, normas de salud, procedimientos y reglamentación vigente correspondiente al objeto de la obra contratada, así como la calidad de los materiales que intervienen en la obra.
- g) Controlar el avance de ejecución de obra y cumplimiento del calendario de avance de obra valorizado a través de los programas de ejecución de obra CPM y diagrama Gantt (las cuales deben estar vinculadas) con el detalle de cada una de las actividades desde el inicio hasta la conclusión del servicio de supervisión.
- h) Será responsable en lo que corresponde de las presentaciones de valorizaciones, adicionales, deductivos, informes mensuales y otros; liquidaciones de obra y de su contrato; en los plazos y condiciones fijados en los documentos contractuales.
- i) Ejercer un control permanente sobre la vigencia de las cartas Fianzas y pólizas de seguro del Contratista, comunicando con oportunidad a La Entidad los vencimientos dentro de los reportes quincenales.
- j) Controlar permanente sobre los Adelantos otorgados al Contratista, y sus amortizaciones, si corresponde, lo que se reflejará en las valorizaciones.
- k) Ejecutar el control físico, administrativo, económico y contable de la obra, efectuando detallada y oportunamente la medición y valorización de las cantidades de obra ejecutada, mediante la utilización de programas de computación. Paralelamente a la ejecución de la obra, el Supervisor irá verificando y supervisando las modificaciones de los metrados de la obra autorizadas por supervisión (por mayores metrados en concordancia a lo establecido en los numerales 205.10, 205.11, 205.12 del Art. 205 del Reglamento) y/o La Entidad (por prestaciones adicionales de obra en concordancia a lo establecido en el Art. 205 y 206 del RLCE), con el fin de contar con los metrados realmente ejecutados, correspondientes a cada una de las partidas conformante del presupuesto de obra, de tal manera contar con los metrados finales, paralelamente al avance de la obra, los mismos que serán presentados en la recepción de la obra, firmados por el Residente y por el Jefe de Supervisión.

LIONEL FERNANDO LUJAN ACUNA
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP N° 48784



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y SaneamientoViceministerio de
Construcción y SaneamientoPrograma Nacional de
Saneamiento Urbano

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- l) Vigilar y disponer las acciones necesarias, dentro de sus competencias, a efectos que el Contratista cumpla con las normas de seguridad vinculado a la presente obra, así como del personal involucrado en la misma.
- m) Asesoramiento técnico y servicios profesionales especializados, cuando las condiciones de obra lo requieran, contribuyendo eficazmente a la mejor ejecución de la misma.
- n) El Supervisor es responsable por las opiniones técnicas que emita en el ejercicio de sus funciones, según los términos de referencia y el contrato.
- o) Recomendar y asesorar a la Entidad en lo referente a sistemas constructivos, emitir pronunciamientos y recomendaciones sobre los aspectos que proponga el Residente de Obra.
- p) El Supervisor participará a solicitud de la Entidad, en las audiencias por junta de resolución de disputas, conciliaciones y/o arbitrajes que pudieran generarse por controversias surgidas entre el PNSU y el Contratista, preparando los informes referidos a los aspectos técnicos correspondientes y debidamente sustentados, en los plazos perentorios establecidos, durante la vigencia del contrato de supervisión de obra.
- q) Será responsable de la calidad de los servicios que preste, de la idoneidad del personal a su cargo y de velar que las obras se ejecuten con óptima calidad.
- r) El Supervisor, durante el desarrollo de sus funciones y servicios, deberá acreditar que todos sus profesionales están hábiles para el ejercicio de la profesión.
- s) El Supervisor estará obligado a reconocer que, es de su única y exclusiva responsabilidad, cualquier daño que pudiera sufrir el personal asignado durante la prestación del servicio, liberando en este sentido a la Entidad de toda responsabilidad. En consecuencia, queda expresamente aclarado que, para todos los efectos contractuales, el personal de la Supervisión no guarda relación laboral ni dependencia alguna con la Entidad
- t) No tendrá autoridad para exonerar al Contratista de ninguna de sus obligaciones contractuales, ni de ordenar ningún trabajo adicional o variación de obra que de alguna manera involucre ampliación de plazo o cualquier pago extra, a no ser que medie autorización escrita y previa de La Entidad en el marco del RLCE.
- u) Controlar la calidad de las obras, seguridad y salud ocupacional y manejo ambiental, verificando y suscribiendo todos los protocolos de las pruebas de control que realizará el contratista, dichos documentos serán presentados en los informes mensuales.
- v) 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.
- w) Deberá, además, llevar un control sobre la permanencia y trabajos en obra del personal, equipos y maquinarias obligatorios por parte del Contratista, de ser el caso, realizará comunicaciones vía correo electrónico a la Entidad, de requerirse. Asimismo, deberán pronunciarse oportunamente sobre consultas de obra realizadas por el Contratista en el plazo legal para ello.
- x) Presentar reportes de avances quincenales e informes mensuales de ejecución de obra, respecto a los cuales se da mayor precisión en el acápite de actividades específicas del supervisor durante la ejecución de la obra.
- y) Durante la etapa previa a la obra, ejecución y recepción, el Supervisor tomará en cuenta para la conservación ambiental, las medidas ambientales exigidas en el Estudio de Impacto Ambiental, las Especificaciones Técnicas del Proyecto, así como las normas vigentes sobre la materia. Estricto cumplimiento de la implementación del instrumento Ambiental detallado según Tomo VII parte 8 de 10 del expediente técnico.
- z) Revisión y verificación de los trazos y niveles topográficos en general. Asimismo,



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y SaneamientoViceministerio de
Construcción y SaneamientoPrograma Nacional de
Saneamiento Urbano

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

constatar el replanteo general de la obra y efectuar permanentemente el control topográfico durante la construcción.

- aa) El Supervisor controlará y verificará permanentemente la implementación y cumplimiento, de parte del contratista, del plan de vigilancia, prevención y control del Covid-19, según lo registrado para su actividad ante el MINSA.
- bb) El Supervisor para el inicio de obra, deberá contar con el plan de vigilancia, prevención y control del Covid-19, registrado ante el MINSA. Asimismo, está obligado a cumplirlo durante la ejecución de obra.
- cc) El Supervisor deberá cumplir con las normas de seguridad y salud en el trabajo para su personal y terceros, de acuerdo con el Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo aprobado mediante D.S. N° 005-2012-TR y su modificación mediante D.S. N° 006-2014-TR y con el D.S. N° 011-2019-TR, que aprueba el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo para el Sector Construcción
- dd) El supervisor, deberá evaluar permanentemente el desarrollo de la administración de riesgos, debiendo anotar los resultados en el cuaderno de obra, cuando menos, con periodicidad mensual, precisando sus efectos y los hitos afectados o no cumplidos de ser el caso. Conforme a la Directiva N° 012-2017-OSCE/CD – Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de Obras.
- ee) Remitir de manera informativa y en forma independiente a los de plazos contractuales que le correspondan para su correspondiente pronunciamiento, los expedientes de las prestaciones adicionales, reducciones y ampliaciones de plazo, presentados por el contratista, como máximo al día siguiente de su recepción. Para lo cual la Entidad comunicará el correo electrónico dentro de los cinco días calendarios de iniciado el plazo de ejecución contractual.
- ff) Revisar y pronunciarse oportunamente cuando surja la necesidad de tramitar alguna prestación adicional, de acuerdo a lo señalado en el acápite de obligaciones y actividades específicas del supervisor en la prestación principal. (Ver 11.2 sub numeral 11.2.1, literal b.22).
- gg) El supervisor emitirá un informe que sustente técnicamente su posición respecto de la necesidad de ejecutar la prestación adicional, acorde con lo establecido en los Artículos 205 y 206 del RLCE, según corresponda. En el acápite 11.6.5 se precisa el contenido que debe tener dicho informe. Asimismo, presentará un informe técnico de conformidad sobre el Expediente Técnico y procedencia de la ejecución de la prestación adicional de obra. En el acápite 11.6.6 se precisa el contenido que debe tener dicho informe.
- hh) Revisar y emitir pronunciamiento técnico oportuno (mediante informes técnicos detallados) sobre los expedientes de solicitudes de ampliaciones de plazo y otros, dentro del periodo previsto en la normatividad de contrataciones.
- ii) Cabe precisar, que se encuentra obligado a más tardar al día siguiente de recibida la solicitud de Ampliación de Plazo presentada por el Contratista, a remitir una copia de dicha solicitud a la Entidad. En el acápite 11.6.7 se precisa el contenido que debe tener dicho informe.
- jj) La Entidad bajo cualquier medio podrá verificar la presencia del personal de la Supervisión en obra, de constatare ausencia se aplicará la penalidad que corresponde según el numeral 2 del cuadro N° 12.
- kk) Las sanciones por incumplimiento que se aplican al Supervisor comprenden no solamente a las establecidas en estos Términos de Referencia y en el Contrato, sino además a las que conforme a Ley le corresponden, para lo cual la Entidad iniciará acciones judiciales pertinentes de ser el caso.
- ll) El Supervisor, es responsable por los perjuicios y daños que ocasione de no cumplir diligentemente sus obligaciones como supervisor de obra..
- mm) El Supervisor es el responsable por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos de los bienes o servicios ofertados, por un plazo de siete (7) años contada después



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y SaneamientoViceministerio de
Construcción y SaneamientoPrograma Nacional de
Saneamiento Urbano

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

de la conformidad de obra otorgada por la Entidad (recepción de obra).

14.2 Obligaciones y actividades específicas del supervisor en la Prestación Principal

A continuación, se presenta una relación de las actividades del Supervisor, en la ejecución de obra, recepción y liquidación; sin ser limitativa, debiendo el postor proponer en mayor amplitud y detalle la relación de actividades que deberá considerar en la ejecución del contrato de supervisión de la prestación principal, a manera de mejora del servicio, lo cual se tomará en cuenta en su plan de trabajo.

14.2.1 Desde la firma de contrato y durante la ejecución de la obra

A. A la firma de contrato y previo al inicio del plazo de ejecución de obra

- a.1 De conformidad a lo precisado en el artículo 176.4 del RLCE, el supervisor dentro de los siete (7) días de suscrito del contrato de obra, emitirá su conformidad a los documentos señalados en los literales b), c) y d) del numeral 175.1 del artículo 175 del RLCE e informará a la Entidad.

Deberá tener en cuenta, el Anexo N° 01 – Definiciones del RLCE N° 30225 sobre las definiciones del programa de ejecución de obra y del calendario de avance de obra valorizado

- a.2 El supervisor para el inicio de obra, deberá contar con el plan de vigilancia, prevención y control del Covid-19, registrado ante el MINSA. Asimismo, está obligado a cumplirlo durante la ejecución de obra.
- a.3 Revisar el Programa de Ejecución de Obra (CMP), el Calendario de Avance de Obra Valorizado, el Calendario de Adquisición de Materiales, y el Calendario de Utilización de Equipo y presentar su informe de conformidad sobre dichos documentos de acuerdo al plazo establecido en el Art. 176 numeral 176.4 del RLCE. El contratista deberá presentar un Calendario de Adquisición de Materiales considerando que se constituirá un fideicomiso para la administración de los adelantos destinados a la ejecución de obra y que los desembolsos se realizarán previa rendición del desembolso anterior.
- a.4 Deberá iniciar una revisión completa del Expediente Técnico de Obra, asimismo, deberá revisar los documentos presentados por el contratista para la firma de contrato.
- a.5 Deberá iniciar la verificación de la libre disponibilidad de los terrenos de las obras lineales y de las no lineales, verificación de niveles, Bench Mark e identificar obstáculos e interferencias visibles y detectables para la ejecución en obra, como por ejemplo canales, postes eléctricos, postes telefónicos y vías asfaltadas.
- a.6 Participar en el Acto de Entrega de Terreno parciales, asesoramiento, delimitación del área de trabajo, ubicación de puntos de control topográfico y suscripción del Acta de Entrega de Terreno Parciales.
- a.7 Para el presente contrato se hará uso del Cuaderno de Obra Digital, solo será utilizado para la ejecución de la prestación principal. El supervisor de obra y residente de obra están obligados a registrar en el cuaderno de obra digital, toda la información que corresponda anotar en el cuaderno de obra, según lo previsto en la Ley, el Reglamento, así como lo dispuesto en la Directiva del OSCE.

B. Inicio y desarrollo de la ejecución de obra

- b.1 Verificar que se haya registrado la apertura del Cuaderno de Obra Digital con las formalidades de Ley siendo el primer asiento donde se adjunte el Acta de Entrega de Terreno. La fecha de inicio del plazo contractual de la obra deberá constar en el Cuaderno de obra Digital, con indicación



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y SaneamientoViceministerio de
Construcción y SaneamientoPrograma Nacional de
Saneamiento Urbano

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

expresa del plazo de ejecución, así como la fecha de vencimiento del mismo.

- b.2 Verificar que el contratista implemente la georreferenciación de las estructuras conforme las va ejecutando.
- b.3 El Supervisor después de recibir del Contratista la actualización de todos los calendarios y programación de obra contractuales (calendario de avance de obra valorizado, programa de ejecución de obra (CPM) con la ruta crítica, calendario de adquisición de materiales e insumos, calendario de utilización de maquinaria de haber sido solicitado por las Bases), con la fecha de inicio de obra, tendrá un plazo de **tres (3) días hábiles** para remitir al PNSU su informe de revisión y conformidad de los mismos, suscribiendo los calendarios y programación actualizados.
Cabe precisar, que el calendario de avance de obra valorizado debe ser concordante con el programa de ejecución de obra (CPM).
- b.4 Revisar y verificar el cumplimiento de la implementación de los planes: PLAN DE ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE LA CALIDAD, PLAN DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, que deberá presentar el contratista en el plazo requerido en el requerimiento del ejecutor.
- b.5 A partir de la fecha de inicio contractual de ejecución de obra, el Supervisor juntamente con el Contratista efectuarán el TRAZO Y REPLANTEO INICIAL (PARCIAL O TOTAL) de obras del proyecto, oportunidad en que se verificarán los hitos de control para el trazo y niveles; los resultados se plasmarán en un INFORME DEL SUPERVISOR, que deberá ser presentado al PNSU, acompañado de planos y las recomendaciones que el (los) caso(s) requiera(n). De presentarse algunas diferencias durante el replanteo de la obra, el Supervisor las analizará a fin de determinar las causas que las genera, considerando para ello los alcances del contrato de obra.

El Informe antes referido, deberá ser presentado al PNSU a los cinco (5) días hábiles siguientes de terminado el replanteo de los componentes de obra; asimismo, la realización del replanteo inicial del proyecto, no debe superar el plazo acumulado, establecido en la programación de la obra para cada uno de sus componentes; en su defecto, o de no haberse detallado la duración de esta actividad en la programación, se calculará en función de los rendimientos establecidos en las partidas de trazo y replanteo inicial, del expediente técnico contratado.

Si como resultado del replanteo inicial, se verificase que aún existen áreas en donde se desarrollarán las obras que no cuentan de la libre disponibilidad del terreno para ejecutar en su integridad el proyecto, deberá exigir al contratista la inmediata solución para evitar que tal situación afecte el calendario de avance de obra, de ser responsabilidad de la contratista establecida en el contrato, e informar y recomendar al PNSU las acciones a seguir.

- b.6 El Supervisor presentará dentro de los veinte (20) días calendarios siguientes de iniciado el plazo de la Supervisión, un PLAN DE TRABAJO detallado, que contenga la información precisada en acápite 3.1.8.6.2 "Contenido de plan de trabajo".
- b.7 El Supervisor dentro del plazo de los cuarenta (40) días calendario siguiente de inicio el plazo de ejecución de la obra, elevará a la entidad con copia al contratista el INFORME TÉCNICO DE REVISIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO, adjuntado su evaluación, pronunciamiento y verificaciones propias realizadas como supervisión en el marco de lo dispuesto en el Artículo 177 del RLCE, que incluya entre otros, las posibles





PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y SaneamientoViceministerio de
Construcción y SaneamientoPrograma Nacional de
Saneamiento Urbano

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

prestaciones adicionales, riesgos del proyecto y otros aspectos que sean materia de consulta, y la valoración del Informe Técnico de revisión del expediente técnico del contratista. Este informe debe contener la información precisada en acápite 3.1.8.6.1 "Contenido de Informe técnico de revisión del expediente técnico". Deberá incluir además los resultados de la revisión de los documentos presentados por el contratista para la firma de contrato.

- b.8 La realización oportuna del trazo y replanteo inicial servirá para identificar, entre otros, la necesidad de adicionales y/o reducciones de obra; los mismos que deben ser gestionados oportunamente.
- b.9 El Supervisor al inicio de ejecución de trabajos deberá desarrollar una filmación en video de 5 a 10 minutos, de las zonas de trabajo donde se desarrollarán las obras visualizando el estado actual inicial de los pavimentos, veredas, jardines y sardineles existentes u otro tipo de obras o escombros en la zona, a fin de evitar reclamos posteriores de los pobladores u propietarios.
- b.10 Verificar que el contratista haya cumplido con todas las obligaciones laborales y sociales como la inscripción, pagos a (ESSALUD), póliza de seguros y otros, que garanticen y respalden la seguridad del personal que interviene en la ejecución de la obra.
- b.11 Exigir al Contratista la colocación de los carteles de la obra en los lugares adecuados, en los que debe indicarse la información básica del proyecto según cantidad y modelo proporcionado por el PNSU.
- b.12 En la oficina de la supervisión, debe mostrarse los diagramas de Gantt fechado vigente de todas las partidas, los planos clave de los componentes donde se visualice el avance al mes siguiente anterior u otros documentos que permitan verificar el avance de obra.
- b.13 El Supervisor dentro de los **tres (3) días calendarios**, siguientes a la solicitud del adelanto directo o del adelanto de materiales requerido por el Contratista, presentará a la Entidad su pronunciamiento técnico otorgando o denegando su conformidad. En las bases del contratista se ha considerado la obligación de constituir un fideicomiso para la administración de los adelantos destinados a la ejecución de obra. El procedimiento para la solicitud y entrega de los adelantos para el contratista se rige por lo dispuesto en los artículos 184 y 185 del Reglamento (el contrato de fideicomiso deberá incluir entre otros: i) los planes de requerimientos, ii) los requisitos para solicitar los adelantos a la Entidad con copia a la supervisión (solicitud indicando monto, factura, plan de utilización y en caso de materiales se adicionan los cálculos de montos máximos y verificación de fechas y montos del Calendario de Adquisición de Materiales), iii) los procedimientos para los desembolsos entre fiduciaria y contratista). En caso de retraso será sujeto a aplicación de penalidad N° 11 del Cuadro N° 12 del presente TdR.

Durante la ejecución de la obra el supervisor deberá atender los requerimientos de información del supervisor financiero, relacionado al uso de los materiales en obra y/o información de obra necesaria para su control de la ejecución de los planes de utilización de adelanto directo y/o adelanto para materiales del contratista.

- b.14 De requerirse la importación de equipos y materiales, el Supervisor acorde con el Calendario de Adquisición de Materiales, deberá solicitar al Contratista la atención prioritaria, además verificar que los materiales y/o equipos sean solicitados con la debida anticipación a fin que se encuentren en obra en la oportunidad prevista en el Calendario de Avance de Obra vigente, bajo su responsabilidad, señalando que cualquier

[Handwritten signatures]

[Handwritten signature]

LIONEL FERNANDO LUJAN ACUNA
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP N° 48784



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y SaneamientoViceministerio de
Construcción y SaneamientoPrograma Nacional de
Saneamiento Urbano

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

desfase en las fechas previstas a cargo del Contratista no generará ampliación de plazo.

- b.15 El Supervisor tendrá un plazo máximo de **cinco (5) días calendarios**, para pronunciarse y emitir su informe de aprobación u observación al contratista y Entidad, respecto a las propuestas técnica del equipamiento hidráulico, eléctrico, automatización y laboratorio de la obra, que el contratista los presenta para su aprobación y posterior adquisición.
- b.16 El Supervisor deberá verificar que el contratista cuente con la maquinaria y el equipo mínimo ofertado, acorde con el Plan de Trabajo actualizado.
- b.17 El supervisor deberá presentar **INFORMES MENSUALES**, durante la ejecución de obra, dentro de los **primeros ocho (8) días hábiles** del mes siguiente de la valorización de obra. Respecto al contenido del informe y su conformidad, este se precisa en el acápite **11.6.4** "Contenido de Informes mensuales de supervisión". En caso de retraso será sujeto a aplicación de la penalidad N° 19 de la Tabla de Penalidades.
- b.18 Supervisor deberá presentar obligatoriamente dentro del informe mensual, los informes detallados de cada especialista, según la propuesta técnica, que sustenten su participación en ese periodo, y que estén relacionados con el avance real de obra.
- b.19 El Supervisor mediante correo electrónico, deberá remitir los días 2 y 17 del mes al Administrador de contrato del PNSU un Reporte de avance quincenal, cuyo contenido se señala en el acápite 3.1.8.6.8, pudiendo agregar algún punto adicional que requiera la Entidad. Dentro de los 05 días siguientes de haberse iniciado el servicio de la supervisión, se comunicará el correo electrónico donde se debe reportar el avance quincenal. En caso de incumplimiento se aplicará la penalidad N° 10 de la Tabla de Penalidades.
- b.20 Verificar que el Contratista cumpla, con la entrega de plan de trabajo de obra, cuya evaluación y pronunciamiento será reportado en el Informe quincenal.
- b.21 El Supervisor deberá verificar permanentemente el cumplimiento de las recomendaciones y la clasificación de suelos que señala el Estudio de Suelos y otros que formen parte del Expediente Técnico aprobado, asimismo durante los trabajos de movimientos de tierra, la clasificación de suelos y contrastarlo con el estudio antes señalado, el cual deberá estar incluido en el Informe Mensual con las conclusiones y recomendaciones del Especialista respectivo.
- b.22 De surgir la necesidad de tramitar alguna **prestación adicional**, por deficiencias de expediente técnico o situaciones imprevisibles posteriores al perfeccionamiento del contrato o por causas no previsibles en el expediente técnico de obra y que no son responsabilidad del contratista, deberá tener en cuenta los procedimientos y plazos establecidos en los Art. 205 y 206 del Reglamento, según corresponda. Así mismo en el acápite 11.6.5 se precisa el contenido que debe tener el informe técnico que sustente su posición respecto a la anotación de necesidad de ejecutar la prestación adicional. En caso de incumplimiento se aplicará la penalidad N° 7 de la Tabla de Penalidades.

Para este efecto, deberá tenerse en cuenta:

1. Los presupuestos adicionales que se generen en la ejecución de la obra serán procesados y tramitados de acuerdo con el procedimiento legal establecido, con la prontitud del caso y teniendo en cuenta los plazos establecidos en el acotado procedimiento de la normatividad vigente en contrataciones del Estado.

LIONEL FERNANDO LUJAN ACUNA
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP N° 48784



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y SaneamientoViceministerio de
Construcción y SaneamientoPrograma Nacional de
Saneamiento Urbano

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

2. En los presupuestos adicionales que involucren partidas contractuales en los contratos bajo el sistema a Precios Unitarios, deberá sustentarse el metrados total de cada partida con la planilla respectiva, adjuntando el sustento técnico del caso.
 3. Independientemente de la determinación del origen técnico y la causal que genere el presupuesto adicional es necesario que las partidas contractuales y las partidas nuevas tengan el sustento respectivo.
 4. La planilla de metrados deberá ir acompañada de los croquis o diagramas que permitan su identificación, así como las hojas de cálculo que corresponda, para una mayor explicación.
 5. Cabe señalar que, para el registro en cuaderno de obra de la necesidad de ejecutar una prestación adicional de obra, se debe contar previamente con la opinión del proyectista, por cuanto el Reglamento establece que la actuación del supervisor se ajusta al contrato de obra, no teniendo autoridad para modificarlo. Tener en cuenta de elevar las consultas relacionadas a modificaciones al expediente técnico que deriven en prestaciones adicionales de obra de ser el caso, con la anticipación necesaria a fin de que su proceso de atención dentro de los plazos que establece el Reglamento no afecte el proceso constructivo.
- b.23 Posterior a la formulación del expediente técnico del adicional de obra por parte del contratista, de ser el caso la supervisión emitirá un Informe Técnico de conformidad sobre el expediente técnico y procedencia de la ejecución de la prestación adicional de obra. Así mismo en el acápite 11.6.6 se precisa el contenido que debe tener el informe técnico. En caso de incumplimiento se aplicará la penalidad N° 7 de la Tabla de Penalidades.
- b.24 En el caso se presente prestaciones adicionales en obras mayores al 15%, se procederá de acuerdo a lo establecido en el artículo 206 del RLCE, y para su ejecución y pago, deberá contarse con la autorización expresa de la Contraloría General de la República, de conformidad con lo establecido en la Directiva N°018-2020-CG/NORM aprobada por Resolución de Contraloría N° 387-2020-CG.
- b.25 De presentarse la necesidad de ampliaciones de plazos, el supervisor deberá evaluar teniendo en cuenta los procedimientos y plazos establecidos en los Art. 197 y 198 del Reglamento. Así mismo en el acápite 11.6.7 se precisa el contenido que debe tener el informe técnico oportuno que sustente técnicamente su opinión sobre la solicitud de ampliación de plazo. En caso de retraso en la presentación del informe se aplicará la penalidad N° 12 de la Tabla de Penalidades.
- b.26 Si se produjera un atraso injustificado en el avance físico valorizado de las obras, el Supervisor deberá tener en cuenta lo dispuesto por los artículos 202 y/o 203 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. De requerirse un calendario acelerado, el Supervisor evaluará dicho documento presentado por el contratista, emitiendo su conformidad de corresponder.
- b.27 El Supervisor deberá exigir y supervisar el cumplimiento de la implementación del FTA-Estudio Ambiental y Plan de Seguridad y Salud que estarán a cargo de los especialistas del Contratista de obra, quienes deberán entregar los informes mensuales correspondientes, cuyo contenido deberá estar acorde con la Ley Marco del Sistema Nacional de



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y SaneamientoViceministerio de
Construcción y SaneamientoPrograma Nacional de
Saneamiento Urbano

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Gestión Ambiental - Ley N° 28245 y su Reglamento y Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo Ley 29783 y Reglamento respectivamente. Los especialistas (Ambiental y de Seguridad) del Supervisor deberán revisar los citados informes y emitir pronunciamiento sobre las actividades desarrolladas y, de ser el caso, sobre los incumplimientos que se dieran en la implementación de los estudios.

- b.28 Exigir que el contratista implemente continuamente el plan de vigilancia, prevención y control del Covid-19, para establecer lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores durante la ejecución de la obra ante el riesgo de exposición a Covid-19.
- b.29 Remitir por correo electrónico al administrador de contrato a los 21 días de cada mes, la valorización de obra estimada con su hoja resumen del mes en curso, la cual será proporcionada por el contratista los días 20 previa coordinación con la supervisión.
- b.30 Verificar la aplicación de penalidades al contratista según indicado en los RTM correspondiente.
- b.31 Participar en las reuniones virtuales y/o presenciales que la Entidad convoque, donde se solicitara la participación de sus especialistas y personal de apoyo en lo que corresponda.
- b.32 Paralelamente a la ejecución de las obras, la Supervisión irá efectuando la verificación de los metrados ejecutados, a fin de contar con los metrados finales realmente ejecutados y planos de replanteo. Esto a fin de evaluar la necesidad tanto de mayores metrados y/o menores metrados.
- b.33 Será responsabilidad de la Supervisión exigir (utilizar todos los medios administrativos, legales y técnicos a su alcance) que el contratista disponga en obra el número suficiente de equipos y personal que permitan que la obra avance de acuerdo a lo programado.
- b.34 Informar de inmediato a la Entidad si se identifican hechos o eventos que podrían ocurrir y/o que pudiesen originar demoras en la ejecución del trabajo y/o costos adicionales al proyecto, de manera que sean resueltos de inmediato, antes de su ocurrencia o, en el menor tiempo posible si estos eventos o hechos ya sucedieron.
- b.35 Participar en todas las reuniones que convoca la JRD, asimismo deberá elaborar las presentaciones e información que requiera la JRD.

C. Absolución de consultas durante la ejecución de la obra a supervisar

- c.1 Absolver las consultas u observaciones que se formulen vía cuaderno de obra digital sobre la obra supervisada, teniendo en cuenta los requisitos, formalidades y plazos que establece el Art. 193° del Reglamento. Considerar el Art. 187 numeral 187.2 del Reglamento que establece que la actuación del supervisor se ajusta al contrato de obra, no teniendo autoridad para modificarlo.
- c.2 El Supervisor deberá exigir que las consultas que se formulen vía Cuaderno de Obra Digital sean enumeradas y se encuentren debidamente sustentadas con expresa referencia al tomo y folio del Expediente Técnico materia de la consulta; de no ser así, deberá en el mismo día, solicitarse por el mismo medio que el contratista alcance la información y/o la documentación complementaria que sustente y permita atender la mencionada consulta.
- c.3 Velar por el cumplimiento de lo establecido en los requerimientos técnicos mínimos para la ejecución de la obra, a saber: que las consultas sobre ocurrencia en la obra (Artículo 193 del RLCE), deben ser formuladas en el cuaderno de obra digital de acuerdo a la DIRECTIVA N° 009-2020-OSCE/CD y los documentos que lo conforman.

LIONEL FERNANDO LUJAN ACUNA
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP N° 48784

MVCS

Por: BLAS ORTIZ Alberto FAU

20207553698 soft

Motivo: Doy V° B°

Fecha: 2024/10/23 19:06:26-0500



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y SaneamientoViceministerio de
Construcción y SaneamientoPrograma Nacional de
Saneamiento Urbano

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- c.4 La Supervisión deberá absolver cualquier consulta que el contratista formule, sólo las consultas que conlleven a una modificación del proyecto o que sean muy complejas se emitirán al Proyectista, en los plazos establecidos en el Reglamento, asumiendo su responsabilidad por las opiniones técnicas que emita en el ejercicio de sus funciones según los Términos de Referencia y el Contrato.
- c.5 La Supervisión deberá llevar el control de todas las consultas de obra. Las consultas de obra son enumeradas. En el reporte quincenal y en el Informe Mensual deberá presentarlo, de acuerdo al Cuadro N° 03: Cuadro de Control de Consultas de Obra.

D. Modificaciones al proyecto durante la ejecución de la obra a supervisar.

- d.1 Las modificaciones al proyecto se generan a partir de las consultas de obra formuladas por la contratista y las absoluciones presentadas por el proyectista y en caso de ausencia por la entidad. Cabe señalar que la actuación del supervisor se ajusta al contrato, no teniendo autoridad para modificarlo (Art. 187 del Reglamento).
- d.2 El Supervisor deberá analizar, revisar y pronunciarse, sustentando técnica y legalmente su posición, dentro del plazo que establece el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, sobre los Presupuestos Adicionales que plantee el contratista por deficiencias del expediente técnico o situaciones imprevisibles posteriores al perfeccionamiento del contrato o por causas no previsibles en el expediente técnico de obra.
- Si en el análisis que realiza la Entidad, se comprueba que el pronunciamiento del Supervisor no se encuentra debidamente sustentada de acuerdo con lo establecido en el contrato de obra y que conlleva a que el PNSU realice pago indebido o se generará alguna obligación como gastos generales, intereses u otros a favor del Contratista y en perjuicio del Estado; está situación será causal de aplicación de la penalidad según sea el caso.
- d.3 Tramitar ante el PNSU la reducción de prestaciones de obra que se generen en el marco de los establecido en el Art. 34 numerales 34.2 y 34.3 de la Ley de Contrataciones del Estado. Para ello deberá alcanzar la documentación sustentadora del caso, debiendo ser tramitado oportunamente con una anticipación 30 días previos a la fecha de culminación de la obra.

LIONEL FERNANDO LUJAN ACUNA
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP N° 48784

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Cuadro N° 06:- CUADRO DE CONTROL DE CONSULTAS DE OBRA

Cuadro de control de consultas de obra

Fecha	:	
Obra	:	
Código CUI	:	
Contratista	:	
Supervisión	:	

					Contrato de Obra N°											
					Contrato de Supervisor N°											

N° consulta	Encargado de absolver consulta (supervisor o proyectista/ entidad)	Carta del supervisor con que eleva consulta	Hoja de Trámite (número - año)	Detalle de consulta	Asiento C.O. contratista		Asiento C.O. supervisor		Plazo máx de supervisor para elevar consulta (4 dc de anotado por el residente)	Fecha de elevación de consulta x supervisión a la Entidad	Plazo máx para atender consulta supervisor (5 dc)	Plazo máx para atender consulta proyectista/ entidad (15 dc)	Carta con que Entidad traslada a supervisor la absolución de consultas		Asiento de cuaderno de obra donde supervisor registra respuesta a la consulta	
					N°	fecha	N°	fecha					N°	Fecha de recepción	N°	Fecha
1	supervisor	-	-	xxxxxxxxx	xxx	xxx	-	-	-	-	xxxx	-	-	-	xxxx	xxxx
2	proyectista	yyyyyyyyy	yyyyyyyyy	yyyyyyyyy	yyy	yyy	yyy	yyy	yyy	yyy	-	yyyyy	yyyyyy	yyyyyy	yyyyy	yyyyy
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																



E. Modificaciones al proyecto durante la ejecución de la obra a supervisar.

- e.1 Hacer seguimiento y controlar el avance de obras a través del Programa de Ejecución de Obra (CPM), el Diagrama de Gantt, tomando en cuenta la Ruta Crítica. Exigir oportunamente al Contratista la implementación de correcciones a las desviaciones al Programa de Ejecución de Obra vigente que se detecten, comunicando oportunamente estos hechos al PNSU. Este punto deberá ser considerado en los informes mensuales.
- e.2 Comunicar de forma inmediata mediante correo electrónico al administrador de contrato, cuando el Contratista plantee el inicio de una causal de ampliación de plazo y cuando presente la solicitud respectiva, adjuntando copias de los asientos y la carta respectiva.
- e.3 Emitir pronunciamiento técnico legal oportuno sobre las solicitudes de ampliación de plazo y otros reclamos emergentes de la ampliación de plazo, dentro de los términos, requisitos y condiciones que señalan los artículos 197° y 198° del Reglamento, adjuntando un gráfico explicativo de los eventos, así como la demostración objetiva de que la causal invocada modifica el calendario contractual vigente. Se tendrá en cuenta, además, la aplicación del Art. 199° y 200° del acotado Reglamento, de ser el caso. En el acápite 3.1.8.6.7 se precisa el contenido que debe tener el informe referido a solicitudes de ampliación de plazo.
- e.4 De aprobarse una Ampliación de Plazo al Contratista, la Supervisión deberá revisar el nuevo Calendario de Avance de Obra Valorizado, y la Programación CPM que presente el contratista, verificando que sólo se hayan modificado las partidas afectadas en armonía con la ampliación de plazo concedido, y remitirá en el plazo establecido a la Entidad con los reajustes que puedan concordarse con el contratista, mediante Informe deberá elevar su pronunciamiento técnico legal, dentro del plazo previsto por el Art. 198 del Reglamento. Dichos documentos deberán estar suscritos por el Contratista y la Supervisión y se incorporarán al Contrato en reemplazo de los anteriores.

Asimismo, debe prever que el contratista cumpla con actualizar y presentar el nuevo Calendario de Adquisición de Materiales o Insumos, en concordancia con el nuevo Calendario de Avance de Obra Valorizado.

En caso de retraso injustificado del contratista en la ejecución de la obra, conforme se establece en el artículo 203 del Reglamento, cuando el monto de la valorización acumulada ejecutada a una fecha determinada sea menor al ochenta por ciento (80%) del monto de la valorización programada a dicha fecha, el Supervisor solicitará al contratista, mediante anotación en el cuaderno de obra digital, que dentro de los siete (7) días siguientes, presente un nuevo calendario que contemple la aceleración de los trabajos, de modo que se garantice el cumplimiento de la obra dentro del plazo previsto. Este nuevo calendario no exime al contratista de la responsabilidad por demoras injustificadas, ni es aplicable para el cálculo y control de reajuste.

F. Materiales y equipos

- f.1 Verificar que los materiales y los equipos que formarán parte integrante de la obra, no tengan características inferiores a las indicadas en las Especificaciones Técnicas y cuenten con los protocolos/certificados de conformidad respectivos, de acuerdo a lo establecido en los diversos documentos que forman parte del Contrato del Contratista.
- f.2 Verificar que el equipo de construcción en obra sea el mínimo requerido y responda a las características de lo ofertado por el contratista y se encuentren en buen estado de funcionamiento.



- f.3 Presentar oportunamente al PNSU las solicitudes de Adquisición de Equipos, Materiales y otros para su aprobación y trámite de pago en cumplimiento al Calendario de Adquisición de materiales.
- f.4 El Supervisor deberá verificar que todos los materiales y equipos nacionales y/o importados sean solicitados con la debida anticipación a fin de que se encuentren en obra en la oportunidad prevista en el Calendario de Avance de Obra Contractual.
- f.5 Participar en las pruebas que se realiza dentro o fuera de la obra, debiendo estar presente el especialista correspondiente según el tipo de prueba.
- f.6 Verificar que los equipos cuenten con los certificados de calibración con valor oficial vigentes emitidos por entidades acreditadas ante INACAL, de los equipos de inspección, medición y ensayo que son usados en los procesos constructivos de la obra.

G. Valorizaciones y metrados

- g.1 Verificar y aprobar o corregir con mediciones directas los metrados de obra ejecutados mensualmente por el contratista, así como los porcentajes de avance presentados por éste, así como elaborar las valorizaciones el último día de cada periodo, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 194° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.
- g.2 Aprobar y presentar las valorizaciones mensuales de avance de obra, de acuerdo con el procedimiento establecido en la Directiva 001-2022-OSCE/CD aprobada con la Resolución N° D0002-2022-OSCE-PRE y su modificatoria aprobada con la Resolución N° D0042-2022-OSCE-PRE y los artículos 194 y 195 del RLCE, para ello el último día de cada mes, el contratista debe presentar a la supervisión el sustento de la valorización, conteniendo los documentos que señala el Anexo N° 01 de la aludida directiva.
- g.3 Valorizar los mayores metrados en el mes siguiente de su ejecución con la documentación sustentatoria correspondiente.

H. Garantías

- h.1 Verificar que el contratista amplíe el monto de la garantía de fiel cumplimiento en función del (de los) adicional(es) otorgado(s), de acuerdo a lo establecido en el artículo 205 ó 206 del Reglamento.
- h.2 Llevar el control de las garantías de fiel cumplimiento del contrato, y de los seguros (póliza CAR y otros), en cuanto a sus montos, plazos de vigencia y demás requisitos. El supervisor deberá comunicar en el reporte de avance quincenal el vencimiento de las cartas fianzas y pólizas con quince (15) días de anticipación, asimismo deberá alertar al contratista del vencimiento de su fianza o póliza, y evitar aplicación de penalidades.

I. Otras actividades

i.1 Control de Calidad

La Supervisión debe asegurar y controlar la aplicación de la gestión de calidad en todas las etapas de ejecución de la construcción mediante el cumplimiento de requisitos de calidad establecidos en la documentación Norma GE.030. Calidad de la Construcción del RNE.

- 1. Inspeccionar en forma continua la ejecución de las obras y verificar que se ajusten a los diseños, trazos y elevaciones establecidas, rechazando y ordenando que se rehagan los trabajos defectuosos o los que no se ciñan a los planos dentro de las tolerancias establecidas en las Especificaciones Técnicas.
- 2. El Supervisor deberá supervisar las pruebas de control de calidad estipuladas en las Especificaciones Técnicas del Expediente Técnico, en el laboratorio de



campo del Contratista. La labor de laboratorio de campo incluirá no solamente la verificación de la calidad de los materiales y acabados, sino la evaluación de los materiales y equipos de la obra, comprobación de los diseños de mezclas, control de obras de arte, inspección de canteras, control de sondeos, análisis de estabilidad y en general todas las acciones que se requieran para asegurar un adecuado control de calidad de la obra.

3. Supervisar y exigir al Contratista realizar las pruebas de Control de calidad en fábrica de los materiales y equipos a ser utilizados en obra, debiendo asistir a las mismas e informar de este hecho al PNSU. Se deberá adjuntar los protocolos de pruebas correspondientes.
4. Supervisar y exigir al Contratista, la ejecución de las pruebas que sean necesarias realizar durante el desarrollo de la obra, tales como: la resistencia del suelo, la calidad de los materiales, compactación de suelos, resistencia de concreto, pruebas hidráulicas (protocolos), pruebas de electrobombas, tableros, entre otros, así como la toma de muestras para los ensayos de laboratorio, interpretando sus resultados y dando su conformidad o rechazo de las mismas, cuyos resultados se deberán presentar en el Informe mensual, además deberá ser suscrito por cada uno de su personal clave o de apoyo según su especialidad.
5. El Supervisor debe controlar permanentemente la calidad de materiales a usar en obra (cumplimiento de las Especificaciones Técnicas) como cemento, agregados, los aceros estructurales y de los concretos ejecutados por el Contratista, en tal sentido los resultados finales del control deben estar dentro de los parámetros exigidos.
6. En los casos en que no se cumplan las condiciones fijadas en el expediente técnico, la Supervisión definirá los trabajos necesarios a efectuar para llegar a resultados óptimos, siendo estos trabajos por cuenta del Contratista, no correspondiéndole pago, reintegro o compensación alguna por dichos trabajos, toda vez que el Contratista está en la obligación de terminar correctamente la obra de acuerdo con el contrato de ejecución de la obra y sus documentos integrantes; el Supervisor no se eximirá de su responsabilidad en estos resultados.
7. Verificar que los procedimientos constructivos empleados por el Contratista sean los más adecuados para tener una obra que cumpla con la seguridad y Especificaciones Técnicas aprobadas y las normas técnicas vigentes, de manera que no afecte los alcances del Contrato.
8. Ordenar la suspensión de los trabajos que atenten contra las personas y/o propiedades, autorizando su continuación cuando el contratista haya adoptado todas las medidas de seguridad aconsejables. Esta suspensión debidamente sustentada no ha de generar ampliación de plazo ni gastos generales, los que deberán ser anotados en el Cuaderno de Obra Digital.
9. Programar y Supervisar las pruebas de funcionamiento de las instalaciones complementarias. Los equipos y sistemas instalados, con la debida anticipación a la Recepción de la Obra.
10. Hacer el seguimiento de la obra por medio de la Programación, para lo cual presentarán el Programa de Ejecución de Obra (CPM y Gantt). Estos informes serán mensuales de acuerdo con el calendario de Avance de Obra vigente.
11. Verificar que los materiales que se usarán en la obra, cumplan con las Especificaciones Técnicas señaladas en el Expediente Técnico.
12. El Supervisor deberá exigir al contratista, con la debida anticipación, que solicite al concesionario eléctrico supervisar el empalme existente, proporcionando los insumos que sean necesarios con tal propósito. El supervisor deberá verificar que el contratista cumpla con lo establecido en la Resolución Directoral N° 018-2002-EM/DGE, que aprueba los procedimientos para la elaboración de



proyectos y ejecución de obras en sistemas de utilización en media tensión en zonas de concesión de distribución del Ministerio de Energía y Minas.

13. El Supervisor deberá solicitar al contratista la presentación de los documentos sustentatorios a la culminación de cada componente y/o sector de obra, una vez se haya valorizado el mismo, sin esperar la culminación de la Obra, para su revisión, verificación y aprobación mediante informe correspondiente. Al finalizar la obra se deberá exigir al Contratista la entrega de toda la documentación que formará parte de la Recepción de Obra.

i.2 Seguridad y Salud Ocupacional

La Supervisión debe asegurar y controlar la aplicación del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo (PSST), que debe tener los mecanismos técnicos y administrativos necesarios para garantizar la integridad física y salud de los trabajadores y terceras personas, durante la ejecución de las actividades previstas en el alcance de la supervisión en cumplimiento de lo establecido en la Norma GE.050. Seguridad durante la construcción del Reglamento Nacional de Edificaciones, aprobada por Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA y modificada por Decreto Supremo N° 010-2009-VIVIENDA y el Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo para el Sector Construcción.

El supervisor deberá tener en cuenta lo siguiente:

1. Reportar en el informe mensual un Cuadro de Prevención de Riesgo en Obra, ello en aplicación de las medidas de seguridad señaladas en la Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción, así como informar sobre la capacitación y retroalimentación a los trabajadores en proceso de trabajos seguros en cumplimiento del D.S. N° 005-2012-TR.
2. Constatar que las instalaciones provisionales del contratista (caseta para oficinas, guardianías, almacenes, talleres, servicios higiénicos, comedores, tanque de agua provisional, vestuarios, etc.), reúnan las condiciones de salubridad que no interfieran con las obras y que sean retiradas al término de las mismas, dejando el lugar limpio y libre de desmonte y desperdicios.
3. En general, velar por el fiel cumplimiento de las obligaciones contractuales del contratista, debiendo verificar en todo momento las normas de seguridad de la obra y de protección al trabajador con EPP señalado en la Norma G.050 del Reglamento Nacional de Edificaciones (Casco, guantes, botas, arnés, máscaras, lentes), en concordancia con la Ley N° 29783 "Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo" y su Reglamento.
4. Verificar el cumplimiento de las obligaciones laborales y sociales del contratista.

i.3 Plan de Manejo Ambiental

1. El Supervisor deberá asegurar que el contratista en la etapa de ejecución de obra formule y ejecute el Plan de Manejo y Mitigación Ambiental de conformidad con la normatividad vigente sobre la materia en obras y el Expediente técnico de la obra.
2. Será obligación del Supervisor el seguimiento de las medidas de mitigación de los impactos ambientales que debe implementar el Contratista durante el período de construcción de las obras, en cumplimiento de las normas vigentes y del instrumento de gestión complementario (FTA) que forma parte del Expediente Técnico.
3. Presentar a la Entidad el informe con su opinión valorada sobre el reporte de cumplimiento de compromisos ambientales presentado por la contratista, dentro de los cinco (5) días calendarios de recepcionado, verificará que esté de acuerdo a lo establecido en la FTA y con el formato de reporte ambiental que establece



la R.D. N° 084-2020-VIVIENDA. Su incumplimiento será sujeto a la aplicación de la penalidad N° 19 de la Tabla de Penalidades.

i.4 Plan de Monitoreo de Restos Arqueológicos

Dado que es obligación del Contratista contar con la autorización del Plan de Monitoreo Arqueológico (PMA) y/o Rescate Arqueológico de ser el caso, de conformidad con los términos de referencia del expediente técnico y de la normatividad vigente sobre la materia en obras, en cumplimiento del instrumento arqueológico aprobado por la Entidad competente (Ministerio de Cultura), el Supervisor, sin carácter limitativo realizará seguimiento al contratista, sobre las siguientes actividades:

1. Que el contratista prepare con oportunidad el Expediente del Plan de Monitoreo Arqueológico (PMA) en base al Reglamento de Intervenciones Arqueológicas, y gestione ante el Ministerio de Cultura (MC) para su autorización.
2. Que se cuente con la Resolución Directoral que autoriza el PMA, antes del inicio de excavaciones de la Obra. Deberá señalar que la posible tardanza en dicho trámite que interfiera con la programación de las excavaciones en obra, será responsabilidad del contratista.
3. Supervisar la coordinación permanente del contratista con el Ministerio de Cultura, según lo establecido en el Reglamento de Intervenciones Arqueológicas y Resolución Directoral de aprobación del PMA.
4. Los trabajos de excavación serán monitoreados de manera continua por el Licenciado en Arqueología del Contratista y coordinará las visitas de monitoreo del Licenciado Arqueólogo designado por el MC encargado del cumplimiento del Plan de Monitoreo Arqueológico.
5. En caso de los materiales recuperados durante los trabajos de monitoreo, serán llevados a gabinete, para su respectivo análisis y embalaje, hasta su entrega al Ministerio de Cultura.

En general se velará por el cumplimiento por parte del contratista de los alcances del PMA.

i.5 Fortalecimientos Institucional

El Supervisor deberá asegurar que el Contratista en la etapa de ejecución de obra ejecute el Fortalecimiento Institucional, precisado en el Anexo N° 01 del presente Términos de Referencia.

El inicio del plazo del servicio de supervisión del Fortalecimiento Institucional está vinculado al inicio del Fortalecimiento Institucional de la obra.

i.6 Intervención Social

El Supervisor deberá asegurar que el Contratista en la etapa de ejecución de obra ejecute la Intervención Social, que se precise en el Expediente Técnico y en el Anexo N° 03 del presente Términos de Referencia.

i.7 Otros

1. Verificar que el contratista asigne a la obra al personal profesional y técnico idóneo y experimentado ofertado para cada una de las especialidades que intervienen en la ejecución de la obra de acuerdo con la organización propuesta, caso contrario comunicar ello inmediatamente, mediante informe técnico con recomendaciones, a la Entidad.
2. Hacer seguimiento y verificar que el Contratista gestione oportunamente ante otras empresas de servicios públicos y solucione los problemas que se puedan presentar en relación con las instalaciones existentes de agua, desagüe, teléfono, energía, alumbrado público, gas, canales, etc., que se vean afectadas por las obras y que puedan afectar a terceros.



3. Propiciar reuniones de coordinación periódicas entre los representantes designados por el PNSU, el contratista y la supervisión. Los periodos de reunión no deben superar el mes de plazo, y en menor plazo si el caso lo amerita. Deben considerarse alternativas de reunión presenciales y/o virtuales, previo envío de la agenda correspondiente.
4. Sostener una permanente comunicación con los funcionarios del PNSU sobre el estado de las obras y el desarrollo del Contrato.
5. Asistir y participar en las reuniones que organice o programe la Entidad. Asimismo, deberá remitir a la Entidad una relación con los números de teléfonos del personal profesional al inicio del servicio.
6. Aceptar u ordenar el retiro, en casos debidamente sustentados, del Ingeniero Residente, del personal técnico, administrativo y/u obrero calificado o no calificado, que el contratista asigne a la obra y comprobar que su calificación y número sean adecuados para asegurar la buena ejecución de la obra.
7. Emitir opinión, dentro del plazo de Ley, sobre los diversos reclamos que presente el contratista, recomendando al PNSU las acciones a tomar.
8. De conformidad al Art. 203 del Reglamento, evaluar y proceder respecto a las demoras injustificadas en la ejecución de la obra.
9. Informar al PNSU, con la oportunidad debida, de cualquier ocurrencia notable en la obra, problemas con terceros o actuación anormal del contratista.
10. Verificar que el contratista concluya la obra en el plazo previsto, de no ser así la supervisión, con la debida anticipación, deberá informar a la Entidad para que de conformidad con el Art. 189° del Reglamento, el contratista asuma el costo de la supervisión por el atraso en la finalización de la obra.
11. Verificar el cumplimiento de los trabajos relacionados al Plan de Manejo Ambiental, Plan de salud y seguridad en el trabajo, Plan de aseguramiento y control de calidad, Suministro Eléctrico-Media tensión, el mismo que deberá ser informado mensualmente.
12. Remisión de informes especiales al PNSU cuando sea requerido o las circunstancias lo amerite.
13. Mantener la Estadística General de la obra (avances físicos, financieros, metrados programados, etc.) y el archivo general de la misma.
14. Realizar la evaluación mensual del Plan de Respuesta a Riesgos del Expediente Técnico que deberá ser presentado en los informes mensuales, se adjunta formato de cuadro denominado "Reporte Mensual de la supervisión de las acciones realizadas respecto al Plan de Respuesta al Riesgo identificados del Anexo N° 3 de la Gestión de Riesgos en la Planificación de Ejecución de Obras". Se deberá reportar las acciones realizadas por la Entidad o Contratista en el mes respecto a la incidencia de un riesgo especificado en el Expediente Técnico.

14.2.2 En la etapa de recepción de obra (prestación principal)

Se efectuará en los plazos y procedimientos establecidos en el Art. 208 del Reglamento. La participación de la Supervisión será de acuerdo a lo establecido en la normatividad, resaltando lo siguiente:

1. Al término de la obra, una vez que el contratista haya solicitado recepción de obra vía cuaderno de obra digital, inspeccionar minuciosamente toda la obra, verificando su culminación, corroborando el fiel cumplimiento de los establecido en los planos, especificaciones técnicas y calidad, de encontrarlo conforme anotar en el cuaderno de obra y emitir el certificado de conformidad técnica, que detalle las metas del proyecto y precise que la obra cumple lo establecido en el expediente técnico y las modificaciones aprobadas por la Entidad, remitiendo a

LIONEL FERNANDO LUJAN ACUNA
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP N° 48784



Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

[Handwritten signature]

Reporte mensual de la supervisión de las acciones realizadas respecto al Plan de Respuesta a los Riesgos identificados del
Anexo N° 3 de la Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de obras.

Anexo N° 03										
Formato para asignar los riesgos del Expediente Técnico										
1. NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO			Número (Cod. CUI)		2. DATOS GENERALES DEL PROYECTO		Nombre del Proyecto			
			Fecha				Ubicación Geográfica			
3.INFORMACIÓN DEL RIESGO			4 PLAN DE RESPUESTA A LOS RIESGOS							
			4.1 ESTRATEGIA SELECCIONADA				4.2 ACCIONES A REALIZAR EN EL MARCO DEL PLAN	4.3 RIESGO ASIGNADO A		
3.1 CÓDIGO DE RIESGO	3.2 DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	3.3 PRIORIDAD DEL RIESGO	Mitigar el riesgo	Evitar el riesgo	Aceptar el riesgo	Transferir el riesgo		Entidad	Contratista	

MES:
.....

Evaluación de la supervisión del Plan de Respuesta a los Riesgos del Expediente Técnico

Notas:

- 1 En la columna "Evaluación de la supervisión del Plan de Respuesta a los Riesgos del Expediente Técnico" la supervisión deberá colocar que acciones ha realizada la Entidad o el Contratista si se presentó el riesgo, debiendo adjuntar la documentación que evidencie dichas acciones.
- 2 Si en el mes no se presentó el riesgo deberá colocar "NO CORRESPONDE" o "NC".

[Handwritten signature]
LIONEL FERNANDO LUJAN ACUNA
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP N° 48784



- la Entidad dentro del plazo de 5 días de anotado por el residente el informe técnico respectivo. De no constatar la culminación de la obra anota en el cuaderno de obra dicha circunstancia y comunica a la Entidad en el mismo plazo (dicho informe deberá incluir las evidencias de las partidas no concluidas).
2. Revisión y aprobación preliminar de los planos de replanteo, tarjetas esquineras, memoria descriptiva, metrados post-construcción, base de datos de las conexiones domiciliarias instaladas (de ser el caso), manual de operación y mantenimiento y relación de equipamiento instalado. Estos documentos deberán estar suscritos por el contratista y la Supervisión, debiendo remitirse, mediante informe técnico sustentado, inicialmente 01 juego en físico y 01 juego en digital editable en medio magnético al Comité de Recepción para el inicio del acto de recepción. Si el Comité de Recepción detecta observaciones en estos documentos, la Supervisión es responsable de exigir al contratista que efectúe las correcciones antes de la firma de Acta de Recepción, debiendo presentar 02 juegos originales en físico y dos juegos en digital editable al comité de recepción al inicio del acto de verificación de subsanación de las observaciones. Los planos debe estar debidamente firmado por el Contratista y la Supervisión.
 3. Presentar el Informe Técnico señalado en el punto anterior del presente documento. Debe contener la información necesaria para ilustrar el comité de recepción sobre la obra ejecutada.
 4. Participar en el Comité de Recepción de Obra, efectuando las mediciones y/o pruebas convenientes, tomando debidamente nota de las observaciones de la Comisión, a fin de verificar la subsanación por parte del contratista, en el plazo de Ley.
 5. Verificación y comunicación del levantamiento de observaciones a la Entidad.
 6. Una vez suscrito el acta de recepción de obra, el Supervisor deberá registrar el último asiento en el cuaderno de obra Digital y comunicar por cualquier medio al PNSU de manera inmediata.

14.2.3 Informe final de la supervisión (prestación principal)

El informe final incluirá la descripción de todo el proceso de ejecución de la obra, incluyendo adicionales, deductivos, metrados finales, ampliaciones de plazo, procedencia o no de los gastos generales de las ampliaciones plazo otorgadas, modificaciones convencionales del contrato de obra, y otros, realizando una evaluación de la calidad de la obra. El INFORME FINAL incluirá recomendaciones para su mantenimiento y conservación, el cual deberá ser entregado dentro de los treinta (30) días calendarios siguientes a la recepción correspondiente a la etapa de ejecución de obra, los puntos a incluirse como mínimo están descritos en el ítem 3.1.8.6.10 del presente.

14.2.4 Liquidación de obra (prestación principal de contrato de ejecución de obra)

En esta etapa se procederá a la liquidación de la prestación principal del contrato de obra, correspondiente a la ejecución de obra, en concordancia a lo establecido en el Art. 209 del Reglamento.

El contratista presenta la liquidación debidamente sustentada con la documentación y cálculos detallados, dentro de un plazo de sesenta (60) días o el equivalente a un décimo (1/10) del plazo vigente de ejecución de la obra, el que resulte mayor, contado desde el día siguiente de la recepción de la obra, o de que la última controversia haya sido resuelta y consentida.

Dentro de los sesenta (60) días o el equivalente a un décimo (1/10) del plazo vigente de ejecución de la obra, el que resulte mayor, contado desde el día siguiente de la recepción de la obra, el supervisor presenta a la Entidad sus propios cálculos

37

LIONEL FERNANDO LUJAN ACUNA
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP N° 48784



detallados, excluyendo aquellos que se encuentren sometidos a un medio de solución de controversias.

El plazo que tiene la supervisión para el servicio de liquidación de obra es de sesenta (60) días calendarios, iniciará a los 30 días de haberse suscrito el acta de recepción de obra. Los primeros 30 días corresponden para la elaboración de sus propios cálculos detallados y los otros 30 días para la revisión de la liquidación de la obra presentada por el contratista o para su elaboración sino la presenta.

Recibida la liquidación del contratista, la Entidad dentro de un plazo de 3 días lo remitirá a la supervisión a fin de que emita opinión y conformidad, presentándose dos casos:

- De emitir opinión favorable y dar conformidad a la documentación sustentatoria, deberá firmar y sellar todas las páginas del expediente presentado por la contratista.
- De encontrar observaciones, elaborará y presentará a la Entidad, otra liquidación debidamente sustentada con la documentación y cálculos detallados.

Dentro del plazo de sesenta (60) días de recibida la liquidación formulada por el contratista la Entidad se pronuncia con cálculos detallados, ya sea aprobando, observando, o elaborando otra, notificando al contratista para que este se pronuncie dentro de los quince (15) días siguientes.

En caso el contratista no presente la liquidación en el plazo previsto, la Entidad ordena al supervisor la elaboración de la liquidación debidamente sustentada en el plazo previsto para el contratista, siendo los gastos a cargo del contratista. La Entidad notifica la liquidación al contratista para que este se pronuncie dentro de los quince (15) días siguientes.

En el acápite 11.6.11 se precisa se precisa el contenido que debe tener el EXPEDIENTE DE LIQUIDACION, Debiendo el supervisor de obra pronunciarse en cada una de las partes que conforman el expediente de liquidación, debiendo suscribir los planos y/o documentos.

14.3 Operación Asistida actividades específicas de la supervisión en la prestación accesoria.

El Supervisor deberá asegurar que el Contratista ejecute la Operación Asistida, precisada en el Expediente Técnico y en los alcances del Anexo N° C – Términos de Referencia de supervisión de operación asistida en la ejecución de obra de la PTAP Curumuy, del presente documento.

El inicio del plazo del servicio de supervisión de la operación asistida comienza a regir desde el día siguiente de haberse suscrito el acta de inicio de servicio de la prestación accesoria.

14.4 Fortalecimiento de Capacidades.

El Supervisor deberá asegurar que el Contratista ejecute el fortalecimiento de capacidades en operación asistida, precisado en el Anexo N° 01 - Supervisión de Fortalecimiento de Capacidades en Operación Asistida del presente documento.

El inicio del plazo del servicio de supervisión del Fortalecimiento de Capacidades está vinculado al inicio del Fortalecimiento de Capacidades de la obra.

14.5 Intervención social.

El Supervisor deberá asegurar que el Contratista ejecute la Intervención Social, precisado en Anexo N° 02 del Requerimiento del contrato de obra y deberá cumplir las obligaciones y alcances de supervisión del componente Intervención Social, precisada en el 3.1.23.2 ANEXO N° 02: Alcances para la Supervisión del componente de Intervención Social del presente Términos de Referencia.



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

331

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

El inicio del plazo del servicio de supervisión de la intervención social comienza a regir desde el día de inicio de obra.

14.6 Contenido de informes y documentos referentes a la prestación principal de supervisión de obra

El Supervisor presentará a la Entidad documentación (productos), como resultado de la prestación de los servicios, los cuales serán evaluados por el área usuaria para la emisión de su conformidad, previa a su pago, en concordancia a lo establecido en el Art. 168 del Reglamento.

Los informes y documentos deberán ser presentados en la Plataforma de Trámites Digitales del MVCS, en el plazo que les correspondan, debiendo estar firmadas y selladas por la supervisión en todas sus páginas, incluida la firma y sello de sus especialistas en lo que les corresponda. No se aceptará el pegado de las firmas y sellos en las hojas, éstas deben ser suscritas a mano alzada y escaneadas para poder ser enviadas por mesa de partes virtual del MVCS. Asimismo, el PNSU podrá requerir en cualquier momento los documentos en físico que fueron escaneados, hasta la fecha de culminación del periodo de responsabilidad por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos de los servicios ofertados (7 años).

El Supervisor es responsable de verificar que la documentación que presente por mesa de partes virtual se encuentre completa y concordante con la carta presentada a la Entidad. El Informe técnico anexo a la carta es un solo archivo pdf completo.

La documentación (productos) a presentar son los siguientes:

14.6.1 Contenido de plan de trabajo

El Supervisor presentará dentro de los veinte (20) días calendario siguientes de iniciado el plazo de la Supervisión, un Plan de Trabajo detallado, en el cual actualizará y especificará el personal Profesional y Técnico que se hará cargo de la Supervisión de las Obras, discriminado por frentes de trabajo y de acuerdo a la estructura de costos, así como la implementación progresiva de su centro de operaciones, detallando el equipamiento de los mismos y los recursos tecnológicos que servirán de apoyo para su labor, debiendo contener el siguiente ítem que no es limitado.

- Antecedentes
- Justificación
- Objetivo
- Metodología
- Actividades a desarrollar cada uno del personal del Supervisor
- Cronogramas que detallen los períodos de permanencia en obra del personal profesional y técnico de la Supervisión.

14.6.2 Contenido de valorizaciones de ejecución de obra

El trámite de las valorizaciones mensuales de avance de obra, será de acuerdo con el procedimiento establecido en la Directiva 001-2022-OSCE/CD y Resolución N°D000042-2022-OSCE-PRE del 04.03.2022, conteniendo los documentos que señala el Anexo N° 01 de la aludida directiva y Resolución, como se muestra en figura adjunta.

Nota: Para el caso de valorizaciones del mes de diciembre los metrados de obras ejecutados se podrán formular y valorizar conjuntamente por el contratista y el inspector o supervisor, al 20 de diciembre, previa coordinación y autorización de la Entidad lo cual estará vinculado a la disponibilidad presupuestal, a fin de poder hacer uso de la cobertura presupuestal del presente año. Los 11 días restantes se valorizarán en el mes de enero del año entrante.

39



"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Según el numeral 7.3.1 de la Directiva 001-2022-OSCE/CD, la presentación de la factura es una vez aprobada la valorización.

Anexo N° 1 " Documentación para la presentación de la Valorización "								
N°	ntos de Sustento para la presentación de la valo	Documentos a presentar según tipo de valorización						
		Obra Principal	De obras Adicionales	De Mayores Metrados	De Mayores Gastos Generales Variables Diario	De Mayores Costos Directos	De Intereses Legales	Del Expediente Técnico
1	Informe del Supervisor o Inspector sobre la valorización	x	x	x	x	x	x	
2	Resumen de la Valorización	x	x	x	x	x	x	
3	Planilla de la Valorización de obra(por especialidades, en caso corresponda)	x	x	x				
4	Planilla de los metrados ejecutados durante el periodo	x	x	x				
5	Plano o croquis de seguimiento de lo ejecutado en el periodo	x	x	x				
6	Cálculo de las penalidades , en caso corresponda	x						x
7	Cálculo de reajustes	x	x	x				
8	Cálcula de amortizaciones y deducciones, en caso corresponda	x						
9	Copia del cronograma valorizado de obra	x						
10	Gráfico de la curva S	x						
11	Controles de calidad efectuados durante el periodo, en caso corresponda	x	x	x				
12	Vistas fotográficas de las partidas ejecutadas durante el periodo	x	x	x				
14	Copias de asientos del Cuaderno de Obra que se autorizado el uso del cuaderno de obra físico	x	x	x	x	x	x	x
15	Anexos							
a	Copia del Acta de Entrega de Terreno (solo para la primera valorización)	x						
b	Copia del Asiento de cuaderno de obra que autoriza su ejecucion			x				
c	Documentación que acredite los Mayores gastos Generales variables incurridos , solo en caso				x			
d	Documentación que acredite los Mayores Costos directos incurridos					x		
e	Copia de las tasas de interes legales						x	
f	Resolución de aprobación del Expediente Técnico de obra							x

Nota: Dentro del Informe de la Supervisión o Inspector sobre la valorización, deben contener los informes de conformidad de los componentes intangibles de corresponder.



14.6.3 Contenido de informes mensuales de supervisión

Los Informes mensuales serán presentados dentro de los primeros ocho (8) días hábiles del mes siguiente de la valorización de obra, como también un CD que contenga dicho informe y sus archivos fuente.

El Informe Mensual deberá contener, sin ser limitativo, los siguientes aspectos:

I. INTRODUCCIÓN

- 1.1. Ficha Informativa
- 1.2. Resumen Ejecutivo (máximo 3 hojas).

II. ÁREA DE SUPERVISIÓN

- 2.1. Informe general de las actividades de supervisión, en el seguimiento de los trabajos ejecutados.
- 2.2. Informes detallados de cada especialista, según la propuesta técnica, que sustenten su participación en ese período, y que estén relacionados con el avance real de obra, los cuales deberán estar firmados y visados en su totalidad.

Debe incluir de acuerdo a cada especialidad entre otros lo siguiente:

- 2.2.1. Relación detallada, actualizada y acumulada, de todos los ensayos realizados en la obra y controles efectuados por el Supervisor, indicando ubicación y fecha en que fueron realizados, resultados, opinión e interpretación técnica y estadística. Asimismo, deberán indicar las medidas correctivas y responsabilidades si las hubiere.
- 2.2.2. Reporte sobre Seguridad y Salud Ocupacional realizadas durante el periodo correspondiente. Récord de índices de seguridad y accidentes de obra.
- 2.2.3. Plan de Manejo Ambiental realizadas durante el periodo correspondiente. Informar respecto a los trabajos relacionados al Cronograma de Actividades de la FTA, así como el reporte de control de los reportes ambientales presentados por el Contratista según lo prevista en la FTA.
- 2.2.4. Reportar un Cuadro de Prevención de Riesgo en Obra, ello en aplicación de las medidas de seguridad señaladas en la Norma G-050 "Seguridad durante la Construcción, así como informar sobre la capacitación y retroalimentación a los trabajadores en proceso de trabajos seguros en cumplimiento del D.S. N° 005-2012-TR
- 2.3. Informe de los aspectos contractuales del contrato de supervisión (adicionales, ampliaciones de plazo, garantías, pólizas, cada ítem contendrá un cuadro resumen de control acumulado al mes de valorización).
- 2.4. Informe sobre las reuniones y coordinaciones con el PNSU u otros.
- 2.5. Relación de los problemas presentados y las soluciones adoptadas en obra.
- 2.6. Equipo técnico de supervisión: debe incluir:
 - 2.6.1. Relación del personal empleado por la supervisión en obra cada mes, la misma que deberá estar de acuerdo con el personal ofertado, o con los cambios que autorice la Entidad de ser el caso. Debe incluir:
 - 2.6.2. El cronograma de participación de los profesionales y técnicos del mes del Informe y del siguiente mes.
 - 2.6.3. Copia de documentos que demuestren que los profesionales se encuentran habilitados en sus colegios profesionales correspondientes,



tales como certificado de habilidad o reporte de condición de habilidad de los respectivos colegios.

- 2.6.4. Copia de los Seguros Complementarios de Trabajo de Riesgo (SCTR) Pensión y Salud de los profesionales y técnicos del mes del Informe, su incumplimiento será pasible de aplicación de la penalidad correspondiente.
- 2.7. Adjuntar la relación de equipos empleados. Para el caso de vehículos deberán presentar copia de SOAT vigente y revisión técnica vigente, para el caso de otros equipos, según corresponda, deberán presentar sus certificados de calibración vigente.
- 2.8. Programación de Actividades del Supervisor para el mes siguiente, indicando además la fecha programada de la participación de los profesionales eventuales en obra, concordante con el cronograma de participación y estructura de costos.
- 2.9. Estado Contable del Contrato de Supervisión (cuadro de control de valorizaciones tramitadas y pagadas).
- 2.10. Copias de las comunicaciones del mes intercambiadas con el contratista o con terceros (cartas del contratista, cartas de la supervisión, oficios del PNSU, otros oficios o cartas), incluir cuadro resumen.
- 2.11. Dará cuenta del trámite que con su opinión haya dado a los reclamos a planteamientos que el contratista hubiera formulado, pero cuya decisión excediendo a sus facultades deberá resolverse a un nivel superior.
- 2.12. Reportes quincenales.
- 2.13. Reporte Mensual de la supervisión de las acciones realizadas respecto al Plan de Respuesta al Riesgo identificados del Anexo N° 3 de la Gestión de Riesgos en la Planificación de Ejecución de Obras.

III. ÁREA CONTRATISTA DE OBRA

- 3.1. Avance de obra: debe incluir:
 - 3.1.1. Informe acerca de los avances físicos valorizados del contratista, cuadros y gráficos que muestren el avance real en comparación con el programado y con el financiero. Explicar las causas que hayan motivado atrasos, si las hubiera, y de las disposiciones tomadas para superarlos (incluye curva S con cuadro de avances programados y ejecutados acumulados en porcentaje). El análisis incluye el contrato principal, las prestaciones adicionales, y los mayores metrados.
 - 3.1.2. Pronosticar los "avances" de obra para el siguiente mes en:
 - 3.1.2.1. Hoja resumen y planilla de valorización de obra en soles.
 - 3.1.2.2. Reporte en diagrama de Gantt de las actividades críticas.
- 3.2. Informe sobre los adelantos directos y adelantos para materiales otorgados en el marco del fideicomiso, incluir cuadro de control de amortizaciones.
- 3.3. Presentar la documentación por la cual se certifique que los materiales y equipamiento (Hidráulico, eléctrico, automatización y otros) de la obra cumpla con las especificaciones técnicas indicadas en el expediente técnico, tales como, certificados de calidad, garantías u otros.
- 3.4. Informe sobre los materiales que faltan en obra que inciden en retraso respecto al programa de ejecución de obra vigente.
- 3.5. Resumen del reporte del Cuaderno de Obra Digital.



"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- 3.6. Fotografías impresas a color de los detalles del proceso de construcción, y vistas panorámicas de la Obra que muestren el avance actual de sus componentes (8 fotos como mínimo por frente de trabajo).
- 3.7. Video que muestre el proceso constructivo de lo ejecutado en el mes.
- 3.8. Estado de las consultas de obra. Presentar el cuadro de control de consultas.
- 3.9. Estado de las prestaciones adicionales de obra a través de cuadros de control.
- 3.10. Estado de las solicitudes de ampliaciones de plazo a través de cuadros de control.
- 3.11. Estado de las modificaciones autorizadas por el Supervisor, o Proyectista o Entidad a través de cuadros de control a través de cuadros de control.
- 3.12. Estado de los subcontratistas a través de cuadros de control de ser el caso.
- 3.13. Estado de las cartas fianzas y pólizas a través de cuadros de control.
- 3.14. Lista de personal y equipo empleado por el residente de obra durante el período respectivo, indicando variaciones con lo programado, si las hubiese. Adjuntar los certificados de habilidad de sus especialistas (o reporte de condición de habilidad de los respectivos colegios) y sus números telefónicos.
- 3.15. Previsibles dificultades futuras y las soluciones que se propone adoptar o que se adoptó, sugiriendo la intervención de la Entidad Contratante, si lo considera indispensable
- 3.16. Juicio crítico sobre la actuación del contratista en su conjunto.

14.6.4 Contenido de informe técnico sobre necesidad de ejecución de prestaciones adicionales

El supervisor emitirá un informe que sustente técnicamente su posición respecto de la necesidad de ejecutar la prestación adicional, acorde con lo establecido en los Artículos 205 y 206 del RLCE, según corresponda, debiendo contener como mínimo lo siguiente:

Datos Generales de la Obra

Los datos de la obra.

Antecedentes

Detallará en orden cronológico y enumerado:

- Informes Técnicos de revisión del Expediente Técnico relacionado a la necesidad.
- Las comunicaciones dirigidas al proyectista, mediante los cuales se formulan consultas sobre ocurrencia en la obra, relacionadas con las prestaciones solicitadas.
- Las opiniones emitidas por el Proyectista o Entidad, en respuesta a tales consultas.

Análisis

Expondrá en forma detallada su opinión técnica respecto de la necesidad de ejecutar la prestación adicional, de acuerdo con el siguiente detalle:

43

LIONEL FERNANDO LUJAN ACUNA
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP N° 48784

MVCS
Por: BLAS ORTIZ Alberto FAU
20207553698 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/10/23 19:06:26-0500



"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- i. Verificación de que la anotación en el cuaderno de obra digital por parte del Contratista, a través del Residente, sea dentro del plazo contractual vigente.
- ii. Reporte de los asientos de cuaderno de obra del Contratista, a través del Residente, y de la Supervisión, sobre la necesidad de ejecutar una prestación adicional y comunicaciones dirigidas al proyectista y respuesta de éste, sobre ocurrencias en la obra, relacionadas con la prestación solicitada.
- iii. Verificación que los trabajos demandados como prestación adicional, no se encuentren en ningún documento del expediente técnico, ni en las bases integradas, esto es, se trata de una prestación adicional de obra.
- iv. Definir la causal de la prestación adicional: i) deficiencia del expediente técnico, ii) situaciones imprevisibles posteriores al perfeccionamiento del contrato, iii) por causas no previsibles en el expediente técnico de obra y que no son de responsabilidad del contratista.
- v. Describir los efectos de no ejecutarse el adicional.
- vi. Otros que considere necesario.

Conclusiones

Se detallará los resultados de su análisis, expresando su posición respecto a la necesidad de ejecutar la prestación adicional, incluyendo los efectos en obra, de no ejecutar dicha prestación adicional.

Recomendaciones

Recomendará continuar con el trámite que corresponda de acuerdo con sus conclusiones.

Anexos

Se detallará mediante una lista, toda la documentación que se hace mención en el informe, la misma que deberá ser adjuntada.

14.6.5 Contenido de informe técnico de conformidad sobre el expediente técnico y procedencia de la ejecución de la prestación adicional de obra

El supervisor emitirá un informe técnico sobre conformidad del Expediente Técnico del adicional de obra y procedencia de la ejecución de la prestación adicional de obra, acorde con lo establecido en los Artículos 205 y 206 del RLCE, según corresponda, debiendo contener como mínimo lo siguiente:

- Datos generales de la obra
- Antecedentes:
 - Las anotaciones del cuaderno de obra y comunicaciones dirigidas al proyectista, mediante los cuales se formulan consultas sobre ocurrencias en la obra, relacionadas con las prestaciones solicitadas, así como las opiniones emitidas por el proyectista en respuesta a tales consultas.
 - En caso de no tener la opinión del proyectista, el documento mediante el cual los profesionales competentes de la Entidad asumen la responsabilidad de las modificaciones incorporadas al proyecto.
- Análisis:
 - Marco legal aplicable
 - Conformidad del Expediente Técnico del adicional de obra, que incluye los informes de los especialistas que correspondan y la verificación del contenido de documentos del Expediente Técnico.
 - Determinación de la causal de la prestación adicional de obra.
 - Procedencia de la prestación adicional de obra
 - Presupuesto Deductivo Vinculado de ser el caso.
 - Cálculo de incidencia



"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- Monto y Plazo de ejecución de la prestación adicional de obra.
- Conclusiones y Recomendaciones
- Anexos
 - Toda la documentación sustentatoria del informe
 - Expediente Técnico del adicional de obra.

Verificación del contenido del Expediente Técnico del adicional de obra: Debe contener como mínimo lo siguiente:

- a) Carátula
- b) Índice enumerado
- c) Antecedentes
 - Anotaciones del cuaderno de obra, donde se evidencie el origen y la necesidad de la prestación adicional de obra.
 - El Informe Técnico del supervisor donde sustenta su posición respecto a la necesidad de ejecutar la prestación adicional.
 - Cálculo de porcentaje de incidencia
 - Otros
- d) Memoria Descriptiva
 - Sustento de cada una de las partidas o ítems que conforman el presupuesto adicional de obra, en lo que respecta a: origen, necesidad, descripción de los trabajos, solución técnica que considere la justificación y sustento técnico y comparación entre las condiciones contractuales y las presentadas en la ejecución de obra.
- e) Memoria de cálculo.
- f) Presupuesto Adicional de Obra
- g) Planillas de metrados de los trabajos solicitados, referenciados a los planos, sin considerar deductivos.
- h) Desagregado de Gastos Generales fijos y variables del presupuesto adicional de obra, presentando el desagregado de los rubros que lo componen.
- i) Análisis de Precios Unitarios: En el caso de partidas nuevas, acompañando lo siguiente:
 - Acta de acuerdo de precios unitarios pactados con el contratista ejecutor de obra. Debe estar suscrita por el contratista y por la supervisión.
 - Sustento técnico de los rendimientos, cuadrillas de la mano de obra y equipos, así como las cantidades de materiales establecidas en los análisis de precios unitarios.
 - Cotizaciones considerando precios de mercado de recursos nuevos (mínimo 3)
 - Cálculo de la deflactación de los precios cotizados a la fecha del presupuesto de obra.
- j) Especificaciones técnicas
- k) Planos de ejecución del adicional de obra.
- l) Relación de insumos.
- m) Fórmula Polinómica
- n) Programación de ejecución de obra (Diagrama Gantt y CPM) de la prestación adicional en MS Project.
- o) Calendario de avance de obra valorizado de la prestación adicional.
- p) Presupuesto deductivo vinculado detallado de ser el caso.
- q) Anexos – Asientos de cuaderno de obra, cartas, Información complementaria, documentos contractuales y otros

De emitir la conformidad a un expediente técnico del adicional de obra incompleto, se aplicará la penalidad correspondiente.



14.6.6 Contenido de informes técnicos de solicitudes de ampliación de plazo

Revisar y emitir pronunciamiento técnico oportuno (mediante informes técnicos detallados) sobre los expedientes de solicitudes de ampliaciones de plazo y otros, dentro del período previsto en la normatividad de contrataciones.

Cabe precisar, que se encuentra obligado a más tardar al día siguiente de recibida la solicitud de Ampliación de Plazo presentada por el Contratista, a remitir una copia de dicha solicitud al administrador de contrato vía correo electrónico.

El Informe técnico de análisis a efectuar por el Supervisor para la ampliación de plazo como mínimo debe contener:

- Datos Generales de la obra
- Antecedentes
- Análisis
- Conclusiones
- Recomendaciones
- Anexos

Datos Generales de la Obra

Los datos de la obra.

Antecedentes

Detallará en orden cronológico y enumerado, los hechos generadores de la ampliación de plazo registrados mediante anotaciones en el cuaderno de obra, cartas u otras comunicaciones sustentatorias de la ampliación.

Análisis

Expondrá en forma detallada su opinión técnica sobre lo solicitado por el contratista, respecto a:

- i. Verificación que la solicitud de ampliación de plazo se encuentre suscrita por el representante legal vigente del Contratista.
- ii. Verificación de la fecha de presentación de la solicitud (dentro de los 15 días siguientes de concluida la circunstancia invocada).
- iii. Verificación de la validez de las causales expuestas, esto es identificar la causal del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado a la cual se circunscribe la solicitud de ampliación de plazo
- iv. Verificación que las causales que sustentan la ampliación de plazo pertenezcan a un mismo periodo de tiempo, a efectos de tramitarlo independientemente de no ser el caso.
- v. Análisis de los asientos del cuaderno de obra, a saber: asientos de inicio y final de las circunstancias que determinan la ampliación de plazo (de considerarlo necesario, otros asientos vinculados), así como verificar que el inicio de la circunstancia que se haya anotado en el cuaderno de obra sea dentro del plazo contractual vigente.
- vi. Análisis de los Fundamentos de Hecho del Contratista: secuencia cronológica de los hechos relacionados con la ampliación. Incluir línea de tiempo (se recomienda línea de tiempo vertical).
- vii. Análisis de los Fundamentos de Derecho del Contratista: secuencia y relación lógica de los hechos invocados con las causales legales de ampliación de plazo establecidas en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento.
- viii. Análisis técnico de la afectación de los trabajos de la ruta crítica por los hechos generadores invocados como causales de ampliación de plazo, debiendo verificar que el Contratista haya presentado la programación de obra CPM y el Diagrama de Gantt vigentes y la demostración técnica y cuantificada de su afectación. Identificar la fecha a partir de la cual y hasta cuando se afecta la ruta



crítica. Cuantificación de los días afectados en la ruta crítica del cronograma de ejecución de obra vigente

Conclusiones

Detallará los resultados de su análisis, expresando:

- Su pronunciamiento acerca de la procedencia técnica – legal de la solicitud
- La cuantificación validada o la cuantificación nueva determinada, de ser el caso.

Recomendaciones

Recomendará la ampliación de plazo que le corresponde al contratista o su no procedencia, de acuerdo con lo expresado en sus conclusiones y señalará en forma expresa la fecha máxima que tiene el PNSU para la notificación de su pronunciamiento.

Anexos

Detallará, mediante una lista, toda la documentación que se hace mención en el informe de Supervisión, la misma que deberá estar adjunta a su Informe. Debe incluir el expediente completo del contratista de su solicitud de ampliación de plazo.

14.6.7 Contenido de reporte de avance quincenal

El Supervisor debe presentar los días 2 y 17 de cada mes un reporte de avance quincenal que contenga como mínimo lo siguiente:

1. Avance de obra ejecutada quincenal estimada.
2. Frentes de trabajo en la obra.
3. Números de trabajadores en obra.
4. Relación de materiales y equipos en obra.
5. Evaluación del plan de trabajo del contratista de la quincena anterior a la que se reporta, de manera de poder confirmar que actividades se logran ejecutar y cuáles no, lo que posibilitará evaluar las causales del no cumplimiento, a partir del cual se generen las acciones para corregirlas.
6. Reporte del estado de consultas. Adjuntar cuadro de control de consultas.
7. Reporte del estado de trámites con otras Entidades de corresponder.
8. Fotografías de los trabajos realizados en la quincena, donde se evidencia la presencia del plantel profesional de la supervisión en obra.
9. Vencimiento de las cartas fianzas y pólizas de seguro del contratista.
10. Valoración del Reporte Quincenal de la quincena siguiente presentado por el contratista
11. Conclusión y recomendación.

Estos Informes se remitirán vía correo electrónico al Administrador de obra, y serán adjuntados en los informes mensuales.

14.6.8 Contenido de informes especiales

Serán presentados en un plazo de tres (03) días hábiles de solicitados.

1. Informes solicitados por la Entidad. Si el Informe Especial amerita un plazo mayor, por razones justificadas, la Entidad establecerá en su requerimiento el nuevo plazo de presentación del Informe.
2. Informes de oficio, sin que lo pida La Entidad, cuando se trata de asuntos que requieran decisión o resolución de la Entidad promoviendo un Expediente Administrativo; o se trate de hacer conocer a La Entidad importantes acciones administrativas que haya tomado en el ejercicio de sus atribuciones; y que serán



"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

cursadas dentro del término de la distancia. En los Informes Mensuales que tienen carácter de reporte, hará un recuento de las acciones tomadas.

3. Informe de culminación de obra. El Supervisor presentará el Informe dentro de los cinco (05) días siguientes a la anotación en cuaderno de obra digital que efectuó el Contratista indicando que ha terminado la obra y solicita la recepción de aquella. La supervisión deberá tener en cuenta los alcances del Art. 208, numeral 208.1 del Reglamento, adjuntando la documentación exigida.

Asimismo, de ser el caso, se informará sobre el incumplimiento del contratista en la culminación de la obra, adjuntando fotografías de los trabajos que se encuentran pendientes de culminación.

14.6.9 Contenido de informe final de la supervisión (prestación principal)

Será presentado dentro del plazo de treinta (30) días calendario siguiente a la recepción de la Obra (culminado la prestación principal), e incluirá, sin ser limitativo, los siguientes aspectos:

1. Introducción.
2. Descripción general de la zona del proyecto.
3. Descripción de las obras ejecutadas.
4. Informe de las actividades de supervisión durante la ejecución de obra:
 - Informe sobre los controles de calidad y pruebas en campo (Certificados de calidad, fichas técnicas de equipos electromecánicos aprobados, control de calidad electromecánico, tuberías y medidores—micro medidores, cartas de garantía y certificados de calidad, certificado de ensayos realizados, cuadro de parámetros de evaluación, protocolos de pruebas (pruebas hidráulicas de redes de agua, pruebas hidráulicas de redes de alcantarillado, Control de compactación, control de calidad de concreto, control de calidad de asfalto), etc.)
 - Informe Técnico que señale la metodología empleada en cada prueba y/o ensayo, sus correcciones, resultados, recomendaciones y conclusiones. El Informe incluirá además su análisis y/o resultado estadístico, comparado con los parámetros o requisitos exigidos en las especificaciones técnicas.
 - Informe relacionado a Manejo ambiental y seguridad y salud ocupacional.
 - Registro de las medidas y obras de protección y recuperación ambiental.
 - Supervisión de los aspectos contractuales.
 - Informe de las modificaciones autorizadas en la obra.
 - Cuadro control de consultas.
 - Cuadro control de prestaciones adicionales de obra
 - Cuadro control de ampliaciones de plazo
 - Subcontratistas.
 - Cronograma de obra vigente.
 - Recursos empleados por el Supervisor.
 - Personal empleado por la Supervisión.
 - Comunicaciones.
 - Panel fotográfico.
5. Cuadro detallado de metrados realmente ejecutados (estos deben figurar en los planos de post construcción).
6. Revisión y aprobación de la Memoria Descriptiva Valorizada presentada por el Contratista (elaboración de la misma en caso que el contratista no lo haya presentado).



"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

7. Hoja de Resumen de las valorizaciones mensuales de obra.
8. Hoja de Resumen de las valorizaciones mensuales de la Supervisión.
9. Modificaciones a la oferta del Supervisor.
10. Área del Contratista
 - Oficina y almacén del Contratista.
 - Personal del Contratista.
 - Equipo utilizado por el Contratista.
 - Récord de Índice de seguridad.
11. Recomendaciones para la conservación de las obras ejecutadas.
12. Planos de Replanteo visados por el Contratista y aprobado por la Supervisión.
13. Videos narrados y editados en secuencias que muestre todo el proceso constructivo desde el inicio hasta la finalización de las obras. Los videos y fotos deberán adjuntarse en DVD.
14. Presentará el Padrón Final de Beneficiarios (Si fuera el caso).
15. Conclusiones.

14.6.10 Contenido de expediente de liquidación de ejecución de obra (prestación principal)

A continuación, se precisa el contenido que debe tener el EXPEDIENTE DE LIQUIDACION, debiendo el supervisor de obra pronunciarse en cada uno de las partes que conforman el expediente de liquidación presentado por la contratista y debiendo suscribir los planos y/o documentos.

El expediente de liquidación practicada por la supervisión contendrá, como mínimo, lo siguiente:

I. MEMORIA DESCRIPTIVA VALORIZADA

- Generalidades.
- Ubicación.
- Objetivos.
- Meta ejecutada.
- Descripción de la obra ejecutada.
- Monto total de inversión.
- Plazo de ejecución.
- Financiamiento.

II. DOCUMENTOS SUSTENTATORIOS DE EJECUCIÓN DE OBRA

- Contrato de ejecución de obra.
- Adendas al Contrato.
- Acta de Entrega de Terreno.
- Acta de Recepción de Obra.
- Acta de Constatación física (De ser el caso).
- Verificar el cumplimiento del contratista de presentar la Constancia de No Adeudos a ESSALUD, CONAFOVICER, SENCICO por el costo total de la obra (sin IGV), la declaratoria jurada de no tener reclamos ante el Ministerio de Trabajo y Promoción Social.

III. METRADOS Y PRESUPUESTOS

- Resumen de metrados según valorizaciones.
- Resumen de mayores metrados ejecutados.
- Resumen de menores metrados ejecutados.
- Presupuesto adicional aprobados.
- Presupuesto deductivo.



"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

IV. LIQUIDACIÓN ECONÓMICA

▪ RESUMEN DE LIQUIDACIÓN

I. MONTOS RECALCULADOS

- Valorizaciones de obra principal.
- Valorizaciones de obras adicionales.
- Valorizaciones de mayores metrados.
- Reajustes de obra principal.
- Reajustes de obras adicionales.
- Reajustes de mayores metrados.
- Amortizaciones de Adelantos:
 - Directo.
 - De materiales e Insumos.
- Cálculo de deducciones de Adelantos:
 - Directo.
 - De materiales e Insumos.
- Cálculo de mayores gastos generales variables (ampliaciones de plazo).
- Cálculo de multa.
- Otros.

II. MONTOS PAGADOS

- Valorizaciones de obra principal.
- Valorizaciones de obras adicionales.
- Valorizaciones de mayores metrados.
- Reajustes de obra principal.
- Reajustes de obras adicionales.
- Reajustes de mayores metrados.
- Amortizaciones de Adelantos:
 - Directo.
 - De materiales e Insumos.
- Cálculo de deducciones de Adelantos:
 - Directo.
 - De materiales e Insumos.
- Cálculo de mayores gastos generales variables (ampliaciones de plazo).
- Otros.

▪ ÍNDICES UNIFICADOS DE PRECIOS

▪ CRONOGRAMA VIGENTE DE EJECUCIÓN DE OBRA

▪ V. REPORTE DE CUADERNO DE OBRA DIGITAL

▪ VI. ANEXOS

Copias de:

- Comprobantes de pago emitidos por la Entidad
- Contrato
- Adendas
- Actas de Acuerdos
- Resoluciones de adicionales, ampliaciones de plazos, deducciones, otros.
- Acta de Entrega de Terreno
- Acta de Pliego de Observaciones
- Acta de Recepción de Obra
- Otros necesarios.



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

343

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

14.7 Procedimientos de control por parte de la supervisión

14.7.1 El Supervisor en el desarrollo de sus funciones, debe hacer cumplir la normatividad vigente, los Términos de Referencia, las Normas Técnicas de Control de la Contraloría General de la República, la propuesta técnica y económica, documentos contractuales y demás disposiciones legales vigentes.

14.7.2 Los procedimientos de control se efectuarán de acuerdo a lo indicado en las especificaciones Técnicas del Expediente Técnico y, cuando no estuviese especificado, se efectuará en cumplimiento a las normas peruanas vigentes y complementariamente, que se precisan en el siguiente acápite 3.1.10 denominado NORMAS LEGALES -TECNICAS entre otras.

- Directiva N° 018-2020-CG/NORM "Servicio de Control Previo de las Prestaciones Adicionales de Obra.
- Directiva N° 019-2020-CG/NORM "Servicio de Control Previo de las Prestaciones Adicionales de Supervisión de Obra".
- Ley General del Sistema Nacional del Presupuesto.
- RNE: Reglamento Nacional de Edificaciones aprobado con el D.S. N° 011-2006-VIVIENDA, y sus modificatorias.
- Normas ISO y OHSAS sobre Calidad, Medio Ambiente, Seguridad Ocupacional.
- Instituto Nacional de Calidad.
- ACI: American Concrete Institute.
- Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo para el Sector Construcción Aprobado con DS N° 011-2019-tR

La enumeración de las disposiciones legales señaladas es referencial, pudiendo aplicarse las normas respectivas y/o disposiciones ampliatorias, modificatorias y conexas de la especialidad, de ser el caso.

14.7.3 El Supervisor adoptará los procedimientos necesarios para realizar un efectivo control técnico de las actividades, relacionadas con la ejecución del Proyecto.

14. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS

El Supervisor deberá contar con la organización necesaria para cumplir eficientemente las obligaciones descritas en los Términos de Referencia y en su Propuesta Técnica.

El Supervisor proporcionará y dispondrá adecuadamente una organización de profesionales, técnicos, administrativos y personal de apoyo, los cuales contarán con todas las instalaciones necesarias, así como los medios de transporte y comunicación para cumplir eficientemente sus obligaciones.

Los profesionales y técnicos que conformen el equipo del Supervisor deberán acreditar los títulos profesionales correspondientes y ofrecer pruebas documentadas de la experiencia necesaria para los cargos que desempeñarán en el proyecto.

El Postor que obtenga la Buena Pro, en caso no se pueda verificar la habilidad del profesional vía internet deberá presentar la copia simple de los certificados de habilidad otorgados a los profesionales presentados en su propuesta para el inicio de su participación efectiva, del personal requerido como ingeniero y licenciado, tanto para aquellos titulados en el Perú o en el extranjero.

Todo el personal asignado al Proyecto (cuando corresponda según los cuadros de personal profesional mínimo requerido del numeral 3.1.12), deberá ser con carácter de dedicación exclusiva por el tiempo y en la oportunidad señalada en la Propuesta Técnica.

51



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

344

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

15.1 De la especialidad y categoría del consultor de obra

El proveedor deberá contar con inscripción vigente en el Registro Nacional de Proveedores del Estado, como Consultor de Obras, en la especialidad de Consultoría de Obras de Saneamiento y Afines, y en la categoría "D" según, y fundamentada en el Anexo 02 de la DIRECTIVA N° 001-2020-OSCE/CD - "Procedimientos y trámites ante el Registro Nacional de Proveedores".

15.2 Condiciones de los consorcios

De conformidad con el numeral 49.5 del artículo 49 del Reglamento, el área usuaria incluye lo siguiente:

El número máximo de consorciados es de TRES (03) integrantes.

El porcentaje mínimo de participación de cada consorciado es de treinta (30%).

El porcentaje mínimo de participación en la ejecución del contrato, para el integrante del consorcio que acredite mayor experiencia es de cuarenta por ciento (40%).

15.3 Recursos de personal profesional y técnico para la prestación principal.

El Postor deberá contar con un plantel profesional que a su juicio sea idóneo, suficiente, con experiencia comprobada y amplios conocimientos, para cumplir los alcances del servicio de consultoría para la supervisión de la ejecución de la obra; Para el personal clave se consideró la Resolución Ministerial N° 228-2019-VIVIENDA, la ficha de homologación "Perfil profesional del personal clave para el servicio de consultoría **de supervisión de una obra de saneamiento urbano Tipo D**". El personal a ser provisto por el postor está dividido en los grupos siguientes:

Personal Clave

Personal Profesional No Clave

La sustitución del personal se efectuará de acuerdo a lo estipulado en el Art. 190 del Reglamento.

15.3.1 Personal Clave

Mediante Resolución Ministerial 228-2019/VIVIENDA del 09.07.2019 se aprobó veinte (20) Fichas de Homologación de los requisitos de calificación de "perfiles profesionales de Saneamiento para ámbito urbano"; correspondiente a personal clave.

52



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

345

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

CUADRO N° 07
PERSONAL CLAVE

Cargo	Profesión	Experiencia	Funciones
SUPERVISOR DE OBRA ¹ (01)	Ingeniero Civil o Ingeniero Sanitario	Deberá acreditar una experiencia mínima de 42 meses como: Supervisor, Inspector o Jefe de Supervisión o la combinación de estos de: Obras, en la inspección, supervisión, o ejecución, de obras de saneamiento, que se computa desde la colegiatura.	<ul style="list-style-type: none">- Responsable de la revisión, control y verificación de la adecuada ejecución de la obra, debe ejercer sus funciones de modo permanente y directo durante la ejecución de la obra, en base a lo indicado en el Expediente Técnico, cumplimiento de la normativa vigente y los plazos establecidos.- Conocimiento del expediente técnico. Consultas y propuestas de solución técnica. Proceso constructivo.- Cumplir con las funciones establecidas en el artículo N° 187 del RLCE.- Cumplir con otras obligaciones establecidas en el RLCE.- Verificación del cumplimiento del aseguramiento y control de calidad, seguridad e higiene ocupación y medio ambiente.- Liderar el equipo técnico del servicio de consultoría de supervisión de obra.- Responsable del llenado de cuaderno de obra digital, así como adjuntar archivos fotográficos y otros archivos con información complementaria.- Otras de acuerdo a su cargo.- Este profesional también participará durante la prestación principal y accesoria del contrato.
ESPECIALISTA EN CALIDAD (01)	Ingeniero Civil o Ingeniero Sanitario	Debe acreditar una experiencia mínima de 24 meses como: Especialista, Ingeniero, Supervisor, Jefe, Responsable, Coordinador o la combinación de estos, de: Control de Calidad, calidad, Aseguramiento de Calidad, Programa de Calidad o protocolos de calidad, en la inspección o supervisión o ejecución, en obras en general, que se computa desde la colegiatura.	<p>El Especialista de Calidad es responsable de revisar, controlar y verificar las acciones implementada por el contratista correspondiente:</p> <ul style="list-style-type: none">- Al Plan Aseguramiento y Control de la Calidad de la obra.- Al cumplimiento a la NTP 712.201.2018: Lineamientos para la aplicación de la NTP-ISO 9001:2015 en el Sector Construcción.- A la adecuada adquisición de materiales, equipos e insumos, así como sus correspondientes pruebas y controles de calidad.- Al expediente técnico de obra mediante el: Control de procesos constructivos, Control de calidad de materiales, Control de calidad de instalaciones, Control de ensayos y pruebas, Control topográfico, Control de calidad de trabajos ejecutados, Control de maquinaria, Control del personal idóneo, etc.- Al control de calidad, el cual deberá verificarse el cumplimiento de las

¹ Este profesional desempeñará el cargo en las etapas de ejecución de obra y operación asistida.

53



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

346

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

			normas técnicas, que resulten aplicable a cada proceso constructivo. - Al aseguramiento y control de calidad. - A otras de acuerdo a su especialidad.
ESPECIALISTA AMBIENTAL (01)	Ingeniero Ambiental o Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales o Ingeniero de Recursos Naturales y Energía Renovable o Ingeniero Energía Renovable o Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil o Ingeniero Mecánica de Fluidos.	Debe acreditar una experiencia mínima de 24 meses como: Especialista, Ingeniero, Supervisor, Jefe, Responsable, Coordinador o la combinación de estos, de: Ambiental, Mitigación Ambiental, Ambientalista, Monitoreo y Mitigación Ambiental, Impacto Ambiental, Medio Ambiente o SSOMA, en la inspección o supervisión o ejecución, en obras en general, que se computa desde la colegiatura.	El Especialista Ambiental es responsable de Revisar, controlar y verificar las acciones implementada por el contratista correspondiente: - Al informe de Revisión del expediente técnico en su especialidad elaborado por el contratista y emitir informes. - A las consultas y propuestas de solución técnica. - A la elaboración de los expedientes técnicos de adicionales de obra, de requerirse. - Al proceso constructivo. - A la implementación de la Estrategia de Manejo Ambiental contenida en el EIA-d, que incluye planes y programas contenido en el Expediente Técnico (ver Tomo VII parte 8 de 10). - A los informes y reportes de las valorizaciones pertinentes, realizada por el contratista. - A la atención de notificaciones o quejas de terceros referidos al tema ambiental. - A otras de acuerdo a su especialidad.
ESPECIALISTA EN SEGURIDAD EN OBRA Y SALUD OCUPACIONAL (01)	Ingeniero de Higiene y Seguridad Industrial o Ingeniero Industrial o Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil.	Debe acreditar una experiencia mínima de 24 meses como: Especialista, Ingeniero, Supervisor, Jefe, Responsable, Coordinador o la combinación de estos, de: Seguridad y Salud Ocupacional, Seguridad e Higiene Ocupacional, Seguridad de Obra, Seguridad en el trabajo, SSOMA, Salud Ocupacional o implementación de planes de seguridad e higiene ocupacional, en la inspección o supervisión o ejecución, en obras en general, que se computa desde la colegiatura.	El Especialista en Seguridad en Obra y Salud Ocupacional es responsable de Revisar, controlar y verificar las acciones implementada por el contratista correspondiente: - Al informe de Revisión del expediente técnico en su especialidad elaborado por el contratista y emitir informes. - Al expediente técnico en la especialidad y elaboración de informe. - Al Plan de Seguridad de las actividades relacionadas a los adicionales de obra, de requerirse. - A la adquisición de los EPP. - Al proceso constructivo. - A la atención de notificaciones o quejas de terceros referidos al tema seguridad en obra y salud ocupacional. - A los informes y reportes de las valorizaciones pertinentes, realizada por el contratista. - A otras de acuerdo a su especialidad.
ESPECIALISTA EN OBRAS ELÉCTRICAS O ELECTROMECÁNICAS ² (01)	Ingeniero Electromecánico o Ingeniero Mecánico Electricista o Ingeniero Electricista o Ingeniero Mecánico	Debe acreditar una experiencia mínima de 24 meses como: Especialista, Ingeniero, Supervisor, Jefe, Responsable, Coordinador o la combinación de estos, de: Equipamiento	El Especialista de Obras Eléctricas y Electromecánicas es responsable de Revisar, controlar y verificar las acciones implementada por el contratista correspondiente:

² Este profesional desempeñara el cargo en las etapas de ejecución de obra y operación asistida.



"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

	Eléctrico.	Electromecánico, Electromecánico, Mecánico Electricista, Instalaciones Electromecánica, Mecánico Eléctrico, Equipamiento Hidráulico y Electromecánico en la inspección o supervisión o ejecución, en obras de saneamiento, que se computa desde la colegiatura.	<ul style="list-style-type: none">- Al informe de Revisión del expediente técnico en su especialidad elaborado por el contratista y emitir informes.- A las Consultas y propuestas de solución técnica.- A la Elaboración de los expedientes técnicos de adicionales de obra, de requerirse.- Al proceso constructivo.- Al aseguramiento y control de calidad en la adquisición, compra, instalación, montaje, pruebas, puesta en servicio y puesta en marcha de los equipos.- A los manuales de operación y mantenimiento.- A otras de acuerdo a su especialidad. Este profesional también participará durante la prestación principal y accesoria del contrato.
--	------------	---	---

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.

Se acreditará la experiencia con: 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.

Para la profesión se acreditará el grado académico con: Copia de los diplomas que acrediten la formación académica requerida del personal clave, en caso de 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 – SUNEDU3.

Los profesionales extranjeros que no ostenten la denominación usual de los ingenieros en el Perú, como los Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, podrán ser aceptados como equivalentes a Ingenieros Civiles, sin perjuicio del cumplimiento de los demás requisitos.

En caso de presentar títulos profesionales expedidos por Universidades Extranjeras, para el perfeccionamiento del contrato el postor ganador deberá adjuntar obligatoriamente: i) la revalidación u homologación del título profesional extranjero, emitido por una de las universidades peruanas autorizadas por SUNEDU; o ii) el reconocimiento del título profesional extranjero, emitido por la SUNEDU.

Los documentos que acreditan la experiencia del personal deben incluir como mínimo los nombres y apellidos del profesional, el cargo desempeñado, el plazo de la prestación indicando el día, mes y año de inicio y culminación, el nombre de la Entidad u organización que emite el documento, la fecha de emisión y nombres y apellidos de quien suscribe el documento.

En caso estos documentos establezcan el plazo de la experiencia adquirida por el

³ <https://enlinea.sunedu.gob.pe/>



"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

profesional en meses sin especificar los días se considera el mes completo.

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

Se considerará aquella experiencia que no tenga una antigüedad mayor a veinticinco (25) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas.

Asimismo, se valora 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.

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 Haya⁴.

Habilidad: Los profesionales solicitados como CLAVE deberá estar habilitados para el inicio de su participación efectiva en la ejecución de contrato; en caso de que no se encuentre publicado como "Habilitado" en la Web de su respectivo colegio, deberán presentar la copia simple del certificado de habilidad antes del inicio efectivo.

Definición obra de saneamiento:

Construcción, creación, recuperación, instalación, ampliación, mejoramiento, reconstrucción, reubicación y/o rehabilitación o la combinación de alguno de los términos anteriores de sistemas, redes, colectores, interceptores y/o líneas de agua potable, alcantarillado, aguas residuales y/o desagüe, planta de tratamiento de agua potable, planta de tratamiento de agua residual o emisores; y/o afines a los antes mencionados, que incluyan obras generales y/o primarias y/o secundarias.

Se excluye de la definición de obra de saneamiento:

Construcción, instalación, ampliación, reconstrucción y/o rehabilitación de obras cuyo componente principal o denominación sea de infraestructura de Piletas públicas, UBS, unidades sanitarias, soluciones individuales, servicio de disposición sanitaria de excretas, letrinas, pozos sépticos, tanque séptico, pozo percolador, plantas modulares o plantas de agua con filtración lenta. Sistemas de recolección y disposición de agua de lluvia.

Se considerará obras en general:

Construcción, reconstrucción, remodelación, mejoramiento, demolición, renovación, ampliación y habilitación de bienes inmuebles, tales como edificaciones, estructuras, excavaciones, perforación, carretera, puentes entre otros que requiere dirección técnica, expediente técnico, mano de obras, materiales y/o equipos.

⁴ Según lo previsto en la Opinión N° 009-2016/DTN.



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

349

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

15.3.2 Personal Profesional No Clave

CUADRO N° 08
PERSONAL PROFESIONAL NO CLAVE

Cargo	Profesión	Experiencia	Funciones
ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS (01)	Ingeniero Civil	Debe acreditar una experiencia mínima de 24 meses como Especialista, Ingeniero, Supervisor, Inspector, jefe, Responsable, Residente o la combinación de estos; en Estructuras o Estructural; en la ejecución, inspección o supervisión; en obras en general, que se computa desde la colegiatura.	El Especialista en Estructuras es responsable de revisar el expediente técnico y elaboración de informe. Asimismo, revisar, controlar y verificar las acciones implementadas por el contratista correspondiente: <ul style="list-style-type: none">- Al informe de Revisión del expediente técnico en su especialidad elaborado por el contratista y emitir informes.- A las consultas y propuestas de solución técnica.- A la elaboración de los expedientes técnicos de adicionales de obra, de requerirse.- Al proceso constructivo.- Al aseguramiento y control de calidad.- Otras de acuerdo con su especialidad y/o requerimiento del Supervisor de Obra.
ESPECIALISTA EN MECÁNICA DE SUELOS Y GEOTECNIA (01)	Ingeniero Civil	Debe acreditar una experiencia mínima de 24 meses como: Especialista, Ingeniero, Supervisor, Inspector, jefe, Responsable, Residente o la combinación de estos; en Mecánica de Suelos, Geotecnia o Suelos; en la ejecución, inspección o supervisión; en obras en general, que se computa desde la colegiatura.	El Especialista en Mecánica de Suelos y Geotecnia es responsable de revisar el expediente técnico y elaboración de informe. Asimismo, revisar, controlar y verificar las acciones implementadas por el contratista correspondiente: <ul style="list-style-type: none">- Al informe de Revisión del expediente técnico en su especialidad elaborado por el contratista y emitir informes.- A las consultas y propuestas de solución técnica.- A la elaboración de los expedientes técnicos de adicionales de obra, de requerirse.- Al proceso constructivo.- Al aseguramiento y control de calidad.- Otras de acuerdo con su especialidad y/o requerimiento del Supervisor de Obra.
ESPECIALISTA EN SISTEMA DE AUTOMATIZACIÓN - SCADA ⁵ (01)	Ing. Electrónico, o Ingeniero de Telecomunicaciones o Ingeniero Mecatrónica o Ingeniero Electromecánico o Mecánico Electricista	Debe acreditar una experiencia mínima de 24 meses como: Especialista, Ingeniero, Supervisor, Inspector, Jefe, Responsable, Residente o la combinación de estos; de; Equipamiento electrónico, Automatización, telecomunicación, SCADA, integración SCADA y telemetría en la ejecución, inspección o supervisión; en obras de	El especialista en Sistema de Automatización, Comunicación e Integración SCADA es responsable de revisar el expediente técnico y elaboración de informe. Asimismo, revisar, controlar y verificar las acciones implementadas por el contratista correspondiente a: :: <ul style="list-style-type: none">-Revisión del expediente técnico en la especialidad y elaboración de informe.

⁵ Este profesional desempeñara el cargo en las etapas de ejecución de obra y operación asistida



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

350

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

		saneamiento, que se computa desde la colegiatura.	<ul style="list-style-type: none">-Consultas y propuestas de solución técnica.-Elaboración de los expedientes técnicos de adicionales de obra, de requerirse.-Acompañar en el proceso constructivo.-Participar en el aseguramiento y control de calidad.- Otras de acuerdo con su especialidad y/o requerimiento del Supervisor de Obra.
ESPECIALISTA EN PRESUPUESTOS, VALORIZACIONES PROGRAMACION DE OBRAS (01)	Ingeniero Civil o Ingeniero Sanitario	Debe acreditar una experiencia mínima de 24 meses como Especialista, Ingeniero, Supervisor, Inspector, Jefe, Responsable, Residente o la combinación de estos; de costos, presupuestos, valorizaciones, Programación o la combinación de estos; en la ejecución, inspección o supervisión; en obras en general, que se computa desde la colegiatura.	<p>El Especialista en Planeamiento y Costos es responsable de revisar el expediente técnico y elaboración de informe. Asimismo, revisar, controlar y verificar las acciones implementada por el contratista correspondiente a:</p> <ul style="list-style-type: none">- Al informe de Revisión del expediente técnico en su especialidad elaborado por el contratista y emitir informes.- A las consultas y propuestas de solución técnica.- A la elaboración de los expedientes técnicos de adicionales de obra, de requerirse.- A los informes mensuales de valorizaciones de partidas contractuales, mayores metrados y adicionales.- A la vigencia de las programaciones, cronogramas de ejecución de obra.- Al proceso constructivo.- Al aseguramiento presupuestal para el control de calidad, medio ambiente, seguridad y salud ocupacional.- Otras de acuerdo con su especialidad y/o requerimiento del Supervisor de Obra.
ESPECIALISTA EN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE ⁶ (01)	Ingeniero Sanitario	Debe acreditar una experiencia mínima de 24 meses como: Especialista, Ingeniero, Supervisor, Inspector, Jefe, Responsable, Residente o la combinación de estos; en Plantas de Tratamiento de Agua Potable, en la ejecución o inspección o supervisión, en obras de saneamiento, que se computa desde la colegiatura.	<p>El Especialista en Plantas de Tratamiento de Agua Potable es responsable de revisar el expediente técnico y elaboración de informe. Asimismo, revisar, controlar y verificar las acciones implementada por el contratista correspondiente:</p> <ul style="list-style-type: none">- Al informe de Revisión del expediente técnico en su especialidad elaborado por el contratista y emitir informes.- A las consultas y propuestas de solución técnica.- A la elaboración de los expedientes técnicos de adicionales de obra, de requerirse.- Al proceso constructivo.- Al aseguramiento y control de calidad.- A los manuales de operación y mantenimiento, realizado por el contratista.

⁶ Este profesional desempeñara el cargo en las etapas de ejecución de obra y operación asistida



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

351

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

			- Otras de acuerdo con su especialidad y/o requerimiento del Supervisor de Obra.
ESPECIALISTA EN SISTEMA DE AGUA POTABLE	Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil	Debe acreditar una experiencia mínima de 18 meses como: Especialista, Ingeniero, Supervisor, Inspector o la combinación de estos de: Obras, en la inspección, supervisión o ejecución de obras en saneamiento, que se computa desde la colegiatura.	Responsable de revisar el expediente técnico y elaboración de informe. Asimismo, revisar, controlar y verificar las acciones implementada por el contratista correspondiente:: - Al informe de Revisión del expediente técnico en su especialidad elaborado por el contratista y emitir informes. - A las consultas y propuestas de solución técnica. - A los informes mensuales de valorizaciones de partidas contractuales, mayores metrados y adicionales. - Al proceso constructivo. - Al aseguramiento y control de calidad.
ESPECIALISTA EN TRANSITO (01)	Ingeniero de Transporte o Ingeniero Civil	Debe acreditar una experiencia mínima de 24 meses como: Especialista, Ingeniero, Supervisor, Inspector, Jefe, Responsable, Residente o la combinación de estos; en Seguridad Vial y/o Transito, Impacto Vial y/o Tráfico, Transporte o Vial, en la ejecución o inspección o supervisión, de obras en general, que se computa desde la colegiatura.	- Revisión del expediente técnico en la especialidad y elaboración de informe. - Supervisión de la actualización, gestión de aprobación de plan de desvío ante autoridades competente. - Otras de acuerdo a su especialidad y/o requerimiento del Supervisor de Obra.
ESPECIALISTA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA (01)	Bach. Ingeniero Civil o Bach. Ingeniero Sanitario o Bach. en ingeniería geográfica ⁷	Debe acreditar una experiencia mínima de 06 meses (computado desde la fecha de diploma de bachiller) como personal asistente, para el manejo del sistema de información geográfica y topográfica, en la ejecución o inspección o supervisión; en obras en general. Especialista, Ingeniero, Supervisor, Jefe, Responsable, Coordinador, Encargado o la combinación de estos en/de: sistema de información geográfica y topográfica, y/o sistema de información geográfica y Teledetección, y/o sistema de información geográfica y Modelamiento, en la ejecución o inspección o supervisión; en obras	- Revisión del expediente técnico en los aspectos correspondientes a su especialidad y elaboración del informe correspondiente, identificando las posibles prestaciones adicionales, riesgos del proyecto y otros aspectos que pudieran ser materia de consulta; debiendo elaborar el informe correspondiente. - Otras actividades que correspondan a su especialidad y/o requerimiento del PNSU. - Verificar que culminado el levantamiento de observaciones, el especialista realizará el correspondiente registro de la documentación vinculante.

⁷ En atención a la consulta N° 11 (AYESA INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.A.U.)



"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

		en general ⁸ .	
ESPECIALISTA BIM (01)	Ingeniero Civil o Ingeniero Sanitario o Arquitecto	Con experiencia mínima de doce (12) meses desde la fecha de la colegiatura, como: Especialista BIM, Coordinador BIM o la combinación de estos, en la ejecución de obras o en la elaboración o en la Supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle en obras en general.	<ul style="list-style-type: none">- Supervisión y/o seguimiento de la coordinación de la ejecución de los Modelos BIM de las especialidades del sistema de agua potable, arquitectura, estructuras, eléctrico, electromecánico, automatización, telemetría, comunicación y SCADA. También coordinará la ejecución de los modelos GIS que se requieren en los presentes términos de referencia.- Asegurar el cumplimiento de los Requisitos de Información de acuerdo a los TDR y a las normativas y procedimientos establecidos para la gestión de información.- Revisar y validar la integración de modelos de información federados de las especialidades en mención.- Asegurar que los modelos de información de las especialidades en mención se mantengan actualizados.- Definir la estrategia para el desarrollo de los Modelos de Información de las especialidades en mención
ESPECIALISTA SOCIAL (01)	Profesional titulado en Sociología o Trabajo Social o Comunicación o Antropología o Psicología o Educación.	Debe acreditar una experiencia mínima de treinta 24 meses como: Coordinador General de Supervisión Social y/o Coordinador General de Intervención Social y/o Monitor Territorial en Saneamiento y/o Coordinador de Social y/o responsable Social y/o Especialista en Intervención Social y/o Jefe de Intervención Social o la combinación de estos; en la inspección o supervisión de la Gestión Social en los Proyectos; que se computa desde la fecha de titulación.	Implementar la ejecución integral de las actividades requeridas para la Supervisión considerando los RTM de la Supervisión Social y los Alcances de la Intervención social para el Contratista y Plan de Trabajo del Componente "Intervención Social"
INGENIERO ASISTENTE SUPERVISOR OBRA (01)	Ingeniero Civil o Ingeniero Sanitario	Debe acreditar una experiencia mínima de 8 meses como: Especialista, Ingeniero, Supervisor, Inspector, Jefe, Responsable, Residente, Asistente o la combinación de estos; en la ejecución, inspección o supervisión; en obras similares al objeto de la convocatoria, que se computa desde la colegiatura.	<p>Apoyar al supervisor de obra:</p> <ul style="list-style-type: none">- Apoyar en la planificación, programación, seguimiento, control y reprogramaciones de la ejecución de obra en su frente.- Apoyar a través de la supervisión las consultas y propuestas de solución técnica con los especialistas.- Apoyar en la verificación de la compatibilidad de las

⁸ En atención a la consulta N° 8 (AYESA INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.A.U.)



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

353

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

			<p>modificaciones y soluciones técnicas durante la ejecución de obra y reportar al supervisor de obra.</p> <ul style="list-style-type: none">- Apoyar en el aseguramiento y control de calidad.- Apoyar en la implementación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional.
JEFE DE SUPERVISIÓN DE FRENTE 01	ingeniero Civil o Ingeniero Sanitario	Debe acreditar una experiencia mínima de 24 meses como: Especialista, Ingeniero, Supervisor, Inspector, Jefe, Responsable, Residente o la combinación de estos; en Sistemas, Redes o Líneas; de Agua Potable; en la ejecución, inspección o supervisión; en obras similares al objeto de la convocatoria, que se computa desde la colegiatura.	<ul style="list-style-type: none">- Apoyar al supervisor de Obra en la construcción para el cumplimiento de sus obligaciones en lo que respecta al frente de LÍNEA DE AGUA:- Supervisar la planificación, programación, seguimiento, control y reprogramaciones de la ejecución de obra en su frente.- Coordinar a través de la supervisión las consultas y propuestas de solución técnica con los especialistas.- Reportar al supervisor de obra los avances de obra para las valorizaciones pertinentes (metrados ejecutados, mayores metrados, adicionales, entre otros).- Supervisar la compatibilidad de las modificaciones y soluciones técnicas durante la ejecución de obra y reportar al supervisor.- Supervisión y Aseguramiento y control de calidad- Supervisar la implementación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional.- Otras de acuerdo a su especialidad y/o requerimiento del supervisor Obra.
JEFE DE SUPERVISIÓN DE FRENTE 02	Ingeniero Civil o Ingeniero Sanitario	Debe acreditar una experiencia mínima de 24 meses como: Especialista, Ingeniero, Supervisor, Inspector, Jefe, Responsable, Residente o la combinación de estos; en Plantas de Tratamiento de Agua Potable; en la ejecución, inspección o supervisión; en obras similares al objeto de la convocatoria, que se computa desde la colegiatura.	<ul style="list-style-type: none">- Apoyar al Supervisor de Obra en la construcción para el cumplimiento de sus obligaciones en lo que respecta al frente de la PTAP- Supervisar en la planificación, programación, seguimiento, control y reprogramaciones de la ejecución de obra en su frente.- Coordinar a través de la supervisión las consultas y propuestas de solución técnica con los especialistas.- Reportar al supervisor de obra los avances de obra para las valorizaciones pertinentes (metrados ejecutados, mayores

61



PERÚ

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

Viceministerio de Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de Saneamiento Urbano

354

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

			<ul style="list-style-type: none">metrados, adicionales, entre otros).- Supervisar la compatibilidad de las modificaciones y soluciones técnicas durante la ejecución de obra y reportar al supervisor.- Supervisión y Aseguramiento y control de calidad- Supervisar la implementación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional.- Otras de acuerdo a su especialidad y/o requerimiento del supervisor Obra.
JEFE DE SUPERVISIÓN DE FRENTE 03	Ingeniero Civil.	Debe acreditar una experiencia mínima de 24 meses como: Especialista, Ingeniero, Supervisor, Inspector, Jefe, Responsable, Residente o la combinación de estos; en Obras Civiles o Estructuras; en la ejecución, inspección o supervisión; en obras en general, que se computa desde la colegiatura.	<ul style="list-style-type: none">- Apoyar al Supervisor de Obra en la construcción para el cumplimiento de sus obligaciones en lo que respecta a las obras civiles.- Supervisar en la planificación, programación, seguimiento, control y reprogramaciones de la ejecución de obra en su frente.- Coordinar a través de la supervisión las consultas y propuestas de solución técnica con los especialistas.- Reportar al supervisor de obra los avances de obra para las valorizaciones pertinentes (metrados ejecutados, mayores metrados, adicionales, entre otros).- Supervisar la compatibilidad de las modificaciones y soluciones técnicas durante la ejecución de obra y reportar al supervisor.- Supervisión y Aseguramiento y control de calidad- Supervisar la implementación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional.- Otras de acuerdo a su especialidad y/o requerimiento del supervisor Obra.
JEFE DE SUPERVISIÓN DE FRENTE 04	Ingeniero Electromecánico o Ingeniero de Telecomunicaciones o Ingeniero Mecatrónica o Ingeniero Electrónico o Mecánico Electricista.	Debe acreditar una experiencia mínima de 24 meses como: Especialista, Ingeniero, Supervisor, Inspector, Jefe, Responsable, Residente o la combinación de estos; de; Equipamiento Electromecánico, Electromecánico, Mecánico Electricista, Instalaciones Electromecánicas, Mecánico Eléctrico, Equipamiento Hidráulico y Electromecánico, Automatización, SCADA, Comunicación o Integración SCADA; en la ejecución, inspección	<ul style="list-style-type: none">- Apoyar al Residente de Obra en la construcción para el cumplimiento de sus obligaciones en lo que respecta a las obras de equipamiento electromecánico, electrónico, automatización y SCADA.- Supervisar en la planificación, programación, seguimiento, control y reprogramaciones de la ejecución de obra en su frente.- Coordinar a través de la supervisión las consultas y

62

LIONEL FERNANDO LUJAN ACUNA
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP N° 48784



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

355

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

		o supervisión; en obras similares al objeto de la convocatoria, que se computa desde la colegiatura.	<ul style="list-style-type: none">- propuestas de solución técnica con los especialistas.- Reportar al supervisor de obra los avances de obra para las valorizaciones pertinentes (metrados ejecutados, mayores metrados, adicionales, entre otros).- Supervisar la compatibilidad de las modificaciones y soluciones técnicas durante la ejecución de obra y reportar al supervisor.- Supervisión y Aseguramiento y control de calidad- Supervisar la implementación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional.- Otras de acuerdo a su especialidad y/o requerimiento del supervisor Obra.
ASISTENTE DE ESPECIALISTA ESTRUCTURAS (01)	Ingeniero Civil	Debe acreditar una experiencia mínima de 12 meses como Especialista, Ingeniero, Supervisor, Inspector, jefe, Responsable, Residente o la combinación de estos; en Estructuras o Estructural; en la ejecución, inspección o supervisión; en obras en general, que se computa desde la colegiatura.	Asistir al especialista en estructuras en lo siguiente: <ul style="list-style-type: none">- Revisar el expediente técnico- Revisar las consultas y propuestas de solución técnica.- Revisar la elaboración de los expedientes técnicos de adicionales de obra, de requerirse.- Supervisión del aseguramiento y control de calidad.- Otras de acuerdo con su especialidad y/o requerimiento del Supervisor de Obra.
ASISTENTE DE ESPECIALISTA AMBIENTAL (01)	Ingeniero Ambiental o Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales o Ingeniero de Recursos Naturales y Energía Renovable o Ingeniero Energía Renovable o Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil o Ingeniero Mecánica de Fluidos.	Debe acreditar una experiencia mínima de 12 meses como: Especialista, Ingeniero, Supervisor, Jefe, Responsable, Coordinador o la combinación de estos, de: Ambiental, Mitigación Ambiental, Ambientalista, Monitoreo y Mitigación Ambiental, Impacto Ambiental, Medio Ambiente o SSOMA, en la inspección o supervisión o ejecución, en obras en general, que se computa desde la colegiatura.	Asistir al especialista ambiental en lo siguiente: <ul style="list-style-type: none">- Revisión del expediente técnico en su especialidad.- Revisión de las consultas y propuestas de solución técnica.- Revisión de la elaboración de los expedientes técnicos de adicionales de obra, de requerirse.- Supervisión de la implementación de la Estrategia de Manejo Ambiental- Revisión de los informes y reportes de las valorizaciones pertinentes, realizada por el contratista.- Tomar conocimiento y acción referente a notificaciones o quejas de terceros referidos al tema ambiental.- otras de acuerdo a su especialidad
ASISTENTE DE ESPECIALISTA CALIDAD (01)	Ingeniero Civil o Ingeniero Sanitario	Debe acreditar una experiencia mínima de 12 meses como: Especialista, Ingeniero, Supervisor, Jefe, Responsable, Coordinador o la combinación de estos, de: Control de Calidad, calidad, Aseguramiento de Calidad, Programa de Calidad o	Asistir al especialista en calidad en lo siguiente: <ul style="list-style-type: none">- Revisión del Plan Aseguramiento y Control de la Calidad de la obra.- En la revisión de la adecuada adquisición de materiales, equipos e insumos, así como sus

63

LIONEL FERNANDO LUJAN ACUNA
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP N° 48784

MVCS
Por: BALLARDO REYES Ruben Ernesto FAU 20207553698
soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/10/23 18:54:28-0500

MVCS
Por: BLAS ORTIZ Alberto FAU
20207553698 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/10/23 19:06:26-0500



"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

		protocolos de calidad, en la inspección o supervisión o ejecución, en obras en general, que se computa desde la colegiatura.	correspondientes pruebas y controles de calidad. - En la Revisión del expediente técnico de obra mediante el: Control de procesos constructivos, Control de calidad de materiales, Control de calidad de instalaciones, Control de ensayos y pruebas, Control topográfico, Control de calidad de trabajos ejecutados, Control de maquinaria, Control del personal idóneo, etc. - Al control de calidad, el cual deberá verificarse el cumplimiento de las normas técnicas, que resulten aplicable a cada proceso constructivo.
ASISTENTE DE ESPECIALISTA PRESUPUESTOS, VALORIZACIONES Y PROGRAMACIÓN DE OBRAS (01)	Ingeniero Civil o Ingeniero Sanitario	Debe acreditar una experiencia mínima de 12 meses como Especialista, Ingeniero, Supervisor, Inspector, Jefe, Responsable, Residente, Asistente ⁹ o la combinación de estos; de costos, presupuestos, valorizaciones, Programación o la combinación de estos; en la ejecución, inspección o supervisión; en obras en general, que se computa desde la colegiatura.	Asistir al especialista de Presupuestos, Valorizaciones u Programación de Obras en lo siguiente - Revisar el expediente en su especialidad. - Revisión de las consultas y propuestas de solución técnica. - Revisión de los expedientes técnicos de adicionales de obra, de requerirse. - Revisión de los informes mensuales de valorizaciones de partidas contractuales, mayores metrados y adicionales. - Revisión de la vigencia de las programaciones, cronogramas de ejecución de obra - Otras de acuerdo con su especialidad y/o requerimiento del Supervisor de Obra

Nota: Los requerimientos de personal de apoyo profesional y técnico de: (i) Operación Asistida se encuentra en el Anexo N° C de los TtdR, (ii) Fortalecimiento de Capacidades en Operación Asistida en el Anexo N° 01 y (iii) Intervención Social en el Anexo N° 02 del presente documento.

El postor ganador de la buena pro deberá acreditar la experiencia del personal señalado según el Cuadro N° 08 Requisitos del Personal Profesional No Clave de acuerdo al siguiente detalle:

- Si la participación del profesional es desde inicio de la obra, el supervisor deberá acreditar la experiencia y formación académica previo al inicio de obra; de no cumplir con la experiencia y/o formación académica el profesional presentado, es responsabilidad del supervisor de subsanar dentro de un plazo de 02 días calendarios, contados del día siguiente de lo observado por la entidad, de no presentar y/o de persistir observaciones, se considera como ausencia del profesional y serán penalizados desde el inicio de obra hasta la subsanación de la presentación final.
- Si la participación del profesional no es desde el inicio de obra, deberá acreditar la

⁹ En atención a la consulta N° 9 (AYESA INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.A.U.)



"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

experiencia y formación académica en un plazo no menor de 10 días calendarios previos de su participación efectiva; de no cumplir el profesional presentado, es responsabilidad del supervisor de subsanar dentro de un plazo de 02 días calendarios contados del día siguiente de lo observado por la entidad, de no presentar y/o de persistir observaciones, se considera como ausencia del profesional y serán penalizados de acuerdo al cuadro de otras penalidades; contabilizados desde la fecha de participación de dicho profesional según cronograma de participación del personal.

Se acreditará la experiencia con: 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 de Apoyo.

La documentación será presentada por mesa de partes de la Entidad y el área usuaria será responsable de verificar la documentación presentada.

La Entidad aceptara 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).

Para la profesión se acreditará el grado académico con: Copia de los diplomas que acrediten la formación académica requerida del personal, en caso de 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 – SUNEDU10.

Los profesionales extranjeros que no ostenten la denominación usual de los ingenieros en el Perú, como los Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, podrán ser aceptados como equivalentes a Ingenieros Civiles, sin perjuicio del cumplimiento de los demás requisitos.

En caso de presentar títulos profesionales expedidos por Universidades Extranjeras, para la presentación de ofertas los postores deberán adjuntar obligatoriamente: i) la revalidación u homologación del título profesional extranjero, emitido por una de las universidades peruanas autorizadas por SUNEDU; o ii) el reconocimiento del título profesional extranjero, emitido por la SUNEDU.

Los documentos que acreditan la experiencia del personal deben incluir como mínimo los nombres y apellidos del profesional, el cargo desempeñado, el plazo de la prestación indicando el día, mes y año de inicio y culminación, el nombre de la Entidad u organización que emite el documento, la fecha de emisión y nombres y apellidos de quien suscribe el documento.

Para el caso de personal extranjero se considera la experiencia a partir de la titulación, pero siempre y cuando en la fecha de presentación de su experiencia para calificación cumpla con haber efectuado la revalidación u homologación por una universidad reconocida por SUNEDU o el reconocimiento del título profesional emitido por SUNEDU y que cuente con Colegiatura.¹¹

En caso estos documentos establezcan el plazo de la experiencia adquirida por el profesional en meses sin especificar los días se considera el mes completo.

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

¹⁰ <https://enlinea.sunedu.gob.pe/>

¹¹ En atención a la consulta N° 62 (DOHWA ENGINEERING CO. LTD. SUCURSAL DEL PERU)



"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Se considerará aquella experiencia que no tenga una antigüedad mayor a veinticinco (25) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas.

Asimismo, se valora 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.

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 Haya¹².

Habilidad: Los profesionales solicitados como PERSONAL DE APOYO deberán estar habilitados para el inicio de su participación efectiva en la ejecución de contrato; en caso que no se encuentre publicado como "Habilitado" en la Web de su respectivo colegio, deberán presentar la copia simple del certificado de habilidad antes del inicio efectivo.

Se consideran servicios de consultoría de obra similares a los siguientes:

Construcción, creación, recuperación, instalación, ampliación, mejoramiento, reconstrucción, reubicación y/o rehabilitación o la combinación de alguno de los términos anteriores de sistemas, redes, colectores, interceptores y/o líneas de agua potable, alcantarillado, aguas residuales y/o desagüe, planta de tratamiento de agua potable, planta de tratamiento de agua residual o emisores; y/o afines a los antes mencionados, que incluyan obras generales y/o primarias y/o secundarias.

Se excluye de la definición de consultoría de obras similares a los siguientes:

Construcción, instalación, ampliación, reconstrucción y/o rehabilitación de obras cuyo componente principal o denominación sea de infraestructura de Piletas públicas, UBS, unidades sanitarias, soluciones individuales, servicio de disposición sanitaria de excretas, letrinas, pozos sépticos, tanque séptico, pozo percolador, plantas modulares o plantas de agua con filtración lenta. Sistemas de recolección y disposición de agua de lluvia.

15.3.3 Personal Técnico

**CUADRO N° 09
PERSONAL TÉCNICO**

N°	DESCRIPCION DEL CARGO
1	Topógrafo técnico (incl: trabajo de campo y de gabinete) (01)
2	Auxiliar de Topografía (2)
3	Dibujante técnico, para desarrollo de planos en auto CAD – GIS (02)
4	Técnico de campo (seguridad) (1)
5	Secretaria (1)
6	Auxiliar Administrativo (1)
7	Técnico de Ingeniería, Metrados y Presupuestos (01)

¹² Según lo previsto en la Opinión N° 009-2016/DTN.



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

359

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

CARGO	PROFESION	PERFIL	FUNCIONES
Topógrafo técnico (incl: trabajo de campo y de gabinete) (01)	Topógrafo, Técnico en Topografía y/o Bachiller de Ing. Civil, Ing. Geográfica, Ing. Agrícola, Ing. Sanitario, Técnico en Topografía y Geodesia	Debe acreditar una experiencia mínima de 6 meses de labores realizados como topógrafo y/o técnico en topografía ¹³ y/o Jefe de topografía ¹³ en obras en general.	- Participar en las actividades de su especialidad referente a controles de calidad
Auxiliar de Topografía (2)	Estudios de secundaria concluida	Debe acreditar una experiencia mínima de 2 meses como auxiliar de topografía y/o similar en obras en general	Asistir al auxiliar topógrafo
Dibujante técnico, para desarrollo de planos en auto CAD – GIS (02)	Dibujante técnico, Topógrafo, Bachiller de ingeniería o Arquitectura	Debe acreditar una experiencia mínima de 3 meses de trabajos de Dibujante técnico, para desarrollo de planos en auto CAD – GIS o similares en obras en general	Asistir al Dibujante técnico, para desarrollo de planos en auto CAD – GIS
Técnico de campo (seguridad) (1)	Técnico de seguridad, Técnico de Prevención de Riesgos en la Seguridad y Salud, bachiller en higiene y seguridad industrial	Debe acreditar una experiencia mínima de 3 meses de trabajos realizados como técnico de campo en obras en general	Asistir al Especialista en Seguridad de obra y Salud ocupacional en: - Cumplimiento del Plan de Seguridad de las actividades relacionadas a los adicionales de obra, de requerirse. - Verificación de la adquisición dotación de los EPP al personal e ejecución de obra - Seguridad en el proceso constructivo. - Seguimiento a la atención de notificaciones o quejas de terceros referidos al tema seguridad en obra y salud ocupacional. - Otras de acuerdo a su especialidad.
Secretaria (1)	Secretaria, Secretaria Ejecutivo, Secretaria Asistente administrativo	Deberá acreditar una experiencia mínima de 1 año en puestos de secretaria	- Llevar el control documentario. - Asistir al supervisor de obra - Recepción, tramite y de corresponder el archivamiento de documentos. - Otros tramites propios del cargo -

¹³ En atención a la consulta N° 10 (AYESA INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.A.U.)



"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Auxiliar Administrativo (1)	Auxiliar administrativo, Secretario(a), Asistente administrativo	Deberá acreditar una experiencia mínima de 3 meses en puestos de auxiliar administrativo	- Ayudar a los miembros de la oficina con la gestión de documentos y archivos.
Técnico de Ingeniería, Metrados y Presupuestos (01)	Técnico de Ingeniería, Metrados y Presupuestos, técnico en construcción civil o bachiller en ingeniería o egresado en ingeniería ¹⁴ .	Deberá acreditar una experiencia mínima de 6 meses en puestos iguales o similares	Asistir al especialista en presupuesto, valorizaciones y programación de obras

Para el personal técnico precisado en el Cuadro 10, deberán ser presentados en una relación detallando nombre y apellidos, DNI y cargo, acompañado de su hoja de vida (no documentada), excepto el Ing. Asistente de campo, el Técnico en Topografía y el Dibujante de AutoCAD que debe incluir formación académica y experiencia en el cargo a desempeñarse y su hoja de vida documentada, por mesa de partes de la Entidad y el área usuaria será responsable de verificar la documentación presentada. En caso del personal de operación asistida será de acuerdo a lo señalado en el Anexo N° C.

Si la participación del personal técnico (sólo para Ing. Asistente de campo) es desde inicio de la obra, el consultor deberá acreditar la experiencia y formación académica previo al inicio de obra; de no cumplir con la experiencia y/o formación académica el técnico presentado, es responsabilidad del consultor subsanar dentro de un plazo de 02 días calendarios contados del día siguiente de lo observado por la entidad, de no presentar y/o de persistir observaciones, se considera como ausencia del personal y serán penalizados desde el inicio de obra hasta la subsanación de la presentación final.

Si la participación del técnico (sólo para Ing. Asistente de campo) no es desde el inicio de obra, deberá acreditar la experiencia y formación académica en un plazo no menor de 10 días calendarios previos de su participación efectiva; de no cumplir el técnico presentado es responsabilidad del consultor de subsanar dentro de un plazo de 02 días calendarios contados del día siguiente de lo observado por la entidad, de no presentar y/o de persistir observaciones, se considera como ausencia del personal y serán penalizados de acuerdo al cuadro de otras penalidades; contabilizados desde la fecha de participación de dicho técnico según cronograma de participación del personal.

De existir cambio del personal técnico se debe comunicar a la Entidad antes del inicio de su servicio, con los detalles antes indicados.

15.4 Participación de profesionales en la Prestación Principal y la Prestación Accesorias

En Cuadro N° 10 se muestra la participación de los profesionales en la prestación principal y en la prestación accesorias.

PERSONAL Y SU PERMANENCIA

El postor para la supervisión de la prestación principal, antes del inicio de su servicio deberá presentar su cronograma de permanencia del personal a tiempo parcial; en caso de no presentar dentro del plazo se le aplicará la penalidad correspondiente. Se precisa que el

¹⁴ En atención a la consulta N° 12 (AYESA INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.A.U.)



"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

personal a tiempo completo debe estar permanentemente en la obra. Es responsabilidad del Consultor mantener vigente el cronograma de permanencia del personal a tiempo parcial; de haber modificaciones en la programación de ejecución de obra (CPM), el consultor deberá alcanzar a la Entidad el cronograma de permanencia actualizado del personal a tiempo parcial, en un plazo que no exceda los 5 días calendarios después de haberse aprobado la modificación de la programación de ejecución de obra (CPM). En caso de atraso y/o ausencia del personal se aplicará la penalidad correspondiente.

Los documentos antes indicada será presentada por mesa de partes de la Entidad y el área usuaria será responsable de verificar la documentación presentada.

En el cuadro siguiente, se considerará como "personal permanente" al que tiene 100% por lo que la participación es exclusiva a tiempo completo, siendo el resto como "personal a tiempo parcial".

El personal a tiempo parcial debe prestar sus servicios por el tiempo y en la oportunidad señalada en la Propuesta Técnica y su cronograma.

El PNSU podrá solicitar cambio del personal de la Supervisión, cuando lo considere conveniente, en beneficio de la obra. El personal reemplazante debe cumplir con calificaciones similares o superiores a su antecesor.

Para el cambio del personal profesional especificado en su propuesta técnica, el nuevo profesional deberá reunir similar o mejor calificación que el profesional propuesto inicialmente, lo cual se registrará de acuerdo al Art. 190 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. Tales modificaciones no deberán variar en forma alguna las condiciones originales que motivaron la selección del consultor.

El personal de la Supervisión deberá cumplir obligatoriamente en todo momento con las Normas de Seguridad vigentes en la obra (Protección al trabajador con EPP señalado en la Norma G.050 del RNE).

El Supervisor obtendrá todos los seguros necesarios para su personal, según la legislación nacional aplicable, debiendo mantener la vigencia de dichos seguros en su capacidad total, hasta que los servicios pactados hayan culminado y cuenten con la aceptación de la Entidad.

Las pólizas, así como sus correspondientes recibos de primas estarán a disposición de la Entidad. El Supervisor verificará los pagos mensuales correspondientes.



PERÚ

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

Viceministerio de Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de Saneamiento Urbano

362

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Cuadro N° 10
CUADRO DE PARTICIPACIÓN DE PROFESIONALES Y TÉCNICOS

ESPECIALIDAD O FUNCION / DESCRPCION	U/M	CANT. A	PARTICIPACION POR ETAPAS					
			Supervisión y Recepción de obra		Operación Asistida		Liquidación de obra	
			(%) Participación B	Tiempo (meses) C	(%) Participación D	Tiempo (meses) E	Participación F	Tiempo (meses) G
A.- SUELDOS Y SALARIOS								
a.1- PERSONAL PROFESIONAL REQUERIDO								
Personal Clave								
Supervisor de Obra	Prof. - mes	1.00	100%	24	75%	6	50%	2.4
Especialista en Calidad	Prof. - mes	1.00	100%	24				
Especialista Ambiental	Prof. - mes	1.00	100%	24				
Especialista en seguridad en obra y salud ocupacional	Prof. - mes	1.00	100%	24				
Especialista en Obras Eléctricas o Electromecánicas	Prof. - mes	1.00	100%	20	50%	6		
Personal Profesional No Clave								
Especialista en Estructuras	Prof. - mes	1.00	100%	20				
Especialista en Mecánica de Suelos y Geotecnia	Prof. - mes	1.00	100%	18				
Especialista en Sistemas de Automatización - SCADA	Prof. - mes	1.00	100%	20	75%	3		
Especialista en Presupuestos, valorizaciones y Programación de Obras	Prof. - mes	1.00	100%	24			50%	2.4
Especialista en Planta de Tratamiento de Agua Potable	Prof. - mes	1.00	50%	24	50%	6		
Especialista en Sistema de Agua Potable	Prof. - mes	1.00	50%	24				
Especialista en Transito	Prof. - mes	1.00	100%	20				
Especialista en Sistemas de Información Geográfica	Prof. - mes	1.00	50%	20				
Especialista BIM	Prof. - mes	1.00	50%	20				
Especialista Social	Prof. - mes	1.00	100%	24				
Ingeniero Asistente de Supervisor de Obra	Prof. - mes	1.00	100%	24				
Jefe de supervisión de Frente 1 (Lineas de agua potable)	Prof. - mes	1.00	100%	20				
Jefe de supervisión de Frente 2 (PTAP)	Prof. - mes	1.00	100%	24				
Jefe de supervisión de Frente 3 (Obras civiles)	Prof. - mes	1.00	100%	24				
Jefe de supervisión de Frente 4 (EQ. Elect, Auto y SCADA)	Prof. - mes	1.00	100%	20				
Asistente de especialista Estructuras	Prof. - mes	1.00	100%	16				
Asistente de especialista Ambiental	Prof. - mes	1.00	100%	24				
Asistente de especialista Calidad	Prof. - mes	2.00	100%	24				
Asistente de especialista Presupuestos, valorizaciones y Programación de Obras	Prof. - mes	1.00	100%	24				
a.2- PERSONAL TÉCNICO Y APOYO REQUERIDO								
a.2.1- PERSONAL TECNICO Y APOYO								
Tenico de Ingenieria, Metrados y Presupuestos	Prof. - mes	1.00	100%	24				

MVCS
Por: BLAS ORTIZ Alberto FAU
20207553698 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/10/23 19:06:26-0500

LIONEL FERNANDO LUJAN ACUNA
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP N° 48784



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

363

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Topógrafo técnico (incl: trabajo de campo y de gabinete)	Prof. - mes	1.00	100%	24				
Auxiliar de topografía	Prof. - mes	2.00	100%	24				
Dibujante técnico, para desarrollo de planos en auto CAD - GIS	Prof. - mes	2.00	100%	24				
Técnico de campo (seguridad)	Prof. - mes	1.00	100%	24				
Operador técnico	Prof. - mes	4.00			50%	6		
Técnico electromecánico y automatización	Prof. - mes	4.00			50%	6		
Auxiliar administrativo	Prof. - mes	1.00	100%	24				
Secretaria	Prof. - mes	1.00	100%	24			50%	2.4

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

LIONEL FERNANDO LUJAN ACUNA
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP N° 48784



"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

15.5 Recursos físicos mínimos requeridos para la prestación principal

CUADRO N° 11
RECURSOS FÍSICOS MÍNIMOS REQUERIDOS

Ítem	Descripción	Cantidad
1	Equipo de topografía	01
2	Equipo de cómputo	04
3	Equipo de comunicación	05
4	Camioneta doble cabina 4x4	04
5	Equipo de video	01

- Para el caso de la camioneta el postor ganador al inicio efectivo de su servicio deberá contar con todos sus documentos en regla y vigentes, tales como: Seguro SOAT, Seguro Integral (contra robo, siniestros y otros), revisión técnica (de ser el caso).
- El Supervisor deberá presentar la filmación editada (en video formato DVD) conteniendo las secuencias más importantes de cada componente de la obra, desde el inicio hasta su culminación, el cual deberá ser entregado al momento de la recepción de los servicios prestados.
- Como medio de comunicación y mientras presten sus servicios, como mínimo, los profesionales del plantel clave de la supervisión, deberán contar con equipos de comunicación móvil. Al inicio del servicio el Supervisor deberá remitir al PNSU una relación con los números telefónicos de todo su personal profesional.

15.6 Adelantos para la Prestación Principal de supervisión

El PNSU pagará al Supervisor un adelanto como se establece líneas abajo.

- El adelanto podrá ser equivalente por el 10% del monto del contrato original de la prestación principal, previa solicitud del contratista, adjuntando su carta fianza o póliza de caución por el mismo monto.
- La amortización del adelanto se efectuará de manera proporcional en cada una de las valorizaciones del Supervisor (etapa de supervisión de obra). La Carta Fianza se mantendrá vigente hasta la amortización total del adelanto otorgado.
- La entrega del adelanto directo al Supervisor no condiciona el inicio del contrato de Supervisión.
- Para tal efecto, el Supervisor debe presentar su solicitud dentro de los siete (07) días siguientes, contados a partir del día siguiente del inicio efectivo de su servicio, y la Entidad entregará el monto solicitado dentro de los ocho (08) días contados a partir del día siguiente a la presentación de la solicitud del Supervisor.
- 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 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.

15.7 Forma de pago de la Prestación Principal de Supervisan (Valorizaciones)

El PNSU, deberá realizar todos los pagos a favor del Supervisor por concepto de los servicios objeto del contrato. Dichos pagos se efectuarán después de ejecutada la respectiva prestación. Si una parte de la obra que se supervisa se detuviera por cualquier razón como por ejemplo no se apertura algún frente de trabajo, la supervisión de dicho componente se suspenderá por

MVCS

Por: BLAS ORTIZ Alberto FAU

20207553698 soft

Motivo: Doy V° B°

Fecha: 2024/10/23 19:06:26-0500

LIONEL FERNANDO LUJAN ACUNA
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP N° 48784



"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

todo el periodo de trabajo no efectuado, debiendo la Supervisión comunicar de este hecho al PNSU, reprogramando la participación de su personal para dicho frente, reiniciándose conjuntamente con la ejecución de la obra de dicho frente y actualizando el cronograma de participación del personal. Según lo antes expuesto la suspensión de un frente exonera la asistencia del personal asignado a ese frente detenido y por ende no corresponde el pago ni la aplicación de penalidad por inasistencia.

Los pagos en la etapa de Supervisión y Recepción de la Obra (prestación principal) se efectuarán mediante el sistema de contrataciones de tarifas (valorizaciones mensuales) en base a la estructura de costos ofertada en las propuestas económicas, en la cual deberá consignar el periodo efectivamente trabajados por el personal (profesional y técnico) ofertado y multiplicado por la **tarifa mensual** ofertada por dicho personal en base a los servicios efectivamente prestados, en concordancia a lo señalado en los presentes términos de referencia. El pago de la Liquidación del Contrato de Obra y de la Operación Asistida se efectuará mediante el sistema de contratación a suma alzada en concordancia con artículo 35 del Reglamento.

El monto de los servicios será cancelado como sigue:

a) Sistema de Tarifas:

- Por la valorización mensual que corresponda, sobre la base de los servicios efectivamente prestados y debidamente evidenciados en la Supervisión de la ejecución y recepción de la obra, y en conformidad a la propuesta técnica y económica con la que se otorgó la Buena Pro.
- Las valorizaciones del Supervisor serán respaldadas por la presentación oportuna de los informes mensuales correspondientes a los meses valorizados y de las valorizaciones de obra que ha aprobado y otorgado la conformidad.
- Una vez que el Informe mensual cuente con la conformidad del PNSU, la Supervisión solicitará su pago adjuntando su valorización mensual por la Plataforma de Trámite Digitales del MVCS. Considerando que la Entidad tiene un plazo máximo de diez (10) días calendarios siguientes a la conformidad para pagar la contraprestación al supervisor en concordancia al Art. 171 del Reglamento, se solicita que dicha solicitud se presente por mesa de partes del MVCS dentro de las 24 horas siguientes de recibida la conformidad, debiendo considerar los horarios de atención de mesa de partes del MVCS, publicados en la página web.
- Adjunto a la valorización de supervisión de obra, deberá presentar copia de comprobante de pago de cumplimiento de obligaciones laborales correspondiente al mes anterior de la valorización, el SCRT de mes de la valorización y del mes siguiente.
- El primer pago será efectuado a la presentación y conformidad del Informe técnico de revisión del expediente técnico, el Informe Mensual N° 01 y el Plan de Trabajo por parte del Supervisor, como también la presentación del comprobante de pago.
- Respecto del pago del último mes a valorizar por el sistema por tarifas (Supervisión y Recepción de obra), esta se encuentra sujeto a la presentación del informe mensual último, y del Informe Final

b) Sistema a Suma alzada, Liquidación de Contrato de Obra:

- La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del supervisor en un pago único.
- El supervisor deberá presentar los siguientes informes:
 1. Informe de cálculos detallados de la liquidación de obra, presentados a los sesenta (60) días o el equivalente a un décimo (1/10) del plazo vigente de ejecución de la obra, el que resulte mayor, contado desde el día siguiente de la recepción de la obra.
 2. Informe de revisión de la liquidación de obra presentada por la contratista (su pronunciamiento incluye la conformidad o de observarlo la presentación de una nueva liquidación de obra) o informe de elaboración de la liquidación de obra si el contratista no la presenta. Se presentará a los treinta (30) días de presentado por la contratista, para ello la Entidad deberá remitirlo a la supervisión dentro de las 48 horas de recibido.

MVCS

Por: BLAS ORTIZ Alberto FAU

20207553698 soft

Motivo: Doy V° B°

Fecha: 2024/10/23 19:06:26-0500

LIONEL FERNANDO LUJAN ACUNA
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP N° 48784



"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- La conformidad de los informes se realizará de acuerdo a lo establecido en el artículo 168 del Reglamento, la dependencia encargada es el Área de Ejecución de Proyectos de la Unidad de Proyectos del PNSU.
- Una vez que los Informes citados cuenten con la conformidad del PNSU, la Supervisión solicitará su pago adjuntando su valorización con el comprobante de pago, por la Plataforma de Trámite Digitales del MVCS. Considerando que la Entidad tiene un plazo máximo de diez (10) días calendarios siguientes a la conformidad para pagar la contraprestación al supervisor en concordancia al Art. 171 del Reglamento, se solicita que dicha solicitud se presente por la Plataforma de Trámites Digitales del MVCS dentro de las 24 horas siguientes de recibida la conformidad, debiendo considerar los horarios de atención de mesa de partes del MVCS, publicados en la página web.
- El pago se realizará de acuerdo a lo establecido en el Artículo 171 del Reglamento.

De culminarse la emergencia sanitaria y por ende ya no se requiera utilizar los costos contemplado en el presupuesto COVID, estos serán deducidos del presupuesto y/o no pagos en las valorizaciones correspondientes.

Mientras dure el Estado de Emergencia Nacional y el Estado de Emergencia Sanitaria por COVID-19, la valorización de Supervisión de obra, Informes mensuales y otros, corresponde ser presentada por la Plataforma de Trámites Digitales del MVCS, debiendo estar firmadas y selladas por la supervisión en todas sus páginas, incluida la firma y sello de sus especialistas en lo que les corresponda. No se aceptará el pegado de las firmas y sellos en las hojas, éstas deben ser suscritas a mano alzada y escaneadas para poder ser enviadas por mesa de partes virtual del MVCS. Asimismo, el PNSU podrá requerir en cualquier momento los documentos en físico que fueron escaneados, hasta la fecha de culminación del periodo de responsabilidad por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos de los servicios ofertados (7 años). El supervisor adicionalmente debe remitir al Administrador de Contrato vía correo electrónico la valorización presentada en versión editable (archivo fuente).

15.8 Reajuste de precios

Las valorizaciones mensuales estarán sujetos a reajustes mediante la aplicación de la formula polinómicas, con Índice General de Precios al Consumidor donde se ejecuta la obra en la siguiente forma:

$$Vr = Vo (Kr - A/C (Kr/Ka-1))$$

Dónde:

- Vr = Monto de valorización mensual reajustada
- Vo = Monto de valorización mensual a precios actuales
- Kr = Coeficiente de reajuste (Ir/Io)
- Ka = Coeficiente de reajuste del adelanto (Ir/Ia)
- Ir = Índice General de Precios al consumidor a Nivel Nacional que corresponde al mes en que se efectúa el pago.
- Io = Índice General de Precios al consumidor a Nivel Nacional que Corresponde al mes del valor referencial.
- Ia = Índice General de Precios al consumidor a Nivel Nacional que Corresponde al mes en que se pagó el adelanto.
- A = Monto del Adelanto Otorgado
- C = Monto del Contrato

15.9 Penalidades para la Prestación Principal

Se ha previsto la aplicación de penalidad por mora y otras penalidades. Estos dos 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. De conformidad a lo indicado en el Artículo N° 161 del RLC.

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

LIONEL FERNANDO LUJAN ACUNA
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP N° 48784

MVCS

Por: BLAS ORTIZ Alberto FAU

20207553698 soft

Motivo: Doy V° B°

Fecha: 2024/10/23 19:06:26-0500



"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

15.9.1 Penalidades por moras

Se aplicará según lo previsto en el numeral 2.1.10.1 de los Términos de Referencia.

15.9.2 Otras penalidades aplicables

Se aplicará según lo previsto en el cuadro N° 13 - Ejecución de Obra – Otras Penalidades del numeral 2.1.10.2 de los términos de referencia.

El procedimiento de aplicación de otras penalidades será el indicado en el citado numeral 2.1.10 de los términos de referencia.

15.10 Conformidad de los informes de la Prestación Principal

El seguimiento, control, coordinación y conformidad de los Informes estará a cargo del Área de Ejecución de Proyectos de la Unidad de Proyectos del Programa Nacional de Saneamiento Urbano (PNSU).

En concordancia a lo establecido en el Art. 168 del RLCE, respecto a la conformidad de informes o productos, se requiere del informe del funcionario responsable del área usuaria y se emite en un plazo máximo de quince (15) días. De existir observaciones, la Entidad debe comunicarlas al supervisor, indicando claramente el sentido de estas, otorgándole un plazo para subsanar no menor de cinco (5) ni mayor de quince (15) días, dependiendo de la complejidad. Subsanada las observaciones dentro del plazo otorgado no corresponde la aplicación de penalidades. Si pese al plazo otorgado, el supervisor no cumpliera a cabalidad con la subsanación, la Entidad puede otorgar al supervisor periodos adicionales para las correcciones pertinentes. En este supuesto corresponde aplicar la penalidad por mora desde el vencimiento del plazo para subsanar lo observado. La Entidad tiene hasta un plazo máximo de quince (15) para que se pronuncie sobre el levantamiento de observaciones.

15.11 Liquidación del contrato de supervisión

Tratándose de contratos de consultoría de obras, el contrato culmina con la liquidación y pago, la misma que será elaborada y presentada al PNSU, conforme a lo dispuesto en el artículo 170° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

En el presente caso, la supervisión tiene dos prestaciones, la prestación principal y la prestación accesoria, y considerando que consultoría de obra según el Anexo N° 1 Definiciones del Reglamento, son servicios profesionales altamente calificados consistente en la elaboración del expediente técnico de obras, en la supervisión de la elaboración de expediente técnico de obra o en la supervisión de obras, se establecen dos liquidaciones de supervisión, de acuerdo al siguiente detalle:

Liquidación por Prestación Principal (supervisión de obra):

Se realizará de acuerdo a lo dispuesto en el Artículo 170 del Reglamento, la última prestación está determinada por la conformidad de la Entidad, al pronunciamiento del supervisor respecto a la liquidación de obra presentada por el contratista (en caso el contratista lo presente en su plazo, que incluye elaboración de liquidación si es observada la liquidación de obra) o a la conformidad de la Entidad, de la elaboración del supervisor de la liquidación de obra con la documentación sustentatoria y cálculos detallados (en caso el contratista no lo presente en su plazo).

Liquidación por Prestación Accesorio (supervisión del servicio de operación asistida):

Se determina la presentación de una liquidación de acuerdo a lo dispuesto en el Artículo 170 del Reglamento, la última prestación está determinada por la conformidad de la Entidad, del informe del supervisor respecto a la culminación del servicio de operación asistida, brindada por el contratista. El supervisor deberá presentar su informe dentro del plazo de 30 días calendarios de culminado el servicio, el procedimiento y plazos de la conformidad será de acuerdo a lo dispuesto en el Art. 168 del RLCE.

LIONEL FERNANDO LUJAN ACUNA
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP N° 48784

MVCS
Por: BLAS ORTIZ Alberto FAU
20207553698 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/10/23 19:06:26-0500



"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

15.12 Domicilio y correo electrónico para efectos de notificaciones

El postor ganador de la buena pro para la suscripción del contrato deberá consignar un domicilio para efectos de la notificación durante la ejecución del contrato (prestación principal y prestación accesoria) ubicado en la ciudad de Lima y una dirección de correo electrónico el cual, deberá tener activo durante la vigencia del contrato. La entidad podrá notificar algún acto técnico-administrativo de manera física o virtual, de ser virtual el correo electrónico hará las veces de mesa de partes, para el cual no requiere recuse de recibido.

Para el caso de la notificación física a la entidad solo será válido cuando haya sido a la dirección señalada en el contrato. No siendo válido las notificaciones realizadas a los Centros de Atención al Ciudadano u otra dependencia del Estado

15.13 Cuaderno de obra digital para la Prestación Principal (Ejecución de Obra).

Para el presente contrato se hará uso del Cuaderno de Obra Digital, solo será utilizado para la ejecución de la prestación principal.

El inspector de obra, supervisor de obra y residente de obra están obligados a registrar en el cuaderno de obra digital, toda la información que corresponda anotar en el cuaderno de obra, según lo previsto en la Ley, el Reglamento, así como lo dispuesto en la presente Directiva.

El registro de la información en el cuaderno de obra digital debe ser efectuado únicamente por perfiles de usuarios autorizados (inspector de obra, supervisor de obra y residente de obra) de conformidad con la Ley, el Reglamento y la presente Directiva, así como en los términos y condiciones de uso y los documentos de orientación sobre las funcionalidades de esta herramienta informática que establezca el OSCE. La aceptación de los términos y condiciones de uso del cuaderno de obra digital es obligatoria para el acceso e interacción con este y supone su estricto cumplimiento.

El supervisor de obra deberá realizar las anotaciones en cuaderno de obra digital de acuerdo al tipo de asiento, caso que realice asientos en la clasificación que no corresponda se penalizará de acuerdo a las penalidades del cuadro N° 09 de los términos de referencia. Los asientos en el cuaderno de obra digital tienen la clasificación siguiente:

- a) Apertura del cuaderno de obra digital
- b) Inicio del plazo de ejecución de obra
- c) Suspensión del plazo de ejecución
- d) Participación del plantel profesional clave
- e) Participación de profesionales adicionales al plantel técnico ofertado
- f) Programa de ejecución de obra - CPM
- g) Calendario de avance de obra valorizado
- h) Administración de riesgos
- i) Órdenes
- j) Valorizaciones y metrados
- k) Ejecución de mayores metrados
- l) Valorización acumulada ejecutada menor al 80% del monto acumulado programado
- m) Calendario acelerado de obra
- n) Consultas
- o) Respuestas a consultas
- p) Adicionales de obra
- q) Reducciones de obra
- r) Ampliaciones de plazo
- s) Aplicación de penalidades
- t) Subcontratación
- u) Culminación de la obra
- v) Constatación física de la obra
- w) Recepción de la obra
- x) Resolución de contrato
- y) Otras modificaciones contractuales
- z) Otras ocurrencias

LIONEL FERNANDO LUJAN ACUNA
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP N° 48784

MVCS

Por: BLAS ORTIZ Alberto FAU

20207553698 soft

Motivo: Doy V° B°

Fecha: 2024/10/23 19:06:26-0500



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

369

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

aa) Cierre del cuaderno de obra digital

Para mayor detalle deberán revisar la DIRECTIVA N° 009-2020-OSCE/CD, y los documentos que forman parte.

15.14 Responsabilidad de la supervisión por vicios ocultos

El Supervisor es el responsable por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos de los bienes o servicios ofertados, por un plazo de siete (7) años contada después de la conformidad de obra otorgada por la Entidad (recepción de obra).

15.15 ANEXOS

Anexo N° 01 Supervisión del Fortalecimiento de Capacidades en operación asistida.

Anexo N° 02 Supervisión de Intervención Social en etapa de ejecución de obra.

[Handwritten signatures]

[Handwritten signature]
77

LIONEL FERNANDO LUJAN ACUNA
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP N° 48784

MVCS
Por: BLAS ORTIZ Alberto FAU
20207553698 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/10/23 19:06:26-0500

MVCS
Por: BALLARDO REYES Ruben Ernesto FAU 20207553698
soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/10/23 18:54:28-0500



PERÚ

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

Viceministerio de Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de Saneamiento Urbano

370

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

15. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

B	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL
B.1	CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE
	FORMACIÓN ACADÉMICA
	Requisitos:
	TÍTULO PROFESIONAL del Plantel Profesional Clave para ejecutar la prestación objeto de la convocatoria, requeridos como:
	B.1.1 Supervisor de Obra: Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil.
	B.1.2 Especialista en Calidad: Ingeniero Civil o Ingeniero Sanitario
	B.1.3 Especialista Ambiental: Ingeniero Ambiental o Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales o Ingeniero de Recursos Naturales y Energía Renovable o Ingeniero Energía Renovable o Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil o Ingeniero Mecánica de Fluidos.
	B.1.4 Especialista en Seguridad en Obra y Salud Ocupacional: Ingeniero de Higiene y Seguridad Industrial o Ingeniero Industrial o Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil.
	B.1.5 Especialista en Obras Eléctricas o Electromecánicas: Ingeniero Electromecánico o Ingeniero Mecánico Electricista o Ingeniero Electricista o Ingeniero Mecánico Eléctrico.
	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:
	El personal debe cumplir con los requerimientos mínimo siguientes:
	B.2.1 Supervisor de Obra
	Deberá acreditar una experiencia mínima de 42 meses como: Supervisor, Inspector o Jefe de Supervisión o la combinación de estos de: Obras, en la inspección, supervisión, o ejecución, obras de saneamiento, que se computa desde la colegiatura.
	B.2.2 Especialista en Calidad.
	Debe acreditar una experiencia mínima de 24 meses como: Especialista, Ingeniero, Supervisor, Jefe, Responsable, Coordinador o la combinación de estos, de: Control de Calidad, calidad, Aseguramiento de Calidad, Programa de Calidad o protocolos de calidad, en la inspección o supervisión o ejecución, en obras en general, que se computa desde la colegiatura.
	B.2.3 Especialista Ambiental
	Debe acreditar una experiencia mínima de 24 meses como: Especialista, Ingeniero, Supervisor, Jefe, Responsable, Coordinador o la combinación de estos, de: Ambiental, Mitigación Ambiental, Ambientalista, Monitoreo y Mitigación Ambiental, Impacto Ambiental, Medio Ambiente o SSOMA, en la inspección o supervisión o ejecución, en obras en general, que se computa desde la colegiatura.
	B.2.4 Especialista en Seguridad en Obra y Salud Ocupacional
	Debe acreditar una experiencia mínima de 24 meses como: Especialista, Ingeniero, Supervisor, Jefe, Responsable, Coordinador o la combinación de estos, de: Seguridad y Salud Ocupacional, Seguridad e Higiene Ocupacional, Seguridad de Obra, Seguridad en el trabajo, SSOMA, Salud Ocupacional, o implementación de planes de seguridad e higiene ocupacional, en la inspección o supervisión o ejecución, en obras en general, que se computa desde la colegiatura.
	B.2.5 Especialista en Obras Eléctricas o Electromecánicas
	Debe acreditar una experiencia mínima de 24 meses como: Especialista, Ingeniero, Supervisor, Jefe, Responsable, Coordinador o la combinación de estos, de: Equipamiento Electromecánico, Electromecánico, Mecánico Electricista, Instalaciones Electromecánica, Mecánico Eléctrico, Equipamiento Hidráulico y Electromecánico, en la inspección o supervisión o ejecución, en obras de saneamiento, que se computa desde la colegiatura.

LIONEL FERNANDO LUJAN ACUNA
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP N° 48784



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

371

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

	<p>Definición obra de saneamiento:</p> <p>Servicio de supervisión de obra de: Construcción, creación, recuperación, instalación, ampliación, mejoramiento, reconstrucción, reubicación y/o rehabilitación o la combinación de alguno de los términos anteriores de sistemas, redes, colectores, interceptores y/o líneas de agua potable, alcantarillado, aguas residuales y/o desagüe, planta de tratamiento de agua potable, planta de tratamiento de agua residual o emisores; y/o afines a los antes mencionados, que incluyan obras generales y/o primarias y/o secundarias.</p> <p>Se excluye de la definición de obra de saneamiento:</p> <p>Construcción, instalación, ampliación, reconstrucción y/o rehabilitación de obras cuyo componente principal o denominación sea de infraestructura de Piletas públicas, UBS, unidades sanitarias, soluciones individuales, servicio de disposición sanitaria de excretas, letrinas, pozos sépticos, tanque séptico, pozo percolador, plantas modulares o plantas de agua con filtración lenta. Sistemas de recolección y disposición de agua de lluvia.</p> <p>Se considerará obras en general:¹⁵</p> <p>Construcción y/o reconstrucción y/o remodelación y/o mejoramiento y/o demolición y/o renovación y/o ampliación y/o habilitación de bienes inmuebles, tales como: edificaciones y/o estructuras y/o excavaciones y/o perforación y/o carretera y/o puentes entre otros que requiere dirección técnica, expediente técnico, mano de obras, materiales y/o equipos.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.</p> <p>Para el caso de personal extranjero se considera la experiencia a partir de la titulación, pero siempre y cuando en la fecha de presentación de su experiencia para calificación cumpla con haber efectuado la revalidación u homologación por una universidad reconocida por SUNEDU o el reconocimiento del título profesional emitido por SUNEDU y que cuente con Colegiatura.¹⁶</p> <div><p>Importante</p><p>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.</p></div>
B	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL
B.3	EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO
	<p><u>Requisitos:</u></p> <ol style="list-style-type: none">1. Equipo de topografía (01)2. Equipo de cómputo (04)3. Equipo de comunicación (05)4. Camioneta doble cabina 4x4 (04)5. Equipo de video (01) <p><u>Acreditación:</u></p> <p>De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.</p>
C	EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/ 14,224,386.40 (Catorce Millones Doscientos Veinticuatro Mil Trescientos Ochenta y Seis con 40/100 Soles) por la contratación de servicios de consultoría iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los diez (10) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas, que se computaran desde la fecha de la conformidad o emisión de comprobante de pago según corresponda.</p> <p>Se consideran servicios de consultoría de obra similares a los siguientes:</p> <p>Supervisión de ejecución de obras de:</p>

¹⁵ En atención a la consulta N° 15 (AYESA INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.A.U.)

¹⁶ En atención a la consulta N° 62 (DOHWA ENGINEERING CO. LTD. SUCURSAL DEL PERU)

MVCS

Por: BLAS ORTIZ Alberto FAU
20207553698 soft

Motivo: Doy V° B°

Fecha: 2024/10/23 19:06:26-0500

LIONEL FERNANDO LUJAN ACUNA
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP N° 48784



"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Construcción, creación, recuperación, instalación, ampliación, mejoramiento, reconstrucción, reubicación y/o rehabilitación o la combinación de alguno de los términos anteriores de sistemas, redes, colectores, interceptores y/o líneas de agua potable, alcantarillado, aguas residuales y/o desagüe, planta de tratamiento de agua potable, planta de tratamiento de agua residual o emisores; y/o afines a los antes mencionados de obras de saneamiento.

EXCLUSION:

Se excluye de la definición de consultoría de obras similares, construcción, instalación, ampliación, reconstrucción y/o rehabilitación de obras cuya denominación sea infraestructura de Piletas públicas, UBS, unidades sanitarias, soluciones individuales, servicio de disposición sanitaria de excretas, letrinas, pozos sépticos, tanque séptico, pozo percolador, plantas modulares o plantas de agua con filtración lenta, sistemas de recolección y disposición de aguas de lluvia.

Exclusión

Se excluye de la definición de consultoría de obras similares, construcción, instalación, ampliación, reconstrucción y/o rehabilitación de obras cuya denominación sea infraestructura de Piletas públicas, UBS, unidades sanitarias, soluciones individuales, servicio de disposición sanitaria de excretas, letrinas, pozos sépticos, tanque séptico, pozo percolador, plantas modulares o plantas de agua con filtración lenta, sistemas de recolección y disposición de aguas de lluvia.

Acreditación:

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 pago23.

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 N° 8 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 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 correspondiente.

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 N° 8 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".

MVCS
Por: BLAS ORTIZ Alberto FAU
20207553698 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/10/23 19:06:26-0500

LIONEL FERNANDO LUJAN ACUNA
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP N° 48784



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

373

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

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.



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

374

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

ANEXO 01

SUPERVISIÓN DEL FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES EN OPERACIÓN ASISTIDA

PROYECTO "AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA
DE PRODUCCIÓN, ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN
PRIMARIA DE AGUA POTABLE DE LOS DISTRITOS DE PIURA
Y CASTILLA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE PIURA" -
Código CUI N° 2319483

ABRIL – 2024

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

375

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

ÍNDICE

- 1 ANTECEDENTES
 - 1.1 Descripción de las obras proyectadas
- 2 OBJETIVOS DEL COMPONENTE DE FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES
 - 2.1 Objetivo General
 - 2.2 Objetivos Específicos
- 3 ALCANCES DE LAS ACTIVIDADES DEL COMPONENTE DE FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES DE LA EPS
- 4 DESARROLLO DE ACTIVIDADES/PRODUCTOS ENTREGABLES A CARGO DEL CONTRATISTA
- 5 PRESENTACION DE INFORMES
 - 5.1 Informes Especiales
 - 5.2 Informes de Oficio
- 6 REQUISITOS Y RECURSOS DEL PROVEEDOR PERFIL DEL PERSONAL
- 7 LUGAR Y PLAZO DE EJECUCION
 - 7.1 Lugar
 - 7.2 Plazo
- 8 CONFORMIDAD
- 9 CONFIDENCIALIDAD
- 10 PENALIDADES
- 11 OTRAS PENALIDADES
- 12 ANEXOS

MVCS

Por: BLAS ORTIZ Alberto FAU

20207553698 soft

Motivo: Doy V° B°

Fecha: 2024/10/23 19:06:26-0500

LIONEL FERNANDO LUJAN ACUNA
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP N° 48784



"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

SUPERVISIÓN DEL COMPONENTE DE FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES EN OPERACIÓN ASISTIDA

1. ANTECEDENTES

- ❖ Con fecha 06 de marzo del 2018, se suscribió el Contrato N° 26-2017/ VIVIENDA/VMCS/PNSU entre el Programa Nacional de Saneamiento Urbano y el CONSORCIO PTAP CURUMUY, para la elaboración del Expediente Técnico del proyecto: "Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Producción, Almacenamiento y Distribución Primaria de agua potable de los distritos de Piura y Castilla, provincia y departamento de Piura", con CUI 2319483 (Antes SNIP 291420), la cual abarca el Fortalecimiento de Capacidades en Operación y Mantenimiento del sistema primario de agua potable de la EPS Grau – Sede Piura.
- ❖ Con fecha 08 de febrero del 2023 mediante Carta Notarial N°013-2023/ VIVIENDA/VMCS/PNSU/3.3, se comunica al Consorcio PTAP Curumuy, la resolución del contrato N° 26-2018/VIVIENDA/VMCS/ PNSU por haber acumulado el monto máximo de penalidad por mora y otras penalidades.
- ❖ Mediante Memorando N° 0754-2023/VIVIENDA/VMCS/PNSU/4.1, de fecha 03.03.2023, se solicita a la Unidad de Administración contratar a alguno de los postores que participaron en el procedimiento de selección de la Adjudicación Simplificada N°042-2017/VIVIENDA/ VMCS/PNSU al amparo del artículo 138, del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado N°30225, para el servicio de elaboración del saldo de expediente técnico del proyecto con CUI 2319483.
- ❖ Mediante Cartas N°168-2023/VIVIENDA/VMCS/PNSU/3.3, N°169-2023/ VIVIENDA/VMCS/PNSU/3.3, N°170-2023/VIVIENDA/VMCS/PNSU/3.3, N°171-2023/VIVIENDA/ VMCS/PNSU/3.3 y N°172-2023/ VIVIENDA/ VMCS/PNSU/3.3, la Unidad de Administración del PNSU informa que con fecha 06.03.2023 solicitó cotización/oferta a los postores invitados para el servicio de elaboración del saldo de expediente técnico del proyecto con CUI 2319483 (SNIP N°291420), otorgando un plazo no mayor a (05) días hábiles, computado desde el día siguiente. Asimismo, habiéndose vencido dicho plazo, no se recibió ninguna propuesta por parte de los postores invitados.
- ❖ Mediante Memorando N° 0536-2023/VIVIENDA/VMCS/PNSU/3.3, de fecha 20.03.2023, la Unidad de Administración informa que ninguno de los postores que participaron en el procedimiento de selección de la Adjudicación Simplificada N°042-2017/VIVIENDA/ VMCS/PNSU aceptaron ejecutar el servicio de elaboración del saldo de expediente técnico del proyecto con CUI 2319483 (SNIP 291420).
- ❖ Durante el lapso del desarrollo del Expediente Técnico con contrato resuelto se ha desarrollado el diagnóstico y levantamiento de información específica referida a la gestión de la EPS Grau Sede Piura, con el fin de Formular el Plan de Fortalecimiento de Capacidades en Operación y Mantenimiento del sistema primario de agua potable de la EPS Grau – Sede Piura.

LIONEL FERNANDO LUJAN ACUNA
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP N° 48784

MVCS
Por: BLAS ORTIZ Alberto FAU
20207553698 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/10/23 19:06:26-0500



"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

1.1 Descripción de las obras proyectadas

El Sistema Primario de agua potable de la EPS GRAU – Sede Piura, comprende los siguientes sistemas y obras proyectadas:

- Sistema de Producción
- Sistema de Distribución (Primario y Secundario)
- Sistema de Almacenamiento

Cuadro N° 01.- RESUMEN DE METAS

COMPONENTE	UNIDAD	CANTIDAD
Sistema de Producción		
Captación proyectada 2.0 m3/s	und	1
Línea de conducción de agua cruda proyectada	ml	46.8
Desarenador proyectado	und	1
Estación de bombeo de agua cruda proyectada	und	1
Planta de Tratamiento de Agua Potable proyectada	und	1
Mezcla Rápida	und	3
Floculadores	und	3
Decantadores	und	3
Filtros	und	3
Cámara de Contacto, Cisterna y Estación de Bombeo	und	1
Caseta de Tableros – Filtro	und	1
Caseta de Grupo Electrógeno y Caseta de Combustible – Agua Tratada	und	1
Caseta de Sub Estación Eléctrica	und	1
Disposición de Lodos	und	1
Cámara de bombeo de lodos	und	1
Tanque repartidor de lodos	und	1
Entrada y salida de laguna de Secado de Lodos	und	1
Laguna de Secado	und	1
Planta de Tratamiento de Agua Potable existente mejorada	und	1
Estación de Bombeo de agua tratada proyectada	und	1
Sistema de Distribución Primaria		
Línea de Impulsión del "Ingreso PTAP" a Punto "A" (DN 1600 mm)	ml	18,108.27
Línea de Impulsión del Punto "A" Al Punto "E" (DN 1200 mm)	ml	1,338.41
Línea de Impulsión del Punto "E" Al Punto "F" (DN 1000 mm)	ml	1,322.75
Línea de Impulsión del Punto "F" Al Punto "Q" (DN 600-700 mm)	ml	2,756.70
Línea de Impulsión del Punto "Q" Al Punto "R" (DN 500 mm)	ml	1,142.09
Línea de Impulsión del Punto "R" a Punto "S" (DN 450 mm)	ml	884.17
Cámaras de Derivación proyectadas	und	3
Cruce Aéreo del río Piura proyectada	und	1



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

378

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

COMPONENTE	UNIDAD	CANTIDAD
Cámaras de Válvulas de Aire	und	31
Cámaras de Válvulas de Purga	und	23
Sistema de Distribución Secundaria		
Línea de Impulsión del Punto "A" al Punto "C" (DN 600mm)	ml	2,843.48
Línea de Impulsión del Punto "B" al "RE-01" (DN 150mm)	ml	100.47
Línea de Impulsión del Punto "C" al "REP-08" (DN 400-450mm)	ml	1,493.28
Línea de Impulsión del Punto "D" al "RE-03" (DN 300mm)	ml	212.22
Línea de Impulsión del Punto "E" al Punto "G" (DN 900mm)	ml	2,816.43
Línea de Impulsión del Punto "F" al "RE-07" (DN 250mm)	ml	494.27
Línea de Impulsión del Punto "G" al Punto "H" (DN 900mm)	ml	643.1
Línea de Impulsión del Punto "G" al "RE-08" (DN 200mm)	ml	1,123.36
Línea de Impulsión del Punto "H" al Punto "L" (DN 500mm)	ml	1,308.94
Línea de Impulsión del Punto "L" al Punto "M" (DN 450mm)	ml	126.68
Línea de Impulsión del Punto "L" al "RE-16" (DN 300mm)	ml	1,256.81
Línea de Impulsión del Punto "M" al "RE-10" (DN 350mm)	ml	916.89
Línea de Impulsión del Punto "M" al "REP-02" (DN 300mm)	ml	410.93
Línea de Impulsión del Punto "F" al Punto "N" (DN 800mm)	ml	583.83
Línea de Impulsión del Punto "N" al "REP-05" (DN 300mm)-450	ml	548.83
Línea de Impulsión del Punto "N" al Punto "P" (DN 600mm)	ml	964.41
Línea de Impulsión del Punto "P" al Punto "T" (DN 450-500-600mm)	ml	1,858.83
Línea de Impulsión del Punto "Q" al "RE-12" (DN 250mm)	ml	127.28
Línea de Impulsión del Punto "R" al "RE-02" (DN 300mm)	ml	373.01
Línea de Impulsión del Punto "S" al "REP-04" (DN 400mm)	ml	604.53
Línea de Impulsión del Punto "T" al Punto "U" (DN 450mm)	ml	567.57
Línea de Impulsión del Punto "U" al "REP-06" (DN 400mm)	ml	948.41
Línea de Impulsión del Punto "C" al "REP-07" (DN 400mm)	ml	1,027.59
Línea de Impulsión del Punto "H" al Punto "J" (DN 700mm)	ml	2,119.47
Línea de Impulsión del Punto "I" al "REP-03" (DN 250-350mm)	ml	351.01
Línea de Impulsión del Punto "J" al "RE-04" (DN 200mm)	ml	797.41
Línea de Impulsión del Punto "J" al "REP-01B" (DN 400-450-600mm)	ml	2,136.81
Línea de Impulsión del Punto "K" al "REP-01A" (DN 350mm)	ml	199.86
Cámaras de Derivación proyectadas	und	14
Cruces Aéreos proyectados	und	5
Cámaras de Válvulas de Aire	und	29
Cámaras de Válvulas de Purga	und	09
Sistema de Almacenamiento		
Reservorios Elevados Proyectados		
Reservorio Elevado Proyectado REP-01 A V=4,000m3	und	1
Reservorio Elevado Proyectado REP-01 B V=3,500m3	und	1
Reservorio Elevado Proyectado REP-02 V=3,500m3	und	1
Reservorio Elevado Proyectado REP-03 V=3,250m3	und	1
Reservorio Elevado Proyectado REP-04 V=3,250m3	und	1
Reservorio Elevado Proyectado REP-05 V=1,750m3	und	1

MVCS

Por: BLAS ORTIZ Alberto FAU

20207553698 soft

Motivo: Doy V° B°

Fecha: 2024/10/23 19:06:26-0500

LIONEL FERNANDO LUJÁN ACUNA
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP N° 48784



"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

COMPONENTE	UNIDAD	CANTIDAD
Reservorio Elevado Proyectado REP-06 V=2,750m ³	und	1
Reservorio Elevado Proyectado REP-07 V=4,500m ³	und	1
Reservorio Elevado Proyectado REP-08 V=3,250m ³	und	1
Reservorios Elevados Existentes Mejorados		
Reservorio Elevado Mejorado RE-01 Lourdes V=2500m ³	und	1
Reservorio Elevado Mejorado RE-02 Cortijo V=2000m ³	und	1
Reservorio Elevado Mejorado RE-03 Los Algarrobos V=3000m ³	und	1
Reservorio Elevado Mejorado RE-04 Santa Rosa V=3000m ³	und	1
Reservorio Elevado Mejorado RE-07 Pachitea V=2300m ³	und	1
Reservorio Elevado Mejorado RE-08 Buenos Aires V=2300m ³	und	1
Reservorio Elevado Mejorado RE-10 Parque Infantil V=1500m ³	und	1
Reservorio Elevado Mejorado RE-12 Niño Héroe V=2000m ³	und	1
Reservorio Elevado Mejorado RE-16 UPIS V=1500m ³	und	1
Líneas de Rebose reservorios proyectados	und	9
Obras Complementarias y Arquitectura	und	
Edificio administrativo	und	1
Maestranza, vestidores y SS.HH.	und	1
Almacén de insumos químicos	und	1
Almacén de sulfato de cobre	und	1
Almacén de dosificación de cloro	und	1
Cerco perimétrico	und	1
Portada de ingreso y garita de control	und	1
Tanque séptico	und	1

2. OBJETIVOS DEL COMPONENTE DE FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES

2.1 Objetivo General

Fortalecer las capacidades de la EPS Grau Sede Piura en el ámbito de la operación y mantenimiento, para el desarrollo de una gestión integral, eficiente, de calidad y sostenible en la prestación del servicio de agua potable en los ámbitos de intervención indicados, durante la vida útil del proyecto.

2.2 Objetivos Específicos

- Desarrollar capacidades en el personal del prestador EPS Grau Sede Piura, mediante la asistencia técnica en operación y mantenimiento del sistema de agua potable.
- Desarrollar actividades en lo que respecta al equipamiento del ámbito de operación y mantenimiento del sistema de agua potable en la EPS Grau Sede Piura.
- El Plan de Trabajo, constituye obligación contractual, por lo que el incumplimiento en cualquiera de sus extremos por parte de los profesionales y técnicos a cargo de su ejecución, será tratado conforme a la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento.
- Se mantendrá una permanentemente comunicación con el Prestador (EPS Grau Piura), a fin de asegurar la disponibilidad y calidad de la información requerida para la ejecución del Servicio.



"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- e) Para la ejecución del servicio se considerará los lineamientos de política emitidos por el sector saneamiento.
- f) Considerando que el servicio de agua potable se regula por la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento (DL N° 1280, y su Reglamento aprobado mediante DS N° 019-2017/VIVIENDA, el cual se debe tener en cuenta, además de los documentos normativos que se enumeran a continuación:
- Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento (DL N° 1280) y su Reglamento aprobado mediante DS N° 019-2017/VIVIENDA y su modificatoria.
 - Resolución Ministerial N° 435-2018/VIVIENDA. Lineamientos Estratégicos del Sistema de Fortalecimiento de Capacidades (SFC) para el fortalecimiento de los Prestadores de Servicios de Saneamiento.
 - Lineamientos para la Regulación de los Servicios de agua potable y alcantarillado en los centros poblados de Pequeñas Ciudades (RM N°269- VIVIENDA).
 - Resolución Directoral N° 033-2007-VIVIENDA. Lineamientos de políticas para el fortalecimiento de capacidades del subsector saneamiento.
 - Resolución Viceministerial N° 001- 2008- VIVIENDA- VMCS. "Lineamientos para el desarrollo de una propuesta de acciones para el fortalecimiento de la gestión social y empresarial de las entidades prestadoras de servicio de saneamiento.
 - Resolución Ministerial N° 234-2017-VIVIENDA. Texto Actualizado del Manual de Operaciones del Programa Nacional de Saneamiento Urbano.
 - Otros relacionados con la prestación de los servicios de agua potable y alcantarillado.
 - Los documentos que se generen durante el desarrollo del Servicio, se constituirán propiedad del PNSU y no podrán ser utilizados para fines distintos sin el consentimiento de la Entidad.

3. ALCANCES DE LAS ACTIVIDADES DE SUPERVISIÓN DEL COMPONENTE DE FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES EN OPERACIÓN ASISTIDA

El Supervisor se encargará de hacer cumplir los objetivos del componente de Fortalecimiento de Capacidades en Operación Asistida, además de las actividades que se exponen más adelante; y asegurar que el Contratista en el desarrollo de sus actividades considere los siguientes criterios:

- Para la ejecución del componente de Fortalecimiento de Capacidades, el equipo de Fortalecimiento debe mantener permanencia a tiempo completa y dedicación exclusiva en la zona de trabajo.
- El equipo de Fortalecimiento de Capacidades está obligado a mantener comunicación permanente con la persona de la EPS Grau Sede Central y/o Sede Piura y/o funcionarios de las instituciones correspondientes, a fin de asegurar la disponibilidad y calidad de información requerido para el desarrollo de dicho componente.
- Desde el inicio de la implementación del componente de fortalecimiento, deben de implementar reuniones de coordinación con la Supervisión del componente de fortalecimiento y con el personal de la EPS para realizar las gestiones concretas con respecta al equipamiento administrativo y el equipamiento técnico para la operación y mantenimiento del sistema de agua potable.
- Mantener una permanente coordinación con la Supervisión del componente de fortalecimiento, con la finalidad de atender adecuada y oportunamente la presentación, revisión y aprobación de los entregables y demás requerimientos durante la ejecución de la obra.
- Coordinar con la supervisión del componente de fortalecimiento la ejecución de las actividades, con la finalidad de minimizar las observaciones que pudieran plantearse durante la ejecución del componente de fortalecimiento de capacidades.

MVCS

Por: BLAS ORTIZ Alberto FAU

20207553698 soft

Motivo: Doy V° B°

Fecha: 2024/10/23 19:06:26-0500

88
LIONEL FERNANDO LUJAN ACUNA
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP N° 48784

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- Aplicar estrategias y metodologías acordes a las características organizativas, culturales y sociales de la población situada en el área de influencia de la obra.

4. DESARROLLO DE ACTIVIDADES/PRODUCTOS ENTREGABLES

El Supervisor será responsable que el Contratista desarrolle y presente a la Supervisión del componente de Fortalecimiento los productos entregables señalados en el siguiente cuadro.





PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

382

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

CUADRO N° 02

ACTIVIDADES /PRODUCTOS ENTREGABLES A CARGO DEL CONTRATISTA

ACTIVIDADES	PRODUCTOS ENTREGABLES
Conformación del Equipo de Fortalecimiento <ul style="list-style-type: none">• 01 Un especialista en Gestión de servicios de saneamiento (Coordinador General del Equipo)• 01 Asistente Administrativo del Coordinador	Equipo de Fortalecimiento conformado
4.1 Elaboración del Plan de Trabajo <p>El Consultor, dentro de los quince (8) días posteriores de suscrita el Acta de Inicio del Plazo de Ejecución, presentará al PNSU su Plan de Trabajo en el cual desplegará la programación y descripción de las actividades específicas referidas a la ejecución del Plan de Fortalecimiento de Capacidades de la EPS Grau Sede Piura, informe de actividades, organigrama y otros de acuerdo a su experiencia. Para su aprobación, será revisado y aprobado previamente por la Supervisión de manera conjunta con El Consultor, identificando y acordando aspectos que requieren ser ajustados para el cumplimiento de los objetivos de la ejecución del Plan de Fortalecimiento de Capacidades; asimismo en coordinación directa con la EPS Grau Central y la EPS Grau Sede Piura.</p> <p>El plan de trabajo tendrá como mínimo la estructura que se describe a continuación, sin embargo, es compromiso de El Consultor, sobre la base de su experiencia y conocimiento, complementar y mejorar la estructura propuesta:</p> <p>i) Introducción, ii) Objetivos (general, específicos), iii) Alcances, iv) Metas, v) Duración, vi) Enfoque metodológico, vii) Metodología que describa como se desarrollarán las actividades, viii) Descripción detallada de las actividades ix) Elaboración y entrega de productos e informes, x) Recursos (humanos, tecnológicos, logísticos), xi) Mecanismos de seguimiento y evaluación, xii) Cronograma de actividades xiii) Anexos (Materiales, instrumentos y/o herramientas de apoyo). La programación de actividades del plan de trabajo deberá presentarse en un Diagrama de Gantt, identificando la ruta crítica correspondiente.</p>	El Plan de Trabajo aprobado, una vez aprobado se constituye en un compromiso contractual y estará sujeto a seguimiento por parte de la Supervisión que designe el PNSU y a la aplicación de penalidades en los casos de incumplimiento por parte del Consultor. El plan de trabajo aprobado se constituirá en el Producto N° 01. Adjuntando la respectiva acta de conformidad de la EPS Grau Sede Piura.
4.2 Capacitación Personal del Ámbito de Operación y Mantenimiento	Informe sobre el Fortalecimiento de capacidades y competencias en gestión. Talleres de Capacitación 1 y 2 concluidos y con evaluación.
TALLER 01: TALLER DE CAPACITACIÓN EN OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE: <p>Dirigido al personal asignado en el CAP del prestador de los servicios de saneamiento y aquellos funcionarios de la EPS Grau – Sede Piura que se considere necesario o conveniente, desarrollando al menos 12 temas enfocados en:</p> <ul style="list-style-type: none">i. Operación y mantenimiento de la captación.ii. Operación y mantenimiento del desarenadoriii. Operación y mantenimiento de las unidades de mezcla rápidaiv. Operación y mantenimiento de las unidades de floculaciónv. Operación y mantenimiento de las unidades de sedimentaciónvi. Operación y mantenimiento de las unidades de filtraciónvii. Operación y mantenimiento del sistema de cloraciónviii. Operación y mantenimiento del sistema SCADA y telemetría de los reservorios elevados.ix. Entre otros temas de acuerdo a su experiencia del consultor	(Personal de la EPS capacitado) y con acta de conformidad de la EPS. Corresponde y se constituirá en el Producto N° 02. Adjuntar respectiva acta de conformidad de la EPS Grau Sede Piura.
TALLER 02: TALLER DE CAPACITACIÓN EN OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE:	



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

383

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

ACTIVIDADES	PRODUCTOS ENTREGABLES
<p>Dirigido al personal asignado en el CAP del prestador de los servicios de saneamiento y aquellos funcionarios de la EPS Grau – Sede Piura que se considere necesario o conveniente, desarrollando al menos 12 temas enfocados en:</p> <ol style="list-style-type: none">Operación y mantenimiento electromecánico de equipos de bombeo (cisternas de almacenamiento y estación de bombeo).Operación y mantenimiento de líneas de conducción de aguaOperación y mantenimiento de líneas de impulsión de aguaOperación de reservorios elevados (equipamiento hidráulico, eléctrico, instrumentación y SCADA).Operación y mantenimiento del sistema SCADA y telemetría de los reservorios elevados.Entre otros temas de acuerdo a su experiencia del consultor	
<p>Evaluación (entrada y salida) de los niveles de competencia técnica funcional de los participantes en materia operacional: El Contratista deberá efectuar mediciones de las competencias de los participantes a través de los talleres de capacitación, aplicando evaluaciones de entrada y salida de manera que al concluir el desarrollo de estos se pueda conocer cómo varió, entre el antes y el después, el porcentaje de participantes que comprenden plenamente el marco conceptual de los procesos y están en capacidad de ejecutarlos correctamente. El Contratista está obligado a programar talleres de reforzamiento adicionales a los exigidos como mínimo, en función de los resultados de esta evaluación. Para ello se deberá preparar los test o encuestas que permitan medir el efecto de los talleres en cuanto a conocimiento de los procesos específicos para la operación y mantenimiento. Esta evaluación se puede realizar en la modalidad virtual (evaluación de entrada puede realizarse un día antes del inicio y la evaluación de salida una vez culminada).</p> <p>Se espera que el proceso de fortalecimiento de capacidades del personal de la EPS GRAU Sede Piura relacionados con la gestión de O&M, se desarrolle dentro de una metodología didáctica y práctica, debiendo el Contratista prever todo el soporte pedagógico necesario para asegurar un efectivo desarrollo de esta tarea.</p>	<p>(Personal de la EPS capacitado) y con acta de conformidad de la EPS. Corresponde y se constituirá en el Producto N° 03. Adjuntar respectiva acta de conformidad de la EPS Grau Sede Piura.</p>

LIONEL FERNANDO LUJAN ACUNA
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP N° 48784

MVCS
Por: BLAS ORTIZ Alberto FAU
20207553698 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/10/23 19:06:26-0500

MVCS
Por: BALLARDO REYES Ruben Ernesto FAU 20207553698
soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/10/23 18:54:28-0500



5. PRESENTACION DE INFORMES

El Supervisor asegurará que Contratista cumpla con la obligación de presentar los Informes/Producto señalados en el cuadro siguiente, los que deberán tener concordancia con la matriz de actividades presentada: Plan de Trabajo y Cronograma General. Se presentará en los plazos establecidos de iniciado la actividad (la ejecución del Plan de Fortalecimiento de Capacidades de la EPS Grau Sede Piura), debiendo cumplir con las siguientes características: en físico: impreso en papel bond de 80 gr. en tamaño A-4, con el tipo de letra arial, tamaño 11; se presentará un (01) original y una copia para el caso de los informes, y (01) un original y 2 copias para la presentación del Informe Final todo debidamente firmado, sellado y foliado. En digital: dos discos compactos (CD-R, el mismo que debe tener un sticker identificativo y contener toda la información y los medios de verificación escaneados y en versión editable). El software a ser utilizado por el Contratista deberá ser MS Office.

Los trabajos a desarrollar por el Contratista serán coordinados con la Supervisión del Componente de Fortalecimiento y la Entidad, a fin de facilitar las comunicaciones con las distintas áreas involucradas de la entidad y evitar demoras en la obtención de información que pudieran retrasar la ejecución de las actividades. Los informes elaborados por el Contratista, serán revisados por la Supervisión, quien aprobará u observará según sea el caso, de ser aprobados, serán remitidos a la Entidad para la respectiva conformidad, y de ser observados la Supervisión comunicará a la contratista para la subsanación respectiva.

El informe del Contratista debe tener como mínimo: Índice, fecha del informe, avance ejecutado acumulado general, situación detallada por actividades, conclusiones, recomendaciones, anexos (entregables) debidamente rotulados y otros en caso la Entidad los solicite. Otras disposiciones a considerar en la presentación son:

- El Título del proyecto y la identificación del tomo específico deben ser impresos en la cubierta y en el lomo de cada tomo de informes. En las carátulas de los informes que presente el Consultor deberá indicar obligatoriamente el número de informe que presenta (desde la versión 1) y la fecha (mes y año) al que corresponde la versión presentada y si es original o copia.

El Supervisor se encargará de verificar que el Informe sobre los talleres que desarrolle el Contratista incluya: Talleres de Capacitación 1 y 2 concluidos y con evaluación de resultados, expresada en el porcentaje de participantes que al concluir la capacitación comprendan plenamente el marco conceptual de los procesos y estén en capacidad de ejecutarlos correctamente.

LIONEL FERNANDO LUJAN ACUNA
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP N° 48784

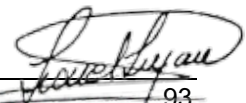
MVCS
Por: BLAS ORTIZ Alberto FAU
20207553698 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/10/23 19:06:26-0500

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

CUADRO N° 03

DESARROLLO DE INFORMES Y PRODUCTOS ENTREGABLES DEL CONTRATISTA, SEGÚN PLAZOS

ENTREGABLES		DENOMINACIÓN	% DE AVANCE	PLAZOS MÁXIMOS
INFORME	PRODUCTOS			
PLAN DE TRABAJO	01	Plan de trabajo aprobado. Se constituirá en el Producto N° 01	100%	A los 08 días de iniciado el plazo de ejecución
I	02	<p>Informe sobre la ejecución de la Estrategia de Solución: Capacitación al personal del ámbito de Operación y Mantenimiento</p> <p>a. TALLER 01: Taller de Capacitación en Operación y Mantenimiento de la PTAP</p> <p>b. TALLER 02: Taller de Capacitación en Operación y Mantenimiento del Sistema de Agua Potable.</p> <p>c. Evaluación</p> <p>Informe sobre los talleres incluye: Talleres de Capacitación 1 y 2 concluidos y con evaluación de resultados, expresada en el porcentaje de participantes que al concluir la capacitación comprenden plenamente el marco conceptual de los procesos y están en capacidad de ejecutarlos correctamente.</p> <p>El Informe sobre Estrategia de Solución capacitación al personal del ámbito de Operación y Mantenimiento, Talleres de Capacitación 1 y 2 concluidos y con evaluación. Se constituirá en el Producto N° 02.</p>		A los 30 días de iniciado el plazo de ejecución.
FINAL	03	<p>Informe Final: Contiene todos los informes anteriores, además de un Resumen Ejecutivo, debe incluir la descripción de las actividades ejecutadas en el plan, una evaluación crítica de los resultados obtenidos en el desarrollo de su implementación, conclusiones, recomendaciones y lecciones aprendidas.</p> <p>Adjuntando la respectiva acta de conformidad de la EPS Grau Sede Piura.</p>		A los 45 días de iniciado el plazo de ejecución.

LIONEL FERNANDO LUJAN ACUNA

INGENIERO SANITARIO

Reg. CIP N° 48784



"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

REVISION DE INFORMES

A continuación, se describen los plazos establecidos para la presentación de los entregables, y los plazos para la revisión por la Supervisión para la absolución de observaciones.

La Supervisión revisará cada informe y le comunicará su conformidad u observaciones si las hubiese, en los plazos establecidos en el Cuadro N° 03; el incumplimiento de estos plazos conllevará la aplicación de penalidad de acuerdo a lo señalado en el Cuadro N° 05. La entrega deberá ser completa en contenido y en número de ejemplares impresos previstos.

CUADRO N° 04

PLAZOS PARA LA PRESENTACION Y REVISION DE INFORMES

N° de Informes	PLAZOS			<u>CONTRATISTA</u> % DE VALORIZACION DE CADA ENTREGABLE
	<u>CONTRATISTA</u> Presentación de informes ala Supervisión	<u>SUPERVISIÓN</u> Revisión, aprobación u observación de los Informes	<u>CONTRATISTA</u> Absolución de observaciones de los Informes	
Plan de Trabajo	A 8 días	03 días	02 días	
I	A 30 días	03 días	02 días	60%
Final	A 45 días	03 días	02 días	40%
TOTAL	45 días			100%

Nota:

- 1) Los plazos están establecidos en días calendario. Los plazos antes mostrados son referenciales, pues se definirán cuando se dé el inicio del plazo contractual de ejecución de obra y se concordarán con las valorizaciones correspondientes.
- 2) El tiempo establecido para la presentación de los entregables es continuo e independiente del tiempo de levantamiento de observaciones del entregable anterior.
- 3) El informe Final será valorizado una vez que se obtenga la opinión favorable de la Entidad y de la EPS.

5.1 Informes Especiales

Serán presentados cuando la Entidad lo requiera y las circunstancias lo determinen, siendo presentados dentro del plazo y en las condiciones en que se le solicite para este efecto.

5.2 Informes de Oficio

Serán presentados sin que medie pedido de la Entidad, cuando se trata de dar cuenta de importantes acciones que hubieran tomado en el cumplimiento de sus obligaciones, los que deberán ser presentados dentro de los tres días de haber ocurrido una contingencia o cualquier otro hecho que a criterio del supervisor pueda ocasionar retraso en el cronograma de ejecución del servicio.

6. REQUISITOS Y RECURSOS DEL PROVEEDOR PERFIL DEL PERSONAL

El Supervisor cumplirá satisfactoriamente con la implementación del componente de Fortalecimiento de Capacidades de la EPS Grau Sede Piura, establecida en el presente documento; deberá cumplir con el siguiente perfil de los integrantes del equipo de fortalecimiento:

MVCS

Por: BLAS ORTIZ Alberto FAU

20207553698 soft

Motivo: Doy V° B°

Fecha: 2024/10/23 19:06:26-0500

LIONEL FERNANDO LUJAN ACUNA
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP N° 48784



"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

CANTIDAD	REQUISITOS	FUNCIONES	TIEMPO
01	<p>Un especialista en Fortalecimiento Institucional y Gestión de servicios de saneamiento</p> <p>Profesión Ciencias Administrativas o Ciencias Económicas o Ingenierías.</p> <p>Treinta y seis (36) meses de experiencia mínima desempeñando funciones como Especialista, Supervisor, Jefe, Responsable, Director, Coordinador o la combinación de estos en proyectos de agua potable y alcantarillado para el ámbito urbano o similar. Asimismo, experiencia en contrataciones con el Estado.</p>	<p>Supervisar las labores de planificación, organización y conducción de la ejecución integral de las tres actividades comprendidas en el Plan de Fortalecimiento de la EPS Grau Sede Piura que presente el Contratista.</p> <p>Supervisar y acompañar en las gestiones y coordinaciones que el Contratista requiera para asegurar el cumplimiento de las metas y compromisos contractuales, conforme al cronograma establecido para la ejecución del Plan de Fortalecimiento de la EPS Grau Sede Piura.</p> <p>Monitorear las reuniones de coordinación que convoque la Supervisión y/o la entidad.</p> <p>Supervisar los controles planificados por el Contratista que permitan identificar y corregir oportunamente las distorsiones que pudieran producirse durante la ejecución del Plan de Fortalecimiento.</p> <p>Revisar la información y los resultados obtenidos por el Contratista durante la ejecución del Plan de Fortalecimiento y los entregables elaborados mediante los Informes correspondientes, conforme al cronograma establecido.</p> <p>Verificar la participación del total de especialistas y personal técnico requeridos en los términos de referencia para la ejecución del Plan de Fortalecimiento de la gestión del prestador de los servicios de saneamiento.</p> <p>Monitorear la planificación, organización, seguimiento, conducción y aprobación de las actividades a cargo del Contratista.</p> <p>Asegurar el Fortalecimiento de Capacidades en la EPS Grau Sede Piura.</p>	45 días

La experiencia se deberán acreditar mediante la presentación de alguno de los siguientes documentos: i) contratos y su respectiva conformidad, ii) constancias, iii) certificados o iv) cualquier otro documento que, de manera fehaciente, demuestre la experiencia del profesional propuesto.

Asimismo, la Entidad podrá realizar o requerir el cambio del personal presentado por el Supervisor, de no cumplir con las labores indicadas. El reemplazante deberá cumplir con el mismo perfil establecido en los Alcances del Fortalecimiento de Capacidades de la EPS Sede Piura del presente alcance, debiendo contar con la conformidad de la Entidad.

El personal de Supervisión que presta servicios en la obra no podrá desarrollar labores en otros servicios y/o obras que se encuentren en ejecución por la entidad, en razón de la necesidad y características del presente servicio; dicho impedimento se aplicará durante el periodo de vigencia del contrato del profesional.


MVCS

Por: BLAS ORTIZ Alberto FAU

20207553698 soft

Motivo: Doy V° B°

Fecha: 2024/10/23 19:06:26-0500


95
LIONEL FERNANDO LUJÁN ACUNA
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP N° 48784



"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

7. LUGAR Y PLAZO DE EJECUCION

7.1 Lugar

El servicio de Fortalecimiento de Capacidades en operación asistida de los servicios de agua potable se realizará en la localidad de Piura, provincia de Piura, región Piura.

7.2 Plazo

El plazo para la supervisión del Fortalecimiento de Capacidades en operación asistida es de CUARENTA Y CINCO días (45) DÍAS CALENDARIO, contabilizados a partir del tercer mes de iniciada la puesta en marcha y operación asistida.

8. CONFORMIDAD

La Supervisión del Fortalecimiento de Capacidades en operación asistida emitirá un informe de aprobación a los Informes Entregables presentados por el Contratista. La conformidad del servicio será otorgada por el Área de Ejecución de Proyectos de la Entidad, la cual contará con el V°B° del responsable de la Unidad de Proyectos del PNSU.

El seguimiento, control, coordinación y conformidad de los Informes presentados por la Supervisión estará a cargo del Área de Ejecución de Proyectos.

9. CONFIDENCIALIDAD

El Supervisor deberá guardar la confidencialidad y reserva absoluta en el manejo de la información a la que tenga acceso y que se encuentra relacionada con la prestación, quedando prohibido revelar dicha información a terceros.

10. PENALIDADES

La normativa de contrataciones públicas contempla la posibilidad de aplicar dos tipos de penalidades, la "penalidad por mora" regulada en el artículo 162 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado y el régimen de "otras penalidades regulado en el artículo 163 del mismo cuerpo legal.

11. OTRAS PENALIDADES

En el siguiente Cuadro se describen las infracciones que conllevarán la aplicación de penalidades en el marco del Artículo 163° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado y lo Indicado en los alcances de la obra.

LIONEL FERNANDO LUJAN ACUNA
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP N° 48784

MVCS
Por: BLAS ORTIZ Alberto FAU
20207553698 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/10/23 19:06:26-0500



"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

CUADRO N°05 - OTRAS PENALIDADES

N°	SUPUESTOS DE APLICACIÓN DE PENALIDAD	FORMA DE CÁLCULO	PROCEDIMIENTO
1	Retraso en la revisión, comunicación al Contratista sobre la presentación o presentación incompleta de los Informes y Productos Entregables conforme a los plazos y contenidos establecidos en los numerales 4 y 5 del presente Alcance.	0.30 UIT Se aplicará por cada vez que se advierta la infracción	Según Informe del Área de Estudios
2	No atender las observaciones formuladas por la Entidad dentro del plazo (cuadro N° 4)	0.20 UIT	Según Informe del Área de Estudios
3	Incumplimiento de las obligaciones establecidas en los numerales 4 y 5 del Requerimiento del presente alcance.	0.3 UIT Se aplicará por cada vez que se advierta la infracción	Según Informe del Área de Estudios
4	No participar en las reuniones convocadas por el PNSU.	0.20 UIT Se aplicará en cada oportunidad que se produzca la infracción	Según Informe del Área de Estudios

El valor UIT se considera el valor al momento de haber cometido la infracción.

Nota: La penalidad 1 y 2 del presente cuadro son de aplicación inmediata.

PROCEDIMIENTO Y APLICACIÓN DE PENALIDADES

Las penalidades se aplicarán en el trámite de pago al supervisor según corresponda primero, en concordancia a lo establecido en el artículo 163° del Reglamento de la Ley de Contrataciones. De detectarse infracciones al supuesto 2, la Entidad comunicará al Supervisor, mediante Carta la situación verificada (que se considerará como un pre aviso), otorgando un plazo de dos (2) días hábiles para su subsanación, contabilizados a partir del día siguiente de su comunicación. De verificar la Supervisión que el Consultor no cumplió con subsanar las observaciones señaladas en el pre aviso, le comunicará mediante Carta que se le aplicará la penalidad correspondiente en la siguiente valorización o en la valorización final, según corresponda.

En caso se reincida en las infracciones detalladas en el párrafo precedente, no se realizará notificaciones de pre aviso al Supervisor y se procederá a la aplicación directa de la penalidad. En los otros casos se procederá a la aplicación directa de la penalidad, en la siguiente valorización o en la valorización final, según corresponda.

Los dos tipos de penalidades (Penalidad por mora y penalidad por otras infracciones) pueden alcanzar cada una un monto máximo equivalente al diez por ciento (10 %) del monto del contrato vigente.

RESPONSABILIDAD DE EL CONSULTOR POR VICIOS OCULTOS

La recepción conforme de la Entidad no enerva su derecho a reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos, hasta por el plazo de un (07) año contabilizado a partir de la Conformidad.

LIONEL FERNANDO LUJAN ACUNA
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP N° 48784

MVCS

Por: BLAS ORTIZ Alberto FAU

20207553698 soft

Motivo: Doy V° B°

Fecha: 2024/10/23 19:06:26-0500



12. ANEXOS

El Supervisor está obligado a verificar que el contratista cumpla con desarrollar las actividades del presente documento bajo el contenido y la estructura descrita en el siguiente Anexo.

Anexo A: CARACTERÍSTICAS Y TEMÁTICAS PARA EL DESARROLLO DE TALLERES

Taller 01: Operación y Mantenimiento de la Planta de Tratamiento de Agua Potable

Los tópicos a tratar en la capacitación del curso de operación y mantenimiento de la Planta de Tratamiento, en operación y mantenimiento del Sistema SCADA usos y funciones, etc.

- ❖ Operación y mantenimiento de la captación.
- ❖ Operación y mantenimiento del desarenador
- ❖ Operación y mantenimiento de las unidades de mezcla rápida
- ❖ Operación y mantenimiento de las unidades de floculación
- ❖ Operación y mantenimiento de las unidades de sedimentación
- ❖ Operación y mantenimiento de las unidades de filtración
- ❖ Operación y mantenimiento del sistema de cloración
- ❖ Operación y mantenimiento del sistema SCADA y telemetría de los reservorios elevados.
- ❖ Entre otros temas de acuerdo a su experiencia del consultor

Asimismo, se capacitará a los operadores para contar con mayor conocimiento de las condiciones mantenimiento preventivo de los componentes, se adquirirá los equipos necesarios y se capacitará al personal en su utilización y se implementará software necesarios para el trabajo del área administrativa en el desarrollo de proyectos de inversión, de acuerdo a la demanda de esta área técnica.

Taller 02: Operación y Mantenimiento del Sistema de Agua Potable

Los tópicos a tratar en la capacitación del curso de O&M de sistemas de agua potable son:

- ❖ Operación y mantenimiento electromecánico de equipos de bombeo (cisternas de almacenamiento y estación de bombeo).
- ❖ Operación y mantenimiento de líneas de conducción de agua
- ❖ Operación y mantenimiento de líneas de impulsión de agua
- ❖ Operación de reservorios elevados (equipamiento hidráulico, eléctrico, instrumentación y SCADA).
- ❖ Operación y mantenimiento del sistema SCADA y telemetría de los reservorios elevados.
- ❖ Entre otros temas de acuerdo a su experiencia

El taller se llevará a cabo para un total de 10 técnicos de la EPS GRAU, donde se expondrá los ítems indicados en la relación anterior.

LIONEL FERNANDO LUJAN ACUNA
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP N° 48784

MVCS

Por: BLAS ORTIZ Alberto FAU

20207553698 soft

Motivo: Doy V° B°

Fecha: 2024/10/23 19:06:26-0500



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

391

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

ANEXO 02

SUPERVISIÓN DE INTERVENCIÓN SOCIAL EN ETAPA DE EJECUCIÓN DE OBRA

PROYECTO "AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA
DE PRODUCCIÓN, ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN
PRIMARIA DE AGUA POTABLE DE LOS DISTRITOS DE PIURA
Y CASTILLA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE PIURA" -
Código CUI N° 2319483

ABRIL – 2024

[Handwritten signatures]

[Handwritten signature]

LIONEL FERNANDO LUJAN ACUNA
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP N° 48784

MVCS

Por: BLAS ORTIZ Alberto FAU

20207553698 soft

Motivo: Doy V° B°

Fecha: 2024/10/23 19:06:26-0500

MVCS
Por: BALLARDO REYES Ruben Ernesto FAU 20207553698
soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/10/23 18:54:28-0500



SUPERVISIÓN DE LA INTERVENCIÓN SOCIAL EN LA EJECUCIÓN DE OBRA

1. ANTECEDENTES

- ❖ Con fecha 06 de marzo del 2018, se suscribió el Contrato N° 26-2017/ VIVIENDA/VMCS/PNSU entre el Programa Nacional de Saneamiento Urbano y el CONSORCIO PTAP CURUMUY, para la elaboración del Expediente Técnico del proyecto: "Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Producción, Almacenamiento y Distribución Primaria de agua potable de los distritos de Piura y Castilla, provincia y departamento de Piura", con CUI 2319483 (Antes SNIP 291420), la cual abarca el Fortalecimiento de Capacidades en Operación y Mantenimiento del sistema primario de agua potable de la EPS Grau – Sede Piura.
- ❖ Con fecha 08 de febrero del 2023 mediante Carta Notarial N°013-2023/ VIVIENDA/VMCS/PNSU/3.3, se comunica al Consorcio PTAP Curumuy, la resolución del contrato N° 26-2018/VIVIENDA/VMCS/ PNSU por haber acumulado el monto máximo de penalidad por mora y otras penalidades.
- ❖ Mediante Memorando N° 0754-2023/VIVIENDA/VMCS/PNSU/4.1, de fecha 03.03.2023, se solicita a la Unidad de Administración contratar a alguno de los postores que participaron en el procedimiento de selección de la Adjudicación Simplificada N°042-2017/VIVIENDA/ VMCS/PNSU al amparo del artículo 138, del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado N°30225, para el servicio de elaboración del saldo de expediente técnico del proyecto con CUI 2319483.
- ❖ Mediante Cartas N°168-2023/VIVIENDA/VMCS/PNSU/3.3, N°169-2023/ VIVIENDA/VMCS/PNSU/3.3, N°170-2023/VIVIENDA/VMCS/PNSU/3.3, N°171-2023/VIVIENDA/ VMCS/PNSU/3.3 y N°172-2023/ VIVIENDA/ VMCS/PNSU/3.3, la Unidad de Administración del PNSU informa que con fecha 06.03.2023 solicitó cotización/oferta a los postores invitados para el servicio de elaboración del saldo de expediente técnico del proyecto con CUI 2319483 (SNIP N°291420), otorgando un plazo no mayor a (05) días hábiles, computado desde el día siguiente. Asimismo, habiéndose vencido dicho plazo, no se recibió ninguna propuesta por parte de los postores invitados.
- ❖ Mediante Memorando N° 0536-2023/VIVIENDA/VMCS/PNSU/3.3, de fecha 20.03.2023, la Unidad de Administración informa que ninguno de los postores que participaron en el procedimiento de selección de la Adjudicación Simplificada N°042-2017/VIVIENDA/ VMCS/PNSU aceptaron ejecutar el servicio de elaboración del saldo de expediente técnico del proyecto con CUI 2319483 (SNIP 291420).
- ❖ Mediante Memorando N° 1363-2023/VIVIENDA/VMCS/PNSU/3.2, la Unidad de Asesoría Legal del Programa Nacional de Saneamiento Urbano, en atención a la solicitud del Área de Estudios, emite opinión legal favorable para realizar la convocatoria de ejecución de obra del proyecto "Ampliación y mejoramiento del sistema de producción, almacenamiento y distribución primaria de agua potable de los distritos de Piura y Castilla, provincia y departamento de Piura", con CUI 2319483 (SNIP N°291420).
- ❖ Durante el lapso del desarrollo del Expediente Técnico con contrato resuelto se ha desarrollado el diagnóstico y levantamiento de información específica referida a la gestión de la EPS Grau Sede Piura, con el fin de Formular el Plan de Fortalecimiento de Capacidades en Operación y Mantenimiento del sistema primario de agua potable de la EPS Grau – Sede Piura.

LIONEL FERNANDO LUJAN ACUNA
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP N° 48784

MVCS
Por: BLAS ORTIZ Alberto FAU
20207553698 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/10/23 19:06:26-0500



"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

2. OBJETIVOS DEL COMPONENTE DE INTERVENCIÓN SOCIAL

Implementar las actividades planificadas en el Expediente Técnico de Obra, mediante la formación de un equipo de profesionales en intervención social que acompañará durante el plazo previsto para la obra; la socialización del proyecto a los diferentes actores sociales y promoviendo la participación de la población, autoridades locales, personal de la prestadora de los servicios de saneamiento, entre otros, y que permitirá en un clima de paz social la ejecución de obra del proyecto: "Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Producción, Almacenamiento y Distribución Primaria de agua potable de los distritos de Piura, Castilla y 26 de Octubre, Provincia y Departamento de Piura", CUI N° 2319483; proyecto que contribuirá a mejorar la calidad de vida de la población beneficiaria y la sostenibilidad de los servicios.

3. ALCANCES DE LAS FUNCIONES DE LA SUPERVISIÓN

El Supervisor de la intervención social está obligado a velar por el cumplimiento de las actividades encomendadas al equipo de intervención social del Contratista en la etapa de ejecución de obra

Los servicios que desarrolle el Supervisor no son limitativos, pudiendo ampliarlos o profundizarlos, de ser necesarios, para una adecuada supervisión durante la ejecución del proyecto.

Para cumplir con los objetivos del componente de Intervención Social, el Supervisor desarrollará las siguientes funciones:

- Elaborar y ejecutar el Plan de Control para la Supervisión de la Intervención Social, que será aprobado por el PNSU, generando matrices de seguimiento y control de calidad del servicio en la implementación de las actividades, gestiones y coordinaciones que realizará el equipo de intervención social del Contratista. Diseñará y aplicará los medios de verificación, instrumentos de control y de procedimientos para el monitoreo y supervisión de las actividades de intervención social.
- Verificar la correcta conformación del equipo de Intervención Social.
- Efectuar un continuo seguimiento a los avances de las actividades, cumplimiento de metas, de la programación, implementación de los recursos físicos mínimos conforme al presupuesto y calidad de las actividades establecidas en los requerimientos y términos de referencia del Contratista del proyecto.
- Mantendrá una permanente coordinación con el equipo de Intervención Social del Contratista del expediente técnico, participando en las reuniones de planificación, evaluación, ejecución de actividades de campo, verificación de desempeño de los profesionales y otras que estime conveniente para el cumplimiento de los objetivos del proyecto.
- Verificar la correcta identificación, reconocimiento en campo y evaluación social de los componentes del proyecto (PTAP Proyectada, PTAP Mejorada, línea de impulsión principal, línea de impulsión secundaria, y reservorios proyectados), y las interferencias identificadas; así como la identificación de los grupos de interés. Por lo que, velará la receptividad, conformidad, calidad y cantidad de las acciones de intervención social que realice el Contratista del proyecto.
- Verificar que el Contratista del proyecto realice las coordinaciones con las organizaciones vecinales, autoridades locales, autoridades públicas y privadas relacionadas con la etapa de ejecución de las obras, complementarias al realizado en la etapa de elaboración del expediente técnico de obra.
- Velar por que EL EIS de la CONTRATISTA- EJECUTOR cumpla con la presentación del Plan de Contingencias que recoja todas las posibles problemáticas que se tengan que atender y solucionar; para su cumplimiento, deberá ejercer una constante coordinación con el componente de ingeniería, con los dirigentes y principales líderes de las habilitaciones beneficiarias de las zonas de influencia, entre otros; que permitan identificar, prever y resolver los conflictos que podrían afectar el buen desarrollo del proyecto.
- Atender y plantear alternativas de solución a reclamos que el equipo de intervención social del Contratista en su momento debe resolver.
- Supervisar permanentemente en campo el desarrollo de las actividades del Contratista.
- Participar en reuniones, eventos, campañas, u otros en la que se requiera su participación o sea convocado por el PNSU.

MVCS

Por: BLAS ORTIZ Alberto FAU

20207553698 soft

Motivo: Doy V° B°

Fecha: 2024/10/23 19:06:26-0500

LIONEL FERNANDO LUJAN ACUNA
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP N° 48784



"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- Participar en la interacción y articulación permanente entre todas las especialidades que intervienen en la ejecución del proyecto y el componente social, en una programación donde se interrelacionan los componentes, cada uno con sus competencias, funciones y metas.

El Supervisor Social durante la implementación de sus funciones tendrá en cuenta las actividades de intervención social que realiza el Contratista para la culminación de la ejecución de obra, poniendo énfasis en sus funciones de seguimiento y supervisión durante las actividades a realizar.

El Supervisor durante el desarrollo de las actividades, estas serán secuenciales sin ser limitativas; las propuestas de mejora y/o adecuación a la realidad concreta que presenten el Supervisor y el Contratista serán consultadas con el responsable de la Intervención Social del PNSU y podrán aplicarse previa coordinación y aprobación.

4. SUPERVISIÓN DEL DESARROLLO DE ACTIVIDADES CORRESPONDIENTES AL COMPONENTE DE INTERVENCIÓN SOCIAL A CARGO DEL CONTRATISTA

El Supervisor deberá implementar las actividades señaladas en el siguiente cuadro.

CUADRO N° 01

ACTIVIDADES CORRESPONDIENTE AL COMPONENTE DE INTERVENCIÓN SOCIAL

SUPERVISOR	CONTRATISTA	RESULTADO ESPERADO
Verifica la conformación del equipo de intervención social	Conforma el equipo de intervención social y se constituirá en la zona de trabajo como máximo dentro de los 5 primeros días de inicio de la obra.	Equipo social de la Contratista recibe la conformidad de la supervisión.
Supervisar el desarrollo, la dinámica y asistencia de los actores al Taller de Inducción, al PNSU, equipo de intervención social y jefaturas del contratista y supervisión para revisar los alcances de los trabajos de intervención en la etapa de ejecución de obra.	Promueve, organiza y ejecuta el Taller de Inducción al PNSU, equipo de intervención social y jefaturas del contratista y supervisión para revisar los alcances de los trabajos de intervención en la etapa de ejecución de obra.	Medios de verificación de las actividades: reportes, informes de eventos y otros documentos con conformidad.
Analizar, evaluar y supervisar que se elaboren todos los instrumentos señalados en los Términos de Referencia: el Plan de Trabajo del Componente Intervención Social, Cronograma General de Actividades, Matriz de Intervención Social, Cronograma Valorizado, Plan de Contingencia, Plan de Comunicaciones.	En cumplimiento a lo indicado en los Términos de Referencia, elabora el Plan de Trabajo del Componente Intervención Social, Cronograma General de Actividades, Valorización, Matriz de intervención Social, Plan de Contingencia, Plan de Comunicaciones.	Reportes, informes y conformidad de la Supervisión del Plan de Trabajo, Matriz de Intervención Social, Cronograma Valorizado, Plan de Contingencia, Plan de Comunicaciones con la conformidad para la aprobación de la entidad.
Supervisa la presentación del equipo interdisciplinario de intervención del componente intervención social a los diferentes actores sociales.	Equipo de intervención social realiza la presentación a los diferentes actores sociales.	Informe sobre la actividad de presentación del equipo de intervención social del Contratista a los diferentes actores, estos conocen y reconocen al equipo de intervención social.
Monitorea y supervisa que se actualicen la información de cada uno de los componentes del proyecto	Equipo de intervención social actualiza la información de los componentes del proyecto	Elaboración de informe de la Supervisión sobre evaluación y la conformidad a la actividad. El informe deberá evaluar la convocatoria y análisis de los actores sociales con quienes se coordinará las actividades de obra.
Supervisa el desarrollo del registro fotográfico y audiovisual de la zona de ejecución.	Registro fotográfico y audiovisual de la zona de intervención (en cada componente de obra)	Informe sobre la actividad de Registro fotográfico y audiovisual por componente.
Evalúa el cumplimiento de las actividades programadas en el Cronograma General de Actividades.	Reportes semanales e informes mensuales.	Da conformidad al Plan de Comunicaciones.
Supervisa que el Plan de Comunicaciones sea elaborado e implementado de acuerdo con los escenarios identificados.	Elabora un Plan de Comunicaciones.	Da conformidad al Plan de Comunicaciones.



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

395

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

SUPERVISOR	CONTRATISTA	RESULTADO ESPERADO
Reuniones y coordinaciones diversas con el equipo de Intervención Social del Contratista.	Promueve, organiza, participa en coordinaciones, reuniones, asamblea informativa, elabora reportes, informes, suscribe los medios de verificación y los presenta a la Supervisión.	Los medios de verificación de las actividades: Guía metodológica, reporte de asistencia, informe de los eventos y otros documentos con conformidad.
Realiza el seguimiento y control de los mecanismos de atención de quejas, incidencias y sugerencia durante toda la obra.	Establece y difunde el mecanismo de atención de quejas, incidencias y sugerencias a ser aplicado durante la obra.	Manual de atención de quejas, incidencias y sugerencias que sistematice además las acciones realizadas para atención a quejas
Supervisa que se ejecute el acompañamiento social durante todo el proceso de obra.	Hace acompañamiento social durante todo el proceso de la obra	Informe semanal de las actividades de acompañamiento de obra. - Actas de seguimiento de acondicionamiento de campo. - Informes en el cual se detallan incidencias. - Registro de incidencia. - Informe de resolución de incidencias.
Supervisa la ejecución de las reuniones informativas: con los actores clave identificados durante la elaboración del expediente técnico para informar sobre los trabajos a desarrollarse en la zona del proyecto.	Ejecuta reuniones informativas: con actores clave identificados durante la elaboración del expediente técnico para informar sobre los trabajos a desarrollarse en la zona del proyecto.	Conformidad de la actividad, como resultado los líderes de opinión deben estar informados sobre el proyecto y el alcance de las obras a ejecutarse.
Acompaña a las reuniones de coordinación con el área técnica (Contratista): Entrega de cronograma de ejecución de obras y establecimiento de compromisos	Coordina con el área técnica (Contratista): Entrega de cronograma de ejecución de obras y establecimiento de compromisos	Acta de coordinación entre la parte técnica y social del Contratista.
Supervisa el desarrollo, la dinámica y asistencia de la población en la capacitación dirigido a las juntas directivas, líderes y/o actores claves y población del taller: Uso eficiente y racional del agua, cuidado del medio ambiente y sellado de silos.	Promueve, organiza, ejecuta y taller: Uso eficiente y racional del agua, cuidado del medio ambiente.	Medios de verificación de las actividades: guía metodológica, reportes, informes de los eventos y otros documentos con conformidad
Supervisa que se ejecute el acompañamiento social a la instalación de medidores en cada uno de los lotes que cuentan con contrato.	Hace acompañamiento social de la instalación de medidores en cada uno de los lotes que firmaron con contrato, verificando entrega del acta e instalación.	Con la conformidad de la supervisión al 100% se remite a la entidad la relación con los números de medidores instalados, fecha de instalación, lectura inicia y plano digital.
Verifica que en cada componente de obra a ejecutar no existan problemas, desmonte y reclamos de la población para la firma de actas de conformidad de obra.	Se encarga de coordinar con Obras y los representantes de los actores identificados, la suscripción de las actas de conformidad de limpieza de desmonte y reposición de escaleras, veredas y pistas intervenidas por la obra una vez que estas han concluido.	Informe detallado de la realización y conformidad de la realización de las Actas de conformidad de limpieza de desmonte y reposición de escaleras, veredas y pistas intervenidas por la obra (verificar el cumplimiento en la reposición de pistas, veredas y/o infraestructura que ha sido afectada por la obra)
Supervisar que se implemente el plan de contingencias en las zonas que lo requieran.	Implementación de las actividades establecidas en el plan de contingencia y su cronograma de actividades.	Informe detallado
Revisa, evalúa y da la conformidad al informe de las encuestas de evaluación	Ejecuta la Encuesta de evaluación.	Informe de encuesta de evaluación obtiene conformidad.
Supervisa que el informe final contemple el cumplimiento de todas las actividades establecidas en los Término de referencia de intervención social.	Informe final.	Da conformidad al Informe final.

MVCS

Por: BLAS ORTIZ Alberto FAU

20207553698 soft

Motivo: Doy V° B°

Fecha: 2024/10/23 19:06:26-0500

LIONEL FERNANDO LUJAN ACUNA
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP N° 48784

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

ANEXO C

CONDICIONES Y REQUERIMIENTOS TÉCNICOS PARA LA SUPERVISION DE LA OPERACIÓN ASISTIDA (PRESTACION ACCESORIA)

**PROYECTO “AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE
PRODUCCIÓN, ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN PRIMARIA DE AGUA
POTABLE DE LOS DISTRITOS DE PIURA Y CASTILLA, PROVINCIA Y
DEPARTAMENTO DE PIURA” - Código CUI N° 2319483**

ABRIL 2024



Firmado digitalmente por BASILIO
ESTACIO Carlos Alberto FAU
20207553698 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 23.10.2024 19:18:44 -05:00

LIONEL FERNANDO LUJAN ACUNA
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP N° 48784

MVCS
Por: BALLARDO REYES Ruben Ernesto FAU 20207553698
soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/10/23 18:56:04-0500

MVCS
Por: BLAS ORTIZ Alberto FAU
20207553698 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/10/23 19:07:45-0500

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

INDICE

1. DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN.....	4
2. FINALIDAD PÚBLICA	4
3. ANTECEDENTES	4
4. OBJETIVOS DE CONTRATACIÓN	5
4.1 Objetivo general	5
4.2 Objetivo específico	5
5. ALCANCES Y DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO A PRESTAR	6
5.1 Actividades	6
5.2 Reglamentos Técnicos, Normas Metrológicas y/o Sanitarias.....	6
5.3 Normas Técnicas.....	7
5.4 Requisitos del Proveedor y Personal	7
5.4.1 Requisitos del Proveedor	7
5.4.2 Recursos de personal profesional y técnico.....	8
5.4.3 Presentación y acreditación del personal profesional y técnico.....	10
5.5 MATERIALES, EQUIPOS E INSTALACIONES	10
5.5.1 Recursos físicos mínimos requeridos	10
5.6 PLAN DE TRABAJO	11
5.7 PROCEDIMIENTO	11
5.7.1 Operación asistida.....	11
5.7.2 Capacitación del personal de la EPS	11
5.7.3 Control de la calidad del agua potable	12
5.7.4 Actualización del manual de operación y mantenimiento	12
5.7.5 Actividades de administración.....	12
5.8 MEDIDAS DE CONTROL Y CUADERNO DE OCURRENCIAS.....	12
5.9 SEGUROS APLICABLES.....	13
5.9.1 Seguro complementario contra todo riesgo (SCTR) pensión y salud.....	13
5.10 LUGAR Y PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO.....	13

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

5.10.1 Lugar.....	13
5.10.2 Plazo.....	13
5.11 CONTENIDOS DE LOS ENTREGABLES.....	13
5.12 FORMA DE PAGO	14
5.13 ADELANTO DIRECTO	15
5.14 PENALIDADES APLICABLES.....	15
5.15 SUBCONTRATACIÓN.....	17
5.16 OTRAS OBLIGACIONES	17
5.17 RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS	18
5.18 PROPIEDAD INTELECTUAL	18



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

399

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

ANEXO N° 01

CONDICIONES Y REQUERIMIENTOS TÉCNICOS PARA LA SUPERVISION DE LA OPERACIÓN ASISTIDA

(PRESTACION ACCESORIA)

1. DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN

Servicio de Supervisión de la Operación Asistida para el Proyecto "Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Producción, Almacenamiento y Distribución Primaria de agua potable de los distritos de Piura y Castilla, provincia y departamento de Piura".

2. FINALIDAD PÚBLICA

El servicio de Supervisión de la Operación Asistida para el proyecto: "Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Producción, Almacenamiento y Distribución Primaria de agua potable de los distritos de Piura y Castilla, provincia y departamento de Piura", tiene por finalidad coadyuvar al fortalecimiento de la EPS GRAU S.A. en la operación de la Planta de Tratamiento de Agua Potable de la ciudad de Piura, en su calidad de operador de los servicios de agua potable y alcantarillado, a fin de garantizar la calidad y continuidad de los servicios de agua potable que administra, en beneficio de la población.

El servicio de Supervisión de la Operación Asistida se ejecutará en una etapa de seis (06) meses, después de suscrita el acta de inicio del servicio; esto coadyuvará al fortalecimiento de la EPS GRAU S.A. en la operación y mantenimiento y transferir el conocimiento a la EPS Grau; para el manejo de la planta de tratamiento, que debe estar basada en manuales de operación y mantenimiento donde se identifiquen los procesos que hagan posible el funcionamiento óptimo, eficiente y efectivo del sistema de tratamiento de agua sin que se produzcan interrupciones debidas a fallas de cualquiera de los elementos, procesos u operaciones ocasionado por una deficiente operación o mantenimiento.

3. ANTECEDENTES

- ❖ En el marco del Plan Nacional de Saneamiento 2022-2026 que establece fortalecer las acciones de los tres niveles de gobierno, los prestadores, y los sectores y entidades involucradas con la gestión y prestación de los servicios de saneamiento, orientadas a alcanzar el acceso universal a los servicios de saneamiento y propone el cierre de brechas con calidad y sostenibilidad; el Viceministro de Construcción y Saneamiento a través del Programa Nacional de Saneamiento Urbano, implementa las políticas para modernizar la gestión del sector saneamiento, incrementar la sostenibilidad y acceso a los servicios, mejorar la calidad de los mismos y lograr la viabilidad financiera de los prestadores de servicio, en concordancia con los objetivos específicos del citado Plan.

Para este fin, ha previsto contratar los servicios de una contratista ejecutor que se encargue de la elaboración de las prestaciones pendientes del Expediente Técnico del Proyecto: "Ampliación y Mejoramiento del Sistema de Producción, Almacenamiento y Distribución Primaria de agua potable de los distritos de Piura y Castilla, provincia y departamento de Piura", documento que servirá de base para la ejecución de obra y la Operación Asistida del mencionado proyecto.



“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

- ❖ El Consorcio PTAP Curumuy obtuvo buena pro del proceso de selección AS-SM-42-2017-VIVIENDA/PNSU-1, derivada del Concurso Público N° 013-2017/VIVIENDA/VMCS/PNSU para la contratación del servicio de consultoría de obra para la elaboración del expediente técnico del proyecto: “Ampliación y mejoramiento del Sistema de Producción, Almacenamiento y Distribución Primaria de agua potable de los distritos de Piura y Castilla, provincia y departamento de Piura”, con CUI 2319483 (Antes SNIP 291420), celebrando el Contrato N° 26-2018/VIVIENDA/ VMCS/PNSU con un plazo de ejecución de 365 días calendarios.
- ❖ Mediante Carta Notarial N°013-2023/VIVIENDA/VMCS/PNSU/3.3, notificada el 08.02.2023, se comunica al Consorcio PTAP Curumuy, la resolución del contrato N° 26-2018/ VIVIENDA/VMCS/PNSU por haber acumulado el monto máximo de penalidad por mora y otras penalidades.
- ❖ Mediante Memorando N° 0754-2023/VIVIENDA/VMCS/PNSU/4.1, de fecha 03.03.2023, se solicita a la Unidad de Administración contratar a alguno de los postores que participaron en el procedimiento de selección de la Adjudicación Simplificada N°042-2017/VIVIENDA/ VMCS/PNSU al amparo del artículo 138, del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado N°30225, para el servicio de elaboración del saldo de expediente técnico del proyecto con CUI 2319483.
- ❖ Mediante Cartas N°168-2023/VIVIENDA/VMCS/PNSU/3.3, N°169-2023/VIVIENDA/VMCS/ PNSU/3.3, N°170-2023/VIVIENDA/VMCS/PNSU/3.3, N°171-2023/ VIVIENDA/VMCS/PNSU/3.3 y N°172-2023/ VIVIENDA/VMCS/PNSU/3.3, la Unidad de Administración del PNSU informa que con fecha 06.03.2023 solicitó cotización/oferta a los postores invitados para el servicio de elaboración del saldo de expediente técnico del proyecto con CUI 2319483 (SNIP N°291420), otorgando un plazo no mayor a (05) días hábiles, computado desde el día siguiente. Asimismo, habiéndose vencido dicho plazo, no se recibió ninguna propuesta por parte de los postores invitados.

4. OBJETIVOS DE CONTRATACIÓN

4.1 Objetivo general

Supervisar el servicio de Supervisión de la Operación Asistida a la empresa EPS GRAU S.A., para poner en funcionamiento la Planta de Agua Potable proyectada de la ciudad de Piura.

La Operación Asistida para la planta de tratamiento de agua potable de Piura se ejecutará en un plazo de seis (06) meses.

4.2 Objetivo específico

- a) Supervisar la puesta en marcha de la instalación construida.
- b) Supervisar la capacitación del personal técnico operativo de la EPS.
- c) Supervisar el control de la calidad del agua potable.
- d) Supervisar la actualización del manual de operación y mantenimiento.
- e) Supervisar las actividades de administración.

LIONEL FERNANDO LUJAN ACUNA
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP N° 48784



"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

5. ALCANCES Y DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO A PRESTAR

5.1 Actividades

El servicio de Supervisión de la Operación Asistida comprenderá los componentes de la PTAP Curumuy, las cuales se iniciarán al día siguiente de suscrita el acta de inicio de servicio. Los componentes son:

1. Captación
2. Desarenador
3. PTAP
 - 3.1 PTAP Modulo 1
 - 3.2 PTAP Modulo 2
 - 3.3 PTAP Modulo 3
 - 3.3 Cámara de contacto
 - 3.4 Cisterna y cuarto de bombas
 - 3.5 Caseta de cloración
 - 3.6 Dosificación y Almacenamiento N° 1
 - 3.7 Sub estación eléctrica
 - 3.8 Cámaras de macro medición
 - 3.9 Batería de desarenadores
 - 3.10 Laboratorio y SCADA
 - 3.11 Cisterna y disposición de lodos
 - 3.12 Almacén y maestranza

La operación asistida comprende la operación de la obra ejecutada por el contratista en un período de seis meses.

Siendo las actividades a ejecutar de acuerdo al siguiente detalle:

- a) Supervisar la puesta en marcha.
- b) Supervisar las actividades de capacitación del personal de la EPS.
- c) Supervisar los parámetros de la calidad del agua potable en concordancia con el D.S. N° 031-2010-SA Reglamento de la Calidad de Agua para Consumo Humano.
- d) Revisión del manual de operación y mantenimiento.
- e) Supervisar las actividades de administración del contratista, destinadas al apoyo logístico y administrativo que requieren los elementos que integran la planta.

5.2 Reglamentos Técnicos, Normas Metrológicas y/o Sanitarias

- Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado. Aprobado mediante Decreto Supremo N° 082-2019-EF y publicado en el Diario Oficial El Peruano el 13 de marzo de 2019. Fe de erratas.
- Ley N° 30225 Ley de Contrataciones del Estado y el Decreto Legislativo N° 1444 que lo modifica. (vigente desde el 30 de enero de 2019).
- Decreto Supremo N° 344-2018-EF, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 30225 (vigente desde el 30 de enero de 2019). Ver Fe de Erratas.



“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

- Ley N° 27444 Ley de Procedimientos Administrativos Generales.
- Texto Único Ordenado de la ley del Procedimiento Administrativo General DECRETO SUPREMO N° 004-2019-JUS.
- Ley del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones – por el Decreto Legislativo N° 1252 del 01.12.2016; y su modificatoria mediante Decreto legislativo N° 1432 del 15.09.2018.
- Reglamento del Sistema de Programación Multianual y Gestión de Inversiones aprobado mediante D.S. N° 284-2018-EF.
- Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental aprobado mediante D.S. N° 019-2009-MINAM.
- Instructivos para Proyectos de Inversión Pública – INVIERTE.PE.
- DIRECTIVA N° 001-2019-EF/63.01 - Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, aprobada por la Resolución Directoral N° 001-2019-EF/63.01, publicada en el Diario Oficial “El Peruano” el 23 de enero de 2019.
- Decreto Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos promulgada el 23.03.2009.
- Decreto Legislativo N° 997, que crea la Autoridad Nacional del Agua - ANA como organismo adscrito al Ministerio de Agricultura y que estará encargada de la gestión integrada y sostenible de los recursos hídricos.
- D.S. N° 017-2006-VIVIENDA que aprueba el Reglamento de los Títulos II y III de la Ley N° 28687 “Ley de Desarrollo Complementaria de la formalización de la propiedad informal, acceso al suelo y dotación de servicios básicos”.
- D.S. N° 039-2008-AG, mediante el cual se incorpora a la ANA, las Administraciones Técnicas de los Distritos de Riego, con la denominación de Administraciones Locales de Agua, encargadas de otorgar Licencias de Uso de Agua.
- D.S. N° 031-2010-SA Reglamento de la Calidad de Agua para Consumo Humano.
- Resolución de Consejo Directivo N° 011-2007-SUNASS-CD Reglamento de Calidad de la Prestación de los Servicios de Saneamiento. Resolución N° 011-2007-SUNASS-CD y sus modificaciones.
- Procedimiento 10 del TUPA de DIGESA: “Autorización sanitaria de sistema de tratamiento de agua de consumo humano y/o modificaciones”.

5.3 Normas Técnicas

- Reglamento Nacional de Edificaciones, Norma OS-020 Plantas de Tratamiento de Agua para Consumo Humano.

5.4 Requisitos del Proveedor y Personal

5.4.1 Requisitos del Proveedor

- Persona Natural o Jurídica debidamente inscrita en el Registro Nacional de Proveedores – RNP del OSCE, como Consultor de Obras en la especialidad de Consultoría en Obras de saneamiento y afines, cuyo mayor detalle se da en los términos de referencia del contrato principal.
- No estar incluido en el Registro de Inhabilitados para contratar con el estado.



“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

- No estar comprendido en ninguno de los impedimentos señalados en la Ley de Contrataciones del Estado vigente.

5.4.2 Recursos de personal profesional y técnico

El contratista deberá contar con un plantel profesional con experiencia comprobada y amplios conocimientos, para cumplir los alcances del servicio, cuya cantidad e incidencia se presenta de acuerdo al siguiente detalle:

a) Personal profesional:

Cuadro N° 1 Personal Profesional

DESCRIPCION DEL CARGO	CANT	COEF. (%)	PLAZO (mes)
Supervisor de Obra	1	75	06
Especialista en Planta de Tratamiento de Agua Potable	1	50	06
Especialista en Obras Eléctricas o Electromecánicas	1	50	06
Especialista en Sistemas de Automatización, Comunicación e Integración SCADA	1	75	03

b) Personal Técnico:

Cuadro N° 2 Personal Técnico

DESCRIPCION DEL CARGO	CANT	COEF. (%)	PLAZO (mes)
Operador Técnico	4	50	04
Técnico Electromecánico y Automatización	4	50	04

Cuadro N° 3 Perfil Profesional, experiencia y funciones

CARGO	FORMACION ACADEMICA	TIEMPO DE EXPERIENCIA	FUNCIONES
SUPERVISOR DE OBRA	Los mismos que los considerados en los términos de referencia de la prestación principal.	Los mismos que los considerados en los términos de referencia de la prestación principal.	<ul style="list-style-type: none">- Supervisar, gerenciar, liderar, organizar y verificar con su equipo las acciones de operación y mantenimiento de la planta y otros en el proceso de operación asistida.- Hacer cumplir los alcances de los términos de referencia y propuesta del Contratista.- Asistir en nombre de la Supervisión a las reuniones de coordinación con el MVCS y la EPS.- Revisar, aprobar u observar los entregables del Contratista.- Conocimiento del expediente técnico y términos de referencia del contratista.- Hacer seguimiento y de la actualización del cumplimiento del manual de operación y mantenimiento del Expediente Técnico.- Verificar que el contratista cumpla con las medidas de seguridad estipuladas en las normativas correspondientes.



“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

CARGO	FORMACION ACADEMICA	TIEMPO DE EXPERIENCIA	FUNCIONES
			- Otras que correspondan a su función.
ESPECIALISTA EN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE	Los mismos que los considerados en los términos de referencia de la prestación principal.	Los mismos que los considerados en los términos de referencia de la prestación principal.	<ul style="list-style-type: none">- Encargarse de verificar la adquisición de los reactivos.- Supervisar el control del almacén de suministros.- Definir las tareas de los operadores y personal a su cargo.- Controlar que las tareas se hayan cumplido.- Debe suscribir el cuaderno de ocurrencias.- Supervisara las labores de operador especializado y jefe de laboratorio;- Encargarse de la capacitación del personal a su cargo, en el marco de su competencia.- Aplicar y cumplir con las normas de seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente.
ESPECIALISTA EN OBRAS ELECTRICAS O ELECTROMECHANICAS	Los mismos que los considerados en los términos de referencia de la prestación principal.	Los mismos que los considerados en los términos de referencia de la prestación principal.	<ul style="list-style-type: none">- Considerando su participación en el proceso constructivo de la obra debe velar por la adecuada operación y asesorar en lo que respecta a su especialidad al jefe de operación de la supervisión, para el logro del aseguramiento y control de calidad en el proceso de operación.- Supervisará las labores del técnico electromecánico y automatización.- Otras de acuerdo a su especialidad.
ESPECIALISTA EN SISTEMAS DE AUTOMATIZACION, COMUNICACIÓN E INTEGRACION SCADA	Los mismos que los considerados en los términos de referencia de la prestación principal.	Los mismos que los considerados en los términos de referencia de la prestación principal.	<ul style="list-style-type: none">- Considerando su participación en el proceso constructivo de la obra debe velar por la adecuada operación y asesorar en lo que respecta a su especialidad al jefe de operación de la supervisión, para el logro del aseguramiento y control de calidad en el proceso de operación.- Supervisará las labores del técnico electromecánico y automatización.- Otras de acuerdo a su especialidad.

Los profesionales que participaron en la Supervisión de la ejecución de la obra, su formación académica, experiencia o cargo desempeñado son los mismos que los considerados en los términos de referencia de la prestación principal. Por lo que solamente precisaremos sus funciones relativas a su participación en la operación asistida.

Cuadro N° 4 Personal Técnico y funciones

PROFESIONAL	FUNCIONES
OPERADOR TECNICO (03)	<ul style="list-style-type: none">- Participar en las actividades de inducción impartida por el Supervisor de Obra de Operación asistida y especialistas.- Asistir al Supervisor de Obra y Especialista en Planta de Tratamiento de Agua Potable de Operación Asistida con el suministro de información referente a su especialidad, tanto para el control como para la presentación de entregables.- Supervisar en forma aleatoria durante las 24 horas de operación que se realicen las actividades de operación de las unidades de tratamiento.- Aseguramiento y control de calidad.

MVCS
Por: BLAS ORTIZ Alberto FAU
20207553698 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/10/23 19:07:45-0500

LIONEL FERNANDO LUJAN ACUNA
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP N° 48784



“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

PROFESIONAL	FUNCIONES
	- Otras de acuerdo a su especialidad.
TECNICO ELECTROMECHANIC O Y AUTOMATIZACION (03)	- Participar en las actividades de inducción impartida por el Supervisor de Obra de Operación asistida y especialistas. - Asistir al Supervisor de Obra y Especialista en Planta de Tratamiento de Agua Potable de Operación Asistida con el suministro de información referente a su especialidad, tanto para el control como para la presentación de entregables. - Supervisar que se realice la operación correcta de todos los equipos eléctricos y mecánicos de la PTAP, y otras instalaciones eléctricas, electromecánicas y control. - Aseguramiento y control de calidad. - Otras de acuerdo a su especialidad.

5.4.3 Presentación y acreditación del personal profesional y técnico

a) El Supervisor de Obra y Especialista en Planta de Tratamiento de Agua Potable:

Deberán ser presentados dentro de los 30 días de registrado en el cuaderno de obra el término de la misma, y su labor efectiva comienza al día siguiente de suscribir el acta de inicio de servicio. La entidad tendrá un plazo de ocho días calendario para emitir su conformidad u observación.

La experiencia deberá ser acreditada con copia simple de los contratos y sus respectivas conformidades y/o constancias y/o certificados y/o cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestra la experiencia del personal propuesto.

b) El Supervisor de Obra:

Siendo que este profesional proviene de la prestación principal su presentación y acreditación se encuentran establecidos en los términos de referencia de la prestación principal.

c) Técnico Operador Plantas y Técnico Electromecánico y Automatización:

Deberá ser presentado dentro de los 15 días de registrado en el cuaderno de obra el término de la misma, y su labor efectiva comienza al día siguiente de suscribir el acta de inicio de servicio. La entidad tendrá un plazo de ocho días calendario para emitir su conformidad u observación. La presentación se realizará adjuntando curriculum vitae documentado y carta de compromiso.

5.5 MATERIALES, EQUIPOS E INSTALACIONES

5.5.1 Recursos físicos mínimos requeridos

Cuadro N° 5 Equipo mínimo

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
Camionetas Pick Up 4x4.	Und	1





“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

5.6 PLAN DE TRABAJO

El Plan de Trabajo del Supervisor deberá contener todas las actividades necesarias para el cumplimiento de la presente Contrato, además se indicará la metodología utilizada para el desarrollo de dicha actividad; para ello, el Supervisor conjuntamente con su equipo propuesto deberá viajar a la zona de trabajo y con su oficina local deberá realizar y proponer un cronograma del servicio.

El plan de trabajo deberá ser presentado a la Entidad dentro de los 3 días de iniciado el servicio de operación asistida, y su labor efectiva comienza al día siguiente de suscrita el acta de inicio del servicio.

El plan de trabajo que será presentado por el Supervisor debe contener como mínimo lo siguiente:

- a) Objetivos y metas.
- b) Actividades a realizar.
- c) Metodología del servicio de aseguramiento y control de calidad.
- d) Organización del personal y equipos a emplear en las labores de Supervisión para cubrir todo el periodo de operación diario.
- e) Cronograma de actividades y cronograma de participación del personal.
- f) Conclusiones y recomendaciones.
- g) Anexos.

Así mismo, se debe señalar que el plan de trabajo puede ser modificado por causas no imputables al Supervisor, salvaguardando los intereses de la Entidad.

La Entidad tendrá un plazo de cuatro días para aprobar u observar el Plan de Trabajo y la Supervisión un plazo de cuatro días para subsanar las observaciones.

5.7 PROCEDIMIENTO

Para realizar las labores de Supervisión de la Operación Asistida, debe tener en cuenta las consideraciones establecidas en los manuales de operación y mantenimiento, los cuales forman parte del expediente técnico.

5.7.1 Operación asistida

Consiste en Supervisar la operación de la planta de tratamiento de agua en concordancia con los objetivos y alcances de la Operación Asistida. Para lo cual se verificarán las pruebas de calidad respectivas, dentro del marco técnico vigente.

5.7.2 Capacitación del personal de la EPS

Supervisar que se ejecute la capacitación y entrenamiento de como mínimo diez (10) personas (que facilitará la EPS), 20 horas / mes, en la operación y mantenimiento de la PTAP.

Las capacitaciones que impartirán los especialistas del contratista al personal de la EPS que operará la PTAP, deberán versar sobre aspectos técnicos y prácticos de la puesta en marcha, operación y mantenimiento del sistema.

LIONEL FERNANDO LUJAN ACUNA
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP N° 48784

MVCS
Por: BLAS ORTIZ Alberto FAU
20207553698 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/10/23 19:07:45-0500



"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

5.7.3 Control de la calidad del agua potable

La Supervisión debe asegurar los procedimientos de medición y monitoreo de parámetros con carácter operativo, asimismo vigilará la toma y preservación de muestras y su encargo a un laboratorio, para validar la calidad del agua potable tratada obtenida.

Se debe supervisar que el agua inicial producida no debe suministrarse a la población hasta que su calidad haya sido analizada y se compruebe que es de buena calidad.

La calidad del agua tratada debe cumplir con los parámetros establecidos en el Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano, aprobado con DS N° 031-2010-SA.

5.7.4 Actualización del manual de operación y mantenimiento

La Supervisión debe revisar y dar conformidad al manual que será ajustado por parte del contratista de la puesta en marcha, con la experiencia obtenida en la etapa de la puesta en marcha y la operación asistida, para tener un mayor detalle de cómo operar los procesos, de acuerdo a los factores propios de la zona y de acuerdo a los modelos de equipos finalmente adquiridos. Dicho manual se alcanzará a la EPS, una vez culmine la puesta en marcha realizada por el contratista.

5.7.5 Actividades de administración

Supervisión de las actividades del contratista referentes al apoyo logístico y administrativo que requieren los elementos que integran la planta, así como las comunicaciones y coordinaciones con la EPS y la Entidad.

5.8 MEDIDAS DE CONTROL Y CUADERNO DE OCURRENCIAS

El control y cumplimiento de las tareas correspondientes de la Supervisión de la operación asistida, estará a cargo de la Entidad, quien hará el seguimiento, control, coordinación y revisión de los avances; asimismo, la entidad nombrará un coordinador para tal efecto.

Asimismo en los procedimientos de control de la Supervisión, tomarán en cuenta la normatividad vigente y deberán considerar una coordinación permanente.

- La Supervisión conjuntamente con el Contratista deberán proponer a la Entidad el formato del cuaderno de ocurrencias dentro de los 30 días de haberse suscrito el término de obra.
- La Supervisión controlará permanentemente la calidad de los trabajos ejecutados por el Contratista; en tal sentido, la calidad del agua tratada debe cumplir con los parámetros establecidos en el Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano, aprobado con DS N° 031-2010-SA.
- La Supervisión no tiene autoridad para exonerar al Contratista de ninguna de sus obligaciones contractuales, ni de ordenar la ejecución de ningún trabajo adicional o variación de obra que de alguna manera involucre ampliación de plazo o cualquier pago extra, a no ser que medie autorización escrita y previa de la entidad.



“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

- d) El primer registro en el cuaderno de ocurrencias será realizado el primer día de la operación asistida. Los registros se realizarán: en representación del Contratista por el Responsable de Planta quien validara las anotaciones de los Jefes de Operaciones de la Operación Asistida y en representación de la Supervisión por el Jefe de Supervisión de la Operación Asistida.

5.9 SEGUROS APLICABLES

5.9.1 Seguro complementario contra todo riesgo (SCTR) pensión y salud

La Supervisión deberá contar con seguro complementario contra todo riesgo (SCTR), para todo el personal que se encuentren cumpliendo funciones dentro de la zona donde realizará la operación asistida.

Vigencia del seguro hasta la conformidad del servicio. El SCTR para el personal deberá ser presentado a la Entidad al inicio de la operación asistida.

5.10 LUGAR Y PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO

5.10.1 Lugar

El lugar de ejecución de la obra es el siguiente:

Distrito : Piura, Castilla y 26 de Octubre
Provincia : Piura
Departamento : Piura
Región : Piura

5.10.2 Plazo

El plazo de ejecución del servicio de Supervisión de la Operación Asistida se detalla en el siguiente cuadro, en concordancia con lo establecido en el expediente técnico de obra y el presente TDR.

Cuadro N° 6 Plazo del servicio

N°	DESCRIPCIÓN ETAPA	PLAZO (días)	ALCANCE	INICIO DEL SERVICIO
1	Supervisión Operación Asistida	180	Supervisión Operación Asistida	- El inicio del plazo de ejecución del Contratista de la Operación Asistida comenzará desde el día siguiente de haber suscrito el acta de inicio de servicio (contrato principal).

La entidad considera la recepción de la obra (contrato principal) de acuerdo a lo considerado en los plazos establecidos en el artículo 208 RLCE.

5.11 CONTENIDOS DE LOS ENTREGABLES

Para valorizar la Supervisión deberá presentar mensualmente un Informe de Supervisión que contendrá como mínimo:



“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

- a) Generalidades.
- b) Antecedentes.
- c) Relación de personal participante del contratista y de Supervisión en el periodo del informe.
- d) Relación de equipos de laboratorio empleados por el Contratista.
- e) Descripción de las actividades realizadas por la Supervisión.
- f) Descripción de actividades realizadas por el Contratista en la operación y control de los procesos de tratamiento.
- g) Análisis de las actividades del Contratista.
- h) Información relativa a la actualización del Manual de Operación y Mantenimiento.
- i) Información de alguna otra situación que se presente durante la operación asistida que amerite ser informada.
- j) Conclusiones y recomendaciones.
- k) Anexos (panel fotográfico u otros que considere convenientes).

5.12 FORMA DE PAGO

- La valorización del servicio de operación asistida se realizara por periodos mensuales, hasta completar el plazo total del servicio.
- El último día del periodo mensual, el contratista encargado de la operación asistida presentara a la Supervisión su informe mensual de actividades y su valorización correspondiente al mes transcurrido.
- El Supervisor revisara el informe y la valorización del contratista encargado de la operación asistida y tendrá un plazo de 5 d.c. para aprobar u observar, el cual se contará a partir del primer día hábil del mes siguiente al de la valorización. De dar conformidad, el Supervisor remitirá a la entidad dentro del plazo indicado para el correspondiente trámite de pago de la valorización.
- El Supervisor presentara su informe de actividades y valorización dentro de los 10 días siguientes al mes de la valorización.
- La entidad para la conformidad u observaciones y plazo de subsanación se realizará de acuerdo al artículo 168 del RLCE.
- Los plazos de subsanación de observaciones se harán de acuerdo al RLCE.

Nota: Para el caso del mes de diciembre el informe y la valorización del Contratista se podrán realizar al 20 de diciembre, previa coordinación y autorización de la Entidad lo cual está vinculado a disponibilidad presupuestal. A fin de poder hacer uso de la cobertura presupuestal del presente año.

El seguimiento, control, coordinación y conformidad de los informes de la Supervisión estará a cargo del Área de Ejecución de Proyectos de la Unidad de Proyectos.

La entidad pagará la contraprestación a la Supervisión en soles, en periodos de valorización mensual, y bajo el sistema Suma Alzada (pagos a cuenta). Se considerará reajuste para la valorización de la Supervisión de la operación asistida de acuerdo a lo precisado en el artículo N° 38 de la LCE acápite 38.1.

Las valorizaciones mensuales estarán sujetos a reajustes mediante la aplicación de la formula, con el uso del Índice General de Precios al Consumidor donde se ejecuta la obra en la siguiente forma:

LIONEL FERNANDO LUJAN ACUNA
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP N° 48784

MVCS
Por: BLAS ORTIZ Alberto FAU
20207553698 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/10/23 19:07:45-0500



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y Saneamiento

Programa Nacional de
Saneamiento Urbano

410

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

$$V_r = V_o (K_r - A/C (K_r/K_a - 1))$$

Dónde:

V_r = Monto de valorización mensual reajustada

V_o = Monto de valorización mensual a precios actuales

K_r = Coeficiente de reajuste (I_r/I_o)

K_a = Coeficiente de reajuste del adelanto (I_r/I_a)

I_r = Índice General de Precios al consumidor a Nivel Nacional que corresponde al mes en que se efectúa el pago.

I_o = Índice General de Precios al consumidor a Nivel Nacional que corresponde al mes del valor referencial.

I_a = Índice General de Precios al consumidor a Nivel Nacional que corresponde al mes en que se pagó el adelanto.

A = Monto del Adelanto Otorgado

C = Monto del Contrato

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

- Informe mensual de la Supervisión, conteniendo Información del contratista referente al periodo de la valorización.
- Seguro SCTR vigente al mes de la prestación.
- Valorización con sus respectivos cálculos.
- Comprobante de pago de las obligaciones sociales del mes anterior.
- Comprobante de pago.

5.13 ADELANTO DIRECTO

No se considerará adelanto.

5.14 PENALIDADES APLICABLES

Penalidad por mora en la ejecución de la prestación

Se ha previsto la aplicación de penalidad por mora y otras penalidades durante la operación asistida, las mismas que se detallan en el cuadro N° 13 del numeral 2.1.10 Penalidades, de los Términos de Referencia.

El procedimiento de aplicación de las penalidades también se muestran en el numeral 2.1.10 Penalidades, de los Términos de Referencia.

Otras penalidades

Otras penalidades, de acuerdo al Artículo 163.

Cuadro N° 7 Otras penalidades - Ley de Contrataciones del Estado

N°	Infracción	Forma de cálculo	Procedimiento
----	------------	------------------	---------------

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

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 ¹ .	0.5 UIT por cada día de ausencia del personal en el plazo previsto.	Según informe de la Unidad de Proyectos
2	En caso el contratista incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido.	0.50 UIT por cada día de ausencia del personal.	Según informe de la Unidad de Proyectos
3	Incumplimiento de uso de implementos de seguridad del personal de la Supervisión.	0.25 UIT por cada día de ocurrencia.	Según informe de la Unidad de Proyectos
4	No cumple con el uso de equipos ofertados en la oportunidad que corresponda. No cumple con el uso de infraestructura establecida en los Términos de Referencia.	0.25 UIT por cada día de ocurrencia.	Según informe de la Unidad de Proyectos
5	No comunicar a la Entidad dentro de las 24 horas, sobre eventos extraordinarios ocurridos en la operación asistida (accidentes, manifestaciones, etc.), por cualquier medio.	0.25 UIT por cada día de transcurrida la ocurrencia sin que se haya comunicado.	Según informe de la Unidad de Proyectos
6	No cumple con el plazo de presentación de los informes mensuales y valorización.	0.25 UIT Por día de atraso	Según informe de la Unidad de Proyectos

Procedimiento de aplicación de otras penalidades

Las penalidades se aplicarán en el trámite de pago al supervisor según corresponda primero, en concordancia a lo establecido en el artículo 161° del Reglamento de la Ley de Contrataciones.

De detectarse las infracciones 3 y 4 el administrador de contrato deberá comunicarle al supervisor mediante Carta o “Cédula de Notificación por correo electrónico” la situación verificada (que se considerará como un pre aviso), otorgando un plazo de dos (2) días hábiles para su subsanación, contabilizados a partir del día siguiente de su comunicación. De verificarse el administrador de contrato que el supervisor no cumplió con subsanar las observaciones señaladas en el pre aviso, se le comunicará mediante Carta o “Cédula de Notificación por correo electrónico”, que se le aplicará la penalidad correspondiente.

En los casos 1, 2, 5 y 6 se procederán a la aplicación directa de la penalidad.

¹ En caso que el objeto de la contratación sea la elaboración de expediente técnico, no incluir esta penalidad.

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

En caso de las otras penalidades sea reincidentes, no se realizará notificaciones de pre aviso al Supervisor, se procederá a la aplicación directa de la penalidad y se procederá de acuerdo al párrafo precedente.

5.15 SUBCONTRATACIÓN

Para la Supervisión de la operación asistida, no aplica subcontrato.

5.16 OTRAS OBLIGACIONES

- a) La Supervisión es responsable de verificar el cumplimiento y vigilancia de los alcances establecidos en los términos de referencia, manuales de operación, normatividad vigente y consideraciones adicionales de la bibliografía especializada; con la finalidad de asegurar la óptima funcionalidad de los componentes citados.
- b) La Supervisión deberá convocar al contratista a las reuniones que sean necesarias para llevar del mejor modo la puesta en marcha y operación de los componentes citados.
- c) La Supervisión será responsable de revisar, observar o aprobar los informes periódicos del contratista a fin de que alcancen la conformidad final del PNSU.
- d) La Supervisión será responsable de revisar y conocer de manera minuciosa los alcances de los términos de referencia, manuales de operación de los componentes relacionados al servicio. Asimismo, valorará bibliografía especializada relevante para complementar los alcances establecidos a nivel técnico. En tal sentido será la primera en atender y absolver dentro de los alcances señalados, las consultas del contratista.
- e) La Supervisión deberá presentar de manera oportuna, los informes correspondientes a todas las funciones y actividades que se le han encargado, incluyendo la descripción y copia de la documentación cursada con el contratista.
- f) La Supervisión estará sujeta a fiscalización o auditoria por los funcionarios que designe el PNSU ya sea de manera formal o con inspecciones inopinadas.
- g) La Supervisión vigilará e informará de la participación de todos los profesionales y personal de apoyo ofrecidos por el contratista según los términos de referencia.
- h) La Supervisión actuara de manera proactiva impartiendo las recomendaciones que sean necesarias para el curso normal de las actividades del servicio a fin de verificar la calidad de agua tratada esperada, funcionalidad óptima según lo programado.
- i) La Supervisión mantendrá presencia permanente en el campo a fin de verificar y contrastar las acciones e informes del contratista.
- j) La Supervisión verificara que el contratista haya realizado todas las coordinaciones necesarias con las entidades involucradas en la operación de los componentes citados en el servicio.
- k) Los informes de la Supervisión deberán incluir de forma detallada las actividades desarrolladas por el contratista en cumplimiento fiel de los alcances establecidos; precisando los problemas o restricciones que se hubiesen dado en el desarrollo del servicio y las soluciones adoptadas al respecto.
- l) La Supervisión es responsable de verificar las capacitaciones a los operadores que designe la EPS.
- m) La Supervisión es responsable de supervisar el cumplimiento de la metas de las términos de referencia, informando oportunamente a la entidad, caso contrario se



“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

aplicara las penalidades señaladas en la tabla de “otras penalidades” de los términos de referencia del servicio de operación asistida.

- n) La Supervisión es responsable de presentar su informe mensual conteniendo lo señalado el ítem “contenido de informes mensuales”.
- o) La Supervisión es responsable de proveer los equipos de seguridad a su personal.
- p) La Supervisión debe garantizar con sus acciones de vigilancia, la operatividad continua de la PTAP.
- q) La Supervisión es responsable de cumplir con los personales profesionales, técnico y de apoyo según su incidencia establecido en el presente documento.
- r) La Supervisión elaborará informes de reporte quincenal a ser presentados vía electrónica al coordinador responsable del PNSU.

5.17 RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

De acuerdo con lo establecido en el artículo N° 40 acápite 40.2 de la Ley de Contrataciones del Estado, el contratista es responsable por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos del contrato accesorio.

El plazo de responsabilidad del contratista se fija en dos (02) años, contados a partir de la conformidad de la Operación Asistida; precisando que la responsabilidad por vicios ocultos considerados en el contrato principal es independiente a lo considerado en el presente TDR.

5.18 PROPIEDAD INTELECTUAL

Todos los productos presentados serán de propiedad del PNSU y el Supervisor no podrá difundirlos sin su autorización.

LIONEL FERNANDO LUJAN ACUNA
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP N° 48784