

BASES ESTÁNDAR DEL PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN PÚBLICA ESPECIAL PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS

CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA¹

***Aprobadas mediante Resolución Directoral N° 056 -2018-RCC/DE,
modificadas por las Resoluciones Directorales N° 068-2018-RCC/DE, N°
084-2018-RCC/DE, N° 007-2019-RCC/DE, N° 081-2019-RCC/DE, N° 055-
2020-ARCC/DE y N° 00064-2020-ARCC/DE***

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 consistentes en la elaboración del expediente técnico de obras o en la supervisión de obras. Tratándose de elaboración de expediente técnico la persona natural o jurídica encargada de dicha labor debe contar con una experiencia especializada no menor de 1 año; en el caso de supervisiones de obra la experiencia especializada debe ser no menor de 2 años.

PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN PÚBLICA ESPECIAL N° 03-2024-VIVIENDA-VMCS-PNSU-1

CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA:

**ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO DEL SALDO
DE OBRA: “REHABILITACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA
POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL CASCO URBANO
DEL DISTRITO DE LA UNIÓN, PROVINCIA PIURA” SNIP
54561, CUI N° 2046487**

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. BASE LEGAL

- Ley N° 30556, Ley que aprueba disposiciones de carácter extraordinario para las intervenciones del Gobierno Nacional frente a desastres y que dispone la creación de la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios (en adelante la Ley).
- Decreto Supremo N° 071-2018-PCM, que aprueba el Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios (en adelante el Reglamento).
- Decreto Supremo N° 082-2019-EF, que aprueba el T.U.O. de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado. (En adelante la LCE).
- Decreto Supremo N° 344-2018-EF, que aprueba el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. (En adelante el RLCE).
- Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, T.U.O. de la Ley N° 27444 – Ley del Procedimiento Administrativo General.
- Decreto Supremo N° 021-2019-JUS, que aprueba el T.U.O. de la Ley N° 27806, Ley de Transparencia y de Acceso a la Información Pública.
- Decreto Legislativo N° 1440, Decreto Legislativo del Sistema Nacional de Presupuesto Público.
- Código Civil.

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 33 del Reglamento, en la fecha señalada en el calendario del procedimiento de selección, debiendo adjuntar las bases administrativas.

1.3. REGISTRO DE PARTICIPANTES

El registro de participantes se lleva a cabo desde el día siguiente de la convocatoria hasta un día antes de la presentación de ofertas. En el caso de un consorcio, basta que se registre uno (1) de sus integrantes.

El registro de participantes es gratuito y electrónico a través del SEACE.

El proveedor que desee participar debe registrarse como participante, debiendo contar para ello con inscripción vigente en el RNP, conforme al objeto de la contratación. Los proveedores extranjeros no domiciliados en el país que no cuenten con inscripción en el RNP deberán solicitar un usuario de habilitación a la Autoridad, la cual lo gestionará ante el OSCE.

1.4. FORMULACIÓN DE CONSULTAS Y OBSERVACIONES ADMINISTRATIVAS A LAS BASES

Todo participante puede formular consultas y observaciones administrativas a las bases dentro de los dos (2) días hábiles siguientes a la convocatoria, de conformidad con lo establecido en el artículo 35 del Reglamento.

Las consultas administrativas son aclaraciones respecto del contenido de las bases. Las observaciones administrativas se formulan por supuestas vulneraciones al Reglamento, a la normativa de contrataciones u otra normativa que tenga relación con el objeto de contratación. Estas se realizan de manera fundamentada.

Para dicho efecto, el participante registrará las consultas y observaciones en forma electrónica a través del SEACE.

En esta etapa no proceden consultas técnicas sobre las características técnicas del objeto de la contratación.

1.5. ABSOLUCIÓN DE CONSULTAS Y OBSERVACIONES ADMINISTRATIVAS A LAS BASES

La absolución simultánea de las consultas y observaciones administrativas por parte del órgano encargado de la selección mediante pliego absolutorio se notifica a través del SEACE, al día siguiente del vencimiento del plazo previsto para la formulación de las consultas y observaciones administrativas.

La absolución se realiza de manera motivada.

Cabe precisar que en el caso de las observaciones administrativas se debe indicar si estas se acogen, se acogen parcialmente o no se acogen.

Importante

No se absolverán consultas y observaciones administrativas a las bases que se presenten extemporáneamente, en forma distinta a la señalada en las bases, o que sean formuladas por quienes no se han registrado como participantes.

No se absolverán consultas técnicas.

No procede la elevación al OSCE de los cuestionamientos al pliego de absolución de consultas y observaciones administrativas.

1.6. INTEGRACIÓN DE BASES

Las bases integradas constituyen las reglas definitivas del procedimiento de selección. Estas incorporan obligatoriamente las modificaciones que se hayan producido como consecuencia de las consultas y observaciones administrativas.

Absueltas las consultas y las observaciones administrativas, o si las mismas no se han presentado, se integran las bases como reglas definitivas del procedimiento de selección.

La integración y publicación de las bases integradas se realiza el mismo día de la absolución de consultas y observaciones administrativas, según el calendario establecido.

Las bases integradas no pueden ser cuestionadas en ninguna otra vía ni modificadas por autoridad administrativa alguna, bajo responsabilidad del Titular de la Entidad, salvo las acciones de supervisión a cargo del OSCE.

El comité de selección no puede continuar con la tramitación del procedimiento de selección si no ha publicado las bases integradas en el SEACE.

1.7. FORMA DE PRESENTACIÓN DE OFERTAS

La presentación de ofertas se realiza de manera electrónica a través del SEACE durante el periodo establecido en la convocatoria, conforme lo establece el artículo 36 del Reglamento.

Las ofertas, se presentan en idioma castellano o, en su defecto, acompañados de traducción simple con la indicación y suscripción de quien oficie de traductor debidamente identificado, salvo el caso de la información técnica complementaria contenida en folletos, instructivos, catálogos o similares, que puede ser presentada en el idioma original. El postor es responsable de la exactitud y veracidad de dichos documentos.

Las declaraciones juradas, formatos o formularios previstos en las bases que conforman las ofertas deben estar debidamente firmados por el postor. 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.

El precio de la oferta debe incluir todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre el costo de la ejecución de la obra a contratar,

excepto la de aquellos postores que gocen de alguna exoneración legal, no incluirán en el precio de su oferta los tributos respectivos.

El precio total de la oferta y los subtotales que lo componen deben ser expresados con dos decimales.

Importante

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

1.8. PRESENTACIÓN Y APERTURA DE OFERTAS

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

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

Importante

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

En la apertura electrónica de la oferta, el comité de selección, verifica la presentación de lo exigido en la sección específica de las bases, de conformidad con el artículo 37 del Reglamento y determina si las ofertas responden a las características y/o requisitos funcionales y condiciones del requerimiento, detallados en la sección específica de las bases. De no cumplir con lo requerido, la oferta se considera no admitida.

Solo pasan a la etapa de evaluación las ofertas técnicas que cumplen con lo señalado en el párrafo anterior. Para acceder a la etapa de evaluación económica, el postor debe obtener un puntaje técnico mínimo de ochenta (80) puntos.

Asimismo, el comité de selección devuelve las ofertas que se encuentren por debajo del noventa por ciento (90%) del valor referencial, así como las ofertas que excedan el valor referencial teniéndolas por no admitidas, conforme al artículo 39 del Reglamento.

1.9. EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS

La evaluación de las ofertas que cumplan con lo señalado en el numeral anterior tiene por objeto determinar la oferta con el mejor puntaje y el orden de prelación de las ofertas, según los factores y el procedimiento de evaluación enunciados en la sección específica de las bases.

La evaluación de ofertas es integral y se realiza en dos (2) etapas. La primera es la técnica y la segunda la económica y se realizan sobre la base de:

Oferta técnica : 100 puntos
Oferta económica : 100 puntos

1.9.1 EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS TÉCNICAS

La evaluación se realiza conforme al factor de evaluación Experiencia del postor previsto en la sección específica de las bases.

1.9.2 EVALUACIÓN DE OFERTAS ECONÓMICAS

La evaluación económica consistirá en asignar el puntaje máximo establecido a la oferta económica de menor monto. Al resto de ofertas se les asignará un puntaje inversamente proporcional, según la siguiente fórmula:

$$P_i = \frac{O_m \times PMPE}{O_i}$$

Donde:

i = Oferta

P_i = Puntaje de la oferta económica i

O_i = Oferta Económica i

O_m = Oferta Económica de monto o precio más bajo

PMPE = Puntaje Máximo de la oferta Económica

La determinación del puntaje total de las ofertas se realiza de conformidad con los coeficientes de ponderación previstos en la sección específica de las bases.

1.10. SUBSANACIÓN DE LAS OFERTAS

La subsanación de las ofertas se sujeta a los supuestos establecidos en el artículo 38 del Reglamento.

Cuando se requiera subsanación, la oferta continúa vigente para todo efecto, a condición de la efectiva subsanación dentro del plazo otorgado, el que no puede exceder de dos (2) días hábiles. La presentación de las subsanaciones se realiza a través del SEACE.

Importante

En tanto se implemente en el SEACE la funcionalidad para la subsanación de ofertas electrónicas, esta se realiza a través de la Unidad de Trámite Documentario de la Entidad.

1.11. OTORGAMIENTO DE LA BUENA PRO

El comité de selección otorga la buena pro, en la fecha señalada en el calendario de las bases al postor que hubiera obtenido el mayor puntaje.

En el supuesto de que dos (2) o más ofertas empaten, el otorgamiento de la buena pro se determina por sorteo a través del SEACE.

Importante

En tanto se implemente en el SEACE la funcionalidad para el sorteo en caso de empate, para realizar el acto de desempate se requiere la citación oportuna de los postores que hayan empatado, pudiendo participar en calidad de veedor un representante del Sistema Nacional de Control, notario o juez de paz.

El otorgamiento de la buena pro se publica y se entiende notificado a través del SEACE, el mismo día de su realización, bajo responsabilidad del Órgano encargado de las contrataciones o Comité de Selección, según corresponda, debiendo incluir el acta de otorgamiento de la buena pro y cuadro comparativo, detallando los resultados de la calificación y evaluación. Esta información se publica el mismo día en el SEACE.

El mismo día de otorgada la buena pro, se publica en el SEACE la totalidad de las ofertas presentadas y documentos que sirvieron para la calificación y evaluación de las ofertas y el

expediente de contratación, bajo responsabilidad del Titular de la Entidad. Asimismo, el día de vencimiento del plazo para el perfeccionamiento del contrato, las entidades publican los documentos presentados para tal fin.

En el portal institucional de la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios y/o en el portal institucional de la Entidad se publica a través de un repositorio la información señalada en el párrafo precedente, cuya dirección URL debe ser consignada en las bases del procedimiento de selección.

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 cinco (5) días hábiles de la notificación de su otorgamiento, sin que los postores hayan ejercido el derecho de interponer el recurso de apelación.

En caso 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 de la buena pro se publica en el SEACE el mismo día de producido.

Importante

Una vez consentido el otorgamiento de la buena pro, la Entidad realiza la inmediata verificación de la oferta presentada por el postor ganador de la buena pro. En caso de comprobar inexactitud o falsedad en las declaraciones, información o documentación presentada, la Entidad declara la nulidad del otorgamiento de la buena pro o del contrato, dependiendo de la oportunidad en que se hizo la comprobación, de conformidad con lo establecido en el TUO de la LCE y en el RLCE. Adicionalmente, la Entidad comunica al Tribunal de Contrataciones del Estado para que inicie el procedimiento administrativo sancionador y al Ministerio Público para que interponga la acción penal correspondiente.

Al día hábil siguiente de consentido el otorgamiento de la buena pro o de haber quedado administrativamente firme, el órgano a cargo del procedimiento de selección, bajo responsabilidad, elabora y remite un informe al Órgano de Control Institucional de la Entidad, sustentando la admisión de ofertas, la evaluación y el otorgamiento de puntaje. En el caso de Entidades que no cuenten con Órgano de Control Institucional, el informe se remite al órgano correspondiente del Sistema Nacional de Control. Dicho informe se publica, el mismo día de su remisión, en el SEACE.

CAPÍTULO II

SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS DURANTE EL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

2.1. RECURSO DE APELACIÓN

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

El recurso de apelación se presenta ante la Entidad convocante, y es conocido y resuelto por su Titular, en el caso de Gobiernos Locales y Regionales cuando el valor referencial del procedimiento o del ítem impugnado sea igual o menor a seiscientos (600) UIT y para el caso de entidades del Gobierno Nacional cuando el valor referencial del procedimiento o del ítem impugnado sea igual o menor a dos mil cuatrocientas (2 400) UIT. Cuando el valor referencial sea mayor a dichos montos, 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 y otros actos emitidos por el Titular de la Entidad que afecten la continuidad del procedimiento de selección, pueden impugnarse ante el Tribunal de Contrataciones del Estado.

2.2. PLAZOS DE INTERPOSICIÓN DEL RECURSO DE APELACIÓN

Dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la notificación del otorgamiento de la buena pro, se pueden impugnar los actos dictados desde la convocatoria hasta antes de la suscripción del contrato mediante recurso de apelación, de conformidad con lo establecido en el artículo 7-A de la Ley.

El plazo para resolver y notificar la resolución que resuelve el recurso de apelación es de diez (10) días hábiles, contados desde el día siguiente de su interposición o de la subsanación del recurso.

CAPÍTULO III DEL CONTRATO

3.1. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

Consentido o administrativamente firme el otorgamiento de la Buena Pro, el postor debe presentar a la entidad la documentación para la suscripción del contrato prevista en las bases, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes. Este plazo comprende tres (3) días hábiles para la presentación de documentos, un (1) días hábil para evaluar los documentos y realizar observaciones, y un (1) día para la subsanación de observaciones y suscripción del contrato. La observación a la presentación de documentos para suscribir el contrato se realiza vía correo electrónico, dentro del vencimiento del plazo para la presentación de dichos documentos.

Antes de la suscripción del contrato, el ganador de la buena pro que tenga la condición de “no domiciliado” debe acreditar su inscripción en el RNP.

El ganador de la buena pro para suscribir el contrato debe acreditar la experiencia del personal requerido.

Para perfeccionar el contrato, el postor ganador de la buena pro debe presentar los documentos señalados en el artículo 54 del Reglamento, así como los previstos en la sección específica de las bases.

3.2. GARANTÍAS

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

3.2.1. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO

Como requisito indispensable para perfeccionar el contrato, el postor ganador debe entregar a la Entidad la garantía de fiel cumplimiento del mismo por una suma equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato original. Esta debe mantenerse vigente hasta la 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 debe otorgar una garantía adicional por este concepto, la misma que debe ser renovada periódicamente hasta el cumplimiento total de las obligaciones garantizadas, no pudiendo eximirse su presentación en ningún caso.

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 61 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 60 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 numeral 61.2 del artículo 61 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 en el artículo 62 del Reglamento.

3.6.2. OTRAS PENALIDADES

La Entidad puede establecer penalidades distintas a la mencionada en el numeral precedente, siempre y cuando sean objetivas, razonables, congruentes y proporcionales con el objeto de la contratación. Para estos efectos, se deben incluir en la sección específica de las bases 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.

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 debe pagar las contraprestaciones pactadas a favor del contratista dentro de los quince (15) días calendarios siguientes a la conformidad de los servicios, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato para ello. La conformidad se emite en un plazo máximo de veinte (20) días de producida la recepción.

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.

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 reconocimiento de los intereses legales correspondientes conforme a lo establecido en el artículo 71 del Reglamento.

3.8. CONSTANCIA DE PRESTACIÓN

Otorgada la conformidad de la prestación, la Entidad otorga al contratista, una constancia de prestación de consultoría de obra según el formato establecido en el Capítulo VI de la sección específica de las bases, la cual es entregada conjuntamente con la liquidación. Solo se puede diferir la entrega de la constancia en los casos en que hubiera penalidades, hasta que estas sean canceladas.

3.9. INCUMPLIMIENTO DEL CONTRATO

Las causales para la resolución del contrato, serán aplicadas de conformidad con lo dispuesto en el artículo 63 del Reglamento.

3.10. DISPOSICIONES FINALES

Todos los demás aspectos del presente procedimiento no contemplados en las bases se regirán supletoriamente por el TUO de la LCE y el RLCE, así como por las disposiciones legales vigentes y en cuanto no contravengan la Ley N° 30556 y el Decreto Supremo N° 071- 2018-PCM y modificatorias.

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. República de Panamá N° 3650 San Isidro - Lima

Teléfono: : 01 705-1000

Correo electrónico: : rampuero@vivienda.gob.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 “[Elaboración de Expediente Técnico del Saldo de Obra: Rehabilitación del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado del Casco Urbano del Distrito de la Unión, Provincia Piura – Piura](#)” SNIP 54561, CUI N° 2046487

1.3. VALOR REFERENCIAL²

El valor referencial asciende a [S/ 1,887,664.01 Un millón ochocientos ochenta y siete mil seiscientos sesenta y cuatro con 01/100 soles](#), incluidos los impuestos de Ley y cualquier otro concepto que incida en el costo total del servicio. El valor referencial ha sido calculado al mes de [Julio del año 2024](#).

Valor Referencial (VR)	Límite Inferior
S/ 1,887,664.01	S/ 1,698,897.61

Importante

Las ofertas económicas no pueden exceder el valor referencial, de conformidad con el artículo 15 del Reglamento.

² 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.

1.4. EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN

El expediente de contratación fue aprobado mediante [Formato N° 002-2024-PEC03/3.3](#), de [fecha 12 de setiembre de 2024](#).

1.5. FUENTE DE FINANCIAMIENTO

[Recursos Ordinarios](#)

Importante

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

1.6. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

El presente procedimiento se rige por el sistema de [A SUMA ALZADA](#), de acuerdo con lo establecido en el expediente de contratación respectivo.

1.7. ALCANCES DEL REQUERIMIENTO

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

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 [ciento cincuenta 150 días calendario, el mismo que se computa a partir del día siguiente que la Entidad notifique al CONSULTOR quien es el Supervisor](#), en concordancia con lo establecido en el expediente de contratación.

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 del TUO de la LCE.

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 la siguiente cuenta:

N ° de Cuenta : 00-000-296244
Banco : BANCO DE LA NACION
Monto : S/.10.00 Soles (Diez con 00/100 Soles)

Una vez cancelado dicho monto, deberá remitir el voucher al correo mencionado en las bases, a fin de coordinar la entrega en Av. República de Panamá N° 3650 – 3er Piso – San Isidro – Lima.

Importante

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

³ En el caso de procedimientos de supervisión de obras.

1.10. BASE LEGAL

- Ley N°31953.- Ley del Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2024.
- Ley N°31954.- Ley del Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2024.
- Decreto Supremo N° 011-79-VC.
- Ley N° 28411, Ley General del Sistema Nacional de Presupuesto.

Marco Normativo Sectorial

- Ley N° 30156, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.
- Decreto Supremo N° 007-2017-VIVIENDA, donde aprueba la Política Nacional de Saneamiento.
- Decreto Supremo N° 094-2018-PCM, que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley N° 30556, Ley que aprueba disposiciones de carácter extraordinario para las intervenciones del Gobierno Nacional frente a desastres y que dispone la creación de la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios.
- Decreto Supremo N° 003-2019-PCM, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 30556, Ley que aprueba disposiciones de carácter extraordinario para las intervenciones del Gobierno Nacional frente a desastres y que dispone la Creación de la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios y sus modificatorias.
- Decreto Supremo N° 019-2017-VIVIENDA, que aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1280, Decreto Legislativo que aprueba la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento.
- Decreto Legislativo N° 1280, Decreto que aprueba la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento y sus modificatorias.

Marco Normativo de Contrataciones e Inversiones del Estado

- Decreto Supremo N° 071-2018-PCM, que aprueba Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios y sus modificatorias.
- Decreto Supremo N° 108-2020-PCM que aprueba modificaciones al Reglamento del Procedimiento Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios.
- Decreto Supremo N° 082-2019-EF, que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley de Contrataciones del Estado N° 30225.
- Decreto Supremo N° 344-2018-EF, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado y sus modificatorias.
- Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.
- Decreto Supremo N° 284-2018-EF que aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1252.
- Decreto Supremo N° 043-2003-PCM, que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley N° 27806, Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública.
- Decreto Supremo N° 008-2008-TR - Reglamento del Texto Único Ordenado de la Ley de Promoción de la Competitividad, Formalización y Desarrollo de la Micro y Pequeña Empresa y del Acceso al Empleo Decente - Reglamento de la Ley MYPE.
- Decreto Supremo N° 013-2013-PRODUCE, que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley de Impulso al Desarrollo Productivo y al Crecimiento Empresarial.
- Decreto Supremo N° 091-2017-PCM, que aprueba el Plan de la Reconstrucción al que se refiere la Ley N° 30556, Ley que aprueba disposiciones de carácter extraordinario para las intervenciones del Gobierno Nacional frente a desastres y que dispone la creación de la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios y sus modificatorias.
- Decreto Supremo N° 242-2018-EF que aprueba el TUO del Decreto Legislativo N° 1252, que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y deroga la Ley N° 27293, Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública.
- Decreto Legislativo N° 295, que aprueba el Código Civil.
- Normas Técnicas de Control Interno para el Sector Público aprobadas por Resolución de Contraloría General N° 320-2006-CG
- Resolución Directoral N° 001-2019-EF/63.01, que aprueba la “Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones”.
- Resolución N° 017-2019-OSCE/PRE, que aprueba la Directiva N° 005-2019-OSCE/CD “Participación de proveedores en consorcio en las contrataciones del Estado”.

- Bases Estándar para los procedimientos de selección de bienes, ejecución de obras servicios en general concurso oferta para obras, consultoría en general y consultoría de obra vigentes, a ser convocados en el marco del Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios y sus modificatorias.
- Decreto Supremo N° 084-2020-PCM, que Modifican el Reglamento del Procedimiento de Contrataciones Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios.

Marco Normativo técnico

- Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos.
- Ley N° 29664, Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD) y sus modificatorias.
- Decreto Supremo N° 001-2010-AG, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos y sus modificatorias.
- Decreto Supremo N° 015-2012-VIVIENDA, que aprueba el Reglamento de Protección Ambiental para proyectos vinculados a las actividades de Vivienda, Urbanismo, Construcción y Saneamiento y sus modificatorias.
- Decreto Supremo N° 048-2011-PCM, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 29664, Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD) y sus modificatorias.
- Decreto Supremo N° 034-2014-PCM, Plan Nacional de Gestión de Riesgo de Desastre. - Resolución Ministerial N° 191-2018-VIVIENDA, Aprueba Guía para la Formulación de Planes Integrales en la Gestión de Riesgos de Desastres para las Prestadoras de Servicios de Saneamiento.
- Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA, que aprueba 66 Normas Técnicas del Reglamento Nacional de Edificaciones – RNE y sus modificatorias.
- Decreto Supremo que Aprueba Valores de Retribuciones Económicas a pagar por uso de agua superficial y subterránea y por el vertimiento de agua residual tratada a aplicarse en el año 2017
- Decreto Supremo N° 007-2018-MC, que aprueba el Procedimiento Simplificado de Monitoreo Arqueológico (PROMA) y regula las acciones de Acompañamiento Arqueológico a cargo del Ministerio de Cultura, aplicables a las diferentes modalidades de Intervención que se ejecuten en el marco del Plan Integral de Reconstrucción con Cambios.
- Resolución Ministerial N° 282-2017-MC – 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 – 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 – Guía para la expedición del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos – CIRA
- Resolución Directoral N° 564-2014-DGPA-VMPCIC/MC – 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
- Resolución Ministerial N°019-2014-VIVIENDA, que aprueba la “Guía de Métodos para Rehabilitar o Renovar Redes de Distribución de Agua Potable”.
- Resolución Ministerial N° 214-2011-MEM-DM, que aprueba el Código Nacional de Electricidad (Suministro 2011).
- Resolución Directoral N° 025-/VIVIENDA/VMCS/PNSU/1.0, que aprueba la Directiva de programa N° 007- 2015/VIVIENDA/VMCS/PNSU/1.0 “Evaluación de Calidad de Expedientes Técnicos del Sector Saneamiento”.
- Resolución Directoral N° 067-2016/VIVIENDA/VMCS/PNSU/1.0, que aprueba la Guía de orientación para elaboración de expedientes técnicos de proyectos de saneamiento del Programa Nacional de Saneamiento Urbano.
- Resolución Directoral N° 071-2016/VIVIENDA/VMCS/PNSU/1.0, Directiva de Programa N° 004-2016/VIVIENDA/VMCS/PNSU/1.0 “Lineamientos y Procedimientos para la Elaboración de Expedientes Técnicos de Proyectos de Inversión Pública a cargo del PNSU”.
- Resolución N° 018-2017-OSCE/CD mediante la cual modifican la Directiva “Gestión de Riesgos en la Planificación de la ejecución de obras” y aprueban la versión actualizada de esta Directiva N° 012-2017- OCE/CD.
- Límites Máximos Permisibles para los Efluentes de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas y Municipales (D.S. N° 003-2010-MINAM) 17.03.2010.

- Resolución Jefatura N° 224-2013-ANA que aprueba el nuevo Reglamento para el Otorgamiento de Autorizaciones de Vertimiento y Reúso de Aguas Residuales Tratadas y consiguientes.
- Resolución Jefatural N° 007-2015-ANA, que aprueba el Reglamento de Procedimientos Administrativos para el Otorgamiento de Derechos de Uso de Agua y de Autorización de Ejecución de Obras en Fuentes Naturales de Agua.
- NTP 399.010-1, Señales de Seguridad. Colores, símbolos, formas y dimensiones de señales de seguridad. Parte 1: Reglas para el diseño de las señales de seguridad.
- Decreto Supremo N° 016-2009-MTC, Texto Único Ordenado del Reglamento Nacional de Tránsito – Código de Tránsito, y modificatorias D.S N° 003-2014.
- Resolución Ministerial N° 111-2013-MEM Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad.
- NTP 399.010-1, Señales de Seguridad. Colores, símbolos, formas y dimensiones de señales de seguridad. Parte 1: Reglas para el diseño de las señales de seguridad.
- Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo, Ley N° 26790 y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 009-97-SA, modificado por Decreto Supremo N° 003-98-SA y el D.S. 043-2016-SA actualización del anexo 5 del Reglamento de la Ley N° 26790, Ley de Modernización de la Seguridad Social en Salud, aprobado por Decreto Supremo N° 009-97- SA.
- Resolución Ministerial N° 22-2024/MINSA, Directiva Administrativa N° 349-MINSA/DGIESP, Directiva Administrativa que establece las disposiciones para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2.

Las enumeraciones de las disposiciones legales señaladas son referenciales, pudiendo aplicarse las normas respectivas y/o disposiciones ampliatorias, modificatorias y conexas de la especialidad, de ser el caso.

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

CAPÍTULO II DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

2.1. CALENDARIO DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN⁴

Etapa	Fecha, hora y lugar
Convocatoria	: 13/09/2024
Registro de participantes ⁵ A través del SEACE	: Desde las: 00:01 horas del 16/09/2024 Hasta las: 23:59 horas del 24/09/2024
Formulación de consultas y observaciones administrativas a las bases A través del SEACE	: Del: 16/09/2024 Al: 17/09/2024
Absolución de consultas y observaciones administrativas e integración de bases	: 18/09/2024
Presentación	: 25/09/2024
Admisibilidad, evaluación de ofertas y otorgamiento de la buena pro	: 26/09/2024

Importante

Los proveedores que deseen registrar su participación deben ingresar al SEACE utilizando su Certificado SEACE (usuario y contraseña). En el caso de las empresas extranjeras no domiciliadas éstas registran su participación empleando el certificado otorgado por el OSCE.

2.2. CONTENIDO DE LAS OFERTAS

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

2.2.1. Documentación de presentación obligatoria

2.2.1.1. Documentos para la admisibilidad de la oferta

- a) 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.

⁴ La información del calendario indicado en las bases no debe diferir de la información consignada en la ficha del procedimiento en el SEACE. No obstante, en caso de existir contradicción primará el calendario indicado en la ficha del procedimiento en el SEACE.

⁵ El registro de participantes se lleva a cabo desde el día siguiente de la convocatoria hasta un día antes de la presentación de ofertas, según lo dispuesto en el artículo 34 del Reglamento.

El certificado de vigencia de poder expedido por registros públicos no debe tener una antigüedad mayor de treinta (30) días calendario a la presentación de ofertas, computada desde la fecha de emisión.

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 – PIDE⁶ 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.

- b) Declaración jurada de datos del postor con indicación del correo electrónico al que se le notifican las actuaciones del procedimiento de selección y la ejecución contractual **(Anexo N° 1)**
- c) Declaración jurada de acuerdo con el literal b) del artículo 37 del Reglamento. **(Anexo N° 2)**

En el caso de consorcios, cada integrante debe presentar esta declaración jurada, salvo que sea presentada por el representante común del consorcio.

- d) Declaración jurada que acredite el cumplimiento del requerimiento, según el numeral 3.1 del Capítulo III de la presente sección. **(Anexo N° 3)**
- e) Oferta económica **SOLES** debe registrarse directamente en el formulario electrónico del SEACE.

Adicionalmente, se debe adjuntar el **Anexo N° 4** en el caso de procedimientos convocados a precios unitarios o tarifas.

En el caso de procedimientos convocados a suma alzada también se debe adjuntar el **Anexo N° 4**, cuando corresponda indicar el monto de la oferta de la prestación accesoria o que el postor goza de alguna exoneración legal.

El monto total de la oferta y de los subtotales que lo componen debe ser expresado con dos decimales.

- f) Carta de compromiso de presentación y acreditación del personal especialista y equipamiento conforme lo señalado en el requerimiento, según lo previsto en el numeral 3.1 del Capítulo III de la presente sección. **(Anexo N° 5)**
- g) Contrato de Consorcio con firmas legalizadas detallando el porcentaje de obligaciones de cada consorciado, en caso se presente en consorcio. Este contrato debe presentar el contenido mínimo según el **Anexo N° 6**.
- h) Carta de Línea de Crédito ⁷, emitida por entidades supervisadas por la Superintendencia de Banca y Seguros, la cual es obligatoria para los

⁶ 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/>

⁷ De acuerdo a la Resolución N° 484-2020-TCE-S4, el Tribunal de Contrataciones del Estado ha señalado lo siguiente: “(...), la línea de crédito otorgada por una empresa del sistema financiero ha sido definida por el Banco Central de Reserva del Perú como aquel: “Convenio acordado con una entidad financiera, escrito o no y por plazo no estipulado, para la concesión en forma automática de un crédito que no exceda cierto límite y en el momento que el cliente lo requiera. Durante el periodo de vigencia de la línea de crédito, el prestatario puede disponer del mismo automáticamente.”

procedimientos de selección cuyos valores referenciales sean mayores a S/ 50,000,000.00; y, para valores referenciales de igual o menor monto a S/ 50,000,000.00, de acuerdo a lo que se establezca en las condiciones específicas de las bases del procedimiento de contratación en cada entidad ejecutora. **(Anexo N° 7)**

Importante
<ul style="list-style-type: none">El comité de selección rechaza las ofertas que no se encuentren dentro de los límites del valor referencial previstos en el artículo 39 del Reglamento, teniéndose estas por no admitidas.El comité de selección verifica la presentación de los documentos requeridos. De no cumplir con lo requerido, la oferta se considera no admitida, salvo que sea objeto de subsanación.

2.2.1.2. Documentos para acreditar los requisitos de admisibilidad del requerimiento

El postor debe incorporar en su oferta los documentos que acreditan los **“Requisitos de Admisibilidad”** que se detallan en el numeral 3.2 del Capítulo III de la presente sección de las bases.

2.2.2. Documentación de presentación facultativa:

- a) Certificado de inscripción en el registro de la Micro y Pequeña Empresa – REMYPE, de ser el caso⁸. En el caso de consorcios, todos los integrantes deben acreditar la condición de micro o pequeña empresa.
- b) Incorporar en la oferta los documentos que acreditan el “Factor de Evaluación Experiencia” establecido en el Capítulo IV de la presente sección de las bases, a efectos de obtener el puntaje previsto en dicho Capítulo para el citado factor.

Importante para la Entidad
<p>Los postores que soliciten el beneficio de la exoneración del IGV previsto en la Ley N° 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, deben presentar la Declaración Jurada de cumplimiento de condiciones para la aplicación de la exoneración del IGV. (Anexo N° 8)</p> <p>En el caso de consorcios, todos los integrantes deben reunir las condiciones exigidas para acceder al beneficio de la exoneración del IGV, debiendo presentar de manera independiente la declaración jurada antes señalada.</p>

Incorporar a las bases o eliminar, según corresponda.

Importante
Cabe subsanación de las ofertas, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 38 del Reglamento. La legalización de las firmas en el contrato de consorcio es subsanable.

2.3. DETERMINACIÓN DEL PUNTAJE TOTAL DE LAS OFERTAS

Una vez evaluadas las ofertas técnica y económica se procede 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:

⁸ Dicho documento 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 original, en calidad de garantía de fiel cumplimiento, siempre que se cumplan los supuestos previstos en el artículo 149 del RLCE.

$$PTP_i = c_1 PT_i + c_2 Pe_i$$

Donde:

PTP_i = Puntaje total del postor i

PT_i = Puntaje por evaluación técnica del postor i

Pe_i = Puntaje por evaluación económica del postor i

c₁ = Coeficiente de ponderación para la evaluación técnica.

c₂ = Coeficiente de ponderación para la evaluación económica.

Se aplicarán las siguientes ponderaciones:

c₁ = **0.80**

c₂ = **0.20**

Dónde: c₁ + c₂ = 1.00

2.4. URL DE REPOSITORIO DE EXPEDIENTE DE CONTRATACION

La información que refiere el artículo 41 del Reglamento se publicará en el siguiente URL

<https://drive.google.com/drive/folders/1PKOvzewrmsu7YBf4CWkNhWvzR0bp0GTE?usp=sharing>

2.5. REQUISITOS PARA PERFECCIONAR EL CONTRATO

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

- a) Código de cuenta interbancaria (CCI).
- b) Garantía de fiel cumplimiento del contrato o declaración jurada de ser el caso. [INDICAR SI DEBE PRESENTARSE CARTA FIANZA O PÓLIZA DE CAUCIÓN]⁹ (**Anexo N° 9**)
- c) Garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias o declaración jurada de ser el caso. [INDICAR SI DEBE PRESENTARSE CARTA FIANZA O PÓLIZA DE CAUCIÓN]¹⁰
- d) Domicilio y [correo electrónico](#) para efectos de la notificación durante la ejecución del contrato.
- e) Copia de la vigencia del poder del representante legal de la empresa que acredite que cuenta con facultades para perfeccionar el contrato, cuando corresponda.
- f) Copia de DNI del postor en caso de persona natural, o de su representante legal en caso de persona jurídica.
- g) Estructura de costos o detalle de los precios unitarios de la oferta económica¹¹.
- h) Declaración Jurada indicando lo siguiente:
 - Si sus representantes legales, accionistas, gerentes, directores y la misma contratista, tienen sentencia condenatoria, consentida o ejecutoriada, o sanción administrativa, por la comisión de delitos contra la administración pública o infracción a las normas sobre contrataciones pública,
 - Si a la fecha de suscripción del contrato, cuenta con algún proceso penal o procedimiento administrativo sancionador en trámite, por la comisión de delitos e infracciones.
- i) Copia de la constitución de la empresa y sus modificatorias debidamente actualizado, entre otros.

Importante

- *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 del TUO*

⁹ “El postor ganador podrá optar por presentarla como requisito para la firma del contrato o como obligación contractual. En este último caso el postor deberá acompañar a los documentos antes señalados su declaración jurada comprometiéndose a presentar dicha garantía en un plazo no mayor a cinco (5) días hábiles, contados desde la suscripción del contrato; en caso de incumplimiento el contrato queda resuelto de pleno derecho.”

¹⁰ “El postor ganador podrá optar por presentarla como requisito para la firma del contrato o como obligación contractual. En este último caso el postor deberá acompañar a los documentos antes señalados su declaración jurada comprometiéndose a presentar dicha garantía en un plazo no mayor a cinco (5) días hábiles, contados desde la suscripción del contrato; en caso de incumplimiento el contrato queda resuelto de pleno derecho.”

¹¹ Incluir solo en caso que la convocatoria del procedimiento sea bajo el sistema a suma alzada.

de la LCE, 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 original, 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. En caso que el postor ganador de la buena pro no haya presentado el certificado de inscripción en el REMYPE en su oferta, puede presentarlo con los documentos para el perfeccionamiento del contrato.
- De conformidad con la Décimo Primera Disposición Complementaria Final del RLCE, dentro del supuesto de hecho de la infracción establecida en el literal i) del artículo 50.1 del TUO de la LCE, referida a la presentación de información inexacta, se encuentra comprendida la presentación de garantías que no hayan sido emitidas por las empresas indicadas en el segundo párrafo del artículo 33 del TUO de la LCE.

Importante

- Las Entidades son responsables de verificar la vigencia de la inscripción en el RNP del postor ganador de la buena pro para el perfeccionamiento del contrato, ingresando al portal web del OSCE www.osce.gob.pe sección RNP.
- 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.

2.6. PERFECCIONAMIENTO EL 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 numeral 3.1 de la sección general de las bases, debe presentar la documentación requerida 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/> en el horario de 8:30 a 16.30 horas, fuera del horario indicado serán recepcionados en el siguiente día hábil. Sin perjuicio de lo señalado, en el caso de presentación de garantías se deberá solicitar 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 la atención mediante canal presencial.

2.7. ADELANTO DIRECTO¹²

La Entidad, a solicitud del **CONSULTOR**, podrá otorgar un (01) adelanto directo por el treinta por ciento (30%) del monto del contrato original correspondiente a la elaboración del Expediente Técnico. Al momento de solicitar el adelanto directo, el Consultor debe entregar la garantía acompañada del comprobante de pago.

El **CONSULTOR** debe solicitar formalmente el Adelanto Directo dentro de los ocho (8) días siguientes de la notificación por parte de la Entidad de quién es el Supervisor de la Elaboración del Expediente Técnico, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos mediante garantía por adelanto directo y el comprobante de pago correspondiente. La Entidad debe entregar el monto solicitado dentro de los siete (7) días contados a partir del día siguiente de recibida la solicitud del **CONSULTOR**.

Vencido el plazo para solicitar el Adelanto, no procederá la solicitud.

La amortización del adelanto, se realiza mediante descuentos proporcionales en cada uno de los pagos parciales que se efectúen al **CONSULTOR**.

¹² 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 71 del Reglamento.

¹³ De conformidad con el artículo 61.1 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.

2.8. FORMA DE PAGO

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista en PAGOS PARCIALES, de acuerdo al siguiente detalle:

1er Pago: 15% del monto contratado correspondiente a la elaboración del expediente técnico, a la conformidad del PRIMER ENTREGABLE.

2do Pago: 20% del monto contratado correspondiente a la elaboración del expediente técnico, a la conformidad del SEGUNDO ENTREGABLE.

3er Pago: 20% del monto contratado correspondiente a la elaboración del expediente técnico, a la conformidad del TERCER ENTREGABLE.

4to Pago: 20% del monto contratado correspondiente a la elaboración del expediente técnico, a la conformidad del CUARTO ENTREGABLE.

5to Pago: 25% del monto contratado correspondiente a la elaboración del expediente técnico, a la conformidad del QUINTO ENTREGABLE.

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

- Conformidad de la Unidad de Proyectos del Programa Nacional de Saneamiento Urbano (PNSU), previo informe del Coordinador de la Unidad Funcional para la continuidad del Plan Integral de Reconstrucción con Cambios (PIRCC) en Saneamiento - UFPIRCC y del Supervisor.
- Comprobante de pago.
- Documentos que resulten relevantes para el trámite de pago (certificados de habilidad, copia del contrato, copia de carta fianza de adelanto directo, de corresponder, etc.)

El primer pago será efectuado, además de lo indicado en los párrafos anteriores, la presentación del Plan de Trabajo aprobado por la Entidad, SCTR Pensión y Salud, exámenes pre ocupacionales del personal de la consultoría de obra

El pago se realizará de conformidad al numeral 71.2 del artículo 71 del Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios, aprobado mediante el Decreto Supremo N° 071-2018-PCM y sus modificatorias.

2.9. PLAZO PARA EL PAGO

La Entidad debe pagar las contraprestaciones pactadas a favor del contratista dentro de los quince (15) días calendario siguiente a la conformidad de los servicios, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato para ello.

CAPÍTULO III
REQUERIMIENTO

Importante

De conformidad con el artículo 13 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

MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO
PROGRAMA NACIONAL DE SANEAMIENTO URBANO

TÉRMINOS DE REFERENCIA

ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO DEL
SALDO DE OBRA:
“REHABILITACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA
POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL CASCO
URBANO DEL DISTRITO DE LA UNIÓN, PROVINCIA
PIURA – PIURA” SNIP 54561

CUI N° 2046487

JULIO 2024

LIMA – PERU

MVCS
Por: REYNA GUISADO Luis Martin FAU 20207553698 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/08/17 18:20:20-0500

MVCS
Por: GARRA GARCIA Marco Aurelio FAU 20207553698 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/08/19 11:27:58-0500

MVCS
Por: BASILIO ESTACIO Carlos Alberto FAU 20207553698 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/08/19 16:09:25-0500

ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA: “REHABILITACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL CASCO URBANO DEL DISTRITO DE LA UNIÓN, PROVINCIA DE PIURA, DEPARTAMENTO DE PIURA” SNIP 54561. CÓDIGO DE INVERSIÓN N° 2046487

ÍNDICE

1.0 GENERALIDADES..... 5

1.1 DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN..... 5

1.2 FINALIDAD PÚBLICA..... 5

1.3 OBJETIVO DE LA CONTRATACIÓN..... 5

1.4 ÁREA USUARIA..... 5

1.5 MARCO GENERAL DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN..... 5

1.6 ANTECEDENTES..... 6

1.7 SISTEMA DE CONTRATACIÓN..... 7

1.8 APROBACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO..... 7

1.9 PLAZO DE EJECUCIÓN..... 7

1.10 GARANTIAS Y ADELANTOS..... 7

1.10.1 Adelanto directo..... 8

1.11 NOTIFICACIÓN POR MEDIOS ELECTRÓNICOS..... 8

1.12 DIRECCIÓN PARA EFECTOS DE NOTIFICACIONES..... 8

1.13 BASE LEGAL PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO..... 8

1.13.1 Marco Normativo Sectorial..... 8

1.13.2 Marco Normativo de Contrataciones e Inversiones del Estado..... 8

1.13.3 Marco Normativo técnico..... 9

1.14 UBICACIÓN Y LÍMITE DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL ESTUDIO..... 10

1.15 POBLACION BENEFICIARIA..... 12

2.0 CONSIDERACIONES TÉCNICAS..... 13

2.1 Información para la elaboración del expediente técnico del saldo de obra..... 13

2.2 Descripción General de los componentes del saldo de obra..... 15

2.3 CONSIDERACIONES TÉCNICAS SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL SALDO DE OBRA..... 50

2.4 ALCANCES GENERALES DEL PROYECTO..... 52

2.5 DESARROLLO DEL PROYECTO:..... 59

2.5.1 COORDINACIÓN CON EMPRESAS DE SERVICIO Y OTRAS ENTIDADES..... 59

2.5.2 PLANTEAMIENTO TÉCNICO..... 60

2.5.3 ESTUDIO TOPOGRÁFICO..... 61

2.5.4 ESTUDIO DE TRÁNSITO Y PLAN DE DESVIO..... 64

2.5.5 ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS Y/O GEOTECNIA..... 66

2.5.6 ESTUDIO DE DIAGNOSTICO Y EVALUACIÓN DEL RESERVORIO EXISTENTE PUNTA ARENA..... 69

2.5.7 ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DE AGUAS RESIDUALES Y CUERPO RECEPTOR EXCEDENTE AGUA RESIDUAL TRATADA..... 70

2.5.8 DISEÑO HIDRÁULICO..... 71

2.5.9 DISEÑO ESTRUCTURAL	72
2.5.10 DISEÑO ELÉCTRICO Y ELECTROMECAÁNICO:	74
2.5.11 DISEÑO DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES	78
2.5.12 ESTUDIO HIDROGEOLOGICO	80
2.5.13 INFORME DE EVALUACIÓN Y MITIGACIÓN AMBIENTAL	82
2.5.14 GESTIÓN DE RIESGOS EN LA PLANIFICACIÓN DE EJECUCIÓN DE OBRAS Y EN LA DESCRIPCIÓN DEL COMPONENTE ORIENTADO EN INCREMENTAR LA RESILIENCIA DE LA INFRAESTRUCTURA:	83
2.5.15 DESCRIPCIÓN DEL COMPONENTE ORIENTADO A INCREMENTAR LA RESILIENCIA DE LA INFRAESTRUCTURA ANTE LA OCURRENCIA DE DESASTRES OCASIONADOS POR FENÓMENOS NATURALES:	84
2.5.16 ESTUDIO DE ARQUEOLOGÍA	84
2.5.17 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN LA EJECUCIÓN DE OBRA	86
2.5.18 PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO	87
2.5.19 ESTUDIO DE INTERFERENCIAS	88
2.5.20 ASPECTOS DE LA DISPONIBILIDAD DE TERRENO	89
2.5.21 MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	89
2.5.22 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PROPIAS DE LA OBRA	90
2.5.23 METRADOS, COSTOS Y PRESUPUESTO	91
2.5.24 CRONOGRAMAS DE OBRA	92
2.5.25 INTERVENCIÓN SOCIAL	93
2.5.26 CONTENIDO MÍNIMO DEL EXPEDIENTE TÉCNICO	99
2.5.27 DE LA PRESENTACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO	100
2.6 REQUISITOS DEL POSTOR Y SU PERSONAL	102
2.6.1 REQUISITOS DEL POSTOR	102
2.6.2 EXPERIENCIA DEL POSTOR	102
2.6.3 PERSONAL DEL POSTOR	103
2.6.4 PERSONAL ESPECIALISTA PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO:	103
2.6.5 PERSONAL DE APOYO PROPUESTO	104
2.6.6 Funciones del Personal profesional propuesto:	104
2.6.7 Funciones del Personal de apoyo propuesto	107
2.7 DE LA ACREDITACIÓN DEL PERSONAL	112
2.8 EQUIPAMIENTO MÍNIMO:	113
2.9 SUPERVISIÓN Y CONTROL DEL PROYECTO	114

2.10	FORMA DEL PAGO	114
2.11	PLAZO PARA LA PRESENTACIÓN DE ENTREGABLES Y CONFORMIDAD	115
2.11.1	Plazo.....	115
2.11.2	Conformidad	116
2.11.3	Del Plan de Trabajo (PDT).....	116
2.12	CONTENIDO DE LOS ENTREGABLES	117
2.13	LINEAMIENTOS PARA LA EDICIÓN Y PRESENTACIÓN DE LOS ENTREGABLES.....	120
2.13.1	PRESENTACIÓN DE LOS ENTREGABLES	120
2.13.2	DOCUMENTOS IMPRESOS.....	121
2.13.3	DOCUMENTOS EN MEDIOS MAGNÉTICOS	122
2.14	REVISIÓN DE LOS ENTREGABLES	122
2.15	FORMULA DE REAJUSTE.....	123
2.16	DE LAS PENALIDADES Y SANCIONES POR ATRASO O POR INCUMPLIMIENTO CONTRACTUAL.....	123
2.17	RESPONSABILIDADES Y OBLIGACIONES DEL CONSULTOR.....	126
2.17.1	De las Responsabilidades.....	126
2.17.2	De las Obligaciones.....	126
2.18	AUDITORIA.....	127
2.19	SUBCONTRATACIÓN	127
2.20	CONFIDENCIALIDAD	127
2.21	PROPIEDAD INTELECTUAL	128
2.22	RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS.....	128
2.23	ESTRUCTURA DE COSTOS.....	128
2.24	REQUISITOS DE ADMISIBILIDAD	138

ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO DEL SALDO DE LA OBRA: “REHABILITACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL CASCO URBANO DEL DISTRITO DE LA UNIÓN, PROVINCIA DE PIURA, DEPARTAMENTO DE PIURA” SNIP 54561. CÓDIGO DE INVERSIÓN N° 2046487

1.0 GENERALIDADES

1.1 DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN

Contratación de Consultoría de obra para la Elaboración del Expediente Técnico del saldo de obra: “REHABILITACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL CASCO URBANO DEL DISTRITO DE LA UNIÓN, PROVINCIA DE PIURA, DEPARTAMENTO DE PIURA” SNIP 54561. CÓDIGO DE INVERSIÓN N° 2046487.

1.2 FINALIDAD PÚBLICA

La finalidad pública de los proyectos de reconstrucción con cambios del PNSU es la de rehabilitar y/o reconstruir, restablecer el servicio y/o infraestructura física dañada y destruida por El Niño Costero y, contribuyendo además a restituir el bienestar perdido por los grupos sociales más vulnerables, especialmente aquellos que perdieron sus viviendas y medios de vida y que tuvieron que desplazarse fuera de sus lugares habituales de residencia como consecuencia de los daños generados por las lluvias, inundaciones y movimientos de masa (desplazamientos de tierra o huaicos).

Las intervenciones en primer término, incorpora aquellos proyectos que tienen como propósito, rehabilitar y reemplazar la infraestructura pública impactada, dañada o destruida como consecuencia de los embates de El Niño Costero. El programa de inversiones comprende carreteras, vías subnacionales, pistas y veredas, sistemas de agua y alcantarillado, locales escolares educativos, establecimientos de salud, sistemas de riego, entre otros.

En segundo lugar, se contempla un importante conjunto de proyectos orientados a evitar la futura reedición de los daños experimentados como consecuencia de El Niño Costero. Sabemos a ciencia cierta que las perturbaciones climáticas generadas por el Fenómeno de El Niño afectan periódicamente a nuestro país, razón por la cual resulta indispensable implementar medidas que nos preparen para futuras eventualidades, lo que incluye un conjunto de iniciativas preventivas para la gestión del riesgo de desastres.

La contratación de esta consultoría de obra permitirá disponer del expediente técnico de Saldo de Obra del proyecto: “REHABILITACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL CASCO URBANO DEL DISTRITO DE LA UNIÓN, PROVINCIA DE PIURA, DEPARTAMENTO DE PIURA” SNIP 54561. CUI N° 2046487, a fin de recuperar las redes de Agua Potable y los colectores del Sistema de Alcantarillado que han colapsado debido al completo estado de abandono en el se encuentran al haber sido resuelto en 3 oportunidades, y ninguna se culminaron existiendo por ello saldos de obra inconclusas y/o con deficiencias técnicas ejecutadas que necesitan culminarse para cumplir con el objetivo de restablecer los servicios y el contrato primigenio que fue resuelto.

1.3 OBJETIVO DE LA CONTRATACIÓN

El objetivo del presente Procedimiento de Contratación Pública Especial (PCPE), es la contratación de una persona natural o empresa especializada en proyectos de Saneamiento Urbano para la Elaboración del Expediente Técnico de Saldo de Obra: “REHABILITACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL CASCO URBANO DEL DISTRITO DE LA UNIÓN, PROVINCIA DE PIURA, DEPARTAMENTO DE PIURA” SNIP 54561. CUI N° 2046487.

1.4 ÁREA USUARIA

Unidad de Proyectos del Programa Nacional de Saneamiento Urbano del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.

1.5 MARCO GENERAL DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

Las inversiones a realizarse en el departamento de Piura, se encuentran registradas en el Portafolio de Inversiones del Plan Integral de la Reconstrucción con Cambios, aprobado mediante el Decreto Supremo N° 091-2017-PCM y

sus modificatorias y se enmarca a lo indicado en el Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios aprobado por el Decreto Supremo N° 071-2018-PCM y sus modificatorias que aprueba el Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios y que adecua el Decreto Legislativo N° 1354, Decreto legislativo que modifica la ley N° 30556, ley que aprueba disposiciones de carácter extraordinario para las intervenciones del Gobierno Nacional frente a desastres y que dispone la creación de la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios (ARCC).

1.6 ANTECEDENTES

Primera Intervención (Unidad Ejecutora: Municipalidad Distrital de La Unión)

Con fecha 14/06/2011, el Programa Agua para Todos del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento suscribió el Convenio N°473-2011- VIVIENDA/VMCS/PAPT, con la Municipalidad Distrital de la Unión para el financiamiento del proyecto con código SNIP 54561, hasta por la suma de S/ 10'706,348.00.

Con fecha 21/07/2011, mediante Resolución de Alcaldía N°0245-2011-MDLU/A, la Municipalidad modificó la resolución de Alcaldía N°507-2009-MDLA/A de fecha 07/10/2009 y aprobó el Expediente Técnico del proyecto por el monto de S/ 18'172,075.42.

En razón a ello el 23 de octubre del 2011, la Municipalidad distrital de la Unión suscribió el contrato de la Obra con el Consorcio La Unión por el monto de S/ 18'124,670.00 soles incluido IGV, por un plazo de 360 días calendarios y el contrato de supervisión de obra con el consultor Wilmar Alberto Elera García, por el monto de S/ 545,162.26 incluido IGV, por un plazo de 360 días calendarios, dándose el inicio de ejecución contractual de obra el 01/08/2012 y mediante Carta Notarial de fecha 05/11/2013 la municipalidad distrital de La Unión resolvió el contrato de ejecución de la obra por demoras en la ejecución de la obra y la acumulación de la penalidad máxima.

Segunda Intervención (Unidad Ejecutora: Municipalidad Distrital de La Unión)

Con fecha 15/01/2014, mediante Resolución de Alcaldía N°013-2014-MDLU/A la Municipalidad aprobó el Expediente Técnico para ejecutar el Saldo de obra por el monto de S/ 4'337,335.16 soles y un cronograma de ejecución de 180 días calendarios (componente alcantarillado).

Con fecha 28/01/2014, la Municipalidad distrital de La Unión suscribió el contrato de ejecución de obra N°01-2014-MDLU con el Consorcio San Luis por el monto de S/ 4'337,335.16 soles para la ejecución del saldo de obra del proyecto, dándose el inicio de ejecución contractual de obra el 12/02/2014 del saldo de obra del proyecto, que comprendió la ejecución del componente alcantarillado del proyecto inicial, así mismo, la Municipalidad distrital de La Unión suscribió el contrato de Servicio de Consultoría de obra N°001-2014-MDLU con el Ing. Marco Antonio Gamonal Suarez, por la suma de S/ 35,000.00 para la supervisión del saldo de obra.

Posteriormente, con fecha 01/04/2015 la Procuraduría Pública de la Municipalidad distrital de La Unión formuló denuncia penal contra el Consorcio San Luis, por no haber cumplido el contrato para ejecutar el saldo de obra.

Tercera Intervención (Unidad Ejecutora: Programa Nacional de Saneamiento Urbano-MVCS)

Con fecha 06 de julio de 2017, mediante Resolución de Alcaldía N° 481-2017-MDLU/A, se aprobó el expediente técnico del proyecto.

Con fecha 03 de noviembre de 2017 se celebra el Convenio N° 848- 2017/VIVIENDA/VMCS/PNSU de Cooperación Interinstitucional entre el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento y la Municipalidad Distrital de La Unión, donde esta última transfiere la Unidad Ejecutora al Programa Nacional de Saneamiento Urbano - PNSU.

Con fecha 01 de febrero de 2018, se suscribe el CONTRATO N°14-2018/ VIVIENDA/VMCS/PNSU, que celebra por una parte el PROGRAMA NACIONAL DE SANEAMIENTO URBANO y el CONSORCIO SUPERVISOR SGL, para la supervisión de obra.

Con fecha 11 de mayo de 2018, se suscribe el CONTRATO N°42-2018/ VIVIENDA/VMCS/PNSU, que celebra por una parte el PROGRAMA NACIONAL DE SANEAMIENTO URBANO y el CONSORCIO SANEAMIENTO NORTE, para la ejecución de obra, en un plazo de ejecución de 364 días calendario, iniciando la obra el 26/05/2018 y con término contractual el 24/05/2019, habiendo ejecutado avance físico acumulado del 63.45%.

La obra se encuentra paralizada y con contrato resuelto, el cual fue comunicado al CONSORCIO NORTE mediante Carta Notarial N°038-2022/VIVIENDA/VMCS/PNSU/3.3 de fecha 20 de junio de 2022 por incumplimiento de obligaciones contractuales.

Los días 20, 21 y 22 de julio del 2022 y 12, 13 y 14 de diciembre del 2022, conjuntamente con los representantes del PNSU, Contratista y supervisión, se llevó a cabo la constatación del avance físico de la obra realmente ejecutado y luego se realizó el inventario de materiales e insumos respectivos en el almacén de la obra, levantándose el acta de constatación extraordinaria ante el notario público MINAYA ALEGRÍA.

Por otro lado, con fecha 23 de agosto de 2021, el PROGRAMA NACIONAL DE SANEAMIENTO URBANO, y el CONSORCIO Z (integrado por Eber Onzueta Tambranco, Néstor Alcides Esquivel Escobar y FM Consultores y Contratistas Generales E.I.R.L.), suscribieron el Contrato N° 038-2021/VIVIENDA/VMCS/PNSU para la elaboración del expediente técnico de la prestación Adicional de obra N° 04 y Deductivo vinculante N° 03: “Reubicación de la planta de tratamiento de aguas residuales y sistema de utilización en media tensión cámara de bombeo de desagüe CBD-01, CBD- 02 Y CBD-03 de la obra con SNIP 54561

Asimismo, con fecha 03 de setiembre de 2021, el PNSU y la empresa COZAQUI INGENIEROS S.A.C suscribieron el Contrato N° 041-2021/VIVIENDA/ VMCS/PNSU para la Supervisión de la elaboración del expediente técnico de la prestación Adicional de obra N° 04 y Deductivo vinculante N° 03: “Reubicación de la planta de tratamiento de aguas residuales y sistema de utilización en media tensión cámara de bombeo de desagüe CBD-01, CBD- 02 Y CBD-03 de la obra con SNIP 54561.

El proyecto del Adicional 4 y deductivo Vinculante 3 se encuentra con los contratos resueltos, el cual fue comunicado al CONSORCIO Z el 16 de abril de 2024, mediante Carta Notarial N° 035-2024/VMCS/PNSU/UA por acumular el monto máximo de la penalidad por mora. Asimismo, fue comunicado a COZAQUI INGENIEROS S.A.C. el 19 de abril de 2024, mediante Carta Notarial N° 037-2024/VMCS/PNSU/UA por hecho sobreviniente al perfeccionamiento del contrato que no es imputable a alguna de las partes del contrato N° 041-2021/VIVIENDA/VMCS/PNSU.

En ese sentido, el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento a través del Programa Nacional de Saneamiento Urbano solicita la Contratación de los servicios de Consultoría de la Elaboración del Expediente Técnico del Saldo de Obra del proyecto: “REHABILITACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL CASCO URBANO DEL DISTRITO DE LA UNIÓN, PROVINCIA DE PIURA, DEPARTAMENTO DE PIURA” SNIP 54561. CUI N° 2046487.

1.7 SISTEMA DE CONTRATACIÓN

El presente Proceso de Contratación Pública Especial (PCPE) se da bajo el sistema de contratación a Suma Alzada.

1.8 APROBACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

Para la aprobación administrativa del Expediente técnico de saldo de obra, por parte del titular de la Entidad o quien haga sus veces, se deberá cumplir lo siguiente:

- Conformidad de la Unidad de Proyectos del Programa Nacional de Saneamiento Urbano (PNSU), previo informe de la Coordinación de la Unidad Funcional para la continuidad del Plan Integral de Reconstrucción con Cambios (PIRCC) en Saneamiento - UFPIRCC y de la Supervisión, según corresponda.

1.9 PLAZO DE EJECUCIÓN

Cuadro N° 1: Plazo de Ejecución

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE ELABORACIÓN EXPEDIENTE TÉCNICO
01	ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA: “REHABILITACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL CASCO URBANO DEL DISTRITO DE LA UNIÓN, PROVINCIA DE PIURA, DEPARTAMENTO DE PIURA” SNIP54561 - CÓDIGO CUI N° 2046487.	150 días calendario

El plazo de la elaboración del Expediente Técnico será de ciento cincuenta (150) días calendario, el mismo que se computa a partir del día siguiente que la Entidad notifique al **CONSULTOR** quien es el Supervisor.

1.10 GARANTIAS Y ADELANTOS

Las garantías que acepte la Entidad deberán ser incondicionales, solidarias, irrevocables y de realización automática en el país, al solo requerimiento de la respectiva Entidad, bajo responsabilidad de las empresas que las emiten. Dichas empresas deben encontrarse bajo la supervisión directa de la Superintendencia de Banca y 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.

Las garantías de fiel cumplimiento y adelantos se registrarán de acuerdo al Decreto Supremo N° 071-2018-PCM y sus modificatorias.

1.10.1 Adelanto directo

La Entidad, a solicitud del **CONSULTOR**, podrá otorgar un (01) adelanto directo por el treinta por ciento (30%) del monto del contrato original correspondiente a la elaboración del Expediente Técnico. Al momento de solicitar el adelanto directo, el Consultor debe entregar la garantía acompañada del comprobante de pago.

El **CONSULTOR** debe solicitar formalmente el Adelanto Directo dentro de los ocho (8) días siguientes de la notificación por parte de la Entidad de quién es el Supervisor de la Elaboración del Expediente Técnico, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos mediante garantía por adelanto directo y el comprobante de pago correspondiente. La Entidad debe entregar el monto solicitado dentro de los siete (7) días contados a partir del día siguiente de recibida la solicitud del **CONSULTOR**.

Vencido el plazo para solicitar el Adelanto, no procederá la solicitud.

La amortización del adelanto, se realiza mediante descuentos proporcionales en cada uno de los pagos parciales que se efectúen al **CONSULTOR**.

1.11 NOTIFICACIÓN POR MEDIOS ELECTRÓNICOS

En caso sea necesario, la Entidad podrá notificar algún acto técnico – administrativo por correo electrónico, con el uso de la Cédula de Notificación que se muestra en el Formato N° 01 Cédula de notificación por correo electrónico.

En ese sentido, el postor ganador de la buena pro para la suscripción del contrato deberá presentar su dirección del correo electrónico, el cual, deberá tener activo durante la vigencia del contrato.

1.12 DIRECCIÓN PARA EFECTOS DE NOTIFICACIONES

El postor ganador de la buena pro, para la suscripción del contrato deberá consignar un domicilio de notificación, durante la ejecución del contrato, ubicado en la ciudad de Lima.

1.13 BASE LEGAL PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

1.13.1 Marco Normativo Sectorial

- Ley N° 30156, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.
- Decreto Supremo N° 007-2017-VIVIENDA, donde aprueba la Política Nacional de Saneamiento.
- Decreto Supremo N° 094-2018-PCM, que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley N° 30556, Ley que aprueba disposiciones de carácter extraordinario para las intervenciones del Gobierno Nacional frente a desastres y que dispone la creación de la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios.
- Decreto Supremo N° 003-2019-PCM, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 30556, Ley que aprueba disposiciones de carácter extraordinario para las intervenciones del Gobierno Nacional frente a desastres y que dispone la Creación de la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios y sus modificatorias.
- Decreto Supremo N° 019-2017-VIVIENDA, que aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1280, Decreto Legislativo que aprueba la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento.
- Decreto Legislativo N° 1280, Decreto que aprueba la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento y sus modificatorias.

1.13.2 Marco Normativo de Contrataciones e Inversiones del Estado

- Decreto Supremo N° 071-2018-PCM, que aprueba Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios y sus modificatorias.
- Decreto Supremo N° 108-2020-PCM que aprueba modificaciones al Reglamento del Procedimiento Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios.
- Decreto Supremo N° 082-2019-EF, que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley de Contrataciones del Estado N° 30225.
- Decreto Supremo N° 344-2018-EF, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado y sus modificatorias.
- Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.
- Decreto Supremo N° 284-2018-EF que aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1252.
- Decreto Supremo N° 043-2003-PCM, que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley N° 27806, Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

- Decreto Supremo N° 008-2008-TR - Reglamento del Texto Único Ordenado de la Ley de Promoción de la Competitividad, Formalización y Desarrollo de la Micro y Pequeña Empresa y del Acceso al Empleo Decente - Reglamento de la Ley MYPE.
- Decreto Supremo N° 013-2013-PRODUCE, que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley de Impulso al Desarrollo Productivo y al Crecimiento Empresarial.
- Decreto Supremo N° 091-2017-PCM, que aprueba el Plan de la Reconstrucción al que se refiere la Ley N° 30556, Ley que aprueba disposiciones de carácter extraordinario para las intervenciones del Gobierno Nacional frente a desastres y que dispone la creación de la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios y sus modificatorias.
- Decreto Supremo N° 242-2018-EF que aprueba el TUO del Decreto Legislativo N° 1252, que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y deroga la Ley N° 27293, Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública.
- Decreto Legislativo N° 295, que aprueba el Código Civil.
- Normas Técnicas de Control Interno para el Sector Público aprobadas por Resolución de Contraloría General N° 320-2006-CG
- Resolución Directoral N° 001-2019-EF/63.01, que aprueba la "Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones".
- Resolución N° 017-2019-OSCE/PRE, que aprueba la Directiva N° 005-2019-OSCE/CD "Participación de proveedores en consorcio en las contrataciones del Estado".
- Bases Estándar para los procedimientos de selección de bienes, ejecución de obras servicios en general concurso oferta para obras, consultoría en general y consultoría de obra vigentes, a ser convocados en el marco del Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios y sus modificatorias.
- Decreto Supremo N° 084-2020-PCM, que Modifican el Reglamento del Procedimiento de Contrataciones Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios.

1.13.3 Marco Normativo técnico

- Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos.
- Ley N° 29664, Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD) y sus modificatorias.
- Decreto Supremo N° 001-2010-AG, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos y sus modificatorias.
- Decreto Supremo N° 015-2012-VIVIENDA, que aprueba el Reglamento de Protección Ambiental para proyectos vinculados a las actividades de Vivienda, Urbanismo, Construcción y Saneamiento y sus modificatorias.
- Decreto Supremo N° 048-2011-PCM, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 29664, Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD) y sus modificatorias.
- Decreto Supremo N° 034-2014-PCM, Plan Nacional de Gestión de Riesgo de Desastre. - Resolución Ministerial N° 191-2018-VIVIENDA, Aprueba Guía para la Formulación de Planes Integrales en la Gestión de Riesgos de Desastres para las Prestadoras de Servicios de Saneamiento.
- Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA, que aprueba 66 Normas Técnicas del Reglamento Nacional de Edificaciones – RNE y sus modificatorias.
- Decreto Supremo que Aprueba Valores de Retribuciones Económicas a pagar por uso de agua superficial y subterránea y por el vertimiento de agua residual tratada a aplicarse en el año 2017
- Decreto Supremo N° 007-2018-MC, que aprueba el Procedimiento Simplificado de Monitoreo Arqueológico (PROMA) y regula las acciones de Acompañamiento Arqueológico a cargo del Ministerio de Cultura, aplicables a las diferentes modalidades de Intervención que se ejecuten en el marco del Plan Integral de Reconstrucción con Cambios.
- Resolución Ministerial N° 282-2017-MC – 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 – 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 – Guía para la expedición del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos – CIRA
- Resolución Directoral N° 564-2014-DGPA-VMPCIC/MC – 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
- Resolución Ministerial N°019-2014-VIVIENDA, que aprueba la “Guía de Métodos para Rehabilitar o Renovar Redes de Distribución de Agua Potable”.
- Resolución Ministerial N° 214-2011-MEM-DM, que aprueba el Código Nacional de Electricidad (Suministro 2011).
- Resolución Directoral N° 025-/VIVIENDA/VMCS/PNSU/1.0, que aprueba la Directiva de programa N° 007-2015/VIVIENDA/VMCS/PNSU/1.0 “Evaluación de Calidad de Expedientes Técnicos del Sector Saneamiento”.
- Resolución Directoral N° 067-2016/VIVIENDA/VMCS/PNSU/1.0, que aprueba la Guía de orientación para elaboración de expedientes técnicos de proyectos de saneamiento del Programa Nacional de Saneamiento Urbano.
- Resolución Directoral N° 071-2016/VIVIENDA/VMCS/PNSU/1.0, Directiva de Programa N° 004-2016/VIVIENDA/VMCS/PNSU/1.0 “Lineamientos y Procedimientos para la Elaboración de Expedientes Técnicos de Proyectos de Inversión Pública a cargo del PNSU”.
- Resolución N° 018-2017-OSCE/CD mediante la cual modifican la Directiva “Gestión de Riesgos en la Planificación de la ejecución de obras” y aprueban la versión actualizada de esta Directiva N° 012-2017-OCE/CD.
- Límites Máximos Permisibles para los Efluentes de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas y Municipales (D.S. N° 003-2010-MINAM) 17.03.2010.
- Resolución Jefatura N° 224-2013-ANA que aprueba el nuevo Reglamento para el Otorgamiento de Autorizaciones de Vertimiento y Reúso de Aguas Residuales Tratadas y consiguientes.
- Resolución Jefatural N° 007-2015-ANA, que aprueba el Reglamento de Procedimientos Administrativos para el Otorgamiento de Derechos de Uso de Agua y de Autorización de Ejecución de Obras en Fuentes Naturales de Agua.
- NTP 399.010-1, Señales de Seguridad. Colores, símbolos, formas y dimensiones de señales de seguridad. Parte 1: Reglas para el diseño de las señales de seguridad.
- Decreto Supremo N° 016-2009-MTC, Texto Único Ordenado del Reglamento Nacional de Tránsito – Código de Tránsito, y modificatorias D.S N° 003-2014.
- Resolución Ministerial N° 111-2013-MEM Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad.
- NTP 399.010-1, Señales de Seguridad. Colores, símbolos, formas y dimensiones de señales de seguridad. Parte 1: Reglas para el diseño de las señales de seguridad.
- Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo, Ley N° 26790 y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 009-97-SA, modificado por Decreto Supremo N° 003-98-SA y el D.S. 043-2016-SA actualización del anexo 5 del Reglamento de la Ley N° 26790, Ley de Modernización de la Seguridad Social en Salud, aprobado por Decreto Supremo N° 009-97- SA.
- Resolución Ministerial N° 22-2024/MINSA, Directiva Administrativa N° 349-MINSA/DGIESP, Directiva Administrativa que establece las disposiciones para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2.

Las enumeraciones de las disposiciones legales señaladas son referenciales, pudiendo aplicarse las normas respectivas y/o disposiciones ampliatorias, modificatorias y conexas de la especialidad, de ser el caso.

1.14 UBICACIÓN Y LÍMITE DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL ESTUDIO

UBICACIÓN

Distrito	:	La Unión
Provincia	:	Piura
Departamento	:	Piura
Región	:	Piura
Nombre del Proyecto	:	ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TECNICO DE SALDO DE OBRA: "REHABILITACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL CASCO URBANO DEL DISTRITO DE LA UNIÓN, PROVINCIA DE PIURA, DEPARTAMENTO DE PIURA", CÓDIGO DE INVERSIÓN N° 2046487-SNIP N° 2046487

El distrito de la Unión se encuentra ubicado en la provincia de Piura, a una altitud de 17 m.s.n.m., a 30.9 km de la ciudad de Piura, en el sistema de coordenadas:

LÍMITES

- El Norte : Con las provincias Sullana y Paita
- El Sur : Con el distrito de El Tallán
- El Este : Con el distrito del Arena
- El Oeste : Con la provincia de Sechura

Imagen N°1: Ubicación del distrito de la Unión

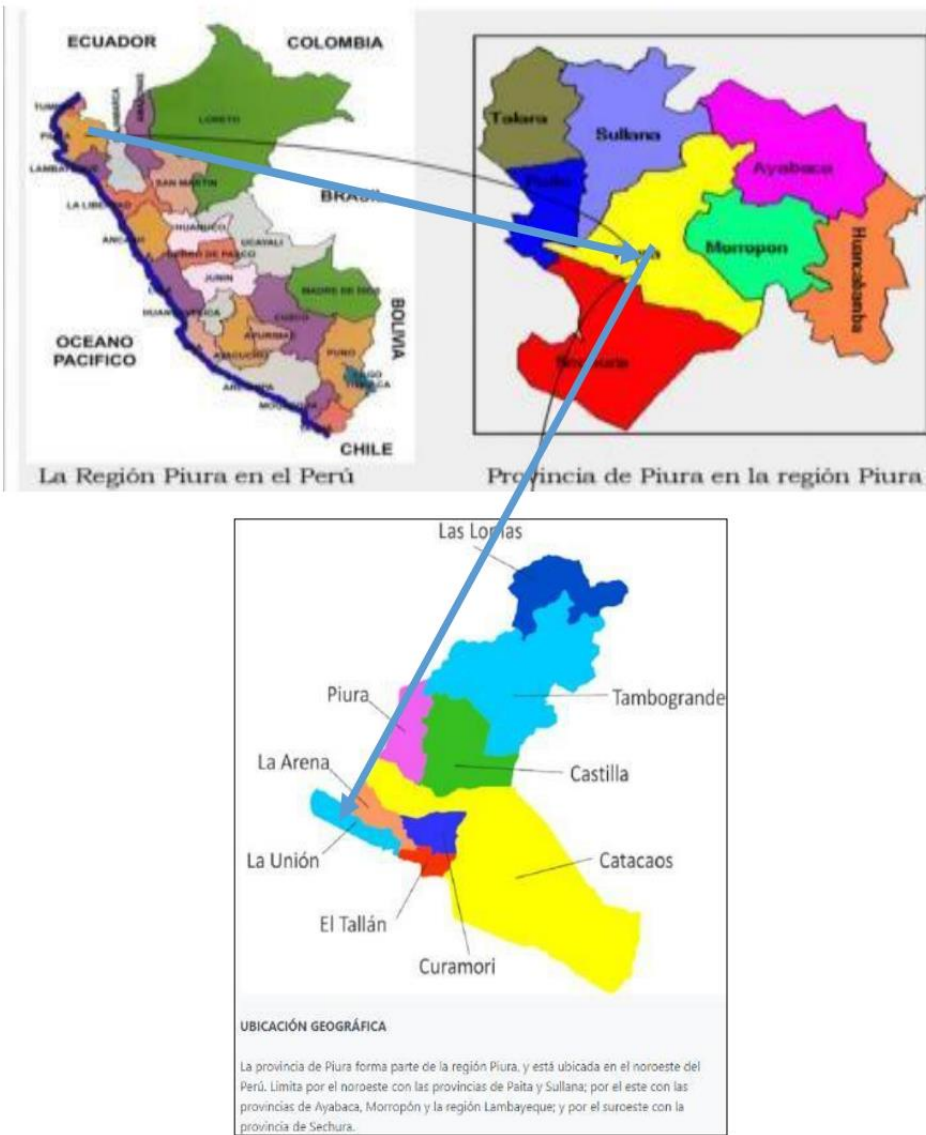
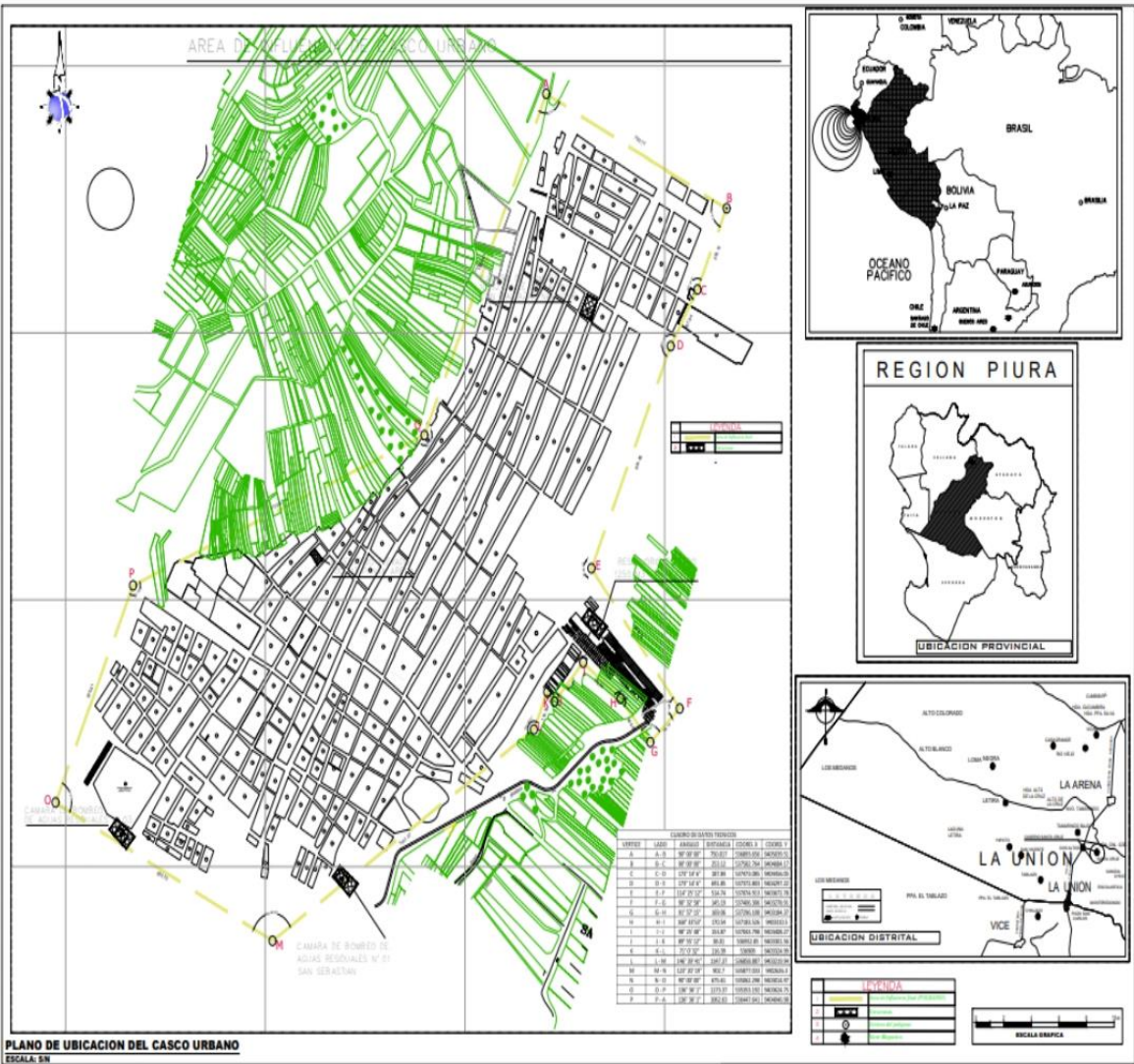


Imagen N°2: Ubicación del proyecto casco urbano La Unión



Área de influencia

1.15 POBLACION BENEFICIARIA

De acuerdo al Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), para el año 2021 se tiene una población proyectada 44,954 habitantes, lo que se detalla en cuadro N°02.

Densidad Poblacional y Región Natural

Cuadro N° 02

Provincia y Distrito	Población Total Proyectada al 30/06/2021	Nombre	Categoría
Provincia de Piura	912742		
Piura	181371	Piura	Ciudad
Castilla	188678	Castilla	Villa
Catacaos	81972	Catacaos	Ciudad
Cura Mori	20273	Cucungara	Pueblo
El Tallán	5634	Sinchao	Pueblo
La Arena	41736	La Arena	Villa
La Unión	44954	La Unión	Villa
Las Lomas	29290	Las Lomas	Villa
Tambo Grande	126126	Tambo Grande	Villa
Veintiséis de Octubre	192708	San Martín	Ciudad

Fuente: INEI – Directorio de Municipalidades Provinciales, Distritales y de Centros Poblados 2021.

La información proporcionada es referencial y debe de ser actualizada por el **CONSULTOR** en el trabajo de campo a desarrollar. El equipo social en los trabajos de campo debe ser la encargada de elaborar y/o actualizar el padrón de beneficiarios en coordinación con la Municipalidad Distrital de la Unión.

2.0 CONSIDERACIONES TÉCNICAS

2.1 Información para la elaboración del expediente técnico del saldo de obra

La elaboración del expediente técnico de saldo de obra, se realizará tomando como referencia el expediente técnico elaborado por la Municipalidad distrital de La Unión con código SNIP 54561, aprobado mediante Resolución de Alcaldía N° 481-2017-MDLU/A y actualizado mediante Resolución de Alcaldía N° 749-2017-MDLU/A, información de los trabajos ejecutados por el Consorcio Unión y Consorcio San Luis, información técnica a cargo de la Municipalidad distrital de La Unión, así como, la constatación del avance físico de la obra realmente ejecutado por el contratista Consorcio Saneamiento Norte a través del Contrato 42-2018/VIVIENDA/VMCS7PNSU, información de replanteo en campo e Integración de todo el sistema existente, proyectado y ejecutado, cuaderno de obra, acta notarial de constatación física e inventario de obra y otros documentos generados durante la ejecución de obra, observaciones y/o comentarios por parte de la Municipalidad distrital de La Unión, formulando las recomendaciones y/o modificaciones de ser necesario para cumplir con el objetivo de restablecer el servicio y cumplir con las metas del contrato primigenio que fue resuelto.

Así mismo, el **CONSULTOR** tomará información del primer y segundo entregable del Consorcio Z respecto al Contrato N° 038-2021/VIVIENDA/VMCS/PNSU que fue resuelto.

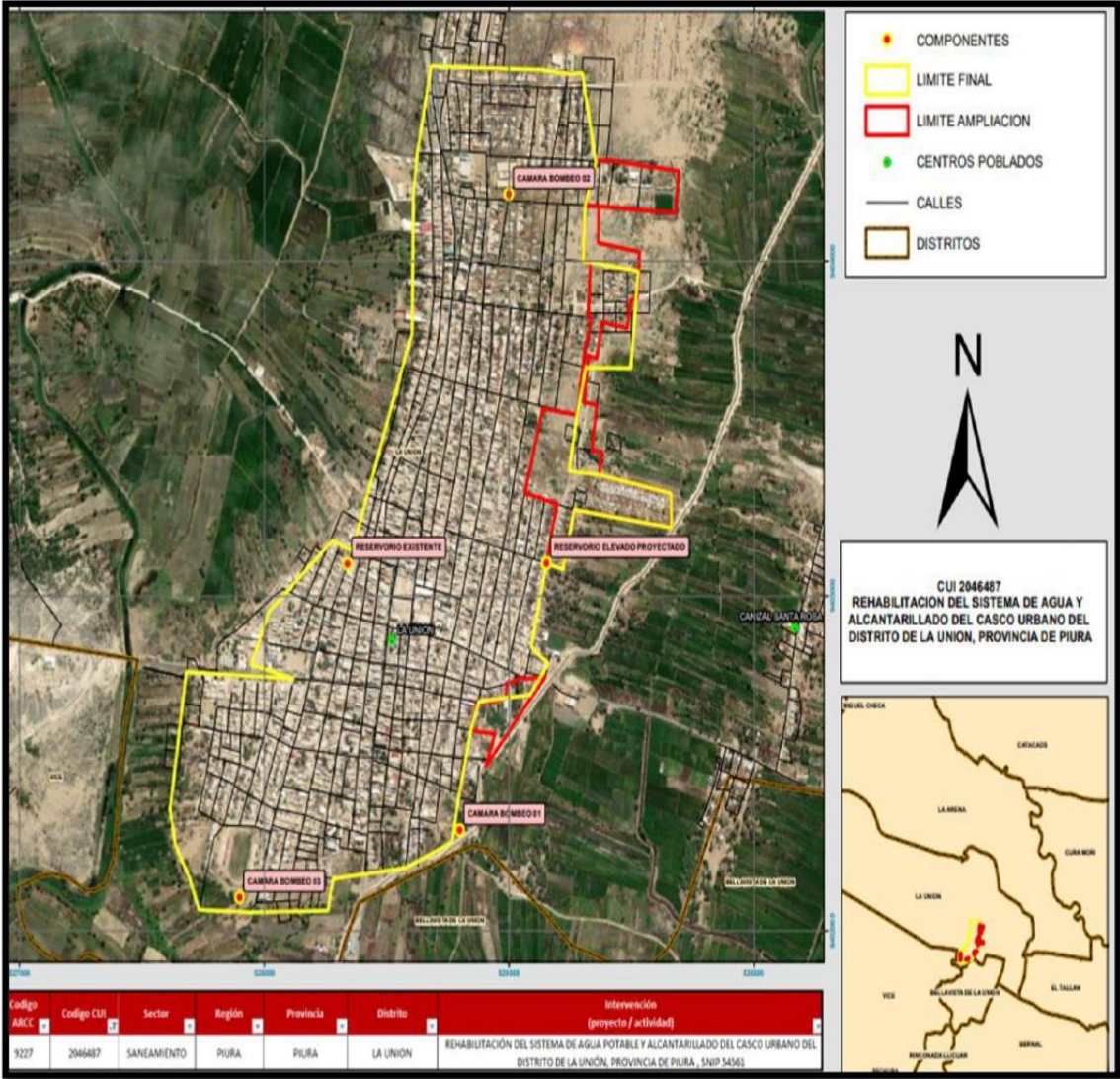
Por lo que el **CONSULTOR** en el desarrollo del estudio definitivo, deberá efectuar un diagnóstico del sistema de agua potable y alcantarillado existente y obtener información en campo de los trabajos realizados a fin de determinar las condiciones de operatividad en las que se encuentran las partidas ejecutadas, parcialmente ejecutadas, partidas mal ejecutadas, metrados reales en longitud, diámetro, cantidad etc., a fin de dar solución integral al funcionamiento y operatividad del sistema de agua potable y alcantarillado y cumplir con las metas del contrato primigenio que fue resuelto.

Asimismo, la información proporcionada será revisada y complementada y/o actualizada por el **CONSULTOR**, en coordinación con la Municipalidad distrital de La Unión y con la Unidad Funcional para la continuidad del PIRCC en saneamiento (UFPIRCC) de la Unidad de Proyectos del Programa Nacional de Saneamiento Urbano (PNSU) y la conformidad de la Supervisión designado por la Entidad, con lo señalado se elaborará el estudio definitivo, que formará parte de la cartera de inversiones incluidas en el Plan integral de Reconstrucción con Cambios (PIRCC).

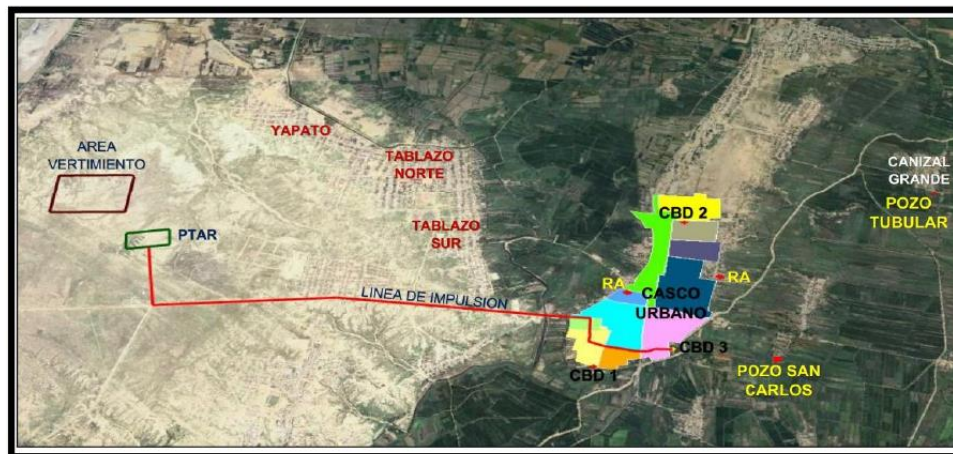
El **CONSULTOR** deberá revisar todos los Proyectos de Inversión e Inversiones (IOARR o IRI) que se estén desarrollando en el mismo ámbito de influencia y deberá verificar que no exista duplicidad de metas de intervención con ninguno de ellos, para ello deberá coordinar con todas las entidades que influyan con el proyecto, como: la Municipalidad distrital de La Unión, el Programa Nacional de Saneamiento Urbano del MVCS, y otros.

Asimismo, el CONSULTOR desarrollará los Estudios Básicos de Ingeniería necesarios para el sustento técnico en la elaboración del expediente técnico de saldo de obra.

Esquema N°01: Ubicación CBD N°01, CBD N°02 y CBD N°03, Reservorios elevados existente y proyectado



Esquema N°02: Ubicación Pozo San Carlos existente, Pozo proyectado Canizal Grande, Línea de impulsión proyectada, PTAR y Área de vertimiento proyectada



2.2 Descripción General de los componentes del saldo de obra

Ante las inadecuadas condiciones de salud y la pésima calidad de vida de la población, debido al completo estado de abandono en el que se encuentra el sistema de agua potable y alcantarillado del casco urbano del distrito de La Unión. Se efectuaron 02 intervenciones ejecutadas por la Municipalidad distrital de la Unión y la tercera por el Programa Nacional de Saneamiento Urbano, a fin de dar solución a los problemas existentes en el sistema de agua potable y alcantarillado, sin embargo ninguna se culminaron, existiendo por ello saldos de obras, partidas no ejecutadas, partidas mal ejecutadas, falta de integración de las redes colectoras existentes que han sido ejecutadas en diferentes etapas, generando colapsos y contaminación ambiental, que impiden el flujo normal y la evacuación de las aguas residuales.

En ese sentido, el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento a través del Programa Nacional de Saneamiento Urbano solicita la Contratación de los servicios de Consultoría de obra para la Elaboración del Expediente Técnico del Saldo de Obra: "REHABILITACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL CASCO URBANO DEL DISTRITO DE LA UNIÓN, PROVINCIA PIURA - PIURA" SNIP N°54561 CUI 2046487.

Los componentes a incluir en el expediente técnico del saldo de obra son los siguientes:

- A.- Componentes que formaron parte del Contrato resuelto con intervención del PNSU,
- B.- Componentes que formaron parte de los contratos resueltos con intervención de la Municipalidad distrital de La Unión, y
- C. Otros Componentes identificados (Mayores Alcances dentro del área del casco urbano).

Lo cual, se detalla a continuación:

A. Componentes que Formaron parte del Contrato de Obra resuelto con Intervención del Programa Nacional de Saneamiento Urbano-MVCS (incluye los adicionales)

Con fecha 11 de mayo del 2018, se suscribe el Contrato N° 042-2018/VIVIENDA/VMCS/PNSU, para la ejecución de la obra: "REHABILITACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL CASCO URBANO DEL DISTRITO DE LA UNION - PROVINCIA DE PIURA - PIURA", entre el Contratista CONSORCIO SANEAMIENTO NORTE y la Entidad Contratante PROGRAMA NACIONAL DE SANEAMIENTO URBANO, adscrita al Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, siendo el Supervisor de obra el CONSORCIO SUPERVISOR SGL (Conformado KASURI CONSULTORIA Y CONSTRUCCION S.A.C. Y HUERTAS JARA ALEXANDER PRIMITIVO).

a) Según contrato N° 042-2018/VIVIENDA/VMCS/PNSU, la obra comprendía la ejecución de los componentes siguientes:

Cuadro N° 03

ITEM	DESCRIPCION
COMPONENTE N° 01	CASETA DE BOMBEO + LINEA DE CONDUCCION DE AGUA
COMPONENTE N° 02	RESERVORIO ELEVADO DE 1250 M3
COMPONENTE N° 03	REDES DE AGUA POTABLE
COMPONENTE N° 04	CONSTRUCCION ALCANTARILLADO
COMPONENTE N° 05	CAMARA DE BOMBEO Y LINEA DE IMPULSION DESAGUE
COMPONENTE N° 06	LAGUNAS DE ESTABILIZACION
COMPONENTE N° 07	ELECTRIFICACION
COMPONENTE N° 08	PLAN DE EDUCACION SANITARIA
COMPONENTE N° 09	MEDIDAS DE MITIGACION AMBIENTAL

b) Asimismo, durante la ejecución de la obra se aprobaron las prestaciones adicionales N° 01, 02 y 03. La prestación adicional N°04 y deductivo vinculante N°03 se encuentra con contrato resuelto, en el cuadro N° 04 se detallan:

Cuadro N° 04

ITEM	DESCRIPCION
01	Prestación Adicional N°01 y deductivo vinculante N°01 (Reservorio Elevado de 1,250 m)
02	Prestación Adicional N°02 (Limpieza de tramos y buzones)
03	Prestación Adicional N°03 y deductivo vinculante N°02 (Tramos críticos de alcantarillado con perforación horizontal)
04	Prestación adicional de obra N° 04 y deductivo vinculante N°03 (Reubicación de la planta de tratamiento de aguas residuales y sistema de utilización en media tensión cámara de bombeo de desagüe CBD-01, CBD- 02 y CBD-03)

Cabe precisar que, a fin de describir el estado actual de los componentes señalados, se ha tomado como base el acta de constatación física, realizado los días 20, 21 y 22 de julio del 2022 y 12, 13 y 14 de diciembre del 2022, lo que detallamos a continuación:

COMPONENTE N° 01: Caseta de Bombeo - Línea de Impulsión de Agua Potable

Descripción del estado actual del componente 01

Pozo Tubular

Se ha ejecutado la perforación del pozo piloto 8" EL CANIZAL por sistema rotatorio parcialmente hasta h=120.00 m de profundidad; el contratista Consorcio Saneamiento Norte no culminó con su ejecución debido a que habría realizado mal procedimiento constructivo.

El **CONSULTOR** deberá proyectar un Pozo tubular; se tiene como información referencial el Informe “Investigaciones Geofísicas” de fecha marzo del 2023, elaborado por la empresa Well Corp & Ingenieros SAC contratado por la Municipalidad Distrital de La Unión, dicha información se puede encontrar en el enlace drive **Expediente técnico primigenio del saldo de obra de La Unión y otros documentos:** indicado en el Foranto N°02 del presente término de referencia.

Imagen 3: Pozo El Canizal proyectado en el saldo de obra

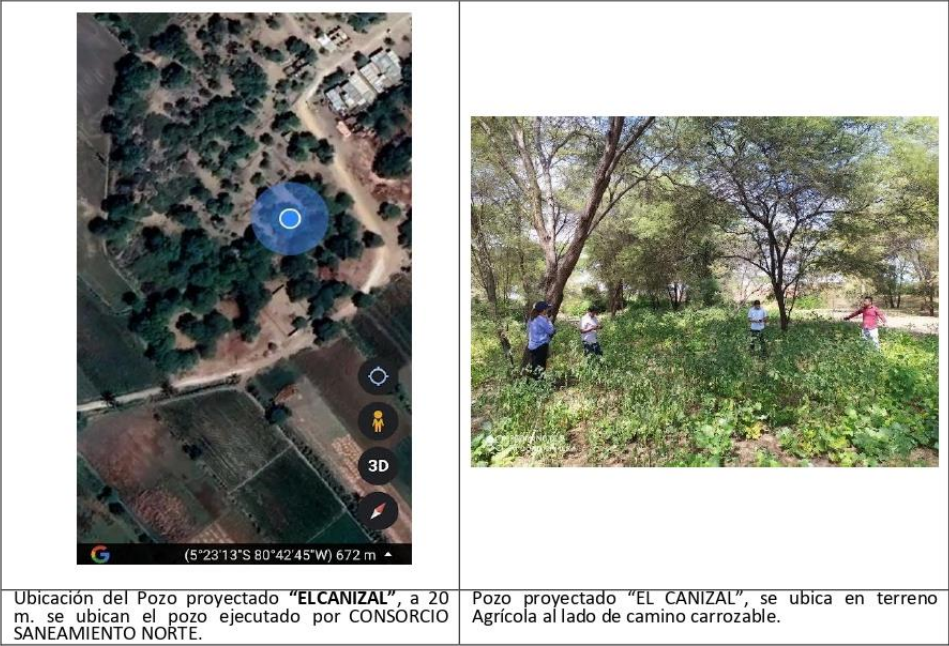
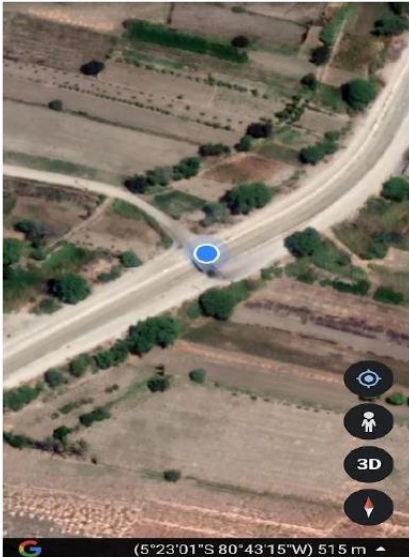


Imagen 4: Pozo El Canizal parcialmente ejecutado por Consorcio Saneamiento Norte




Asimismo, se ha ejecutado parcialmente La línea de impulsión (caseta de bombeo a reservorio elevado en una longitud promedio estimada de 2,851.80 m, quedando un saldo estimado de 1,769.20 m, de un total estimado de 4,621.00 m, se ha ejecutado cerco perimétrico 207.65 m2 estimado, quedando un saldo estimado por ejecutar de 0.58 m2, de un total de 208.23 m2.

Imagen 5: Línea de impulsión de agua existente



Línea de impulsión de agua que cruza el canal de riego. Se observa canal de agua para riego. Zona Agrícola. La Línea de impulsión proyectada cruzará el canal de riego y abastecerá al Reservoirio Elevado proyectado “San José”.



Línea de impulsión de agua, parcialmente ejecutado por CONSORCIO SANEAMIENTO NORTE. Se observa la tubería de Hierro Dúctil DN=315mm apoyada en estructura metálica cruza el canal de agua para riego L= 20 metros aproximadamente. La Línea de impulsión proyectada pasará por el mismo canal y abastecerá al Reservoirio “San José.”

De lo señalado se tiene un saldo de las partidas no ejecutadas y/o parcialmente ejecutadas de acuerdo al siguiente detalle:

Cuadro N° 05

COMPONENTE N°01	UNIDAD	CANTIDAD		ESTADO
		EJECUTADO	SALDO POR EJECUTAR	
CASETA DE BOMBEO				
Caseta de bombeo	glb	0.00	1.00	NO EJECUTADO
EQUIPAMIENTO ELECTRICO				
Instalaciones eléctricas	glb	0.00	1.00	NO EJECUTADO
EQUIPAMIENTO ELECTROMECHANICO				
Electrobomba	glb	0.00	1.00	NO EJECUTADO
PERFORACION DE POZO TUBULAR(*)				
Perforación de pozo piloto 8" por sistema rotatorio	ml	120.00	27.00	MALEJECUTADO
LINEA DE IMPULSION CASETA -RESERVORIO 1250 M3(**)				
Tubería d=315 mm PVC SAP CL-10	m	2,851.80	1,769.20	EJECUTADO PARCIALMENTE
Cerco perimétrico muro(***)	m2	207.65	0.58	MAL EJECUTADO

- (*) El CONSULTOR deberá proyectar la construcción de Un Nuevo Pozo Tubular, cuya ubicación será evaluado por el CONSULTOR que elaborará el expediente técnico del saldo de obra. Asimismo, se evaluará el tramo de la línea de impulsión de agua potable ejecutada para determinar las condiciones de operación y funcionamiento a ser consideradas para el nuevo pozo. En tal sentido este nuevo pozo será ejecutado como componente nuevo.
- (**) Debido a la nueva ubicación del pozo Canizal, el CONSULTOR evaluará el tramo de la Línea de Impulsión ejecutada parcialmente para determinar las condiciones de operación y funcionamiento a ser consideradas para el nuevo pozo.
- (***) Debido a la nueva ubicación del pozo Canizal, se ejecutará un nuevo Cerco Perimétrico en la nueva ubicación del pozo.

Resumen de Saldo del componente N°01:

Según lo señalado, se tiene el resumen de saldo de obra del componente obra N°01, lo que se detalla en el cuadro siguiente:

Cuadro N° 06

COMPONENTE 1	UNIDAD	SALDO POR EJECUTAR	ESTADO
CASETA DE BOMBEO			
Caseta de bombeo	glb	1.00	NUEVA
EQUIPAMIENTO ELECTRICO			
Instalaciones eléctricas	glb	1.00	NUEVA
EQUIPAMIENTO ELECTROMECHANICO			
Electrobomba	glb	1.00	NUEVA
PERFORACION DE POZO TUBULAR(*)			
Pozo tubular	ml	147.00	NUEVA
LINEA DE IMPULSION CASETA -RESERVORIO 1,250 M3(***)			
Tubería d=315 mm PVC SAP CL-10	m	1,769.20	EJECUTADO PARCIALMENTE
CERCO PERIMETRICO			
Cerco perimétrico	m2	208.23	NUEVA

- ❖ Los metrados del componente 01 son referenciales, el CONSULTOR deberá determinar las metas finales en base al diagnóstico del sistema existente, estudios básicos y estudios definitivos.

COMPONENTE N° 02: Reservoirio Elevado San José

El contratista Consorcio Saneamiento Norte no construyó el Reservoirio elevado de 1,250 M3 por observaciones técnicas, se generó una prestación adicional N°01 que se ejecutó parcialmente.

El CONSULTOR realizará estudio de mecánica de suelos y geotecnia, y realizará el recalcu de la capacidad del reservoirio elevado San José

COMPONENTE N° 03.- Redes de agua potable

Se han instalado 44,742.00 m de tuberías de diámetros d= 75mm, d= 90 mm, d= 110 mm, d=160 mm y d= 200 mm; así mismo, se han instalado 5,079.00 m de tubería, de diámetros d=75 mm y d=250 mm, se ejecutó 43,225.60 m de prueba hidráulica, quedando un saldo de 1,486.40 m, (dicha prueba hidráulica falta ejecutarla en las inmediaciones de la Calle Obrero con Arequipa Tubería 160 mm, Calle Lucero con Av. Lima Tubería 110 mm, Calle Sinchi Roca entre Víctor Raúl y Arequipa Tubería 110 mm).







Se ejecutaron 5,715 conexiones domiciliarias de agua potable, quedando un saldo por ejecutar de 391 unidades, de un total de 6,106.00 und.

El **CONSULTOR** deberá coordinar con la Municipalidad distrital de La Unión la inclusión como saldos de los Micromedidores en las conexiones domiciliarias de agua potable en el expediente técnico del saldo de obra, para lo cual, el **CONSULTOR** gestionará y obtendrá el documento respectivo de la Municipalidad distrital de La Unión.

A continuación, se muestran imágenes del estado actual del componente 3:

Imagen 6: Componente N°03 -Conexiones Domiciliarias de Agua Potable

	
Conexiones domiciliarias de agua ejecutadas por el CONSORCIO SANEAMIENTO NORTE. Vivienda ubicada en la Av. Ayacucho.	Conexiones domiciliarias de agua, caja de agua con tapa termoplástica.
	
Conexiones domiciliarias de agua ejecutada por el CONSORCIO SANEAMIENTO NORTE	Conexiones domiciliarias de agua ejecutada por el CONSORCIO SANEAMIENTO NORTE, caja de agua con tapa termoplástica
	
Conexiones domiciliarias de agua ejecutada por el CONSORCIO SANEAMIENTO NORTE.	Conexiones domiciliarias de agua ejecutada por el CONSORCIO SANEAMIENTO NORTE, Vivienda ubicada cercana al Estadio Municipal de La Unión.

	
LOTE 12. MZ B6. CALLE LIMA (Conexión domiciliar de agua potable)	
	
LOTE 28. MZ C6. CALLE LIMA (Conexión domiciliar de agua potable)	
	

COMPONENTE N° 04.- De la rehabilitación de reservorio elevado Punta Arena

Se ejecutó el tarrajeo c/impermeabilizante p/muros interiores= 187.56 m2 y tarrajeo c/impermeabilizante p/muros exteriores de reservorio= 76 m2, quedando un saldo por ejecutar limpieza y desinfección de 356.00 m2 en el Reservorio existente de 700 m3 de capacidad.

Sin embargo, el **CONSULTOR** verificará el estado estructural del Reservorio existente elevado a través de los estudios respectivos, tomando como referencia el informe N° 127-2023-MDL/SGAPSY ATM de la Municipalidad distrital de La Unión.

De requerirse el reemplazo de dicho reservorio, el **CONSULTOR** deberá considerar el recálculo de la capacidad del Reservorio.

MVCS
Por: REYNA GUIBADO Luis Martín FAU 20207553698 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/08/17 18:20:20-0500

MVCS
Por: ZEGARRA GARCIA Marco Aurelio FAU
20207553698 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/08/19 11:27:56-0500

MVCS
Por: BASILIO ESTACIO Carlos
Alberto FAU 20207553698 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/08/19 16:09:25-0500

Imagen 7: Componente N°04 - Reservorio Elevado Punta Arena 700 M3, Antigüedad 50 años

	
Reservorio Elevado “Punta Arena”, en funcionamiento, único reservorio que abastece de agua a la población del Casco Urbano del distrito de La Unión, estructuralmente se encuentra en mal estado.	Reservorio Elevado “Punta Arena”, en mal estado, se observa fisura exterior de agua en la cuba de 700 m³, columnas fisuradas en la base, tuberías de ingreso de Fierro galvanizado, salida, rebose y limpia en mal estado y afectadas por la corrosión.

Imagen 8: Componente N°04 - Interior del Reservorio Elevado Punta Arena (V=700 M3)

	
Reservorio “Punta Arena”, tubería de ingreso de agua, expuesto de Fierro galvanizado, expuesta a la interperie con presencia de óxido en tubería parte exterior. Tubería de salida de agua pintada de color celeste.	Columna de Reservorio “Punta Arena”, con fisura exterior en la base, escalera pintada en regular estado, no se evidencia caseta de válvulas, no se observa Sistema de cloración, se observa casetas deterioradas, válvulas de salida de agua deteriorado.

Imagen 9: Componente N°04 - Reservorio Elevado Punta Arena



Imagen 10: Componente N°04 - Reservorio Elevado Punta Arena

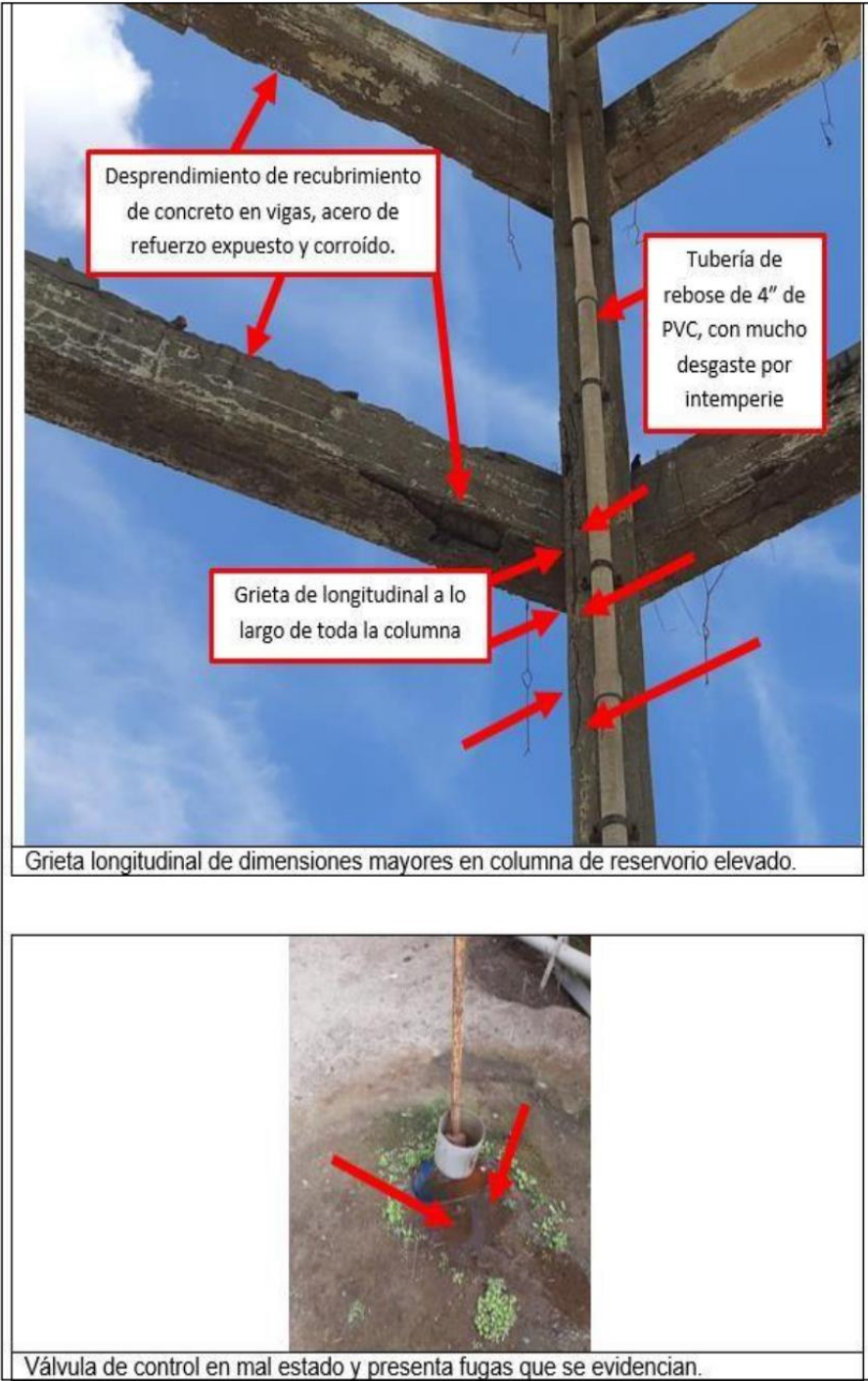


Imagen 11: Componente N°04 - Reservorio Elevado Punta Arena



De lo señalado, respecto a los componentes N°03 y N°04, detallamos en el resumen siguiente:

Cuadro N° 07

COMPONENTE 3	UNIDAD	CANTIDAD		ESTADO
		EJECUTADO	SALDO POR EJECUTAR	
REDES DE AGUA POTABLE				
Redes	glb	44,742.00	0.00	EJECUTADA
Prueba hidráulica	ml	43,255.60	1,486.40	PARCIALMENTE EJECUTADA
CONEXIONES DOMICILIARIAS				
Conexiones domiciliarias	und	5,715.00	391.00	PARCIALMENTE EJECUTADA
REHABILITACION DE RESERVORIO ELEVADO DE 700 M3(Punta Arena)(*)				
Limpieza y desinfección de reservorio	m2	0.00	356.00	NO EJECUTADA
Tarrajeo impermeabilizante p/ muros exteriores de reservorio	m2	187.56	0.00	MAL EJECUTADA
Tarrajeo de c/impermeabilizante p/muros exterior reservorio	m2	76.00	0.00	MAL EJECUTADA

- (*) El CONSULTOR evaluará el reemplazo del reservorio existente incluyendo las líneas de rebose, línea de aducción y otros
- ❖ Los metrados del componente N°03 y N°04 son referenciales, el CONSULTOR deberá determinar las metas finales en base al diagnóstico del sistema existente, estudios básicos y estudios definitivos.

COMPONENTE N° 05.- Construcción alcantarillado

Instalación de colectores

Se han instalado 13,358.05m de tuberías (colector y emisor) d=400mm, d=315mm, d=250mm, d=400mm y d=160 mm.

Se han ejecutado 207 und de buzones, h= 4.00 m, h=5.00 m y h= 5.50 m; h= 1.50 m, h= 2.00 m y h= 3.00 m.

Se han ejecutado 12,200.62 m de prueba hidráulica +nivelación y alineamiento para desagüe, quedando un saldo de 1,157.43 m.

Conexiones domiciliarias

Se han ejecutado 2,948 und de conexiones domiciliarias d= 200 mm x 160mm y d=160mm x 160mm, quedando un saldo estimado por ejecutar de 348.00 und.

A continuación, se muestran imágenes del estado actual del componente N°05:

Imagen 12

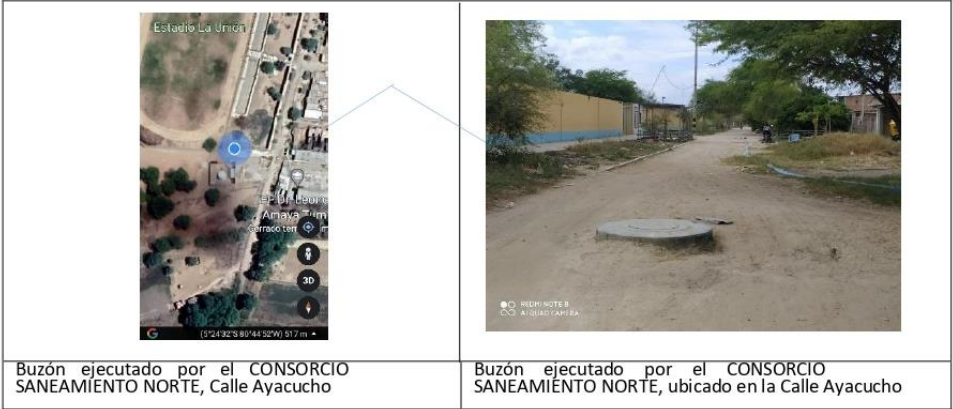


Imagen 13: Conexiones domiciliarias de desagüe



De lo señalado se tiene el siguiente resumen del componente N°05, de acuerdo a lo siguiente:

Cuadro N° 08

COMPONENTE N°05	UNIDAD	CANTIDAD		ESTADO
		EJECUTADO	SALDO POR EJECUTAR	
CONSTRUCCIÓN ALCANTARILLADO				
Redes	ml	13,358.05	0.00	EJECUTADA
Buzones	und	207.00	0.00	EJECUTADA
Prueba hidráulica de desagüe (**)	ml	12,200.62	1,157.43	PARCIALMENTE EJECUTADA
Conexiones Domiciliarias	und	2,948.00	348.00	PARCIALMENTE EJECUTADA

(**) En el AAHH 8 de diciembre hay redes de desagüe nueva ejecutadas y que no están funcionando por la falta de pruebas hidráulicas y la población está utilizando la red antigua.

Resumen de saldo de obra Componente 05

Según lo señalado, se tiene el saldo de obra del componente N°05, lo que se detalla en el cuadro siguiente:

Cuadro N° 09

COMPONENTE 5	UNIDAD	SALDO POR EJECUTAR	ESTADO
PRUEBA HIDRAULICA O PARA DESAGUE	ml	1,157.43	PARCIALMENTE EJECUTADA
CONSTRUCCION DE ALCANTARILLADO			
CONEXIONES DOMICILIARIAS	und	348.00	PARCIALMENTE EJECUTADA

❖ Los metrados del componente 04 son referenciales, el CONSULTOR deberá determinar las metas finales en base al diagnóstico del sistema existente, estudios básicos y estudios definitivos.

COMPONENTE 06 - Cámara de bombeo y línea de impulsión desagüe:

En el expediente técnico del saldo de obra del Contrato N°42-2018/ VIVIENDA/VMCS/PNSU resuelto contempla la construcción de las Cámaras de Bombeo de Desagüe CBD N°01, CBD N°02 y CBD N°03

El contratista Consorcio Saneamiento Norte ejecutó las partidas de concreto armado, carpintería metálica, pintura, revoques y enlucidos, pisos y pavimentos, línea de succión, línea de descarga, línea de impulsión (quedando parcialmente por ejecutar las instalaciones eléctricas, las Instalaciones electromecánicas (equipo de bombeo), los servicios higiénicos; asimismo en el cerco perimétrico la intervención comprendió resanes en estructuras existentes, quedando pendiente lo referente a pintura, con respecto a la CBD N°02 y CBD N°03

Cabe señalar que, las aguas residuales de la CBD N°02 descarga a través de la línea de impulsión hacia la CBD N°01; y las aguas residuales de la CBD N°03 descarga a través de la línea de impulsión hacia la CBD N°01

La CBD N° 02 se encuentra ubicada en calle Chira Piura (Barrio San Antonio).

Ubicación: 9404158.5N, 528995E

Imagen N°14: Ubicación de CBD N° 02



Fuente: Archivo Google Earth

EBAR - CBD N°03: Se encuentra ubicada al Costado del Estadio Distrital de La Unión.
Ubicación: 9402109N, 527922E

Imagen N°15: Ubicación de la CBD N°03



Fuente: Archivo Google Earth

Imagen 16: CBD N° 02 y CBD N° 03

	
Cámara de Bombeo de desagüe N° 02, se observa el cerco perimétrico se encuentra dañado por el suelo salitroso y la humedad. Se observa Instalación del Sistema Eléctrico de Media Tensión.	Cámara de Bombeo de desagüe N° 02, se observa el cerco perimétrico se encuentra dañado por el suelo salitroso y la humedad.

Imagen 17: CBD N° 02 y CBD N° 03

	
Grupo Electrógeno de Cámara de Bombeo de desagüe N° 02.	Tablero de Control e interior de Cámara de Bombeo de desagüe N° 02.
	
Cámara de Bombeo de desagüe N° 03, se observa el cerco perimétrico, Instalación del Sistema Eléctrico de Media Tensión.	Caseta de la Cámara de Bombeo de desagüe N° 03, al fondo se observa instalación de grupo electrógeno en buen estado.

De lo señalado se tiene el resumen del componente N°06, de acuerdo a lo siguiente:

Cuadro N° 10

COMPONENTE 5	UNIDAD	CANTIDAD		ESTADO
		EJECUTADO	SALDO POR EJECUTAR	
CAMARA DE BOMBEO Y LINEA DE IMPULSION				
Cámara de bombeo CB-2				
Cámara de bombeo CB-02	glb	1.00	0.00	EJECUTADA
INSTALACIONES ELECTRICAS				
• Salida para alumbrado de techo	pto	12.00	2.00	PARCIALMENTE EJECUTADA
• Salida para alumbrado de pared	pto	0.00	3.00	NO EJECUTADA
• Llave interruptor termomagnético	und	0.00	1.00	NO EJECUTADA
• Salida para tomacorrientes	pto	6.00	1.00	PARCIALMENTE EJECUTADA
• Luminaria de emergencia 2x15 w	CJT	0.00	1.00	NO EJECUTADA
INSTALACIONES ELECTROMECHANICAS				
• Indicador de niveles tipo pedestal	und	0.00	1.00	NO EJECUTADA
Sistema eléctrico				
• Malla tierra apanalada	und	0.00	1.00	NO EJECUTADA
• Cable extra flexible	ml	0.00	20.00	NO EJECUTADA
• Tablero de utilización en baja tensión	und	0.00	1.00	NO EJECUTADA
Cerco perimétrico (**)				
Pintura				
• Pintura látex dos manos sobrec, vigas y columnas	m2	87.45	87.45	NO EJECUTADA
• Pintura látex en muros caravista	m2	0.00	262.80	NO EJECUTADA
Servicios higiénicos				
Aparatos sanitarios	GLB	0.00	1.00	NO EJECUTADA
Instalaciones sanitarias				
• Sistema de desagüe	GLB	0.00	1.00	NO EJECUTADA
Sistema de agua fría				

• Sistema de agua fría	GLB	0.00	1.00	NO EJECUTADA
Instalaciones eléctricas				
• Salida para tomacorriente de techo c/tierra tub PVC ¾"	GLB	0.00	1.00	NO EJECUTADA
• Cable eléctrico TW 16 mm2	ml	0.00	22.00	NO EJECUTADA
• Tablero eléctrico tds gabinete metálico s/diseño	und	0.00	1.00	NO EJECUTADA
• Luminaria tipo fluorescente adosado en caja	CJT	0.00	1.00	NO EJECUTADA
Cámara de bombeo CB-3				
Cámara de bombeo CB-03	glb	1.00	0.00	EJECUTADA
INSTALACIONES ELECTRICAS				
• Salida para alumbrado de techo	pto	12.00	2.00	PARCIALMENTE EJECUTADA
• Llave interruptor termomagnético	und	0.00	1.00	NO EJECUTADA
• Salida para tomacorrientes	pto	6.00	1.00	PARCIALMENTE EJECUTADA
• Luminaria de emergencia 2x15 w	CJT	0.00	1.00	NO EJECUTADA
INSTALACIONES ELECTROMECANICAS EQUIPO DE BOMBEO				
• Indicador de niveles tipo pedestal	und	0.00	1.00	NO EJECUTADA
Sistema eléctrico				
• Malla tierra apanalada	und	0.00	1.00	NO EJECUTADA
• Cable Extra flexible	ml	0.00	20.00	NO EJECUTADA
• Tablero de utilización en baja tensión	und	0.00	1.00	NO EJECUTADA
Cerco perimétrico (**)				
Pintura				
• Pintura látex dos manos sobrec, vigas y columnas	m2	64.95	64.95	NO EJECUTADA
• Pintura látex en muros caravista	m2	0.00	288.20	NO EJECUTADA
Servicios higiénicos				
Aparatos sanitarios	GLB	0.00	1.00	NO EJECUTADA
Instalaciones sanitarias				
• Sistema de desagüe	GLB	0.00	1.00	NO EJECUTADA
Sistema de agua fría				
• Sistema de agua fría	GLB	0.00	1.00	NO EJECUTADA
Instalaciones eléctricas				
• Salida para tomacorriente de techo c/tierra tub PVC ¾"	GLB	0.00	1.00	NO EJECUTADA
• Cable eléctrico TW 16 mm2	ml	0.00	22.00	NO EJECUTADA
• Tablero eléctrico tds gabinete metálico s/diseño	und	0.00	1.00	NO EJECUTADA
• Luminaria tipo fluorescente adosado en caja	CJT	0.00	1.00	NO EJECUTADA

(**) El CONSULTOR evaluará el estado situacional de los cercos perimétricos, de ser el caso, incluir su rehabilitación en el saldo de obra, el CONSULTOR dispondrá de información referencial de la Municipalidad distrital de La Unión como el Informe N°424-2023-MDLU/GAPSyATM e Informe N°424-2023-MDLU/SGAP, Sy ATM, dicha información se encuentra en el enlace drive Expediente técnico primigenio del saldo de obra de La Unión y otros documentos, indicado en el Formato N°02 del presente término de referencia.

El CONSULTOR considerará en el expediente técnico de saldo de obras aquellas partidas que faltan ejecutar, las partidas mal ejecutadas y partidas necesarias para cumplir con la finalidad pública.

❖ Los metrados del componente N°06 son referenciales, el CONSULTOR deberá determinar las metas finales en base al diagnóstico del sistema existente, estudios básicos y estudios definitivos.

Con respecto a la CBD N°01

La CBD N°01 (Cámara Principal): Se encuentra ubicada en la Prolongación calle Arequipa y Prolongación calle Pachacútec.

Ubicación: 9402336N, 528753E

Imagen N°18: Ubicación CBD-01



Fuente: Archivo Google Earth

La CBD-01 se encuentra construido, donde el contratista Consorcio Saneamiento Norte ha ejecutado: obras civiles, cerco perimétrico, hidráulicos, quedando pendiente los equipos electromecánicos, tableros, grupo electrógeno y otros.

El componente CBD N°01 formó parte del expediente técnico del Adicional N°04 y Deductivo vinculante N°03, el mismo que se generó debido a la reubicación de la PTAR, se encargó el consultor Consorcio Z.

El **CONSULTOR** evaluará y rediseñará los equipos de bombeo, grupo electrógeno, ampliación de la caseta de la CBN°01.

El **CONSULTOR** tomará información del primer y segundo entregable del consultor Consorcio Z, así como, del Acta de constatación física de obra.

El **CONSULTOR** considerará en el expediente técnico de saldo de obra aquellas partidas que faltan ejecutar, las partidas mal ejecutadas y partidas necesarias para cumplir con la finalidad pública.

COMPONENTE 07: Electrificación

El **CONSULTOR** deberá gestionar y obtener la factibilidad de punto de diseño para las CBD N°01, CBD N°02 y CBD N°03, de ser el caso de la PTAR, ante el Concesionario eléctrico.

El **CONSULTOR** elaborará los expedientes técnicos de media tensión de las CBD N°01 y CBD N°02, de ser el caso de la PTAR, y actualizará el expediente técnico de media tensión de la CBD N°03 elaborada por el consultor Consorcio Z.

En lo referente a la electrificación de la CBD N° 01, CBD N°02 y CBD N°03, el contratista Consorcio Saneamiento Norte ejecutó parcialmente el equipamiento eléctrico y el montaje electromecánico, para lo cual, el **CONSULTOR** tomará la información del Acta de Constatación física de la obra.

- ❖ Los metrados del componente 07 son referenciales, el **CONSULTOR** deberá determinar las metas finales en base al diagnóstico del sistema existente, estudios básicos y estudios definitivos.

Imagen N°19: Cámara de Bombeo de Desagüe N° 01



Imagen N°20: Cámaras de Bombeo de Desagüe N° 02 y N° 03

Electrificación Cámara de Bombeo de desagüe N° 02. Se observa Instalación del Sistema Eléctrico de Media Tensión.	Cámara de Bombeo de desagüe N° 02, se observa Instalación del Sistema Eléctrico de Media Tensión.

El **CONSULTOR** coordinará y realizará las gestiones pertinentes ante el Concesionario eléctrico a través de la Municipalidad Distrital de la Unión.

COMPONENTE 08: LAGUNA DE ESTABILIZACIÓN

Este componente no fue ejecutado debido a la falta de Disponibilidad de terreno, por lo que se reubicó por el lado Oeste del distrito de La Unión, lo cual se generó la prestación Adicional N°04 y Deductivo vinculante N°03 cuya elaboración del expediente técnico estuvo a cargo del consultor Consorcio Z

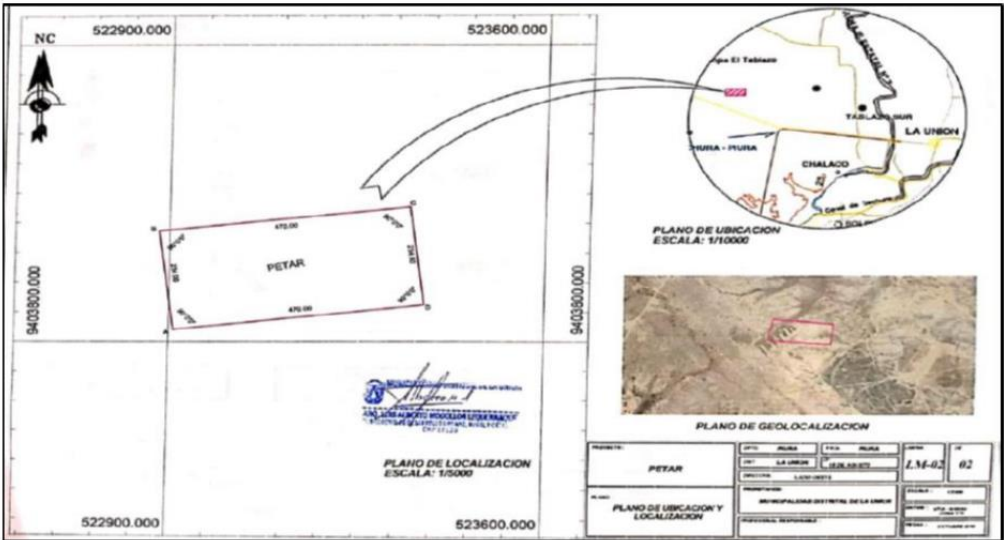
Linderos y medidas perimétricas:

- Por el norte, con terrenos de propiedad comunal, con 470 ml.
- Por el este, con terrenos de propiedad comunal, con 234 ml.
- Por el sur, con terrenos de propiedad comunal, con 470 ml.
- Por el oeste, con la Asociación de Pequeños Agricultores y Campesinos Bendito es el Señor, con 234 ml.

Perímetro: 1,408 ml.

Área: 109,980 m2.

Imagen N°21: Ubicación de la PTAR



El **CONSULTOR** considerará en el expediente técnico del saldo de obra los componentes de la prestación Adicional N°04 y Deductivo vinculante N°03 cuya elaboración del expediente técnico estuvo a cargo del consultor **ONSORCIO Z**.

El **CONSULTOR** tomará en consideración lo realizado por el consultor Consorcio Z, validará, de ser el caso y confirmará los resultados del avance realizado en el primer y segundo entregable del consultor Consorcio Z, dicha información se encuentra en el enlace drive **Primer y segundo entregable CONSORCIO Z**, indicado en el Formato N°02 del presente término de referencia; siendo los siguientes componentes:

1. Reubicación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR).

Se debe considerar un sistema de tratamiento para las aguas residuales provenientes de la zona urbana del distrito de La Unión, el cual estará conformada mínimamente por los siguientes componentes, sin ser limitativo:

- Pretratamiento o tratamiento preliminar (Cámara de rejillas, desarenador, medidor de caudal y otros)
- Tratamiento primario
- Tratamiento secundario
- Tratamiento terciario
- Desinfección
- Sistema de utilización en media tensión aprobado por el concesionario ENOSA
- Tratamiento de residuos sólidos retenidos y lodos producidos

2. Instalación de la Línea de Impulsión de Agua Residual

Con el fin de evacuar las aguas residuales del distrito de la Unión, se ha provisto instalar una línea de impulsión por cambio de ubicación de la PTAR, a continuación, se detallan metas estimadas:

- 7,077.91 ml de Tubería PVC-O ISO 16422 DN 355mm PN 16
- 08 unid Válvula de aire DN 50mm para tubería PVC. DN 355mm
- 03 unid Válvula de purga DN 100mm para tubería PVC. DN 355mm
- 01 unid Pase Aéreo con tubería de Hierro Dúctil K-9 PN16 DN 350mm L=24m

Imagen N°22: Trazo referencial de la línea de impulsión por cambio de ubicación de la PTAR



Fuente: Archivo Google Earth

3. Rediseño de Cámara de Bombeo de Aguas Residuales (CBD N°01)

Se ha descrito en el COMPONENTE 06 - CÁMARA DE BOMBEO Y LÍNEA DE IMPULSIÓN DESAGÜE del presente Términos de Referencia ,

En la cual, se plantea el rediseño de los equipos electromecánicos por cambio de ubicación de la PTAR, con el suministro e instalación de Electrobombas inmersibles tipo monoblock para desagües, de corresponder, previa evaluación del CONSULTOR.

Asimismo, el CONSULTOR considerará la rehabilitación del sistema eléctrico e instalación de un grupo electrógeno para la CBD N°01, para lo cual deberá considerar la ampliación de la Caseta de grupo electrógeno.

4. Línea de disposición final de agua residual tratada PTAR a Área de Riego

La disposición del agua residual tratada será aprovechada para su reuso con fines de reforestación. El agua tratada será impulsada a través de una línea de una longitud aproximada de 785 ml., desde la estación de bombeo hasta el sistema de almacenamiento, con esto se busca aprovechar para el uso para riego de cultivos, que serán aprovechadas por los agricultores de la zona.

El área destinada para el reuso de las aguas tratadas para riego, es de 555, 183.32 m2, con un perímetro de 3,032.51 ml. Los vértices del área considerada son:

VERTICE	ESTE (X)	NORTE (Y)
A	523 038.818	9 404 763.717
B	523 101.963	9 405 372.954
C	522 201.950	9 405 459.610
D	522 150.290	9 404 837.500

Imagen N°23: Trazo Preliminar de la Línea de disposición final PTAR a Área de Riego



Fuente: Archivo Google Earth

5. Sistema de riego

El **CONSULTOR** realizará el diseño del sistema de riego para fines de reforestación, en el cual deberá incluir componentes de almacenamiento, tuberías, equipos, accesorios y otros propuesto.

El **CONSULTOR** actualizará el cálculo hidráulico de la línea de impulsión, incluyendo como variables, el caudal de salida de la PTAR, y la demanda requerida para el riego del tipo de plantación.

El **CONSULTOR** evaluará que las aguas residuales tratadas para su reúso en regadío de plantas con fines de reforestación; si hubiera excedente de agua residuales tratadas evaluará alternativa de solución para uso de los regantes de la zona, para lo cual las aguas residuales tratadas cumplan con las normas de calidad para el riego de dichos cultivos o descarga a un cuerpo receptor, de nombre “Laguna Létira” con una distancia aproximada de 1,270 ml.

El **CONSULTOR** seleccionará el sistema de riego más adecuado, tomando en consideración las siguientes variables: caudal disponible, condiciones geográficas y climatológicas de la zona, tipo de plantación a cultivar, características del terreno, costos, pérdidas, eficiencia, y operación y mantenimiento del sistema.

El **CONSULTOR** deberá comprender, sin ser limitativo, toda la estructura requerida para el proyecto a fin de lograr su eficiencia y buen funcionamiento.

Descripción del estado de las Prestaciones Adicionales del Contrato N°42-2018/ VIVIENDA/VMCS/PNSU resuelto

Prestación Adicional N° 01: Reservorio Elevado de 1,250 m3

El contratista Consorcio Saneamiento Norte realizó los trabajos de movimiento de tierra y relleno con material propio y se encontraron con otras condiciones que señalaban el estudio de suelo del expediente técnico de la prestación adicional N°01, por lo que se paralizaron los trabajos, se ejecutó parcialmente la línea de aducción, línea de rebose y no se ejecutó el reservorio elevado; se muestra en el Cuadro N°11

Cuadro N° 11

PRESTACION ADICIONAL N° 01	UNIDAD	CANTIDAD		ESTADO
		EJECUTADO	SALDO POR EJECUTAR	
REHABILITACION DE RESERVORIO ELEVADO DE 1,250 M3				
OBRAS PRELIMINARES				
Movilización y desmovilización de equipo	gib	0.50	0.50	MALE EJECUTADA

MVCS
Por: REYNA GUIASADO Luis Martin FAU 20207553698 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/08/17 18:20:20-0500

MVCS
Por: ZEGARRA GARCIA Marco Aurelio FAU
20207553698 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/08/19 11:27:56-0500

MVCS
Por: BASILIO ESTACIO Carlos
Alberto FAU 20207553698 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/08/19 16:09:25-0500

MOVIMIENTO DE TIERRAS				
Excavación masiva c/maquinaria terreno normal	m3	287.90	0.63	MAL EJECUTADA
Relleno c/material propio	m3	249.33	249.32	PARCIALMENTE EJECUTADA
Relleno compactado con material de préstamo afirmado (incluye previsión)	m3	0.00	29.73	NO EJECUTADA
Construcción reservorio elevado				
Obras de concreto armado	glb	0.00	1.00	NO EJECUTADA
Instalaciones eléctricas	glb	0.00	1.00	NO EJECUTADA
Equipamiento instalaciones Hidráulicas	glb	0.00	1.00	NO EJECUTADA
CERCO PERIMETRICO				
Cerco perimétrico	m2	0.00	359.52	NO EJECUTADA
Línea de rebose de reservorio v=1,250 m3	ml	390.20	191.40	PARCIALMENTE EJECUTADA
Línea de Aducción de reservorio v= 1,250 m3	ml	540.00	142.10	PARCIALMENTE EJECUTADA

Por tanto, el **CONSULTOR** realizará un nuevo estudio en el área de terreno disponible, por lo que este componente se ejecutará como partida nueva.

Imagen N°24: Reservorio elevado proyectado V= 1, 250 M3, no ejecutado “Barrio San José - Los Chinchos”, obsérvese movimiento de tierras ejecutado





Disponibilidad de terreno para Reservorio Elevado proyectado “San José”. Este componente no fue ejecutado por el CONSORCIO SANEAMIENTO NORTE. (Excavación, acondicionamiento y limpieza del terreno)

Terreno para ejecución de reservorio elevado proyectado “San José”, se observan viviendas rústicas y de material noble cercana al BARRIO “San José”.

Prestación Adicional N° 02: Integración redes de alcantarillado

Integración de Redes. - Esta meta corresponde a aquellas redes de alcantarillado existentes que fueron ejecutados y se encontraban sin funcionamiento debido a que no tenían conectadas la descarga a ningún punto de la red y luego de su evaluación se han incorporados la descarga a la redes que se ejecutaron, se ejecutó al 100% la prestación adicional N° 02.

Prestación adicional N° 03: Tramos críticos

Del acta de constatación física realizado, señala que se ejecutó al 100%, prestación adicional N° 03.

Prestación Adicional N° 04: Reubicación de la PTAR y sistema de utilización en media tensión CBD 01, CBD 02 y CBD 03

El contrato N° 38-2021/VIVIENDA/VMCS/PNSU para la elaboración del expediente técnico del proyecto, a cargo del consultor CONSORCIO Z, y el Contrato N° 41-2021/VIVIENDA/VMCS/PNSU, para la supervisión del expediente técnico a cargo de la empresa COZAQUI INGENIEROS S.A.C., contratos que se encuentran resueltos. El Consorcio Z elaboró hasta el primer y segundo entregable, los mismos que serán considerados por el CONSULTOR.

Comprende los siguientes componentes que deberán ser incluidos en la elaboración del expediente técnico del saldo de obra:

- Reconstrucción de la CBD N° 01
- Instalación de la Línea de Impulsión de aguas residuales
- Reconstrucción de la PTAR
- Instalación de línea de disposición final PTAR – Área de Riego
- Sistema de Riego
- Instalación de línea de conducción del excedente de agua residual tratada proveniente del área de riego

Resumen de los saldos de los componentes a cargo del PNSU

De lo señalado se tiene el resumen del saldo de obra de los componentes que forman parte del Contrato N° 042-2018/VIVIENDA/VMCS/PNSU, y contrato N° 38-2021/VIVIENDA/VMCS/PNSU resueltos a cargo del Programa Nacional de Saneamiento Urbano –MVCS, lo que se detalla el siguiente cuadro:

Cuadro N° 12				
item	DESCRIPCION	UNIDAD	METRADOS	ESTADO SITUACIONAL
1	POZO TUBULAR (Canizal)			
	Caseta de bombeo	glb	1.00	NUEVA
	Equipamiento eléctrico	glb	1.00	NUEVA
	Equipamiento electromecánicas	und	1.00	NUEVA
	Perforación pozo tubular	ml	147.00	NUEVA
	Línea de Impulsión	ml	1,769.20	PARCIALMENTE EJECUTADA
	Cerco perimétrico	ml	208.23	NUEVA
2	RESERVORIO ELEVADO San José			
	Construcción de reservorio v= 1,250 m3	Glb	1.00	NO EJECUTADA
	Instalaciones eléctricas	glb	1.00	NO EJECUTADA
	Equipamiento instalaciones hidráulicas	glb	1.00	NO EJECUTADA
	Línea de reboso de reservorio v=1,250 m3	ml	191.40	PARCIALMENTE EJECUTADA
	Línea de Aducción de reservorio v= 1,250 m3	ml	142.10	PARCIALMENTE EJECUTADA
3	REDES DE AGUA POTABLE			

4	Prueba hidráulica para agua	ml	1,486.40	PARCIALMENTE EJECUTADA
	Conexiones domiciliaria	und	391.00	PARCIALMENTE EJECUTADA
	RECONSTRUCCION DE RESERVORIO ELEVADO 700 m3(Punta Arena)			
	Construcción de reservorio elevado	und	1.00	NUEVA
	Instalaciones eléctricas	glb	1.00	NUEVA
	Equipamiento instalaciones hidráulicas	glb	1.00	NUEVA
	Línea de rebose	ml	50.00	NUEVA
5	CONSTRUCCION ALCANTARILLADO			
	Prueba hidráulica de desagüe	und	1,157.43	PARCIALMENTE EJECUTADA
6	Conexiones domiciliaria	und	348.00	PARCIALMENTE EJECUTADA
	CAMARA DE BOMBEO			
	Cámara de bombeo CB-1			
	Ampliación de cámara seca	und	1.00	NUEVA
	Instalaciones eléctricas y electromecánicas	und	1.00	PARCIALMENTE EJECUTADA Y
	Electrificación	und	1.00	NUEVA
	Línea de impulsión de aguas residuales CBD N°01 - PTAR	ml	7,077.91	NUEVA
	Cámara de bombeo CB-2			
	Instalaciones eléctricas y electromecánicas	und	1.00	PARCIALMENTE EJECUTADA Y
	Electrificación	und	1.00	NUEVA
7	Cámara de bombeo CB-3			
	Instalaciones eléctricas y electromecánicas	und	1.00	PARCIALMENTE EJECUTADA Y
8	Electrificación	und	1.00	NUEVA
	Instalación de planta de tratamiento de aguas residuales -PTAR	und	1.00	NUEVA
9	Instalación de línea de disposición final PTAR – ÁREA DE RIEGO	und	1.00	NUEVA
10	SISTEMA DE RIEGO	und	1.00	NUEVA
11	INSTALACIÓN DE LÍNEA DE CONDUCCIÓN DEL EXCEDENTE DE AGUA RESIDUAL TRATADA PROVENIENTE DEL ÁREA DE RIEGO	und	1.00	NUEVA

- ❖ Los metrados son referenciales, el CONSULTOR deberá determinar las metas finales en base al diagnóstico del sistema existente, estudios básicos y estudios definitivos, considerando las partidas que faltan ejecutar, partidas mal ejecutadas y las partidas nueva necesarias para cumplir con el objeto del proyecto.

B. COMPONENTES QUE FORMARON PARTE DE LOS CONTRATOS RESUELTOS CON INTERVENCIÓN DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LA UNIÓN.

De lo señalado en el Informe N°218-2023-MDLU/SGAP, SyATM, elaborado por la Municipalidad distrital de La Unión, se indica en Ítem 5.7. Estado situacional del sistema de agua potable y alcantarillado, 5.7.1 Sistema de alcantarillado, luego de los trabajos de inspección realizados en campo en el casco urbano del distrito de La Unión, se han identificado la ejecución de algunos buzones existentes, así como el estado físico y operativo de cada una de ellas, las mismas que fueron ejecutadas por los Consorcios Unión y San Luis, lo que se indica de acuerdo a lo siguiente:

SISTEMA DE AGUA POTABLE

1. Red de agua potable
2. Conexiones domiciliarias de agua potable

1. Red de agua potable

Se verifica que en la obra no se observa redes de agua potable ejecutados por los Consorcios de San Luis y Consorcio Unión, ya que fueron consideradas en su totalidad en el expediente técnico de saldo de obra elaborado por la Municipalidad Distrital de La Unión, que ejecutó el Consorcio Saneamiento Norte. A su vez La línea de impulsión que viene del pozo existente denominado San Carlos sigue siendo la tubería de Asbesto- Cemento.

2. Conexiones domiciliarias de agua potable

No se puede verificar las conexiones domiciliarias de agua potable, debido a que son muy antiguas y muchas no cuentan con sus respectivas tapas, lo cual confunde con las conexiones domiciliarias ejecutadas por el Consorcio Saneamiento Norte y por los Consorcios Unión y San Luis.

No se tiene saldo de red de agua potable ni conexiones domiciliarias

SISTEMA DE ALCANTARILLADO

1. Red de alcantarillado
2. Buzones
3. Conexiones domiciliarias de alcantarillado

1. Red de alcantarillado

El sistema de alcantarillado, cuya construcción fue realizada por los Consorcios San Luis y el Consorcio La Unión, está operativo parcialmente a la fecha, debido a las siguientes causas:

- a) No se han ejecutado todos los tramos proyectados.
- b) No se han ejecutado todas las conexiones domiciliarias
- c) La mayoría de buzones están inoperativos, tiene tapones en las salidas y están llenos de agua de las pruebas hidráulicas.
- d) Existen buzones que se encuentran llenos de tierra y basura.
- e) Algunas tapas de inspección de los buzones están deteriorados.

Una minoría de tramos se encuentra operativos, pues la Municipalidad distrital de La Unión instaló by-pases de algunos tramos de la red antigua a la red ejecutada inoperativa.

Debido al colapso de las redes antiguas se generan aniegos, los que se viene solucionando temporalmente mediante bombeo del desagüe con motobombas facilitadas por el MVCS.

Imagen N° 25 : Buzones con tapas rotas e inundados



Durante las inspecciones se encontraron múltiples problemas en la red ejecutada por los consorcios antes mencionados, siendo lo principal que nunca se puso en funcionamiento el sistema, y la mayoría de buzón aun cuenta con el agua de prueba hidráulica en el interior, y los tapones en las salidas e ingresos de tuberías. Asimismo, se ha verificado la red existente del Sistema de Alcantarillado, ejecutados por los Consorcio San Luis y Consorcio Unión, obteniéndose los siguientes resultados:

- ✓ No se ejecutó el tramo de buzón 123 al buzón 134, de la calle Lucero de diámetro de 200 m, L= 36.78 m
- ✓ No se ejecutó el tramo de buzón 269 al buzón 279, de la calle Berna Silva de diámetro de 200 m, L= 40.00 m
- ✓ No se ejecutó el tramo de buzón 279 al buzón 294, de la calle Berna Silva de diámetro de 200 m, L= 47.21 m
- ✓ No se ejecutó el tramo de buzón 279A al buzón 279, de la calle Víctor Raúl de diámetro de 200 m, L= 49.17 m
- ✓ No se ejecutó el tramo de buzón 278A al buzón 279, de la calle Víctor Raúl de diámetro de 200 m, L= 34.32 m
- ✓ No se ejecutó el tramo de buzón 294A al buzón 294, de la calle Baltazar Namuche de diámetro de 200 m, L=64.00 m
- ✓ No se ejecutó el tramo de buzón 294 al buzón 315, de la calle Berna Silva de diámetro de 200 m, L= 52.00 m
- ✓ No se ejecutó el tramo de bz 87 al buzón 106, de la calle Sinchi Roca de diámetro de 200 m, L= 56.38 m
- ✓ No se ejecutó el tramo de bz 254 al buzón 302, de la calle Huáscar de diámetro de 200 m, L= 20.00 m
- ✓ Falto empalmar el tramo del bz 344 al bz "BE-d, de la calle Sinchi Roca diámetro de 200 m, L= 20.0 m
- ✓ Se verificó que la Municipalidad Distrital de La Unión ha instalado By-pases de algunos tramos de la red Antigua a la red nueva.

Respecto a las deficiencias en la Calle Alan García

Se han encontrado deficiencias en la calle Alan García, en el tramo comprendido entre los buzones BZ353- BZ352A- BZ353- Bz 353.

MVCS
Por: REYNA GUIBADO Luis Martín FAU 20207553698 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/08/17 18:20:20-0500

42
MVCS
Por: ZEGARRA GARCIA Marco Aurelio FAU
20207553698 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/08/19 11:27:56-0500

MVCS
Por: BASILIO ESTACIO Carlos
Alberto FAU 20207553698 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/08/19 16:09:25-0500

- ✓ El buzón N° 352, no cumple con tener la pendiente correcta en el tramo BZ351 _ Bz352.
- ✓ El buzón N° 352A se encuentra fisurado.
- ✓ El buzón N° 353 se encuentra fisurado y no cuenta con acabados en sus paredes.
- ✓ El buzón N°353A cuenta con su tapa adherida al techo del buzón, impidiendo cualquier maniobra de operación y mantenimiento inmediata.

Respecto a deficiencias en la calle Chira Piura

Se encontraron deficiencias en Calle Chira Piura, en el buzón N° 130, el cual no cuenta con media caña.

Respecto al pasaje ubicado en la intersección de la Calles Lambayeque y Víctor Raúl, debido a que dicha área ha sido invadida por terceros.

Imposibilidad de ejecutar trabajos en el tramo ubicado en el pasaje entre las Calles Lambayeque y Víctor Raúl, debido a que dicha área ha sido invadida por terceros.

De lo señalado se tiene el resumen de los saldos de obra que no fueron ejecutados, lo que se detalle en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 13

SISTEMA DE ALCANTARILLADO		
CONSORCIO SAN LUIS Y CONSORCIO UNION		
CALLE LUCERO d= 200 mm	m	36.78
CALLE BERMA SILVA d= 200 mm	m	40.00
CALLE BERMA SILVA d= 200 mm	m	47.21
CALLE VICTOR RAUL d= 200 mm	m	49.17
CALLE VICTOR RAUL d= 200 mm	m	34.32
CALLE BALTAZAR NAMUCHE d= 200 mm	m	64.00
CALLE BERNA SILVA d= 200 mm	m	52.00
CALLE SINCHI ROCA d= 200 mm	m	56.38
CALLE HUASCAR d= 200 mm	m	20.00
CALLE SINCHI ROCA d= 200 mm	m	20.00
TOTAL DE REDES NO EJECUTADOS	M	419.86

2. BUZONES:

En la verificación de la construcción de buzones construidos por los Consorcios San Luis y Consorcio Unión se observó los siguientes puntos:

- Los buzones: 279 y 294 de la calle Berma Silva, no fueron construidos.
- El buzón N° 151 de la Calle Sinchi Roca, no se localizó y por referencias de las personas que viven alrededor indican que no se construyó.
- El buzón N° 87’ de la calle Sinchi Roca, no se localizó y por referencias de los trabajadores que realizan el mantenimiento de la red de alcantarillado y agua potable, indican que ese buzón no se ha construido.
- Se verifica la existencia de buzones inoperativos, con tapones en las salidas y están llenos de agua de pruebas y restos de aguas servidas.
- Se verificó buzones que se encuentran llenos de tierra y basura.

- Algunas tapas de inspección de los buzones están deterioradas.
- No se pudo verificar muchos buzones, por encontrarse por debajo de pavimento adoquinado o lleno de material de relleno, que los mismos habitantes lo ocultan con el fin de que no colapse y afecte a sus viviendas.
- Se verificó buzones que no cuentan con media caña o se encuentran con deterioro, al extremo de querer se demolidos.
- Los trabajos de campo en el casco urbano del distrito de La Unión consistieron en la inspección de los buzones existentes, ejecutados por los Consorcios San Luis y La Unión, verificando el estado físico y operativo de cada uno de ellos.

Cuadro N° 14

BUZONES	Unidad	Cantidad
BUZONES 279 Y 294	UND	2.00
BUZON 151	UND	1.00
BUZON 87	UND	1.00
BUZONES NO EJECUTADOS	UND	28.00
TOTAL BUZONES NO EJECUTADOS	UND	32.00

Imagen N°26: Buzones desbordados y colmatados, tapas rotas y maleza



Las inspecciones de campo realizadas los días 10, 11, 12, 13, 14, 17, 18, 19, 20 y 21 de abril del 2023, para lo cual se recibió el apoyo de personal de operación y mantenimiento de la red de alcantarillado de la Municipalidad Provincial de La Unión.

Durante las inspecciones se encontraron múltiples problemas en la red ejecutada por los consorcios antes mencionados, siendo lo principal que nunca se puso en funcionamiento el sistema, y la mayoría de buzón aun cuentacon el agua de prueba hidráulica en el interior, y los tapones en las salidas e ingresos de tuberías.

Imagen N°27: Buzones con tapas enterrados



Muchos buzones se encuentran enterrados con coberturas sobre la tapa del buzón de hasta 50 cm de material afirmado, el cual fue colocado para evitar el desbordamiento de la red de alcantarillado Antigua.

Imagen N°28: Buzones llenos de agua y basura, tapas con agujeros



Una gran cantidad de buzones se encuentran herméticos, tapas selladas y con agujeros, lo que dificulta su inspección y limpieza.

Imagen N°29: Buzones enterrados con tapas en mal estado



Imagen N°30: Buzones enterrados con tapas en mal estado



De lo señalado y del cuadro de sustento de metrados de buzones de alcantarillado, se tiene lo siguiente:

Cuadro N° 15

BUZONES	Unidad	Cantidad
BUZONES EN MAL ESTADO	UND	174.00
TOTAL BUZONES EN MAL ESTADO	UND	174.00

3.Conexiones domiciliarias de alcantarillado

No se pudo verificar las conexiones domiciliarias de alcantarillado, debido a que son muy antiguas y muchas no cuentan con sus respectivas tapas, lo cual confunde con las conexiones domiciliarias ejecutadas por el Consorcio Saneamiento Norte y por los Consorcios Unión y San Luis.

Imagen N°31: Cajas de desagüe con tapa de concreto



En la Imagen 31, se evidencia la ejecución de más de dos cajas de desagüe en cada vivienda.

De lo señalado, respecto a las metas indicadas en el diagnóstico, se tiene el siguiente resumen:

Cuadro N° 16

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	ESTADO
CONSTRUCCION DE ALCANTARILLADO			
Redes	ml	419.86	NO EJECUTADA
Buzones			
Buzones	und	32.00	NO EJECUTADA
Buzones (**)	und	174.00	MAL EJECUTADA

(**) Respecto a los buzones mal ejecutados se proyecta ejecutar buzones nuevos.

- ❖ Dicha información se encuentra en el enlace drive **Expediente técnico primigenio del saldo de obra de La Unión y otros documentos**, indicado en el Foramto N°02 del presente término de referencia
- ❖ Los metrados son referenciales, el CONSULTOR deberá determinar las metas finales en base al diagnóstico del sistema existente, estudios básicos y estudios definitivos, en la cual deberá incluir las partidas necesarias para el buen funcionamiento integral del sistema de agua potable y alcantarillado.

C. Otros Componentes Identificados (Mayores Alcances dentro del área del casco urbano)

i. Mayores Alcances de redes y conexiones domiciliarias, dentro del área del casco urbano.

De acuerdo al Oficio N° 816-2023-MDLU/A de fecha 16 de octubre del 2023, del alcalde la Municipalidad distrital de La Unión, que remite los Informes N° 1285-2023-MDLU/GDEYSP del Gerente de servicios de agua potable, saneamiento y ATM de fecha 16 de octubre e Informe N° 418-2023-MDLU/SGAPSyATM de fecha 12 de octubre del 2023, donde indica: “...Como resultados del diagnóstico realizado por la Municipalidad distrital de La Unión, a fin de dar solución a los problemas existentes del sistema de agua potable y alcantarillado han verificado que dentro del área del casco urbano, existen redes de mayores alcances, logrando identificar dos sectores en cuyos tramos se requieren la intervención con la ejecución de redes de agua potable y alcantarillado y conexiones domiciliarias de agua potable y alcantarillado, lo cual requiere su ejecución para cumplir con las metas del proyecto primigenio, lo que señala en el plano adjunto (U-1 y U-2), de donde se ha obtenido los metrados referenciales de las redes de agua potable y alcantarillado y conexiones domiciliarias de agua potable y alcantarillado”.

Dicha información se encuentra en el enlace drive **Expediente técnico primigenio del saldo de obra de La Unión y otros documentos**, indicado en el Formato N°02 del presente Término de Referencia (TdR).

Imagen N° 32 (U-1)



Imagen N° 33(U-2)



MVCS
Por: REYNA GUIASADO Luis Martin FAU 20207553698 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/08/17 18:20:20-0500

MVCS
Por: ZEGARRA GARCIA Marco Aurelio FAU 20207553698 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/08/19 11:27:56-0500

MVCS
Por: BASILIO ESTACIO Carlos Alberto FAU 20207553698 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/08/19 16:09:25-0500

Determinándose de lo señalado, las metas siguientes:

Cuadro N° 17

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	ESTADO
REDES DE AGUA POTABLE			
Redes	ml	994.64	NUEVA
Conexiones domiciliarias	und	258.00	NUEVA
CONSTRUCCION DE ALCANTARILLADO			
Tubería de alcantarillado	MI	994.64	NUEVA
Buzones	und	13.00	NUEVA
Conexiones domiciliarias	und	258.00	NUEVA

De lo señalado respecto a los componentes de saldo de obra que forman parte de los contratos resueltos – con intervención de la Municipalidad distrital de La Unión, se tiene el siguiente resumen:

Cuadro N° 18

ítem	DESCRIPCION	UNIDAD	METRADOS	ESTADO
1	SISTEMA DE AGUA POTABLE			
	Redes	ml	994.64	NUEVA
	Conexiones domiciliaria	und	258.00	NUEVA
2	SISTEMA DE ALCANTARILLADO			
	Redes	ml	419.86	NO EJECUTADA
	Redes	MI	994.64	NUEVA
	Buzones	und	13.00	NUEVA
	Buzones	und	32.00	NO EJECUTADA
	Buzones	und	174.00	MAL EJECUTADA
	Conexiones domiciliaria	und	258.00	NUEVA

- ❖ Los metrados son referenciales, el CONSULTOR deberá determinar las metas finales en base al diagnóstico del sistema existente, estudios básicos y estudios definitivos, en la cual deberá incluir las partidas necesarias para el buen funcionamiento integral del sistema de agua potable y alcantarillado

Por lo anteriormente mencionado, resulta necesario señalar que para la elaboración del expediente técnico del Saldo de obra, se incluirán las obras con intervención del Programa Nacional de Saneamiento Urbano y de la Municipalidad distrital de La Unión, de acuerdo a lo siguiente:

- A. De los saldos de obra como resultados de la Resolución del contrato N°042-2018/VIVIENDA/VMCS/PNSU1, los componentes nuevos, no ejecutados, mal ejecutados y/o parcialmente ejecutados del Contrato, con intervención del PNSU.
- B. De los saldos de obra como resultados de la resolución de los contratos con intervención de la municipalidad distrital de La Unión, que comprende partidas nuevas, no ejecutadas, mal ejecutadas y parcialmente ejecutadas.
- C. Otros componentes identificados (Mayores Alcances dentro del área del casco urbano) como las redes y conexiones domiciliarias de agua potable y alcantarillado.

2.3 CONSIDERACIONES TÉCNICAS SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL SALDO DE OBRA

El CONSULTOR deberá realizar las actividades, sin ser limitativas, lo siguiente:

- Informará en forma resumida todo lo relacionado a la delimitación geográfica del área de estudio y área de influencia del proyecto, población atendida, tasa de crecimiento, dotación, periodo de diseño, densidad de vivienda, etc.
- Realizará los estudios de identificación de la zona del proyecto, así como las obras ejecutadas por la Municipalidad distrital La Unión, en las urbanizaciones, avenidas, calles, lotes y viviendas, verificando que no haya superposición de metas con otros proyectos de agua, saneamiento, drenaje pluvial, pistas y veredas.
- Deberá definirse las metas finales del proyecto (partidas nuevas, partidas mal ejecutadas y partidas por ejecutar).
- Para la rehabilitación de los sistemas de agua potable y alcantarillado de los saldos pendientes por ejecutar deberá realizar el reconocimiento y las inspecciones de campo, a fin de tomar conocimiento de la real situación del proyecto, tomando como referencias la información técnica existente, además debe efectuar trabajos de campo, levantamiento topográfico, estudios de suelos(calicatas y muestras), piques exploratorios, verificación de los trazos de las líneas y redes, verificación de ubicación de estructuras, entre otros, a fin de obtener los datos necesarios para elaborar el diagnóstico, evaluación, georreferenciación, etc., del sistema existente, así como los componentes vinculantes a dicho sistema (pozo tubular (Canizal) y caseta de bombeo, reservorio elevado(San José), redes de agua potable, conexiones domiciliarias, reconstrucción de reservorio elevado (Punta Arena), construcción de alcantarillado, conexiones domiciliarias, cámara de bombeo y electrificación entre otros, a efectos de recomendar cambios para el óptimo funcionamiento del componente, si fuera necesario.
- Deberá elaborar el diseño estructural del reservorio elevado San José.
- Deberá evaluar estructuralmente el reservorio existente Punta Arena, proponiendo la alternativa más adecuada de solución, de ser necesario la reconstrucción de un nuevo reservorio.
- Para el pozo tubular Canizal deberá elaborar el estudio hidrogeológico, elaborar el diseño de pozo tubular, análisis químicos como mínimo: Análisis de sales solubles totales, Sulfatos, Cloruros, Conductividad eléctrica y PH, del agua.
- Deberá realizar piques (15) exploratorios como mínimo.
- Deberá verificar el tramo donde faltan las pruebas hidráulicas de las redes de agua potable, a fin de corroborar la inexistencia de fisuras y/o perdidas en el aparato sometido a presión en las siguientes calles: Calle Obrero con Arequipa Tubería 160 mm, Calle Lucero con Av. Lima Tubería 110 mm, Calle Sinchi Roca entre Víctor Raúl y Arequipa Tubería 110 mm.
- Deberá verificar el tramo donde faltan las pruebas hidráulicas de las redes de alcantarillado, a fin de corroborar la inexistencia de fisuras en el tramo ejecutado en el AAHH 8 de diciembre.

- Deberá realizar la verificación del estado de buzones en colectores de alcantarillado aproximadamente 1.2 km.
- Deberá verificar y replantear de ser el caso las pendientes de los tramos de colectores y si es necesario realizar nuevos trazos a fin de evitar que se produzcan represamientos de las aguas residuales.
- Deberá verificar y determinar la integración de redes de alcantarillado existente que se encuentran ejecutados y se encontraban sin funcionamiento debido a que no tienen conectadas la descarga a ningún punto de la red y que requiere ser incorporados la descarga a las redes que se ejecutaron y/o se ejecutaran.
- Deberá evaluar el funcionamiento de los buzones existentes.
- Deberá evaluar las profundidades de los colectores instalados indicando si las conexiones domiciliarias existentes van a poder descargar a dichos colectores, proponiendo la alternativa de solución más adecuada para la descarga.
- Deberá evaluar la zona de mayores alcances donde se identificaron dos sectores, que requieren su intervención con la ejecución de redes agua potable y alcantarillado y conexiones domiciliarias de agua potable y alcantarillado.
- Deberá actualizar el padrón de beneficiarios a fin de determinar las nuevas conexiones domiciliarias de agua potable y alcantarillado que se requieran incluir en el expediente técnico del saldo de obra, dentro del área de influencia del proyecto a intervenir.
- Realizará un modelamiento hidráulico considerando la información que se obtenga de los estudios desarrollados para el presente servicio, en donde determinará la demanda de agua potable, conexiones domiciliarias, etc. y contrastarlo con la información entregada por la Municipalidad distrital de La Unión y la UFPIRR-PCNSU.
- Realizará un modelamiento hidráulico considerando la información que se obtenga de los estudios desarrollados para el presente servicio, en donde deberá determinar las áreas de drenaje, demanda de alcantarillado, conexiones domiciliarias, etc. y contrastarlo con la información entregada por la municipalidad distrital de La Unión y la UFPIRR-PCNSU.
- Se estudiará la contribución de las áreas de drenaje previendo las posibles zonas de expansión y tipos de uso previstos.
- Deberá proponer las alternativas que permitan que el servicio actual no se vea afectado, las cuales deben estar detalladas en la memoria descriptiva y considerada en el presupuesto correspondiente.
- Deberá optar por presentar el uso de nuevas tecnologías en la ejecución de la obra, esto con la finalidad de optimizar recursos, tiempos y costos, sobre todo en los trabajos de mejoramiento de redes existentes, que podrían ejecutarse sobre el mismo trazo.
- Para el diseño de la línea de impulsión y PTAR, el **CONSULTOR** deberá considerar todos los parámetros de diseño (Población de diseño, periodos de diseño, dotación de agua, y variaciones de consumo) necesarios para el buen funcionamiento del sistema de descarga.
- De haber un remanente de las aguas residuales tratadas, el **CONSULTOR** evaluará la alternativa de solución de disposición final de este excedente.
- Deberá considerar la alternativa de sistema de riego más eficiente técnico y económico para el reúso de las aguas residuales tratadas, tomado en consideración lo elaborado por el Consorcio Z.
- Deberá considerar en su diseño la reposición de pavimentos existentes, de ser el caso.
- Para el diseño de la PTAR proyectada, el **CONSULTOR** deberá estudiar la contribución de los desagües de las áreas de drenaje, previendo las posibles zonas de expansión y tipos de uso previstos.
- Determinada la demanda y caudales de diseño para la CBD N°1, el **CONSULTOR** determinará el volumen útil de la cámara húmeda y se hará un balance de capacidad con la existente, para determinar el horizonte de dicha infraestructura civil.
- Para el desarrollo del expediente técnico del saldo de obra, el **CONSULTOR** en base a los requerimientos expresados en el presente documento, desarrollará la propuesta de solución técnica, además deberá obtener el documento que señale la Opinión Técnica favorable de la Municipalidad distrital de La Unión de la propuesta técnica del saldo de obra; asimismo, deberá contar con actas de coordinación o documentos que señalen la opinión favorable de entidades relacionadas con el proyecto, a efectos de obtener las autorizaciones y/o licencias respectivas.

2.4 ALCANCES GENERALES DEL PROYECTO

Las actividades que se propongan en el expediente técnico del saldo de obra: "Rehabilitación del sistema de agua potable y alcantarillado del casco urbano del distrito de la Unión, provincia de Piura, departamento de Piura" SNIP 54561. Código de Inversión N° 2046487, deberán ser las necesarias para lograr el objetivo del proyecto, de tal manera que el **CONSULTOR** será responsable de todos los estudios y trabajos que realice en cumplimiento de los presentes términos de referencia. El expediente técnico del saldo de obra deberá estar conformado por todos los documentos necesarios que le permita hacer posible la ejecución de la obra sin mayores diferencias.

El **CONSULTOR** analizará en función del replanteo y/o modificaciones integrando lo existente con lo proyectado y ejecutado, planteando, de ser el caso, las modificaciones necesarias para cumplir con la finalidad del proyecto a fin de determinar qué estructuras son útiles y readaptadas, tomando en cuenta las consideraciones de la Municipalidad distrital de la Unión, no siendo limitativo, sobre la base de la Información de campo, resultados de laboratorio y gabinete, procese y desarrolle el consultor, de modo que establezca los sistemas de agua y saneamiento más apropiado desde una perspectiva técnica, económica, financiera, Institucional y social, adecuada a la realidad de la zona.

El Expediente técnico de saldo de obra a elaborar debe de cumplir con los requerimientos exigidos en el Reglamento Nacional de Edificaciones, en sus versiones vigentes, la Guía de Orientación para Elaboración de Expedientes Técnicos de Proyectos de Saneamiento del PNSU u otras Normas específica de saneamiento urbano vigente que dará como resultado del desarrollo de estudios de especialidades, estudios básicos y estudios complementarios y la culminación de gestiones ante otras empresas o Entidades que el **CONSULTOR** tramitará paralelamente hasta obtener su aprobación.

El desarrollo del Proyecto contemplará entre otros, los diseños, construcción, instalación, implementación, puesta en funcionamiento al 100% y su integralidad con la obra existente y ejecutada; y pruebas de todos los elementos y dispositivos instalados.

El **CONSULTOR** deberá realizar como mínimo, sin ser limitativo, las siguientes actividades:

- Elaboración del Proyecto: Expediente Técnico del saldo de obra
- Coordinación con la población. Explicación del proyecto.
- Coordinación y pago de derechos por permisos (de ser necesario) con la Municipalidad distrital de La Unión, Autoridad Nacional del Agua (ANA), Autoridad Local del Agua (ALA), ENOSA, Empresa de Servicio Público de Electricidad, Gobierno Local, Gobierno Regional y otras Entidades de corresponder.
- Coordinación y pago de derechos por interferencia de vías (de ser necesario) con la Entidad competente.
- Coordinación y pagos (de ser necesario) por derechos de paso y servidumbres.
- Trabajos preliminares, estudio y protección de las interferencias existentes.
- Estudio de Señalización y Plan de Desvío
- Estudio Topográfico para todo el proyecto
- Estudio de Mecánica de Suelos y Geotecnia
- Estudio de evaluación y diagnóstico de infraestructura hidráulica, sanitaria, estructural y electromecánica, eléctrica y electrificación existente
- Estudio hidrogeológico
- Diseño estructural
- Cálculos hidráulicos, estructurales y electromecánicos.
- Rediseño de los equipos de bombeo e instalaciones eléctricas y electromecánicas y grupo electrógeno insonoro de la CBD-01
- Realización de piques exploratorios
- Actualización de la caracterización de las aguas residuales y cuerpo receptor
- Realización de verificación de tramos que faltan de pruebas hidráulicas de agua potable.

- Realización de verificación de tramos que faltan pruebas hidráulicas de alcantarillado.
- Realización de la evaluación del funcionamiento de los buzones existentes.
- Realización de la verificación y determinar la integración de redes de alcantarillado
- Diseño electromecánico, eléctrico, automatización y electrificación
- Disponibilidad del terreno.
- Actualización de factibilidad de suministro eléctrico
- Documento de aprobación del expediente técnico de sistema de utilización de media tensión para el pozo tubular Canizal, CBD N°01, CBD N°02 y CBD N°03 del concesionario eléctrico ENOSA.
- Obtención del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos - CIRA
- Elaboración del Plan de Monitoreo Arqueológico - PMA a nivel de línea base
- Planteamiento alternativo del sistema de riego más eficiente técnico y económico.
- Autorización de reúso, ante la autoridad competente.
- Autorización de vertimiento a cuerpo receptor, ante la autoridad competente
- Documento de disponibilidad hídrica del acuífero, ante la autoridad competente.

Así como también, se hace un resumen de los estudios que el CONSULTOR desarrollará, sin ser limitativo, a fin de alcanzar los objetivos del estudio, podrá ampliarlos o profundizarlos

Cuadro N° 19

Partidas nuevas

1.- RECONSTRUCCION RESERVOIRIO - PUNTA ARENA			
ENSAYO	CANTIDAD MINIMA	DESCRIPCION	OBSERVACION
ENSAYO DE PENETRACION STANDART (SPT)	1.00	Con una profundidad mínima de 15m, se deberá recuperar muestras mediante Shelby espaciadas obligatoriamente cada 1metro en el cual se debe realizar los ensayos de laboratorio, de acuerdo a lo señalado en la NTP E.050 del RNE.	El ensayo debe contener lo siguiente: - Análisis granulométrico (indicando los coeficientes de uniformidad y curvatura). - Límites de Attemberg (plástico, líquido e índice plasticidad). - Contenido de humedad. - Nivel de napa freatica. - Clasificación de SUCS, peso específico y densidad natural con un ensayo normado, - Análisis físico ensayo de corte directo y/oTriaxial para una muestra inalterada en el nivel de la cimentación. - coeficiente de balasto. - Análisis químicos (sales, sulfatos, cloruros, pH y conductividad)
VERIFICACION DE ESTRUCTURA EXISTENTE MEDIANTE ENSAYO DESTRUCTIVOS (DIAMANTINAS)	03 EN COLUMNAS, 03 EN VIGAS, 02 EN CIMENTACION	LOS RESULTADOS DEBERAN SER EVALUADOS POR EL CONSULTOR CON UN INFORME COMPARANDO CON LA NORMA E.060 DEL RNE, ESTO FORMARÁ PARA EL ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SISMICA, DONDE SE VERIFICARÁ SI LA ESTRUCTURA CUMPLE LA NORMA E.030 DISEÑO SISMORESISTENTE DEL RNE.	

VERIFICACION DE ESTRUCTURA EXISTENTE MEDIANTE ENSAYO NO DESTRUCTIVOS (ESCLEROMETRIA)	02 EN LOSA DE FONDO DE TANQUE ELEVADO, 02 EN PAREDES DE TANQUE ELEVADO.	LOS RESULTADOS DEBERAN SER EVALUADOS POR EL CONSULTOR CON UN INFORME COMPARANDO CON LA NORMA E.060 DEL RNE, ESTO FORMARA PARA EL ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SISMICA, DONDE SE VERIFICARA SI LA ESTRUCTURA CUMPLE LA NORMA E.030 DISEÑO SISMORESISTENTE DEL RNE.	
PRUEBA DE CARBONATACION DEL CONCRETO	01 EN COLUMNA, 01 EN VIGA		
PRUEBA DE FLUENCIA DEL ACERO	1.00		
ESTUDIOS TOPOGRAFICOS		SE REALIZARAN LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO A CURVAS DE NIVEL QUE SE REQUIERA	DETERMINAR LOS NIVELES FINALES DE RESERVORIO CON RESPECTO AL AREA DE INFLUENCIA DEL CASCO URBANO, DEBIDO A QUE NO EXISTE LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO ACTUALIZADO
2.- POZO CANIZAL			
TRABAJO DE CAMPO	CANTIDAD MINIMA	DESCRIPCION	ENSAYOS DE LABORATORIO
CALICATAS	3.00 (dos en el cerco perimétrico y una en la cámara de bombeo)	DE ACUERDO A LO SEÑALADO EN LA NTP E.050 DEL RNE, con una profundidad mínima de 3m.	El ensayo debe contener lo siguiente por calicata: - Análisis granulométrico (indicando los coeficientes de uniformidad y curvatura). - Límites de Atterberg (plástico, líquido e índice plasticidad). - Contenido de humedad. - Nivel de napa freática. - Clasificación de SUCS, peso específico y densidad natural con un ensayo normado, - Análisis físico ensayo de corte directo y/o Triaxial para una muestra inalterada en el nivel de la cimentación. - coeficiente de balasto. - Análisis químicos (sales, sulfatos, cloruros, pH y conductividad) .
AUSCULTACION CON PENETROMETRO DINAMICO LIGERO DE PUNTA CONICA (DPL)	3.00 (dos en el cerco perimétrico y una en la cámara de bombeo)	DE ACUERDO A LO SEÑALADO EN LA NTP E.050 DEL RNE, con una profundidad mínima de 5m.	
ESTUDIO HIDROGEOLOGICO	147 m de profundidad aproximadamente	Rendimiento, calidad y caudal óptimo para la captación de agua o las condiciones, limitaciones	CATASTRO DE FUENTES PARA ESTUDIO HIDROGEOLOGICO, ESTUDIO GEOFISIOC INCLUYE SONDajes ELECTRICOS VERTICALES (5 SONDajes ELECTRICOS VERTICALES), ANALISI FISICO, QUIMICO Y BACTERIOLOGICO
ESTUDIOS TOPOGRAFICOS		SE REALIZARÁN LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO A CURVAS DE NIVEL QUE SE REQUIERA	DEBIDO A LA REUBICACION DEL POZO CANIZAL SE REQUIERE REALIZAR EL LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO

3.- RED DE AGUA POTABLE L=1000m aprox.

TRABAJO DE CAMPO	CANTIDAD MINIMA	DESCRIPCION	ENSAYOS DE LABORATORIO
CALICATAS	3.00	Se realizara 01 calicata cada 400m. DE ACUERDO A LO SEÑALADO EN LA NTP E.050 DEL RNE, con una profundidad mínima de 3m.	El ensayo debe contener lo siguiente por calicata: - Análisis granulométrico (indicando los coeficientes de uniformidad y curvatura). - Limites de Attemberg (plástico, líquido e índice plasticidad). - Contenido de humedad. - Nivel de napa freática. - Clasificación de SUCS, peso específico y densidad natural con un ensayo normado.

4.- REDES DE ALCANTARILLADO L=1500m aprox.			
REDES			
TRABAJO DE CAMPO	CANTIDAD MINIMA	DESCRIPCION	ENSAYOS DE LABORATORIO
CALICATAS	5.00	Se realizara 01 calicata cada 400m. DE ACUERDO A LO SEÑALADO EN LA NTP E.050 DEL RNE, con una profundidad mínima de 3m.	El ensayo debe contener lo siguiente por calicata: - Análisis granulométrico (indicando los coeficientes de uniformidad y curvatura). - Limites de Attemberg (plástico, líquido e índice plasticidad). - Contenido de humedad. - Nivel de napa freática. - Clasificación de SUCS, peso específico y densidad natural con un ensayo normado.

ESTUDIOS TOPOGRAFICOS		SE REALIZARAN LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO A CURVAS DE NIVEL QUE SE REQUIERA PARA LA RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO	SE REALIZARA EL LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO EN EL AREA DE EXPANSION, DEBIDO A QUE EN DICHA ZONA NO SE HAN REALIZADO EL LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO
-----------------------	--	--	--

Partida no ejecutada

5.- RESERVORIO PROYECTADO San José			
TRABAJO DE CAMPO	CANTIDAD MINIMA	DESCRIPCION	ENSAYOS DE LABORATORIO
ENSAYO DE PENETRACION STANDART (SPT)	1.00	Con una profundidad mínima de 20m, se deberá recuperar muestras mediante Shelby espaciadas obligatoriamente cada 1metro en el cual se debe realizar los ensayos de laboratorio, de acuerdo a lo señalado en la NTP E.050 del RNE.	El ensayo debe contener lo siguiente: - Análisis granulométrico (indicando los coeficientes de uniformidad y curvatura). - Limites de Attemberg (plástico, líquido e índice plasticidad). - Contenido de humedad. - Nivel de napa freática. - Clasificación de SUCS, peso específico y densidad natural con un ensayo normado, - Análisis físico ensayo de corte directo y/oTriaxial para una muestra inalterada en el nivel de la cimentación. - coeficiente de balasto.

			- Análisis químicos (sales, sulfatos, cloruros, pH y conductividad).
ENSAYO REFACCION SISMICA	1.00	Con una profundidad mínima de 30m	Ensayos MASW
ESTUDIOS TOPOGRAFICOS		SE REALIZARÁN LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO A CURVAS DE NIVEL QUE SE REQUIERA	DEBIDO A LAS NUEVAS CONDICIONES EN QUE SE ENCUENTRA EL TERRENO, POR CUANTO SE HA EFECTUADO TRABAJOS DE MOVIMIENTO DE TIERRA, DE ACUERDO AL NUEVO ESTUDIO DE SUELOS SE HARA MEJORAMIENTO AL TERRENO EXISTENTE

Partida parcialmente ejecutada

6.- LINEA DE IMPULSION L=1800m aprox.			
REDES			
TRABAJO DE CAMPO	CANTIDAD MINIMA	DESCRIPCION	ENSAYOS DE LABORATORIO
CALICATAS	6.00	Se realizara 01 calicata cada 400m. DE ACUERDO A LO SEÑALADO EN LA NTP E.050 DEL RNE, con una profundidad mínima de 3m.	El ensayo debe contener lo siguiente por calicata: - Análisis granulométrico (indicando los coeficientes de uniformidad y curvatura). - Limites de Attemberg (plástico, líquido e índice plasticidad). - Contenido de humedad. - Nivel de napa freática. - Clasificación de SUCS, peso específico y densidad natural con un ensayo normado.
VALVULA DE PURGA			
TRABAJO DE CAMPO	CANTIDAD MINIMA	DESCRIPCION	ENSAYOS DE LABORATORIO

CALICATAS	3.00	DE ACUERDO A LO SEÑALADO EN LA NTP E.050 DEL RNE, con una profundidad mínima de 3m.	El ensayo debe contener lo siguiente: - Análisis granulométrico (indicando los coeficientes de uniformidad y curvatura). - Límites de Attemberg (plástico, líquido e índice plasticidad). - Contenido de humedad. - Nivel de napa freática. - Clasificación de SUCS, peso específico y densidad natural con un ensayo normado, - Análisis físico ensayo de corte directo y/o Triaxial para una muestra inalterada en el nivel de la cimentación. - coeficiente de balasto. - Análisis químicos (sales, sulfatos, cloruros, pH y conductividad).
AUSCULTACION CON PENETROMETRO DINAMICO LIGERO DE PUNTA CONICA (DPL)	3.00	DE ACUERDO A LO SEÑALADO EN LA NTP E.050 DEL RNE, con una profundidad mínima de 5m.	
ESTUDIOS TOPOGRAFICOS		SE REALIZAR LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO A CURVAS DE NIVEL QUE SE REQUIERA	DEBIDO A LA REUBICACION DEL POZO CANIZAL LAS NUEVAS CONDICIONES EN QUE SE ENCUENTRA EL TERRENO, POR CUANTO SE HA EFECTUADO TRABAJOS DE MOVIMIENTO DE TIERRA

Partidas mal ejecutadas

7.-BUZONES			
TRABAJO DE CAMPO	CANTIDAD MINIMA	DESCRIPCION	ENSAYOS DE LABORATORIO
CALICATAS	20.00	DE ACUERDO A LO SEÑALADO EN LA NTP E.050 DEL RNE, con un profundidad mínima de 3m.	El ensayo debe contener lo siguiente: - Análisis granulométrico (indicando los coeficientes de uniformidad y curvatura). - Límites de Attemberg (plástico, líquido e índice plasticidad). - Contenido de humedad. - Nivel de napa freática. - Clasificación de SUCS, peso específico y densidad natural con un ensayo normado, - Análisis físico ensayo de corte directo y/o Triaxial para una muestra inalterada en el nivel de la cimentación. - coeficiente de balasto. - Análisis químicos (sales, sulfatos, cloruros, pH y conductividad).
AUSCULTACION CON PENETROMETRO DINAMICO LIGERO DE PUNTA CONICA (DPL)	20.00	DE ACUERDO A LO SEÑALADO EN LA NTP E.050 DEL RNE, con una profundidad mínima de 5m.	

ESTUDIOS TOPOGRAFICOS		SE REALIZAR LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO A CURVAS DE NIVEL QUE SE REQUIERA	SE REQUIERE REALIZAR LA ACTUALIZACION TOPOGRAFICA DE LA ZONA DEBIDO A QUE EL LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO FUE REALIZADO EL AÑO 2011 CON EL EXPEDIENTE TECNICO PRIMIGENIO Y LAS CONDICIONES DEL TERRNO EN LA ACTUALIDAD HAN CAMBIADO Y NO SE CUENTA CON UN PLANO DE REPLANTEO
Partida parcialmente ejecutada			
8. CÁMARA DE BOMBEO DE AGUA RESIDUAL N° 01 (Cámara seca- grupo electrógeno)			
TRABAJO DE CAMPO	CANTIDAD MINIMA	DESCRIPCION	ENSAYOS DE LABORATORIO
CALICATAS	1.00	Se realizará 01 calicatas en el patio de maniobras de la Cámara de Bombeo de Desagüe N° 01, DE ACUERDO A LO SEÑALADO EN LA NTP E.050 DEL RNE, con un profundidad mínima de 3m.	El ensayo debe contener lo siguiente: - Análisis físico ensayo de corte directo para una muestra inalterada en el nivel de la cimentación.
Partidas nuevas			
9. LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA RESIDUAL TRATADA AL AREA DE RIEGO L=785 ml aprox			
TRABAJO DE CAMPO	CANTIDAD MINIMA	DESCRIPCION	ENSAYOS DE LABORATORIO
CALICATAS	8.00	Se realizará 01 calicata cada 100 metros en la línea de conducción de agua residual tratada, DE ACUERDO A LO SEÑALADO EN LA NTP E.050 DEL RNE, con una profundidad mínima de 3m..	El ensayo debe contener lo siguiente: - Análisis granulométrico (indicando los coeficientes de uniformidad y curvatura). - Límites de Attemberg (plástico, líquido e índice plasticidad). - Contenido de humedad. - Nivel de napa freatica. - Clasificación de SUCS, peso específico y densidad natural con un ensayo normado, - Análisis físico ensayo de corte directo para una muestra inalterada en el nivel de la cimentación. - coeficiente de balasto. - Análisis químicos (sales, sulfatos, cloruros, pH y conductividad).
10. LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA RESIDUAL TRATADA DEL AREA DE RIEGO AL CUERPO RECEPTOR L=1,270 ml aprox.			
TRABAJO DE CAMPO	CANTIDAD MINIMA	DESCRIPCION	ENSAYOS DE LABORATORIO

CALICATAS	12.00	Se realizará 01 calicata cada 100 metros en la línea de conducción de agua residual tratada, DE ACUERDO A LO SEÑALADO EN LA NTP E.050 DEL RNE, con un aprofundidad mínima de 3m.	El ensayo debe contener lo siguiente: - Análisis granulométrico (indicando los coeficientes de uniformidad y curvatura). - Límites de Atterberg (plástico, líquido e índice plasticidad). - Contenido de humedad. - Nivel de napa freática. - Clasificación de SUCS, peso específico y densidad natural con un ensayo normado, - Análisis físico ensayo de corte directo para una muestra inalterada en el nivel de la cimentación. - coeficiente de balasto. - Análisis químicos (sales, sulfatos, cloruros, pH y conductividad).
-----------	-------	--	--

El **CONSULTOR** considerará y validará el Estudio Topográfico realizado por el Consorcio Z para la elaboración del expediente técnico del saldo de obra, dicho estudio *se encuentra en el enlace drive Primer y segundo entregable del CONSORCIO Z, indicado en el Foranto N°02 del presente término de referencia.*

La descripción de los alcances de los servicios que se indican en los presentes términos de referencia, no son limitativos. Asimismo, el **CONSULTOR** para alcanzar los objetivos del estudio, podrá ampliarlos o profundizarlos, siendo responsable de todos los trabajos y estudios que realice en cumplimiento de los presentes Términos de Referencia.

Para la elaboración del expediente técnico del saldo de obra, el **CONSULTOR** considerará todas las partidas necesarias que faltan ejecutar, partidas mal ejecutadas y partidas nuevas en el presupuesto del saldo de obra, que se requieran durante la ejecución del saldo de obra, teniendo en consideración que los sistemas existentes de agua potable y alcantarillado por ningún motivo deben quedar fuera de servicio, por lo que deberá mantenerse la continuidad del servicio de agua potable y alcantarillado existentes.

2.5 DESARROLLO DEL PROYECTO:

Para el óptimo desarrollo del proyecto, el **CONSULTOR** realizará como mínimo, sin ser limitativo, las siguientes actividades:

2.5.1 COORDINACIÓN CON EMPRESAS DE SERVICIO Y OTRAS ENTIDADES:

El **CONSULTOR** deberá obtener la información oficial de las redes existentes, de la Municipalidad distrital de La Unión, Empresa Telefónica, la empresa proveedora de gas natural, el Ministerio de Agricultura, PROVIAS Nacional del MTC, y otras si fuera necesario, a fin de evitar y/o solucionar posibles interferencias, o la duplicidad de metas con otras intervenciones. Se deberá prever los diseños y el costo de posibles modificaciones de las redes de servicios existentes, drenajes, canales u otras estructuras y sustentar las razones de interferencias.

En caso de presentarse interferencias insalvables, que impliquen su reubicación por justificaciones técnicas, el **CONSULTOR** presentará los planos de la propuesta de solución y su respectivo presupuesto (cotización), el mismo que deberá tener la aprobación de la Entidad que otorgue el servicio para la reubicación de la interferencia, el mencionado monto deberá ser incluido en el presupuesto de obra del Expediente Técnico.

El **CONSULTOR** deberá coordinar con la Municipalidad distrital de La Unión y otras entidades cuyas instalaciones puedan afectar o verse afectados con las obras propuestas, identificar superposiciones en el proyecto y evitar duplicidades con otros proyectos, así como una probable afectación al tránsito peatonal y/o vehicular.

Coordinación y pago de derechos por interferencia de vías (de ser necesario) con la Autoridad Competente.

El **CONSULTOR** realizará (15) piques exploratorios para verificar la interferencia de servicios existentes tales como redes de agua, desagüe, eléctricas, telefónicas, gas, canales de regadío, drenajes y otros; en los cruces de calles, avenidas y en general en todos los lugares donde sea necesario. Asimismo, se verificará la ubicación de las tuberías primarias y secundarias que requieren ejecutar a reemplazar.

Cabe indicar que para la ejecución de las calicatas, se deberá contar con la autorización de Interferencia de vías y ejecución de obras de la Municipalidad distrital La Unión, cuyo tiempo y trámite y obtención está considerado en el plazo establecido para el servicio; además, si las calicatas se ubicarán en zonas pavimentadas, se deberá

efectuar los trabajos de corte, rotura y reposición de pavimento.

El **CONSULTOR** realizará la verificación del estado de buzones en colectores de alcantarillado aproximadamente 1.2 km, sin ser limitativo

El **CONSULTOR** solicitará a la Municipalidad distrital de La Unión la disponibilidad de áreas a utilizar, debiendo coordinar también para definir el aspecto estético y arquitectónico de tal manera que armonice con el entorno del área en donde se ejecutarán las obras.

El **CONSULTOR** realizará los trámites y estudios necesarios para obtener los permisos y autorizaciones ante las entidades involucradas en el proyecto.

El **CONSULTOR** deberá tramitar y obtener autorizaciones y certificaciones de las empresas y/o entidades competentes en relación al proyecto, tales como: autorización de ejecución de obras de aprovechamiento hídrico, actualización de certificado de inexistencia arqueológica o plan de monitoreo arqueológico o plan de evaluación arqueológica, derechos de vía, autorización de reuso, autorización de vertimiento, etc.

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).

2.5.2 PLANTEAMIENTO TÉCNICO

El **CONSULTOR**, desarrollará su alternativa propuesta en función a los planteamientos preliminares de la UFPIRCC- PNSU, pudiendo ésta ser enriquecida con aportes y/o observaciones de las mismas, y referidas a aspectos relativos a optimizar la solución técnico - económica del proyecto del saldo de obra.

El **CONSULTOR** realizará los levantamientos topográficos necesarios para el diseño del Reservoirio elevado San José y del Reservoirio elevado existente Punta Arena, de ser el caso, así como, para el Pozo tubular proyectado Nuevo Canizal, línea de impulsión, y determinar los niveles finales de diseño con respecto el área de influencia existente, diseño de redes de agua y alcantarillado (partidas nuevas), partidas parcialmente ejecutadas (Línea de impulsión Canizal y línea de aducción reservoirio San José); respecto a las partidas no ejecutadas del contrato primigenio, el levantamiento topográfico fue desarrollados el año 2011, a la fecha las condiciones del terreno han cambiado, debido a los trabajos de mejoramiento de las vías y/o pavimentación, por lo que se requiere desarrollar un levantamiento actualizado de los tramos a culminar. Asimismo, el **CONSULTOR** evaluará la información disponible con respecto al estudio Topográfico realizado en el primer y segundo entregable por el Consorcio Z.

El **CONSULTOR** deberá desarrollar planteamiento de alternativas de solución de la tecnología a utilizar en el tratamiento de aguas residuales y del sistema de riego a utilizar para fines de reforestación, debiendo evaluar y seleccionar la alternativa técnica y económica más eficiente, para lo cual evaluará la información disponible del primer y segundo entregable del Consorcio Z.

El **CONSULTOR** deberá replantear las pendientes de los tramos de colectores y si es necesario realizar nuevos trazos a fin de evitar que se produzcan represamientos de las aguas residuales.

El **CONSULTOR** deberá revisar y garantizar que no existan proyectos de inversión o inversiones en la misma área de influencia del proyecto, de manera que se evite la duplicidad de inversiones.

El **CONSULTOR** será responsable de todos los estudios y trabajos que realice en cumplimiento de los presentes TDR. El expediente técnico deberá estar conformado por todos los documentos necesarios que permitan hacer posible la ejecución del saldo de obra

El desarrollo del estudio del saldo de obra considera la ejecución de los siguientes componentes:

- A.- Componentes que formaron parte del Contrato resuelto con intervención del PNSU, y
- B.- Componentes que formaron parte de los contratos resueltos con intervención de la Municipalidad distrital de La Unión.
- C. Otros Componentes identificados (Mayores Alcances dentro del área del casco urbano).

Dichos componentes se describen en el numeral 2.2 de los presentes TDR

2.5.3 ESTUDIO TOPOGRÁFICO

Se realizarán los levantamientos topográficos a curvas de nivel que requiera el Proyecto, para lo cual el **CONSULTOR** deberá verificar y complementar la planimetría existente donde se presenta el trazo, los mismos que serán adquiridos por el **CONSULTOR** y transferidos a la UFIRCC-PNSU a la terminación del Estudio.

El **CONSULTOR** evaluará y de ser caso validará la información disponible del estudio de topografía realizado por el Consorcio Z

En los planos de planimetría, el **CONSULTOR** mostrará la zona de estudio con la planimetría a nivel de lotes, con interferencias o cruces, con la ubicación de la línea e infraestructura existente en planta a escala 1/1000 con curvas de nivel a cada 0.5m

Se indicará toda la información superficial encontrada:

- Infraestructura vial, especificando detalles de autopistas, vía pavimentada (flexible ó rígido), vía afirmada, carróza, veredas, berma, ovalo, sardineles, adoquinado, enrocado, bermas, cunetas, jardines, árboles, semáforos, obras de arte como puentes, pontones, alcantarillas, badenes, canales, cruces a nivel y/o desnivel, canales de irrigación.
- Infraestructura de electrificación, poste de alumbrado público, postes de media tensión, postes o torres de alta y baja tensión. En Telecomunicaciones, buzones de teléfonos, Postes de fibra óptica, telefonía, bastones o señales
- Infraestructura de saneamiento: estructuras lineales y no lineales del sistema de agua potable tales como captación, estación de bombeo de agua potable, planta de tratamiento de aguas residuales, reservorios, válvulas, grifo contra incendios, conexiones domiciliarias de agua; estructuras lineales y no lineales del sistema de alcantarillado tales como buzones de desagües, estaciones de bombeo de aguas residuales y conexiones domiciliarias de desagüe.
- Interferencias naturales: ríos, riachuelos, bofedales, acequias, quebradas, drenes, etc.,
- Otros: Lotes, viviendas, cerco perimétrico: pircas, muros de piedras, cerco vivo, mallas metálicas, cercos de material noble, etc.

El **CONSULTOR** realizará los levantamientos topográficos, mediante topografía digital y en coordenadas geográficas UTM referidas al sistema I.G.N. y a un B.M. oficial existente y la escala general será 1/1000, con equidistancia de las curvas de nivel adecuadas a su fin, como se indican a continuación:

- Deberá presentar la ficha expedida por el I.G.N., sobre la ubicación del B.M. oficial empleado.
- En los planos de planimetría, el **CONSULTOR** mostrará la ubicación de las estructuras existentes del sistema de agua potable y alcantarillado, realizando las verificaciones necesarias para confirmar ubicaciones precisas, tales como de las cajas de válvulas de agua potable, buzones de alcantarillado sanitario y conexiones de agua potable y alcantarillado. Asimismo, se deberá considerar que, para la ubicación de las estructuras proyectadas y existentes, los planos deben estar a escalas 1/500, 1/250 o la más adecuada para su fácil lectura y comprensión, con curvas de nivel cada 0.50 m.
- Ubicación de la caseta proyectada, cámara de bombeo, líneas de impulsión, PTAR, área de riego, Líneas de descarga, y otros a intervenir, a escala 1/500 y 1/250 con curvas de nivel a cada 0.50 m.
- Replanteo y verificación de todas las redes de agua, alcantarillado, eléctricas, telefónicas, gas y canalizaciones, en el campo y confrontar la información proporcionada por la municipalidad distrital de La Unión.
- Ubicación de las cámaras y otros existentes, a escala 1/500 y 1/250.
- Secciones transversales en calles, mínimo 02 por manzana o cada 50 m. que muestren acotamientos de anchos de vereda, bermas, pista, cunetas, canales, medianeras, drenes entre otros, y además indiquen los tipos de pavimento (Terreno Natural, Pavimento rígido o Flexible, Trocha carrozable, empedrado, adoquinado, entre otros) a escala adecuada para su fácil lectura y comprensión (1/200 ó 1/100). En Líneas longitudinales se realizarán las secciones cada 20m con los mismos acotamientos antes descritos
- Trazo de las líneas proyectadas y existentes, en planta a escala 1/500 con curvas a nivel cada metro. Se indicará toda la información superficial encontrada: Tipo de vías, pavimento, bermas, jardines, arboles, buzones de desagües, buzones de teléfonos, rio, canales y otros convenientemente acotadas

y referidos a puntos notables.

- Solicitar a la Municipalidad distrital de La Unión que administra los servicios de saneamiento la cota de la tapa del buzón que corresponda.
- Ubicación de los componentes existentes a intervenir, en su defecto si hubiera algún componente adicional proyectado a escala 1/500 y 1/250 con curvas a nivel cada 0.50 m.
- Se debe considerar los detalles en planta de las estructuras existentes tales como distancias, alturas, espesor de muros, niveles y toda distribución visible, medidos con cinta métrica en caso se requiera tomar en cuenta sus niveles o cotas, tanto de entrada como de salida, en caso de acequias, canales tomar puntos topográficos a 150 m, aguas arriba y 150 m aguas abajo con una separación no mayor de 20 metros, además se detallará en secciones transversales típicas en escalas 1:25, 1:50, 1:100 dependiendo de su dimensión.
- Los perfiles longitudinales de la línea proyectada y existente se dibujarán a escalas horizontal 1/500 y vertical 1/50 incluyendo la ubicación de cruces e interferencias de las redes de agua, alcantarillado, telefónicas, eléctricas, gas, etc., para considerar en el presupuesto su protección durante la ejecución de las obras.
- Perfiles de las líneas de impulsión, línea de conducción, indicando la gradiente hidráulica.
- Planos en coordenadas UTM donde se pueda apreciar las afectaciones y/o interferencias a la infraestructura de servicios públicos (electricidad, postes de tendido eléctrico, comunicación, gas, fibra óptica, canales de regadío, redes de agua potable, etc.).
- Las curvas a nivel se basarán con un B.M. oficial del sistema Altimétrico del I.G.N. indicando en los planos los B.M. auxiliares para la ubicación exacta de la cámara y/u otras estructuras proyectadas para la obra debidamente monumentado.
- Todos los planos topográficos serán dibujados en AUTOCAD y serán entregados con extensión DWG a la UFPIRCC-PNSU.
- Se realizará la nivelación y replanteo correspondiente, cuando se necesite verificar datos sobre una estructura existente.
- El levantamiento topográfico establecerá una poligonal de precisión según el perímetro del área del Proyecto, debidamente monumentados que servirán para el control horizontal.
- Para el control vertical se establecerá BMs enlazados con BMs oficiales del I.G.N.
- El levantamiento de detalles se ejecutará con estación total digital, los manzaneos en la zona urbana, serán ejecutados empleando el sistema en tiempo real, para evitar las dificultades del tránsito.
- En la poligonal básica se emplearán Coordenadas Geográficas, UTM y sus conversiones a topográficas.
- Se establecerán poligonales secundarias para el pozo tubular, reservorios, estaciones de bombeo, ubicación de buzones y otras estructuras especiales a la escala 1/250 con curvas de nivel cada 0.50 m para considerar sus reboses.
- Deberán dejarse un BM principal del esquema y BMs auxiliares monumentados para el control vertical, incluyendo una descripción de su ubicación, un punto fijo y una topografía.
- Se realizará la nivelación y replanteo correspondiente para verificar datos. En el levantamiento se incluirán los detalles de vías, pavimentos, bermas, jardines, árboles, postes, buzones, canales y otras relevantes.
- El **CONSULTOR** deberá describir detalladamente el criterio y metodología empleada para el desarrollo de la poligonal (topográfica o geodésica) para la ubicación de sus vértices o puntos de control horizontal.
- El **CONSULTOR** deberá adjuntar los códigos o nombre de puntos utilizados en el levantamiento topográfico y nube de puntos (presentar cuadro de códigos con su respectiva descripción)
- Al término de la aprobación del estudio topográfico, el **CONSULTOR** deberá entregar a la Entidad (a través de la Supervisión) los archivos completos de la GEODATABASE compatible con ArcGis 10.3 de todas las capas o entidades obtenidas en el procesamiento de la topografía, en discos DVD o disco duro o USB.

- Todos los detalles se presentarán en un informe específico del estudio topográfico, incluyendo planos y archivos en DVD o disco duro o USB.
- El **CONSULTOR** debe tener en cuenta que dicha información debe cumplir las siguientes características técnicas:
 - Sistema de Coordenadas Universal Transverse Mercator (UTM)
 - Datum de referencia World Geographic System 1984 (WGS84)
 - Zona de Referencia UTM
 - Exactitud Posicional Submétrica ajustados con GPS
 - La información cartográfica utilizada en los planos AUTOCAD, también se entregarán en formato Shapefile (Línea, polígono y punto) de ARCGIS (versión 10.3)
- Durante el desarrollo de los trabajos de topografía, el **CONSULTOR** estará en la obligación de comunicar a la Supervisión los sectores o áreas donde intervendrá cada cuadrilla de trabajo (lista de personal de campo) y en qué fechas las realizará, de acuerdo a la programación indicada en el Plan de Trabajo. A su vez, el **CONSULTOR** también está en obligación de facilitar a la Supervisión la verificación del levantamiento de información de cada cuadrilla dentro de las jornadas de trabajo. De no existir dicha comunicación, la Entidad se reserva el derecho de no aceptar el informe.
- El **CONSULTOR** debe de certificar y monumentar como mínimo 2 a más puntos geodésicos, según el área de Estudio en cumplimiento con lo establecido por el IGN y en coordinación con el Supervisor del proyecto.
- El **CONSULTOR** debe presentar la Ficha de Descripción de marca de cota fija (BM) expedida por el IGN, donde se indique la ubicación del BM oficial empleado para el control vertical.
- El **CONSULTOR** realizará la monumentación de los puntos geodésicos, de las poligonales y BM establecidos, teniendo como referente la especificación de monumentación del IGN (Resolución Jefatural N° 139- 2015/IGN/UCCN/ www.ign.gob.pe).
- El **CONSULTOR** establecerá BMs principales dependiendo el área de Estudio y BMs auxiliares debidamente monumentados, para el control vertical.
- El **CONSULTOR** deberá prever para el procesamiento de la información gráfica la utilización del Software AutoCAD o el Software de procesamiento ARCVIEW GIS 8.2 o la versión similar que maneje la UFPIRCC-PNSU.

El **CONSULTOR** deberá presentar el Estudio Topográfico, que incluya como mínimo lo siguiente, sin ser limitativo:

1. Objetivo
2. Metodología - memoria de cálculo (Incluir Equipamiento Utilizado)
3. Descripción del proyecto
4. Información recopilada
5. Planeamiento y descripción de trabajos de campo
6. Descripción de trabajos de gabinete y resultados
7. Conclusiones y Recomendaciones
8. DVD o disco duro o USB con los archivos digitales, en su extensión original.
9. Anexos:
 - Plano Topográfico:
 - Plano topográfico general del área de estudio (incluyendo la ubicación de las estructuras proyectadas y existentes).
 - Plano de red de control topográfico. (incluyendo todos los puntos de control con las cotas niveladas). o Plano clave – Planta topografía.
 - Planos topográficos y/o planímetros en escala 1/1000.
 - Plano de secciones transversales de calles y avenidas con los detalles encontrados en campo considerando las redes de electrificación, agua y saneamiento, fibra óptica, telefonía, etc. (incluyendo su plano clave).
 - Plano de obras lineales en planta y perfil.
 - Plano de secciones transversales en líneas longitudinales a cada 20m, con los detalles solicitados.
 - Plano de obras no lineales (estructuras existentes y proyectadas con cerco

- perimétrico) en planta con secciones transversales.
- Plano de cruces e interferencias, en vista de planta y perfil longitudinal a escalas adecuadas (1:20, 1/50, 1/100)-incluir plano clave de identificación de cruces e interferencias.
- Panel Fotográfico del Estudio Topográfico, en el que se evidencie los trabajos de monumentación de puntos, georeferenciación, levantamiento topográfico, entre otros cuyas indicaciones en campo las realice el especialista calificado.
- Libreta de Campo electrónica nativa, Hojas de cálculo, Reportes, Fichas técnicas y certificados de calibración de equipos, entre otros sustentos.
- Certificado de calibración vigente de los equipos utilizados emitido por un laboratorio acreditado por Instituto Nacional de Calidad (INACAL).
- Especificaciones técnicas de los equipos utilizados
- Copia de los comprobantes de pago realizados ante el IGN.

2.5.4 ESTUDIO DE TRÁNSITO Y PLAN DE DESVIO

El **CONSULTOR** debe desarrollar un Estudio de Tránsito (Impacto Vial), con un apropiado nivel de detalle, en las zonas donde se desarrollarán los trabajos, con la finalidad de detectar y evidenciar los problemas que se presentarán cuando se ejecuten las obras, debiendo proponer soluciones temporales para el tránsito (vehicular y peatonal).

Por las características de las obras que se realizarán en la localidad y la afluencia de público que en algún momento se generen, la instalación de tuberías, construcción de buzones de inspección, instalación de conexiones domiciliarias en toda vía y/o cruces de vías, debe indicarse en qué momento se deben tramitar las autorizaciones de Interferencia de Vías otorgada por la entidad correspondiente, dependiendo quien administre la vía, ejemplo en el caso de Vías Locales deberá de solicitar su autorización en la Gerencia de Desarrollo Urbano del Distrito.

En caso de obras a desarrollarse fuera de la jurisdicción de la Municipalidad, el Consultor debe diseñar un Sistema de Señalización y Desvío de Tránsito, como parte del Estudio de Tránsito (Impacto Vial), el mismo que debe ser aprobado Ministerio de Transportes y Comunicaciones y la Municipalidad correspondiente (si el caso lo requiere).

Será necesario que el **CONSULTOR** realice conteos de tráfico, con el propósito de sustentar las medidas que se proponga en el Estudio, las mismas que deben tender a minimizar las molestias al tránsito de vehículos y de peatones en el Área del Proyecto y principalmente a las viviendas aledañas, cuando se ejecuten las obras.

El Estudio de Tránsito (Impacto Vial), recopila las cantidades del flujo vehicular que se desplaza en la zona, se busca determinar el momento más adecuado para realizar la obra a fin de causar el menor Impacto Vial al Tránsito y residentes de la zona afectada y ejecutar los trabajos dotados de todas las medidas de seguridad como las señalización vertical reflectiva y los dispositivos de control de tránsito, reforzados con personal señalero y efectivos policiales.

Basado en este Estudio de Tránsito, el Consultor preparará los planos con la ubicación de los desvíos de tránsito e indicando las medidas de seguridad y señalizaciones asociadas que se debe adoptar para ejecutar la obra.

El contenido mínimo del Estudio de Tránsito (Impacto Vial) que se debe presentar, sin ser limitativo, es el 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. METODOLOGÍA 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 TRANSITO
 - 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 Total tráfico generado (Se realizarán en la zona afectada y en las vías de desvío)
 - 4.2.1 Volumen Vehicular
 - 4.2.2 Volumen Peatonal
5. ANÁLISIS 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. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS
 - 7.1 Situación Actual (Diagnosis)
 - 7.2 Situación durante la ejecución de obra
8. MEDIDAS DE MITIGACIÓN 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:
 - ✓ Plano General de obra (zona de trabajo y sentido actual).
 - ✓ Plano de Desvío por etapas
 - ✓ Plano de Señalización del desvío.
- Cronogramas

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 y/o MTC, deberán ser cubiertos íntegramente por el **CONSULTOR**.

Nota. - El Estudio Final de Tránsito en su totalidad, debe estar firmado por el Ingeniero especialista responsable de su ejecución.

2.5.5 ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS Y/O GEOTECNIA

Para el desarrollo del estudio de Mecánica de Suelos y Geotecnia, el consultor debe entregar el Plan de Trabajo Técnico (Cronograma de Trabajo detallando las actividades de campo), junto con el Plan de Trabajo del Proyecto.

Los estudios de mecánica de suelos y geotecnia, se harán de acuerdo a la Norma Técnica de Edificación E- 050 Suelos y Cimentaciones (2006) y la Resolución Ministerial N° 043-2019-VIVIENDA, que modifica la Norma Técnica E-030 Diseño Sismo Resistente (2016); comprende la ejecución de trabajos de campo, de gabinete, de laboratorio y la presentación de resultados con el correspondiente Informe Técnico.

Los ensayos serán ejecutados en un laboratorio que cuente con acreditación del Instituto Nacional de Calidad (INACAL) o en Instituciones que cuenten con laboratorios debidamente acreditados por INACAL, y los resultados deben estar sellados y firmados por el por el técnico especialista que realizó los ensayos y por el responsable técnico del laboratorio.

El **CONSULTOR** deberá considerar y evaluar el Estudio de Mecánica de Suelos y Geotecnia realizado por el Consorcio Z, y confirmar sus resultados, dicho estudio se encuentra disponible en el primer y segundo entregable, dicho estudio *se encuentra en el enlace drive Primer y segundo entregable del CONSORCIO Z, indicado en el Foranto N°02 del presente término de referencia.*

Sondaje SPT a ejecutar

El Sondaje Tipo SPT es un tipo de prueba de penetración dinámica, empleada para ensayar terrenos en los que se quiere realizar un reconocimiento geotécnico.

Para sustentar el trabajo del sondeo de calicatas, debe presentar un informe estratigráfico de las calicatas (en físico y en digital); en el cual presente, un panel fotográfico de cada calicata donde se pueda apreciar su ubicación, la profundidad alcanzada y el tipo de suelo existente, la cantidad de fotos (en formato JPG y PDF) será como mínimo 4 tomas fotográficas por cada calicata, las fotos deben indicar la fecha y hora de su toma, la presentación de este trabajo será de entera responsabilidad del consultor y deberá contar con la firma y sello del especialista.

El tapado y/o sellado de las calicatas deberá ser comunicado, por medio escrito o correos electrónico, con anticipación a la supervisión, según corresponda, para coordinar la visita de la inspección.

El consultor coordinará con el supervisor los días en que se ejecutarán los trabajos de campo.

El consultor deberá presentar un informe (en físico y en digital), en el adjunte los archivos de la data obtenida en campo, un panel fotográfico del área de estudio, entre otros, el panel fotográfico deberá ser en digital (formato JPG y PDF, se sugiere una cantidad adecuada de tomas fotográficas por cada prueba ejecutada).

Para respaldo del trabajo de los sondeos tipo SPT el consultor debe presentar un informe en físico y en digital, en el que incluya una panel fotográfico adecuado del proceso de ejecución, la extracción de muestras y el registro de golpes, los resultados deberán ser entregados en un registro de SPT, firmado y sellado por la empresa y/o especialista que son responsables de los resultados, no se aceptará resultados donde no haya participado el especialista de mecánica de suelos y geotecnia durante su ejecución, el consultor será el responsable de que se cumpla lo indicado.

En caso de encontrarse rocas en la ejecución de las calicatas, debe cumplirse lo establecido en la Norma Técnica E.050, ítem 2.3.2 “Programa de Investigación Mínimo”, literal c-1), el profesional responsable hará una verificación de su calidad por un método adecuado de alcanzar la profundidad p, en cuyo caso el profesional responsable deberá llevar a cabo una verificación de su calidad por un método adecuado”.

Ensayos de laboratorio

Las muestras extraídas en cada calicata deberán ser indicadas en el informe, indicar si son disturbadas y/o inalteradas.

Los tipos de ensayos a elegir deberán ser sustentados por el consultor en el informe y deberá explicar su elección y que uso tendrá en los diseños, sin ser limitativo se sugiere:

- a) Ensayo estándares
 - Análisis granulométrico (indicando los coeficientes de uniformidad y curvatura)
 - Límites de Atterberg (plástico, líquido e índice de plasticidad)
 - Contenido de humedad

- Densidad natural in-situ
- Clasificación SUCS
- Análisis químicos (sulfatos, cloruros, pH y conductividad)
- b) Ensayos especiales y otros:
 - Ensayo SPT
 - Ensayo Triaxiales

Condiciones específicas

Las muestras extraídas en cada calicata deberán ser indicadas en el informe, indicar si son disturbadas y/o inalteradas.

De la geología – geomorfología – geodinámica

La geología deberá contemplar:

- La geología y geomorfología regional, se desarrollará en base a los boletines del INGEMMET y estudios anteriores de referencia.
- 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.
- Se debe indicar los peligros existentes por los agentes Geodinámicas Externos e Internos que afectarían las obras proyectadas.

Presentación del estudio

Se requerirá un informe técnico (se adjuntará los originales de los resultados de laboratorio de todas las pruebas realizadas) respecto a la calidad del terreno de modo que se determine los datos necesarios para los diseños de instalación, la clase tipo y material de la tubería y el diseño de las estructuras. Sin ser limitativo, constará lo siguiente:

INDICE

1. Introducción
 - 1.1 Generalidades
 - 1.2 Antecedentes de la calidad de suelo
 - 1.3 Objeto y Alcance del proyecto
 - 1.4 Ubicación del área en estudio. (especificando la ubicación de cada una de las estructuras y líneas proyectadas).
 - 1.5 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
 - 2.3 Profundidad de la napa freática
3. Resultados de laboratorio (en original, debidamente sellado y firmado por el profesional responsable del laboratorio y hojas membretadas).
 - 3.1 Resultados de laboratorio para redes secundarias
 - 3.2 Resultados de laboratorio para líneas primarias y obras menores
4. Geología
 - 4.1 Geología regional
 - 4.2 Geología local
 - 4.3 Características geomorfológicas
5. Geodinámica
 - 5.1 Geodinámica Externa
 - 5.2 Geodinámica Interna
6. Investigación Geotécnica

- 6.1 Exploraciones Geotécnicas Directas
- 6.2 Ensayos de Laboratorio
- 6.3 Perfiles estratigráficos
7. Modelo Geotécnico
 - 7.1 Caracterización de suelos
 - 7.2 Perfil estratigráfico del suelo
 - 7.3 Ubicación del nivel freático
8. Análisis de agresividad del suelo a los materiales de construcción
9. Análisis de Resistencia al Esfuerzo Cortante del Suelo
 - 9.1 Parámetros geotécnicos
 - 9.2 Profundidad de cimentación
 - 9.3 Tipo de cimentación
 - 9.4 Capacidad de carga última del suelo y capacidad portante
10. Análisis de Compresibilidad y Asentamiento del Suelo
11. Análisis de Estabilidad de Taludes
 - 11.1 Análisis de estabilidad de taludes para solicitaciones estáticas
 - 11.2 Análisis de estabilidad de taludes para solicitaciones sísmicas
12. Determinación del Sistema de Drenaje de las Excavaciones
13. Canteras y botaderos
14. Conclusiones y Recomendaciones: Tipo de cimentación; Estrato de apoyo de la cimentación; Parámetros de diseño para la cimentación (profundidad de la cimentación, capacidad admisible, y análisis de asentamiento); agresividad del suelo a la cimentación; Conclusiones y Recomendaciones adicionales inherentes a las condiciones de cimentación y necesarias para la protección y conservación de las estructuras a construirse.
15. Anexos
 - 15.1 Plano en planta, con 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.
 - 15.2 Registros de Calicatas
 - 15.3 Registros de Perforaciones con Ensayos Normales de Penetración
 - 15.4 Perfil Estratigráfico Longitudinal (Descripción, de acuerdo al detalle indicado en la Norma E. 050 Suelos y Cimentaciones, de los diferentes estratos que constituyen el terreno analizado)
 - 15.5 Ensayos de Laboratorio
 - 15.6 Testimonio Fotográfico
 - 15.7 Estabilidad de Taludes
 - 15.8 Plano de ubicación de Canteras y botaderos
 - 15.9 Plano de detalle de zanjas y entibados (Por tipo de suelo y profundidad)

El **CONSULTOR** estimará las calicatas cada 100 m. como mínimo y cada 500 m. como máximo, previa evaluación del especialista de mecánica de suelos y geotecnia.

La ubicación y profundidad de las calicatas deberán ser coordinadas y aprobadas por la supervisión. Asimismo, para la toma de muestras se deberá coordinar con la supervisión, a fin de que esté presente y verifique la profundidad de las calicatas y la toma de muestra correspondiente

El **CONSULTOR** realizará un (01) análisis físico por cada calicata.

El **CONSULTOR** realizará un (01) análisis químico por cada tres (03) calicatas, el análisis químico consiste en sales, cloruros, sulfatos, pH, conductividad.

El **CONSULTOR** debe tener en cuenta que los perfiles estratigráficos se deberán hacer por calle, avenida y/o pasaje indicándose 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.

Asimismo, el **CONSULTOR** deberá establecer claramente porcentaje de incidencia de los tipos de material encontrados (terreno normal, semirocoso, rocoso o saturado) de manera de poder ser cuantificado en los costos de movimiento de tierra.

Basándose en estos resultados, el **CONSULTOR** establecerá las medidas de protección adecuadas para cada material y efectuará las recomendaciones para la instalación y fundación de las estructuras (tuberías, cámaras, anclajes y otras estructuras).

El **CONSULTOR** debe prever, basándose en los resultados del estudio de suelos, la profundidad de la napa freática (si lo hubiere) para considerar en el Expediente Técnico el procedimiento constructivo adecuado.

Evaluación análisis de estabilidad de taludes de la PTAR, de las líneas y redes de agua y, colectores primarios y secundarios en zonas que pasan por pendientes muy empinadas; en caso de ser necesario.

Asimismo, en caso el terreno sea muy heterogéneo, se deberá realizar una calicata por cada cambio, en cuanto a la realización de calicatas se debe considerar lo siguiente:

Una (01) calicata localizada en el eje de la estructura

2.5.6 ESTUDIO DE DIAGNOSTICO Y EVALUACION DEL RESERVORIO EXISTENTE PUNTA ARENA

Para el desarrollo del estudio de Diagnóstico y evaluación del Reservoirio existente Punta Arena, el **CONSULTOR** evaluará empleando parámetros reales obtenidos a través de ensayos de campo y laboratorio, determinando las características mecánicas del concreto y del acero, el Consultor debe entregar el Plan de Trabajo Técnico (Cronograma de Trabajo detallando las actividades de campo), junto con el Plan de Trabajo del Proyecto.

Los estudios de evaluación de estructura de concreto armado de infraestructura existente, se harán verificándose de acuerdo a la Norma Técnica de Edificación E-060 Concreto Armado y E-030 Diseño sismorresistente y la Resolución Ministerial N° 043-2019-VIVIENDA, que modifica la Norma Técnica E-030 Diseño Sismo Resistente (2016), última versión; que comprende la ejecución de trabajos de campo, de gabinete, de laboratorio y la presentación de resultados con el correspondiente Informe Técnico.

Los ensayos serán ejecutados en un laboratorio que cuente con acreditación del Instituto Nacional de Calidad (INACAL) o en Instituciones que cuenten con laboratorios debidamente acreditados por INACAL, y los resultados deben estar sellados y firmados por el por el técnico especialista que realizó los ensayos y por el responsable técnico del laboratorio.

El **CONSULTOR** realizará los siguientes ensayos:

Ensayos Destructivos (Diamantina)

El **CONSULTOR** para el ensayo con la prueba de diamantina extraerá testigos de la zona de evaluación, que permite comprobar la resistencia a la compresión de la estructura de concreto existente.

La extracción de testigos consistirá en la perforación de la estructura de concreto existente utilizando una broca diamantada, obteniéndose un testigo de la misma, el cual una vez extraído, debe ser registrado y colocado en cajas porta-testigos debidamente protegido y almacenamiento para su evaluación.

La extracción de los testigos diamantinos deberá ser de acuerdo a las especificaciones mencionadas en las normas ASTM C42M (Método Normalizado de ensayo de obtención de especímenes perforados y viga aserradas de concreto)-13 / NTP 339.059.(Método de ensayo para la obtención de testigos diamantinos y vigas cortadas de concreto) última versión..

Ensayo No Destructivo (Esclerometría)

El **CONSULTOR** para la evaluación de la resistencia a compresión de la estructura de concreto armado existente, utilizara el ensayo de esclerometría,

Este ensayo permite determinar la resistencia de un elemento de concreto existente a partir del número de rebotes del esclerómetro en el concreto existente

El ensayo de Esclerometría se llevará a cabo de acuerdo a la norma ASTM - C 805M-13ª y la Norma NTP339.181 2013 última versión.

Ensayo de Carbonatación del Concreto

El **CONSULTOR** para determinar la presencia de carbonatación de la estructura de concreto, utilizará el ensayo de carbonatación.

El ensayo de carbonatación de concreto se llevará a cabo de acuerdo a la norma ASTM-D1293 última versión.

Ensayo de Fluencia del Acero

El **CONSULTOR** para determinar el comportamiento del acero en la estructura existente, utilizará el ensayo de influencia del acero.

El ensayo de influencia del acero se llevará a cabo de acuerdo a la norma ASTM-A36.

ENSAYO	CANTIDAD MINIMA	DESCRIPCION
Verificación de estructura existente mediante ensayo destructivos (Diamantina)	03 en columnas, 03 en vigas, 02 en cimentación	Los resultados deberán ser evaluados por el Consultor con un informe comparando con la norma E.060 del RNE, esto formará para el estudio de vulnerabilidad sísmica, donde se verificará si la estructura cumple la norma E.030 diseño sismo resistente del RNE.
Verificación de estructura existente mediante ensayo no destructivos (Esclerometria)	02 en losa de fondo del Reservorio elevado, 02 en paredes de Reservorio elevado.	
Prueba de Carbonatación del Concreto	01 en columna, 01 en viga	
Prueba de fluencia del Acero	01	

INFORME DE EVALUACIÓN Y DIAGNÓSTICO DE INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

- a) Se evaluará la infraestructura civil, sanitaria, hidráulica y electromecánica existente de las estructuras que forman parte del proyecto, para lo cual el consultor elaborará el informe respectivo, indicando los componentes mal ejecutados, componentes nuevos y componentes por ejecutar
- b) El **CONSULTOR** elaborará un Informe Estructural, identificando fisuras, grietas y demás deficiencias que pudieran detectarse, describiendo el estado actual de las estructuras de concreto, adjuntando los ensayos realizados, interpretando los resultados obtenidos de los estudios realizados, a fin de verificarlos de acuerdo a las normas E-060 y E-030,
- c) En base a las evaluaciones estructural, sanitaria, hidráulica y electromecánica, el **CONSULTOR** diseñará las mejoras y/o ampliaciones necesarias (demoliciones, construcciones nuevas, entre otros de parte o el total de los componentes) que demande la infraestructura existente, señalando las recomendaciones y conclusiones de los resultados obtenidos.
- d) El especialista estructural del **CONSULTOR** será responsable de determinar la mejor alternativa de las estructuras a intervenir, detallando el procedimiento constructivo que incluirá todos los elementos necesarios, de tal manera que el servicio de agua potable a la población servida no se vea afectado.

2.5.7 ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DE AGUAS RESIDUALES Y CUERPO RECEPTOR EXCEDENTE AGUA RESIDUAL TRATADA

El estudio debe orientarse a obtener parámetros de calidad del cuerpo receptor para tomar como base para realizar el balance de masas para determinar el nivel de tratamiento en la PTAR proyectada, así como para tramitar la autorización de vertimiento.

El **CONSULTOR** podrá utilizar el estudio de caracterización de las aguas residuales crudas realizada por el Consorcio Z, realizando algunas verificaciones puntuales (físico químico y bacteriológico). Se recomienda un mínimo de 3 muestras simples y una muestra compuesta 24 horas en el principal punto de vertimiento. Se analizará:

- pH y Temperatura
- DBO 5 y DQO (mg/L),
- NH3-N (mg/L)
- Nitrógeno Kjeldahl total (mg/L)
- Fósforo total (mg/L)
- Coliformes fecales (NMP/100 ml)
- Nemátodos (org/L)

Respecto al estudio del cuerpo receptor deberá adjuntarse el análisis físico, químico y bacteriológico por un laboratorio acreditado por INACAL. El laboratorio acreditado será quien realice la muestra y la analice. Se requerirán 2 análisis completos mensuales (por 3 meses). El análisis corresponderá a los siguientes parámetros:

- Aceites y Grasas
- Coliformes Termotolerantes
- DBO5 y DQO
- pH y Temperatura
- Sólidos Totales en Suspensión
- Oxígeno Disuelto

Contenido mínimo del estudio del cuerpo receptor:

1. Aspectos generales
 - 1.1 Introducción
 - 1.2 Antecedentes
 - 1.3 Objetivo
2. Evaluación hidrológica
 - 2.1 Descripción general del curso principal de la fuente natural
 - a) Ubicación y delimitación del área de estudio
 - b) Fisiología y geología del área de estudio (del estudio de suelos).
 - c) Calidad del agua del cuerpo receptor (en el punto de vertimiento)
 - 2.2 Análisis y tratamiento de la Información meteorológica e hidrométrica
 - d) Análisis de las variables meteorológicas.
 - e) Tratamiento de la información pluviométrica e hidrométrica.
- 2.3 Estudio de caudales máximos y mínimos (considerar periodos de retorno de 50 años).
- 2.4 Niveles máximos y mínimos del cuerpo receptor en la zona de vertimiento
3. Conclusiones.
4. Anexos

Contenido mínimo del informe final

El estudio contendrá como mínimo los siguientes aspectos:

- 4.1 Metodología de trabajo de campo
- 4.2 Resultados del análisis físico químico y bacteriológico de cuerpo receptor
- 4.3 Resultados del análisis físico químico y bacteriológico de aguas residuales crudas y determinación de cargas de diseño a utilizar.
- 4.4 Interpretación de los resultados y comparativo con los LMP (ECA)
- 4.5 Conclusiones y recomendaciones
- 4.6 Anexos
 - Anexo N° 1 Plano de ubicación de puntos de muestreo
 - Anexo N° 2 Panel fotográfico
 - Anexo N° 3 Informes de ensayo de laboratorio

Los parámetros para evaluación de cuerpo receptor a analizar deberán definirse de acuerdo a lo indicado en el Protocolo nacional de monitoreo de la calidad en cuerpo naturales de agua superficial o en función al uso del efluente. Los análisis del cuerpo receptor se realizarán en un laboratorio acreditado por INACAL, considerando todas la especificaciones de su protocolo de monitoreo y control de calidad.

Se evaluarán los resultados comparándolo con los LMP's de los ECA's. Se realizará la interpretación de los resultados del laboratorio.

2.5.8 DISEÑO HIDRÁULICO

El **CONSULTOR** desarrollará la alternativa de solución, estudiará las características del sistema de agua potable y sistema de alcantarillado existente y hará la verificación de las condiciones actuales y futuras. Los diseños tendrán que considerar las condiciones de: población futura y periodo de 20 años, demanda, parámetros de diseño, y otros.

Sin ser limitativo deberá comprender toda estructura requerida para el proyecto para lograr su eficiencia y buen funcionamiento.

El **CONSULTOR** tomará en cuenta para las líneas de impulsión y líneas de conducción, sin ser limitativo, lo siguiente:

- ✓ Necesidad de mantener una velocidad adecuada para el caudal mínimo que evite la deposición de sólidos.
- ✓ Necesidad de mantener una velocidad capaz de arrastrar los sólidos depositados al menos una vez al día.
- ✓ Capacidad de resistir las presiones internas máximas incluyendo los temporales debidos al golpe de ariete
- ✓ Pérdidas de carga, velocidades deseables, selección cuidadosa del tipo de material de la tubería, recubrimiento y anclajes,
- ✓ Reducción de la turbulencia de descarga, válvula de purga y válvula de aire.

El **CONSULTOR** tomará en consideración la información disponible del primer y segundo entregable del Consorcio Z.

2.5.9 DISEÑO ESTRUCTURAL

El **CONSULTOR** deberá diseñar todos los elementos estructurales de la infraestructura a nivel de ejecución de obra, de acuerdo a la arquitectura e instalaciones hidráulicas propuestas,

Los diseños de las infraestructuras hidráulicas (componentes a mejorar y ampliar), deberán presentar memoria de cálculo estructural que justifique el cumplimiento de los requerimientos mínimos de diseño que establecen las normas vigentes (R.N.E y códigos ACI).

Para el diseño de estructuras casetas y/o edificaciones, el **CONSULTOR** podrá utilizar programas de análisis estructural SAP2000 versión 18 o 21 o 22, o también, para casetas o edificaciones, el programa ETABS versión 18 o 19 o 20, lo cual será definido y coordinado con el especialista en estructuras de la Supervisión y deberá estar detallado en el Plan de Trabajo del **CONSULTOR**. Asimismo, se podrá aplicar hoja de cálculo en Excel para los diseños de los elementos estructurales.

Para el caso de las infraestructuras existentes, el/la especialista en estructuras deberá realizar el reconocimiento de la zona específicamente de las infraestructuras civiles de agua potable y alcantarillado; asimismo, será responsable de la adecuada ejecución de las actividades que forman parte de la evaluación de las estructuras existentes, como son extracción de muestras de diamantina, entre otros (de corresponder).

Como parte de diagnóstico, el especialista estructural deberá elaborar las fichas técnicas de campo o formularios de evaluación estructural que serán propuestos por el **CONSULTOR** y aprobados por la Supervisión.

Para los diseños estructurales, el **CONSULTOR** deberá tomar en cuenta las normativas vigentes:

- ACI 350.3-06: Diseño sísmico de estructuras de concreto que contienen líquidos y comentarios.
- ACI 350-06: Código requisitos de estructuras de concreto para ingeniería ambiental.
- ACI 307-08 Código requisitos para chimeneas de concreto reforzado y comentarios.
- ACI 318-14: Requisitos de reglamento para concreto estructural
- ANSI/AISC 360-10: Especificaciones para estructuras de acero.
- Reglamento Nacional de Edificaciones:
 - o Norma E.020 “Cargas”.
 - o Norma E.030 “Diseño sismo resistente”.
 - o Norma E.050 “Suelos y cimentaciones”.
 - o Norma E.060 “Concreto armado”.
 - o Norma E.070 “Albañilería”.
 - o Norma E.090 “Estructuras metálicas”.
 - o Norma CE.030 “Estabilidad de suelos y taludes”.

El especialista en estructuras deberá coordinar continuamente con los especialistas en sistemas de agua potable, sistemas de alcantarillado, PTAR, mecánica de suelos, vulnerabilidad y riesgos, entre otros especialistas del **CONSULTOR** y con la Supervisión, con la finalidad de evitar inconvenientes y retrasos en la ejecución del servicio; asimismo, deberá coordinar sobre el diseño de algunas estructuras especiales, entre otros.

Los informes del presente anexo deberán estar firmados y sellados por el especialista en estructuras del **CONSULTOR** y el Jefe de Proyecto; luego de la evaluación y aprobación de la Supervisión, el informe remitido

por el **CONSULTOR** deberá estar firmado y sellado por el especialista en estructuras de la Supervisión y el Supervisor del proyecto

Los diseños estructurales deberán adjuntar los correspondientes estudios de suelos y hojas de cálculo estructural.

- ✓ 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.
- ✓ 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.
- ✓ 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.
- ✓ Para los planos de ubicación de los buzones, indicando en un cuadro las secciones, áreas y volúmenes del movimiento de tierras de acuerdo a la clasificación de los tipos de terreno
- ✓ Para los planos de cerco perimétrico, indicando en un cuadro las secciones, áreas y volúmenes del movimiento de tierra.
- ✓ Para las estructuras de almacenamiento y bombeo de desagües; las secciones transversales y longitudinales a considerar para efectos de los metrados (movimiento de tierras), serán a cada 2.0 m.
- ✓ Se presentarán los diseños estructurales para la ampliación de la cámara de bombeo de aguas residuales N°01 (Cámara seca), caseta de bombeo del pozo proyectado, reservorios, cerco perimétrico, buzones, verificando y adecuando el diseño sobre la base de los estudios de suelo, geotécnicos, físico-químico e hidráulicos correspondientes.
- ✓ En caso de la PTAR u otras estructuras, los planos deberán indicar las cotas de plataforma del terreno y las cotas de fondo las estructuras. Estas cotas permiten ver si se están cumpliendo con la profundidad mínima de desplante que establece el estudio de suelos.
- ✓ Para los caminos de acceso las secciones transversales a considerar para efectos de los metrados de movimiento de tierras, será a cada 20.0 m salvo excepciones en las que el perfil del terreno requiera efectuarlas a menor distancia.
- ✓ El especialista en diseño estructural debe diseñar las infraestructuras de agua potable y alcantarillado que formaran parte del sistema proyectado, a nivel de ejecución de obra, de acuerdo a la arquitectura e instalaciones hidráulicas.

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:

1. Generalidades.
2. Descripción estructural
3. Referencias y Normas (Normas del RNE, ACI 350-06, ACI 350.3-06, ASCE 7-10)
4. Materiales
5. Propiedades del sitio (estudio de suelos)
6. Cargas actuantes y combinaciones (peso propio, presión de tierra, cargas vivas, empuje de agua, cargas sísmicas)
7. Análisis estructural
8. 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).
9. Cálculo estructural (comprende los diseños de los elementos estructurales, incluir los parámetros de diseños usados).
10. Conclusiones y recomendaciones
11. Planos estructurales

Contenido mínimo de los informes

1. Diagnóstico estructural de la infraestructura de saneamiento.
2. Diseño estructural para la ampliación de la cámara seca de la CBD N°01, reservorios elevados
3. Diseño estructural de la PTAR, reservorios, cámaras proyectados, etc
4. Memoria de cálculo.
5. Planos estructurales

El **CONSULTOR** tomará en consideración la información disponible del primer y segundo entregable del Consorcio Z.

2.5.10 DISEÑO ELÉCTRICO Y ELECTROMECAÁNICO:

El **CONSULTOR** deberá rediseñar los equipos de bombeo de la Cámara de Bombeo de aguas residuales CBD-01, diseño del equipo de bombeo del Pozo tubular, sistema eléctrico, grupo electrógeno y otros necesarios, adjuntando: memoria descriptiva, memoria de cálculo, planos, especificaciones técnicas, presupuesto, entre otros.

Sin ser limitativo deberá comprender toda estructura requerida para el proyecto para lograr su eficiencia y buen funcionamiento.

El **CONSULTOR** deberá actualizar el expediente técnico de Sistema de Utilización y Media Tensión para la CBD-01 realizado por el Consorcio Z, realizará el trámite ante el Concesionario eléctrico ENOSA, hasta obtener la autorización de aprobación del expediente de sistema de utilización y media tensión.

Asimismo, el **CONSULTOR** revisará y evaluará la existencia de partidas nuevas no consideradas en el presupuesto contractual, así como, los mayores metrados, deductivos y deductivos vinculantes del presupuesto contractual.

El **CONSULTOR** realizará el diseño eléctrico del sistema de iluminación del PTAR, caseta de bombeo de pozo, sistema de riego, diseño del sistema de automatización, sistema eléctrico, y otros necesarios para el cumplimiento del objeto de contrato.

El **CONSULTOR** deberá evaluar y determinar el estado actual del sistema eléctrico y electromecánico para todas las estructuras existentes, donde se deberá incluir las pruebas necesarias, el **CONSULTOR**, a través de su especialista deberá desarrollar los diseños definitivos eléctricos y electromecánicos, deberá realizar y elaborar el diseño definitivo para cada una de las estructuras del proyecto que requieran instalaciones eléctricas (pozo, reservorios, PTAR, estaciones de bombeo de aguas residuales, etc.).

El **CONSULTOR** deberá considerar como mínimo lo siguiente:

Responder a las necesidades del sistema de abastecimiento de agua potable y/o alcantarillado, así como sistemas de tratamiento de aguas residuales, para lo cual se deberá considerar los lineamientos de los siguientes documentos normativos:

- Código Nacional de Electricidad – Utilización.
- Resolución Ministerial N° 0175-2008-MEM: Modificación del Código Nacional de Electricidad – Utilización.
- La Norma DGE-0048-P-1/1984: elaboración y Conformidad de Proyectos de Sistema de Utilización a Tensión de Distribución Primaria a cargo de Terceros, Aprobados con R.G. N° 029-84.
- Reglamento Nacional de Edificaciones.
- Normas y resoluciones directorales de la DGE sin ser limitativo, el **CONSULTOR** deberá realizar las siguientes actividades:
 - a. Solicitar la factibilidad de suministro de energía eléctrica y/o solicitar la actualización (en caso corresponda) de la vigencia de conformidad ante ENOSA, para el pozo, reservorios, estaciones de bombeo de agua potable y de aguas residuales, PTAR, cámaras de control y de medición en baja tensión (380 ó 220 V) y/o en media tensión (10/20 kV), la cual estará supeditada de acuerdo al diseño propuesto por el **CONSULTOR**, a la ubicación y a la demanda máxima que se requiera.
 - b. Diseñar los sistemas de alimentación eléctrica: sistema de utilización en media tensión y/o sistema de utilización en baja tensión en 380 ó 220 V, desde el punto de entrega, medida y condiciones de diseño, dada por ENOSA, hasta las casetas de bombeo (balsa cautiva, cisternas y/o reservorios), reservorios, estaciones de bombeo de agua potable y de aguas residuales, cámaras de control, a escala 1/5,000, 1/1,000, 1/500, 1/50, 1/25 y 1/20.
 - c. Realizar el trámite hasta obtener la aprobación del proyecto de media tensión por la empresa concesionaria de Energía Eléctrica, la cual estará supeditada a la zona de influencia, condiciones técnicas de la empresa concesionaria.
 - d. Presentar los planos de los diseños de las instalaciones electromecánicas - sistema de baja tensión al nivel de ejecución de obra, será a escala 1/50, 1/25 y 1/20.
 - e. Diseñar las instalaciones eléctricas en general, realizando las verificaciones previas para establecer el uso adecuado de tableros de arranque y parada de las electrobombas, con arrancadores en estado sólido o variadores de frecuencia, uso de analizadores de red, banco de condensadores de ser requerido y otros componentes de protección y mando, etc. Considerando el uso de mandos a distancia donde corresponda.
 - f. Diseñar el grupo electrógeno de emergencia para todas las estaciones que cuenten con sistema de bombeo, con su tablero de transferencia automática en 440, 380 ó 220 V, según corresponda, para lo cual deberá contar con dispositivos para asegurar la comunicación con el PLC, el que estará supeditado a 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.
 - g. Diseñar los bancos de condensadores donde corresponda, el cual debe permitir corregir el factor de potencia de los motores a un valor de 0.98 recomendado, lo que permitirá reducir el consumo de energía reactiva
 - h. Diseñar el sistema de puesta a tierra para el sistema eléctrico, equipos, sistema de control y monitoreo y estructuras que lo ameriten, considerando los valores de ohmioje recomendados por el Código Nacional de Electricidad menor a 25.0 ohmios para sistemas en media tensión, 15.0 ohmios para sistemas en baja tensión y 5.0 ohmios para sistemas de automatización y control. Asimismo, el diseño de los sistemas de puesta a tierra deberá estar debidamente sustentado y partir de un estudio de resistividad de terreno, el cual se deberá realizar de modo preliminar.
 - i. Precisar en planos la lógica de funcionamiento de los equipos de bombeo, así como los lazos de control a los cuales están asociados y en concordancia con el diseño de automatización, para lo cual el **CONSULTOR** deberá realizar las coordinaciones correspondientes con los

especialistas.

- j. Diseñar el sistema de alumbrado eléctrico tanto interior como exterior deberá ser diseñado con tecnología LED Industrial de 220 V. AC.
- k. Diseñar y dimensionar un sistema de luces de emergencia con tecnología LED con una autonomía de 4 horas como mínimo, ubicado adecuadamente en las instalaciones de estaciones de bombeo, cuarto del operador, sala de máquinas y cuarto de cloro. El circuito de alimentación a luces de emergencia deberá ser independiente y la formulación de su ubicación dependerá del especialista de seguridad y salud ocupacional correspondiente.
- l. Diseño de sistemas de control de olores para las estructuras del sistema de alcantarillado donde se requiera
- m. Diseño de sistemas de izaje eléctricos en las estaciones donde se considere necesario
- n. Los tableros eléctricos deberán de ser independientes:
 - Para cada uno de los equipos de bombeo.
 - Para cada uno de los bancos de Condensadores.
 - Deben poseer un Grado de Protección IP adecuado dependiendo si estarán ubicados en ambientes interiores o exteriores y de las condiciones del ambiente y contar con detector de apertura de puertas, un sistema de ventilación y extractor de aire y un sistema de iluminación interna a través de fluorescente que permita realizar su mantenimiento preventivo y correctivo.
 - La sirena debe ser de 24 Voltios DC.
- o. Diseño de los sistemas de protección contra descargas atmosféricas.
- p. En las estructuras existentes mencionar las instalaciones que faltan ejecutar, las instalaciones nuevas a proyectar y cuáles serán las componentes mal ejecutadas.

El alcance de los diseños eléctricos y electromecánicos llegará únicamente hasta los aspectos que se consideren de su propia injerencia respecto a los tableros eléctricos y de control; por lo que, para aspectos asociados al sistema de automatización corresponde realizar consulta al especialista correspondiente, manteniendo cierta independencia respecto a las siguientes definiciones:

- a. Grado de protección, el mismo que será asignado a criterio del diseñador con el sustento del tipo de funcionamiento que se asignará a cada componente.
- b. Sistema de climatización, el mismo que deberá ser sustentado con cálculos mecánicos de ventilación y contar como mínimo con un sistema de ventilación y extractor de aire.
- c. Sistemas auxiliares, para dotar de facilidades a las labores de operación y mantenimiento, considerando como mínimo la implementación de un detector de apertura de puerta, un tomacorriente y un sistema de iluminación interna el cual deberá ser justificado y diseñado de acuerdo a las recomendaciones de los fabricantes.
- d. Instrumentación de campo, cuya injerencia es netamente de la especialidad de automatización y control, para lo cual en el diseño eléctrico y electromecánico deberá contemplarse las alimentaciones de energía que ameriten sean en 220 VAC y/o 24 VDC.

Sistema de alimentación eléctrica

El **CONSULTOR** deberá realizar todas las gestiones y trámites requeridos para obtener las factibilidades, puntos de alimentación eléctrica en media y baja tensión requeridas ante la empresa ENOSA, para cada uno de los reservorios, PTAR proyectada, pozo tubular proyectado, y estación de bombeo de aguas residuales, y otros que requieran suministro eléctrico.

El **CONSULTOR** deberá obtener la conformidad de los proyectos de líneas de utilización media tensión y acometidas en baja tensión por parte de la empresa concesionaria, la cual estará supeditada de acuerdo a la zona de influencia de la empresa concesionaria.

Asimismo, el **CONSULTOR** deberá coordinar con la Supervisión y las áreas usuarias de la Municipalidad distrital de La Unión sobre los diseños y requerimientos de los componentes que faltan ejecutar, componentes mal ejecutadas y partidas nuevas de los sistemas hidráulicos de agua potable y/o alcantarillado, entre otros, y obtener la aprobación respectiva de la Supervisión y opinión favorable de la Municipalidad distrital de La Unión, según corresponda.

Todos los costos que demande las gestiones y trámites para la obtención de la factibilidad y punto de alimentación de suministro eléctrico ante la empresa ENOSA y posterior aprobación del proyecto del suministro eléctrico, así como los dispositivos legales en materia por derecho de factibilidad eléctrica, serán asumidas íntegramente por el **CONSULTOR** hasta obtener el presupuesto de la obra que represente la instalación del suministro eléctrico.

Diseños electromecánicos

El **CONSULTOR** deberá desarrollar como mínimo las siguientes actividades, lo cual será coordinado y definido con la Supervisión:

1. Para cada una de las estructuras del proyecto que requieran del diseño electromecánico se deberá elaborar un plano general definitivo con la ubicación de cada uno de los componentes que corresponden al esquema hidráulico del sistema de agua potable y alcantarillado, que se encuentren dentro del área de influencia del estudio, donde se pueda apreciar el nombre de las calles que permita su ubicación, a la escala 1/500, 1/1,000, 1/2,500, el cual debe contar con su norte magnético y leyenda.
2. El pozo tubular, la PTAR, los reservorios, las estaciones de bombeo de aguas residuales, etc., deberán contar con cerco perimétrico donde debe ir incluida la serpentina de protección que debe ir asegurada a la estructura.
3. El equipamiento mínimo para trabajo alternado debe ser de dos (02) equipos de bombeo con las especificaciones definidas por los especialistas.
4. En las estaciones de bombeo principales de agua se deberá considerar un grupo electrógeno de emergencia encapsulados con la capacidad para accionar el 50% de la capacidad instalada de los equipos de bombeo y otros componentes eléctricos que permitan su adecuado funcionamiento.
5. En las estaciones de bombeo con árboles de impulsión paralelos y/o árboles secundarios que concuerdan en un árbol de impulsión principal se debe considerar una distancia de 1.00 metro entre la tangente de la tubería del árbol de impulsión secundarios, así como entre línea de impulsión principales, lo que permitirá realizar un adecuado montaje, desmontaje y mantenimiento preventivo y correctivo de las estaciones de bombeo, lo cual permitirá mejorar el abastecimiento de agua y la operación de los equipos de bombeo.
6. Los accesorios hidráulicos (válvulas controladoras de bomba, válvulas anticipadoras de onda, válvulas de altitud, válvulas de control de ingreso cisterna, válvulas de aire, etc.), deberán contar con su respectivo sistema de drenaje.
7. Las válvulas controladoras de bomba, válvulas de control nivel cisterna, válvulas de altitud deberán contar con solenoide y Limit Switch para realizar el control automático e indicar su estado al PLC.
8. Se deberá analizar la dosificación de cloro en cada una de las estaciones de bombeo y de no cumplir con los niveles de dosificación se deberá considerar el equipo de cloración a fin de controlar el parámetro de acuerdo a los estándares de la SUNASS.
9. En las cámaras de bombeo de aguas residuales se deberá contar con cámara seca y cámara húmeda, rejillas de retención de sólidos gruesos y rejillas mecanizadas automatizadas, equipo de tratamiento de olores no contaminantes al medio ambiente y polipasto para el montaje y desmontaje de los equipos de bombeo y sus accesorios hidráulicos y donde los tableros eléctricos y de control deben ser ubicados en un ambiente independiente adjunto al equipamiento hidráulico del cual se observará a través de una ventana amplia y con vidrios el funcionamiento de los equipos a fin de evitar la sulfatación de los accesorios eléctricos.
10. En las estaciones de bombeo de aguas residuales se deberá considerar un grupo electrógeno de emergencia encapsulados con la capacidad para accionar el 100% de la capacidad instalada de los equipos de bombeo y otros componentes eléctricos que permitan su adecuado funcionamiento.
11. En los ingresos a los reservorios, etc, se deberá considerar un sistema de bay pass en prevención de fallas, los cuales deberán contar con sus accesorios y válvulas de altitud y/o válvulas flotadoras.
12. En los diseños definitivos se tiene que tomar en consideración el control del nivel de ruidos nocivos fuera de las instalaciones, de los diversos equipos y componentes hidráulicos y mecánicos, etc. que puedan originar, por lo que se debería cumplir con los siguientes niveles de ruido:

Tipo de Zona	Horario De 07:01 a 22:00 Horas	Horario De 22:01 a 07:00 Horas
Zonificación residencial	60 Decibeles	50 Decibeles
Zonificación comercial	70 Decibeles	60 Decibeles

13. Asimismo, el **CONSULTOR** deberá considerar en su diseño la mitigación del ruido, donde corresponda con el uso de puertas y ventanas para aislamiento acústico.
14. Las estaciones de bombeo de aguas residuales y estaciones de bombeo de agua que se encuentren por debajo del nivel del terreno se deberá instalar equipos de bombeo de sumideros.
15. En el desarrollo del presente estudio se deberá tomar en consideración los lineamientos establecidos en:

- Reglamento Nacional de Edificaciones
- Ley General de Aguas y su Reglamento
- Ley y Directivas del Sistema de Inversión Pública
- El Reglamento de Seguridad e Higiene Minera D.S. N° 046-2001-EM, Artículo N° 82
- Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido D.S. N° 085-2003-PCM.
- Los motores deberán cumplir con las Normas y prescripciones recomendadas VDE, IRAN, IEC, NEMA, DIM., son Verticales de eje hueco.
- Los motores deberán cumplir con las Normas y prescripciones recomendadas VDE, IRAN, IEC, NEMA, DIM., son Verticales de eje hueco

Contenido mínimo de los informes Sin ser limitativo, los informes deberán contener como mínimo lo siguiente:

1. Memoria descriptiva
2. Memoria de cálculo
3. Especificaciones técnicas generales
4. Especificaciones técnicas de formas de pago
5. Procedimiento constructivo
6. Planos de distribución, detalles y diagramas unifilares
7. Metrados
8. Manual de operación y mantenimiento.
9. Entre otros documentos sustentatorios que indique la Supervisión.

Nota: Los documentos mencionados deberán estar firmados por el especialista electromecánico del **CONSULTOR** y por el Jefe del proyecto.

2.5.11 DISEÑO DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

Consideraciones generales

El planteamiento de solución será desarrollado según los criterios del **CONSULTOR** y teniendo en consideración la información del Consorcio Z, así como recogiendo las opiniones de la Municipalidad distrital de La Unión, considerando la coordinación entre involucrados en el proyecto, con una evaluación y propuesta del **CONSULTOR**.

El especialista en plantas de tratamiento de aguas residuales (PTAR), conjuntamente con el especialista en topografía, mecánica de suelos y geotécnia, estructuras, y vulnerabilidad y riesgos, deberán evaluar desde la ubicación de la PTAR proyectada. Los estudios y análisis requeridos (topografía, suelos, etc.) para este nuevo desarrollo (incluso en otra área) serán asumidos por el **CONSULTOR**, incluyendo un análisis caracterización de aguas residuales y cuerpo receptor.

Se requiere que el especialista en PTAR acredite su permanencia en campo, lo cual deberá estar detallado en el cronograma de participación de profesionales del Plan de Trabajo. En las visitas a campo, el especialista deberá coordinar con la Municipalidad distrital de La Unión, ANA, entre otros. Estas visitas se acreditarán con copia de actas y fotos. La primera visita deberá ser realizada dentro del primer mes del servicio contratado.

El especialista en PTAR deberá participar en las reuniones convocadas por la Supervisión y/o la Entidad, y absolver las consultas requeridas con fundamentos técnicos.

A continuación, se detalla la principal base legal que se debe considerar:

- Norma OS.090 del Reglamento Nacional de Edificaciones, y sus modificatorias.
- Ley y Reglamento de Recursos Hídricos, N° 29338, y su reglamento
- Decreto Supremo N° 010-2014-VIVIENDA, modificado por Decreto Supremo N° 006 2015-VIVIENDA; así como su reglamento 2019.
- Normas referidas al análisis de vulnerabilidad de la zona

- Normas del PNSU y otras normas que correspondan.

El desarrollo de los trabajos referidos a esta especialidad considera, entre otros, los siguientes puntos:

- Visita a la zona de trabajo, coordinación y análisis de la información alcanzada al **CONSULTOR**.
- Evaluación de la tecnología más adecuada a plantear, así como la mejor ubicación, analizando el área requerida y su vulnerabilidad.
- Desarrollo de cálculo y diseño de unidades de tratamiento preliminar, primario, secundario y terciario, a nivel de ingeniería de detalle, incluyendo sistema de desinfección y otras unidades que se requieran para asegurar el mínimo impacto de la PTAR y el cumplimiento de la normatividad vigente. En caso del planteamiento de sistemas de tratamiento avanzados u otro deberá ser desarrollado también a nivel de ingeniería de detalle en todas las especialidades.
- Verificación hidráulica de todo el sistema de conductos internos de la PTAR, líneas de impulsión, instalaciones sanitarias, aguas de servicio, líneas de lodos, biogás, etc.
- Elaborar el manual de operación y mantenimiento, incluyendo el plan de puesta en marcha, estableciendo un estimado del presupuesto requerido para esta actividad, incluyendo cronograma, personal, materiales e insumos. Deberá proponer el período que se requiera de operación asistida y estimar los costos del mencionado servicio.
- Desarrollo de cálculo y diseño de todos los componentes complementarios como cámaras de bombeo internas, líneas de impulsión, conductos internos, cercos perimétricos, edificaciones internas, casetas, laboratorio, almacén, etc., vías internas.
- Coordinación con los especialistas de agua potable, alcantarillado, estructuras, instalaciones eléctricas y electromecánicas, impacto ambiental, vulnerabilidad y riesgo, mecánica de suelos y geotécnia, topografía y geodesia, a fin de optimizar los diseños, y tener concordancia en los criterios de diseño y la secuencia de trabajo que será iterativa; es decir, ir ajustando el diseño hidráulico según la coordinación entre los especialistas mencionados, considerando especialmente los riesgos de inundación e implementando las medidas de mitigación y/o prevención correspondientes.
- Se elaborarán los planos de perfiles hidráulicos de los conductos internos, los planos de planta y perfil de todos los componentes, así como el perfil hidráulico de los procesos de la PTAR. Los planos se realizarán a nivel definitivo, con todos los detalles necesarios, soportes, vistas, etc. Asimismo, se incluyen los planos de vías de operaciones donde se deberán optimizar los movimientos de tierras, y se apreciará claramente y a detalle los accesos, escaleras, vías, rampas, etc. para la operación y el tránsito del personal de la PTAR. El diseño hidráulico propuesto para la PTAR debe ser compatible con las demás especialidades como arquitectura, estructuras y otras directamente relacionadas.
- Elaborar e ingresar la solicitud de licencia o autorización de vertimiento del agua residual tratada por la PTAR. En caso producto del análisis se plantee el reúso se tramitará también esta autorización (dos autorizaciones).

Diseño hidráulico

Bases de diseño

- Se determinarán las bases de diseño realizando un balance de masas, considerando el cuerpo receptor.
- Se deberán fijar las contribuciones per cápita de DBO, SST, etc.
- Se deben tener claros los caudales de diseño; analizando los caudales de infiltración y las conexiones erradas, entre otros

Conceptualización de la PTAR

- La conceptualización de la PTAR permitirá contar con un bosquejo de las mismas, que incluirá la tecnología a plantear, las bases de diseño, el área requerida, la distribución en macro, entre otros insumos para dar paso al desarrollo de la ingeniería de detalle a nivel de estudio definitivo.

Perfil hidráulico

El especialista en PTAR elaborará el perfil hidráulico, calculado, y plasmado en planos. Se dimensionarán los conductos entre procesos con el caudal máximo, a menos que el especialista sustente un tanque equalizador. Asimismo, los repartidores, líneas de lodos, líneas de by pass, y otros deben ser debidamente calculados y detallados en planos.

Conductos internos

Se deben diseñar todos los conductos internos, de interconexión de procesos, de instalaciones sanitarias, de lodos, de biogás, de agua de servicio, de instalaciones sanitarias, de líneas de impulsión, etc. Deben calcularse y plasmarse en diseños a nivel definitivo.

Componentes complementarios

El especialista en PTAR incorporará los componentes complementarios requeridos, tanto como cámaras de bombeo internas, líneas de impulsión, almacenes, laboratorio, caseta de vigilancia, servicios higiénicos, cerco perimétrico, etc.

Es importante mencionar que el especialista en PTAR deberá tener clara la conceptualización de la PTAR, incorporando las vías de acceso, niveles de la PTAR, veredas.

A continuación, se detalla el alcance mínimo de los informes:

- Memoria descriptiva: Bases de diseño, balance de masas, procesos de tratamiento, cuerpo receptor, etc. copia de actas de visita a la zona, pasajes, panel fotográfico.
- Memoria de cálculo: Procesos, perfil hidráulico, conductos internos, cámaras de bombeo, etc.
- Manual de operación y mantenimiento, incluye puesta en marcha
- Expediente para Autorización de Vertimiento, ingresado al ANA.
- Cargos de inicio de otros trámites requeridos ante la ANA, ALA y otras entidades correspondientes.
- Planos PTAR:
 - o Generales: Ubicación, distribución, defensa ribereña (de ser requerido por la Supervisión), diagrama de flujo, etc.
 - o Hidráulicos: Con la ingeniería de detalle de todos los procesos.
 - o Arquitectura-Hidráulica: Procesos, componentes complementarios, conductos internos, niveles de operación, vías de acceso, defensa ribereña, etc. Se presentan perfiles, plantas, secciones y cortes.
 - o Detalles: Repartidores, coberturas, empalmes, soportes, etc.

2.5.12 ESTUDIO HIDROGEOLOGICO

El estudio Hidrogeológico es un conjunto de estudios, trabajos y operaciones, llevados a cabo tanto por técnicas directas como indirectas, encaminados a la localización de acuíferos para captación de aguas subterráneas, en cantidad y con calidad adecuada para el fin pretendido; así como la definición de las condiciones óptimas de explotación.

Se debe determinar la oferta de agua subterránea existente, por ello es necesario realizar el inventario de galerías y/o pozos, por la escasa información que se tiene del área de estudio.

Para el desarrollo del estudio hidrogeológico, es importante indicar que el estudio debe recibir la conformidad del supervisor, para ello debe presentar toda la documentación que genere como parte del estudio que se desarrolle.

Debe tenerse en cuenta que el único documento válido para la obtención de la licencia de uso de agua para galerías filtrantes es mediante la R.J. N° 007-2015-ANA de 08/01/2015, que aprueba el Reglamento de procedimientos administrativos para el otorgamiento de derechos de uso de agua y de autorización de ejecución de obras en fuentes naturales de agua. Asimismo, el Estudio Hidrogeológico debe tener la firma del Ingeniero que esté inscrito como consultor de aguas subterráneas, que tiene registrado la Autoridad Nacional del Agua (ANA).

Los aspectos a tenerse en cuenta para la elaboración del estudio Hidrogeológico son los siguientes:

Prospección Geofísica

El estudio debe evaluar las características y condiciones geofísicas del área de estudio, orientado a la descripción de las unidades hidrogeológicas, así como la evaluación o determinación de la estratigrafía, litología y límites laterales del reservorio acuífero. Adjuntar mapas y escalas adecuadas y vistas fotográficas.

Prospección Geofísica

El estudio debe evaluar las características y condiciones geofísicas del subsuelo, para lo cual se utilizará el método más adecuado según el tipo de terreno y particularidades del área a estudiar.

La geofísica permitirá obtener lo siguiente:

- ✓ Determinar el espesor y las características de los horizontales que conforman el subsuelo de acuerdo a sus condiciones geofísicas.
- ✓ Identificar y diferenciara las capas u horizontes del subsuelo (saturado y no saturado).
- ✓ Delimitar las formaciones del acuífero de acuerdo a sus condiciones geofísicas.
- ✓ Identificar estratos saturados con agua mineralizada.

- ✓ Profundidad del basamento rocoso o impermeable

En esta actividad debe presentarse lo siguiente:

- ✓ Cuadro de resultados de la interpretación cuantitativa de los sondeos geofísicos ejecutados.
- ✓ Gráfico de la interpretación cuantitativa de los resultados de la prospección geofísica.
- ✓ Secciones geofísicas del área investigada
- ✓ Mapa de ubicación de los sondeos y secciones geofísicas
- ✓ Mapa de espesores totales de los depósitos cuaternarios sueltos u horizonte (s) permeable(s)saturado(s) (formación geológica rocosa)
- ✓ Mapa del techo del basamento rocoso o impermeable
- ✓ Mapa geofísico con los resultados cuantitativos del horizonte saturado
- ✓ Mapa de ubicación del sector o sectores con condiciones geofísicas favorables para el aprovechamiento de aguas subterráneas.

Inventario de pozos y fuentes de agua

Implica la verificación de la documentación recopilada, el estudio sistemático de todas las fuentes de agua: Acuíferos, ríos, canales, manantiales, galerías filtrantes, lagunas, drenes y todas las que existan en el área de estudio.

Se presentarán un cuadro con información actualizada de las características técnicas de los pozos como mediciones de niveles estáticos y dinámicos del agua, caudales, volúmenes de agua que se explota, en otros; conforme al modelo adjunto en lo que corresponda.
Para ambos casos se deberá registrar todas las fuentes de agua en un radio de 0.5 km

Cuadro N° 20

NRO. (*)	Código Ubigeo	IRHS	Nombre del Pozo	Nombre del propietario	Cota de terreno (msnm)	Localización de coordenadas UTM (Datum WGS 84)		PERFORACION					EQUIPO DE BOMBEO				NIVELES DE AGUA Y CAUDAL						C.E. mmhoms cm a 25 °C	REGIMEN DE APROVECHAMIENTO					
						Este (m)	Norte (m)	Año	Tipo	Prof. Inic. (m)	Prof. Actual (m)	Diámetro (pulg)	MOTOR		BOMBA		Fecha Suelo (m)	N. ESTÁTICO		Caudal (l/s)	N. Dinámico			Estado de Pozo	Tipo de uso	Régimen			Volumen m3/año
													Marca	Tipo	HP	Marca		Tipo	Prof (m)		msnm	Prof (m)				msnm	h/d	m	

(*) En caso que el pozo cuenta con IRHS anotarlos. (IRHS: N° de inventario de Recursos Hídricos Subterráneos).
Código Ubigeo: Son las siglas oficiales para Código de ubicación Geográfica, que usa el INEI para codificar las circunscripciones territoriales del Perú.

- Ø: diámetro
- P.R.: Punto de referencia del suelo, donde se mide el nivel estático y dinámico.
- N.E.: Nivel Estático
- N.D.: Nivel Dinámico
- C.E.: Conductividad Eléctrica
- Tipo de Uso: Indicar el tipo de uso productivo del agua
- h/d : horas al día
- d/m : días al mes
- m/a: meses al año

La información se presentará en un mapa de ubicación de fuentes de agua a escala 1/10,000 donde se muestre las fuentes de agua inventariadas.

El Acuífero

En esta actividad se describirá el acuífero o sistema de acuífero, su naturaleza origen, edad, litología, geometría, forma, límites, dimensión y zonas de recarga.

La Napa

Se describirá el origen, circulación y descarga del flujo subterráneo. Se presentará el hidrograma de las

variaciones del nivel de la napa freática a través del tiempo, de contar con dicha información. Debe adjuntar los mapas siguientes:

- ✓ Isopropundidad de la napa
- ✓ Hidroisohipsas

Hidrodinámica Subterránea

Actividad que permite obtener los parámetros hidrogeológicos del acuífero (Transmisividad conductividad hidráulica y coeficiente de almacenamiento), se realizara mediante la ejecución de pruebas de bombeo, los cuales son utilizados para el diseño hidráulico del pozo proyectado y la determinación de los radios de influencia, así como para el cálculo de las reservas de aguas subterráneas.

Presentar los datos de campo así como las curvas interpretativas de la fase de descenso y recuperación, señalando fecha de ejecución, nivel freático y dinámico final, tiempo de bombeo y de recuperación.

La prueba de bombeo se realizará en el pozo más cercano, siempre y cuando represente al acuífero investigado y existan pozos con las condiciones técnicas para su ejecución (pozo de observación o piezométrico). Adjuntar vistas fotográficas de las actividades realizadas.

Hidrogeoquímica

Permite conocer el grado de mineralización de las aguas subterráneas de área de investigada, para lo cual deben muestrear las fuentes inventariadas y determinar su conductividad eléctrica (C.E), pH y Temperatura y Sólidos Totales Disueltos (STD), posteriormente seleccionar una muestra de agua representativa del área investigada y realizar el análisis físico químico en laboratorio acreditado.

Con los resultados obtenidos se presenta lo siguiente:

- ✓ Cuadro con los resultados de los análisis físicos químicos
- ✓ Diagrama de los análisis de agua
- ✓ Diagrama de la potabilidad del agua

Demanda de Agua

El requerimiento de agua será en litros por segundo (lps) y el volumen desagregado en períodos mensuales (m3).

Para el caso del uso poblacional deberá presentar el proyecto de abastecimiento de agua donde estén los cálculos de la demanda poblacional.

Propuesta de punto de captación

Indicar el punto de captación de la galería proyectada y pozos cercanos, con la finalidad de corroborar su distancia en función de los radios de influencia. Adjuntar plano de la galería proyectada a escala adecuada, plana de trazo, plana de perfiles longitudinales y transversales y de obras complementarias.

Modelo Conceptual

Consiste en una representación gráfica del sistema de flujo del agua subterránea en un esquema, incorporado toda la información: hidrogeológica, geológica, litológica, espesores, continuidades y estructuras de las unidades confinantes; de manera que se pueda identificar los límites, las características y el comportamiento del acuífero estudiado. Con esta visualización se logra identificar el sistema de flujo característico; el cual es esencial para entender el movimiento del agua a través del sistema hidrogeológico y sus posibles impactos.

2.5.13 INFORME DE EVALUACIÓN Y MITIGACIÓN AMBIENTAL

El numeral 9.7 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 30556, Ley que aprueba disposiciones de carácter extraordinario para las intervenciones del Gobierno Nacional frente a desastres y que dispone la creación de la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios, aprobado por Decreto Supremo N° 094-2018-PCM señala:

“Tratándose de intervenciones de reconstrucción, los titulares o Entidades Ejecutoras a cargo de las mismas deben realizar la identificación de los impactos ambientales e incluir las medidas de control y/o mitigación ambiental en el expediente técnico o documento similar, siendo responsables de su implementación durante su ejecución; debiendo informar a la entidad de fiscalización ambiental competente, dentro de los treinta (30) días posteriores al inicio y recepción de la obra, las medidas de manejo ambiental que se implementen o se hayan implementado, según el Formato de Acciones que se establece para este fin.” Por lo cual:

- a) El **CONSULTOR** debe incluir en el expediente técnico, el desarrollo del Instrumento de Gestión Ambiental

82

MVCS
Por: REYNA GUIBADO Luis Martin FAU 20207553698 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/08/17 18:20:20-0500

MVCS
Por: ZEGARRA GARCIA Marco Aurelio FAU
20207553698 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/08/19 11:27:56-0500

MVCS
Por: BASILIO ESTACIO Carlos
Alberto FAU 20207553698 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/08/19 16:09:25-0500

denominado Informe de Evaluación y Mitigación Ambiental, en lo siguiente:

- Componentes a ser intervenidos con el proyecto, cada componente con su ubicación geo referenciada en datum WGS 84.
- Actividades de la intervención asociadas o generadas en cada etapa del proyecto
- Marco Legal- ambiental vigente que aplica al proyecto
- Aspectos de medio físico, biológico, cultural y socioeconómico conforme se indica en el Anexo II.4 y características del entorno conforme se indica en el Anexo IV.4, establecidos en el D.S. 015-2018-MINAM, de conformidad al Texto Único Ordenado de la Ley N° 30556.
- Descripción de los posibles impactos ambientales (aire, agua y suelo), teniendo como referencia el Anexo IV.4 del D.S. 015-2018-MINAM, de conformidad al Texto Único Ordenado de la Ley N° 30556.
- Medidas de prevención, control y/o mitigación ambiental en todas y cada una de las etapas de ejecución de obra, de acuerdo a los lineamientos y criterios establecidos en el Anexo I.4 del D.S. 015-2018-MINAM, de conformidad al Texto Único Ordenado de la Ley N° 30556., para:
 - Residuos sólidos (domésticos, construcción, desmontes, semisólidos (lodos), material excedente, residuos peligrosos) conforme al. D. L N° 1278 que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y su reglamento.
 - Emisiones atmosféricas (gases, material particulado) y ruido.
 - Efluentes (contaminación de cuerpos de agua; contaminación del suelo). residuos líquidos (del personal, de la obra).
 - Monitoreo Ambiental.
 - Otras (en función a los aspectos ambientales identificados).
- Plan de Manejo Social (talleres, reuniones, acuerdos con la comunidad, etc.).

- b) El **CONSULTOR** debe incluir en el expediente técnico, el desarrollo del Formato de Acciones de intervención ambiental (FA) que se indica en el Anexo II.4 del D.S. 015-2018-MINAM, de conformidad al Texto Único Ordenado de la Ley N° 30556.

2.5.14 GESTIÓN DE RIESGOS EN LA PLANIFICACIÓN DE EJECUCIÓN DE OBRAS Y EN LA DESCRIPCIÓN DEL COMPONENTE ORIENTADO EN INCREMENTAR LA RESILIENCIA DE LA INFRAESTRUCTURA:

2.5.14.1 Gestión de Riesgos en la Planificación de Ejecución de Obras:

El enfoque integral de la Gestión de Riesgos, se realizará de conformidad a la Directiva N° 012-2017-OSCE/CD y al Decreto Supremo N° 017-2018 MINAM y deberá contemplar por lo menos, los siguientes procesos:

- Identificar riesgos
- Analizar riesgos
- Planificar la respuesta a riesgos
- Asignar riesgos

Identificar Riesgos:

Durante la elaboración del expediente técnico, se deben identificar los riesgos previsibles que pueden ocurrir durante la ejecución de la obra, teniendo en cuenta las características particulares de la obra y las condiciones del lugar de ejecución. Minimamente podemos identificar los siguientes riesgos para elaborar el expediente técnico parcial.

- a) Riesgo de errores o deficiencias en el diseño que repercutan en el costo o en la calidad de la infraestructura, nivel del servicio y/o puedan provocar retrasos en la ejecución de la obra.
- b) Riesgo de construcción que generan sobrecostos y/o sobre plazos durante el periodo de construcción, las cuales se pueden originar por diferentes causas que abarcan aspectos técnicos, ambientales o regulatorios y decisiones adoptadas por las partes.
- c) Riesgo de expropiación de terrenos, de que el encarecimiento o la no disponibilidad de terreno por donde conducir la tubería o construir alguna infraestructura, provoquen retrasos en el comienzo de las obras y sobrecostos en la ejecución de las mismas.
- d) Riesgo geológico / geotécnico que se identifica con diferencias en las condiciones de medio o del proceso geológico sobre lo previsto, en los estudios de la fase de formulación y/o estructuración que redunde en sobrecostos o ampliación de plazos de construcción de la infraestructura.
- e) Riesgo de interferencias / servicios afectados que se traduce en la posibilidad de sobrecostos y/o sobre plazos de construcción por una deficiente identificación y cuantificación de las interferencias o servicios afectados.

- f) Riesgo ambiental relacionado con el riesgo de incumplimiento de la normativa ambiental y de las medidas correctoras definidas en la aprobación de los estudios ambientales.
- g) Riesgo arqueológico que se traduce en hallazgos de restos arqueológicos significativos que generen la interrupción del normal desarrollo de las obras de acuerdo a los plazos establecidos en el contrato o sobre costos en la ejecución de las mismas.
- h) Riesgo de obtención de permisos y licencias derivado de la no obtención de alguno de los permisos y licencias que deben ser expedidas por las instituciones u organismos públicos distintos de la Entidad contratante y que es necesario obtener por parte de ésta antes del inicio de las obras de construcción.
- i) Riesgos derivados de eventos de fuerza mayor o caso fortuito, cuyas causas no resultarían imputables a ninguna de las partes.
- j) Riesgos regulatorios o normativos, de implementar las modificaciones normativas pertinentes que sean de aplicación, pudiendo estas modificaciones generar un impacto en costo o en el plazo de la obra.
- k) Riesgos vinculados a accidentes de construcción y daños a terceros.

Esta lista no es taxativa, sino enunciativa, pudiendo el **CONSULTOR** incorporar otros riesgos, según la naturaleza o complejidad de la obra.

Analizar Riesgos:

Se debe 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 debe clasificar los riesgos en función a su alta, moderada o baja prioridad (ver Formato en Anexo N° 1 de la Directiva N° 012-2017-OSCE/CD).

Para tal efecto, el Consultor puede usar la metodología sugerida en la guía PMBOK (ver Formato en Anexo N° 2 de la Directiva N° 012-2017-OSCE/CD), según la matriz de probabilidad e impacto, o desarrollar sus propias metodologías para la elaboración de dicha matriz.

Para tal efecto, el **CONSULTOR** puede usar la metodología sugerida en la guía PMBOK, según la matriz de probabilidad e impacto, o desarrollar sus propias metodologías para la elaboración de dicha matriz.

Planificar la Respuesta a Riesgos:

En este proceso se determinan las acciones o planes de intervención a seguir para evitar, mitigar, transferir o aceptar todos los riesgos identificados (ver Formato en Anexo N° 3 de la Directiva N° 012-2017-OSCE/CD), asimismo a efectos de evitar duplicidad de alcances en el proyecto, el **CONSULTOR** deberá realizar las coordinaciones necesarias con las diferentes Entidades en los tres niveles de gobierno, Gobierno Local, Gobierno Regional y Gobierno Central.

Asignar Riesgos:

Asignar riesgos a la parte que está en mejor condición de controlar los riesgos usando el Formato del Anexo N° 3 de la Directiva N° 012-2017-OSCE/CD). Los riesgos a, b, d, e, g, j y k serán de responsabilidad del consultor y los otros riesgos serán propuestos por el **CONSULTOR** y deberán contar con la aprobación del Supervisor y la UFPIRCC-PNSU.

2.5.15 DESCRIPCIÓN DEL COMPONENTE ORIENTADO A INCREMENTAR LA RESILIENCIA DE LA INFRAESTRUCTURA ANTE LA OCURRENCIA DE DESASTRES OCASIONADOS POR FENÓMENOS NATURALES:

El **CONSULTOR** analizará e identificará el componente de gestión de riesgos orientado a incrementar la resiliencia de la estructura, ante la ocurrencia de desastres ocasionados por fenómenos naturales.

En base al análisis, completará el Anexo N°04 y especificará de forma descriptiva los cambios necesarios que serán implementados en el proyecto de reconstrucción con respecto a materiales, reforzamientos preventivos y otros; justificándolos y contemplándolos en el presupuesto de ser necesario, de acuerdo a la naturaleza del proyecto.

Si el componente lo amerita, deberá incluir las necesidades de intervención por parte de otras entidades a manera de propuesta, indicando la estructura necesaria.

2.5.16 ESTUDIO DE ARQUEOLOGÍA

El Informe de Arqueología debe ser elaborada por un licenciado en arqueología inscrito en el Registro Nacional

de Arqueólogos (RNA), habilitado según Art. 21 del Reglamento de Intervenciones Arqueológicas (D.S. N°003-2014-MC) y colegiado habilitado.

El **CONSULTOR** deberá considerar como:

1. Objetivo General

Obtener la autorización del Ministerio de Cultura para el Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos – CIRA, y elaborar el Plan de Monitoreo Arqueológico (PMA - a nivel de línea base) para el Expediente Técnico de Saldo de obra: "REHABILITACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL CASCO URBANO DEL DISTRITO DE LA UNIÓN, PROVINCIA PIURA – PIURA" CÓDIGO SNIP N°54561.

2. Objetivo específico

Obtener el CIRA y/o Informe Resolutivo emitido por la Dirección Desconcentrada de Cultura de PIURA y desarrollar el Plan de Monitoreo Arqueológico para el expediente (PMA – a nivel de línea base) y el presupuesto para el PMA en su fase de ejecución de obra.

El **CONSULTOR** deberá realizar, sin ser limitativo, lo siguiente:

- ✓ Revisión de la documentación relacionada al proyecto, que involucra el expediente técnico para el CIRA del proyecto
- ✓ Realizar el reconocimiento arqueológico en el área para la ejecución de la obra.
- ✓ Diseñar y formular el expediente técnico para CIRA
- ✓ Diseñar y formular el Plan de Monitoreo Arqueológico
- ✓ Remitir a la Entidad el Plan de Monitoreo Arqueológico para el expediente técnico.
- ✓ Asistir a las supervisiones que efectué el Ministerio de Cultura al área del proyecto en función al expediente CIRA.
- ✓ Otras actividades relacionadas a su especialidad.

El **CONSULTOR** deberá presentar el CIRA con el cargo de la presentación efectuada en la Dirección Desconcentrada De Cultura De Piura.

El **CONSULTOR** deberá presentar el PMA para expediente técnico que funcionará como línea base para la fase de ejecución de obra. Así mismo, deberá presentar el presupuesto correspondiente.

El **CONSULTOR** deberá tener en cuenta lo siguiente:

➤ **Certificado de Inexistencias Arqueológicas (CIRA)**

El informe a presentar al Ministerio de Cultura para el trámite correspondiente deberá ser elaborado cumpliendo con las características técnicas solicitados por el Ministerio de Cultura.

➤ **Plan de Monitoreo Arqueológico (PMA)**

El **CONSULTOR** elaborará un Plan de Monitoreo Arqueológico, el cual debe establecer las acciones para prevenir, evitar, controlar, reducir y mitigar los posibles impactos negativos, antes y durante la fase de ejecución de obras del proyecto, que podrían afectar los bienes integrantes del Patrimonio Cultural de la Nación.

Asimismo, deberá señalar las acciones a adoptar o implementar en caso de encontrarse vestigios arqueológicos o paleontológicos bajo superficie en el área de intervención.

El Plan de Monitoreo Arqueológico (PMA), deberá contener la siguiente información:

- a) Resumen
- b) Ubicación y descripción del área del monitoreo arqueológico.
- c) Descripción de la actividad de ingeniería.
- d) Plan de trabajo. El plan de trabajo deberá contener: plan de contingencia, formato ficha de control de monitoreo arqueológico, formato ficha de inducción sobre protección al patrimonio cultural al personal participante, medidas de prevención y mitigación, actividades de señalización y delimitación de hallazgos y monumentos arqueológicos.
- e) Metodología y técnicas durante los trabajos de campo y muestreo.
- f) Metodología y técnicas durante los trabajos de gabinete.
- g) Equipo de trabajo y responsabilidades.
- h) Plan de mitigación y protección.
- i) Recursos materiales y el presupuesto analítico del plan.
- j) Bibliografía.
- k) Mapas y planos de las obras programadas, así como el plano de ubicación y perimétrico del área materia del monitoreo arqueológico.
- l) Elaborar el presupuesto del Plan de Monitoreo Arqueológico.
- m) Se precisa que dicho plan no será presentado ante el Ministerio de Cultura, sin embargo servirá como línea base para el desarrollo del Plan de Monitoreo Arqueológico a desarrollarse en la ejecución de

obra.

El **CONSULTOR** deberá tener presente la normativa vigente sobre la materia, en especial:

- Resolución Ministerial N°282-2017-MC
- Resolución Ministerial N°283-2017-MC

En caso que en el Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA), se recomienda que previo a la ejecución de obra se elabore el Plan de Monitoreo Arqueológico (PMA), el **CONSULTOR** deberá desarrollarlo teniendo en cuenta lo indicado al inicio del presente ítem, dicho Plan servirá como línea base para el desarrollo del PMA a desarrollarse en la ejecución de obra.

El **CONSULTOR** está en la obligación de desarrollar el presupuesto del Plan de Monitoreo Arqueológico. El Estudio de Restos Arqueológicos y todo documento que se anexe debe estar firmado por el Especialista en Arqueología y el Jefe de Proyecto.

2.5.17 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN LA EJECUCIÓN DE OBRA

Generalidades

- El especialista en Seguridad y salud ocupacional deberá tener pleno conocimiento de los presentes Términos de Referencia, así como de los estudios, avances y planteamiento técnico del proyecto, para la elaboración de su producto.
- Para la elaboración del estudio definitivo y expediente técnico del proyecto, el especialista en Seguridad y salud ocupacional deberá considerar las exigencias relacionadas a la aplicación de la Norma G-050 "SEGURIDAD DURANTE LA CONSTRUCCION" del Reglamento Nacional de Edificaciones, aprobada por D.S N° 001-2006-VIVIENDA del 08 de Mayo del 2006 y sus modificatorias. Asimismo, deberá considerar la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo LEY N° 29783 y sus modificatorias.
- El especialista deberá acreditar su trabajo efectivo en campo mediante fotografías, actas de reunión con los involucrados en el proyecto, entre otros. - El especialista deberá coordinar con otros especialistas del **CONSULTOR** y con la Supervisión los requerimientos técnicos necesarios para la ejecución de su labor.

Elaboración del estudio de seguridad y salud ocupacional

La aplicación de la especificación de seguridad y salud ocupacional no interfiere con las disposiciones establecidas en los otros documentos que conforman el expediente técnico, ni con las disposiciones establecidas por la legislación vigente; asimismo, no limitan las normas dictadas por los sistemas administrativos, así como otras normas que se encuentren vigentes y que son de aplicación en la elaboración de un proyecto así como para su ejecución.

El plan de seguridad y las condiciones de seguridad y salud ocupacional

El Plan de seguridad y salud ocupacional es el punto de partida para prevenir riesgos en la zona de trabajo de una obra.

El Plan deberá 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 Ocupacional, Objetivos, Metas e Indicadores respectivos.

Asimismo, se considerará la inclusión del marco legal normativo vigente de Seguridad y Salud Ocupacional aplicable a las actividades del proyecto.

El **CONSULTOR** elaborará 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 se identificarán 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.

El plan deberá contener las responsabilidades en seguridad y salud ocupacional desde el Jefe del proyecto hasta los otros profesionales.

Como parte del Plan de seguridad y salud ocupacional, el **CONSULTOR** deberá considerar un programa capacitación en el cual se deberá incluir a todos los trabajadores de la obra, 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.

Un capítulo importante del Plan de seguridad y salud ocupacional será el control operacional, en el cual se detallarán los procedimientos de trabajo de las actividades de alto riesgo (sin ser limitativos a solo estas actividades), estándares de seguridad, medidas de control específicas según la jerarquía de controles, entre

otros.

En el plan de preparación y respuesta ante emergencias se identificarán los diversos escenarios posibles que pueden presentarse (sismos, inundaciones, 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, simulacros, entre otros.

Se deberá 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 ocupacional, entre otros que se realice en coordinación con la Supervisión. El Plan de seguridad y salud ocupacional deberá estar firmado por el especialista y por el Jefe del Proyecto, incluidos los anexos.

Presupuesto del plan de seguridad y salud ocupacional

En el presupuesto del estudio de seguridad y salud ocupacional se deberán considerar las partidas requeridas para las capacitaciones, control operacional, la cual incluye, sin ser limitativos, a los equipos de protección colectiva (barandas, cercos, etc.), 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 ocupacional, personal especializado de la elaboración y ejecución del plan de seguridad y salud ocupacional, entre otros. Asimismo, se deberá considerar la cobertura de las pólizas del seguro complementario de trabajo de riesgo tanto de pensión como de salud, que incluya a todos los trabajadores, subcontratistas y visitantes de obra.

El presupuesto del estudio de Seguridad y salud ocupacional deberá incorporado en el presupuesto general del expediente técnico del proyecto.

Trabajos posteriores

En el plan de seguridad y salud ocupacional se deberá considerar las provisiones e informaciones para efectuar -en forma oportuna- las debidas 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.

Contenido mínimo del estudio de seguridad y salud ocupacional

El estudio debe contener como mínimo lo siguiente:

1. Generalidades
 - a. Objetivo
 - b. Campo de aplicación
 - c. Descripción de los componentes del proyecto
2. Política del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional
3. Planificación
4. Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles para todas las actividades comprendidas en el proyecto:
 - a. Metodología IPER
 - b. Identificación y evaluación de requisitos legales
 - c. Objetivos
 - d. Programa de gestión
5. Principios del sistema
6. Documentación del programa de gestión
7. Registros del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo
8. Prioridad de las medidas de prevención del sistema de gestión.

2.5.18 PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

El CONSULTOR desarrollará los Procedimientos Constructivos (Planificación de actividades siguiendo un orden,

detalles constructivos y programación de actividades entre otros) de diversos tipos de Obras o componentes de ellas (Partidas) que requieren ser ejecutadas cumpliendo un Plan de trabajo ordenado de un conjunto de fases de carácter sucesivo y continuo en el tiempo, necesarias para obtener el producto de la Obra o del componente de ella, cumpliendo los objetivos de las mismas, con calidad y eficacia.

El **CONSULTOR** considerará necesario elaborar Procedimientos Constructivos, aquellas obras o componentes (Partidas) consideradas complejas en su construcción, como, por ejemplo:

- Ejecución de Obras o instalación de tuberías en zonas con dificultades de acceso, presencia de napa freática a poca profundidad y de Trabajo (Cruce río).
- Construcción de las estructuras de la PTAR con presencia de napa freática a más de 2mts, de ser el caso.

Trato particular y más complejo resulta los Procedimientos Constructivos que requieren no solo del Proceso Constructivo de Trabajo, sino que requieren de coordinaciones con Instituciones y/o empresas para el propio desarrollo del Procedimiento, dado que éstos dependen de gestiones de autorizaciones de esas Entidades o empresas (incluye concesiones), las mismas que pueden requerir de Expedientes Técnicos Particulares, la revisión de los mismos, pagos por permisos o supervisión e incluso de que la actividad constructiva sea realizada por una empresa a consideración de la empresa privada (Ejemplo Concesiones). Por ejemplo:

- Cruce de tuberías en Vías vehiculares concesionadas

El Procedimiento constructivo consta en establecer claramente, a detalle y paso a paso las actividades necesarias para llevar a cabo la construcción o instalación de las infraestructuras, desde la obtención de autorizaciones y permisos ante entidades públicas o empresas concesionarias, trazo, replanteo, limpieza, acondicionamiento, medidas de protección, traslado de materiales, insumos, herramientas y equipos, métodos de instalación o construcción teniendo en cuenta la dificultad del área de trabajo y las medidas necesarias para sobrellevarlas, disposición de excedentes de movimiento de tierra, hasta las pruebas de campo (alineamiento, compactación, hidráulica, otras) y su puesta en funcionamiento.

En ese sentido, el procedimiento constructivo debe indicar los materiales, insumos, equipos, personal para cada actividad, y sus cantidades debidamente estimadas y sustentadas, teniendo en cuenta los rendimientos del personal y equipos para obtener una máxima eficiencia durante la ejecución de las actividades, e indicando la duración estimada de las actividades, a fin que en base a esta información se pueda elaborar un adecuado cronograma de ejecución de obra.

Como parte del procedimiento constructivo, y para el cumplimiento del mismo, se debe tener en cuenta la fecha de solicitudes de compra, los plazos de entrega de los materiales, el lugar de entrega y las condiciones de compra (DAT, CIF o DDP), principalmente para equipos importados con características específicas.

Además de ello, se debe incluir formatos de listas de chequeo, que sirvan de apoyo para verificar que se cuenta con lo necesario antes de iniciar una actividad, reduciendo los reprocesos, posibles retrasos y paralizaciones por falta de materiales, insumos y/o equipo; así como posibles incidencias y accidentes laborales.

El procedimiento constructivo deberá contar con:

Memorias descriptivas, planos, formatos, otros anexos que considere necesario, deberá ser firmado por los especialistas a cargo de los diseños y el Jefe de Proyecto.

Todas las actividades descritas formarán parte del cronograma de actividades y el presupuesto de obra.

2.5.19 ESTUDIO DE INTERFERENCIAS

El **CONSULTOR** deberá identificar las interferencias entre los diseños propuestos con los servicios básicos, tales como: postes de tendido eléctrico, canales de regadío, eléctricas, redes de agua potable y alcantarillado, estructuras u otros y, afectaciones prediales de infraestructura privada ubicadas en el área de estudio, y con las interferencias futuras de los servicios previstos por las empresas concesionarias (comunicaciones, eléctrica, etc.) para no ser afectados durante la etapa de ejecución. Asimismo, cada interferencia será ubicada geográficamente y dibujada en detalle (cortes transversales, profundidad, etc.), en concordancia a la progresiva y lado de la vía, y metrados, según sea el caso.

Las afectaciones y/o interferencias antes mencionadas se deberán presentar en planos con coordenadas UTM y WGS-84 donde se pueda identificar y apreciar dichas afectaciones.

En caso de presentarse interferencias no evitables, el **CONSULTOR** presentará los planos con la propuesta de solución. Esta propuesta deberá contar con la aprobación de la Entidad prestadora del servicio y su cotización

correspondiente, el cual será incluido en el presupuesto de obra.

Los procedimientos a usar para la detección de interferencias podrán ser con calicatas o piques exploratorios u otros.

El Estudio de Interferencias deberá contener como mínimo lo siguiente:

1. Introducción.
2. Procedimiento para identificación de interferencias.
3. Identificación de interferencias (incluir planos, con la ubicación de los postes y estructuras en coordenadas).
4. Descripción de interferencias.
5. Propietarios de interferencias.
6. Gestiones realizadas para cotización y plazo para la reubicación de interferencias (documentos cursados y recibidos)
7. Identificación de predios afectados por el trazado de la obra y que deben adquirirse total o parcialmente.
8. Planos en coordenadas UTM donde se pueda apreciar las afectaciones a la infraestructura de servicios públicos (electricidad, comunicación, canales de regadío, etc.) y su propuesta de solución
9. Presupuesto para reubicación de interferencias (en base a cotizaciones de los propietarios de cada servicio).
10. Conclusiones y recomendaciones.
11. Anexos:
 - Anexo 1: Cotizaciones para reubicación de interferencias, de ser el caso.
 - Anexo 2: Documentos cursados y recibidos
 - Anexo 3: Resoluciones de autorización municipal para derecho de vía cuando se requiera.

El **CONSULTOR** deberá considerar el costo por la actualización del Estudio de Interferencias por parte del Contratista que ejecute la obra, quien en su momento solicitará información a las empresas de servicio u otras

2.5.20 ASPECTOS DE LA DISPONIBILIDAD DE TERRENO

La disponibilidad del terreno y saneamiento físico legal de los terrenos que se requieren para el proyecto está a cargo de la municipalidad distrital de La Unión, previa identificación por parte del Consultor en coordinación con la municipalidad distrital de La Unión y la gestión ante esta Entidad, estará a cargo del Consultor.

En los casos de terrenos de propiedad del Estado de dominio público o privado, la municipalidad distrital de La Unión gestionará con la Superintendencia Nacional de Bienes Estatales y/o con entidad titular, la disponibilidad y el saneamiento físico legal.

En el supuesto de tratarse de terrenos de propiedad privada de terceros, la Unidad Ejecutora deberá realizar las acciones establecidas en la Ley 30556 y su Reglamento, entre ellos la tasación de los terrenos ante la Dirección de Construcción del MVCS, resultando de aplicación en lo no establecido en el marco legal antes señalado, lo dispuesto en el Decreto Legislativo 1192 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, y demás normas que resulten aplicables para el saneamiento.

2.5.21 MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se formulará los manuales de operación y mantenimiento del sistema, para condiciones normales y para condiciones de emergencia teniendo en cuenta lo establecido en los manuales en uso existentes de las unidades responsables de la operación de los sistemas.

Se deberá detallar los procesos de la operación y cronograma anual del mantenimiento preventivo total (MPT) de los principales componentes de éste sistema en coordinación con la Municipalidad distrital de La Unión.

El Manual de operación y mantenimiento deberá contener como mínimo Sin ser limitativo, lo siguiente:

- a) 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.
- b) 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.

Asimismo, el **CONSULTOR** deberá elaborar el manual de operación y mantenimiento y manual de puesta en servicio, incluyendo los costos y el cronograma para la ejecución de dichas labores.

El manual deberá considera como mínimo:

- Recursos humanos, materiales, equipos, insumos y herramientas suficientes para las actividades de operación de la planta.
- En relación a los recursos humanos o personal, se deben de proponer los perfiles para el personal clave (gerencia o responsables o coordinadores) asistentes, operadores y operarios, entre otros que se estimen convenientes para la normal operación del sistema de tratamiento.
- Se deben de describir de manera minuciosa las actividades paso a paso como mínimo de los siguientes títulos:

Inspección y actividades preliminares como la limpieza inicial, apertura del ingreso de agua, llenado de agua, preparación de insumos, entre otros previos al arranque de puesta en servicio.

- o Puesta en marcha.
- o Operación normal.
- o Mantenimiento.

Se deberán describir también:

- Control y monitoreo operacional: indicando puntos de monitoreo, parámetros y frecuencia entre otros aspectos importantes. Asimismo, deben anexarse los formatos de registro correspondientes.
- Control y monitoreo de calidad de agua: indicando puntos de monitoreo, parámetros y frecuencia entre otros aspectos importantes

Otros aspectos:

Puesta en marcha: El **CONSULTOR** deberá definir o confirmar el periodo de operación asistida suficiente para el arranque, puesta en marcha y operación normal durante los cuales un equipo clave de la Municipalidad distrital de La Unión sea entrenado y capacitado para su entrega final.

o Las actividades se darán de acuerdo al manual de operación, no obstante este se actualizará ya en la etapa propia de este ítem.

o EL **CONSULTOR** deberá presupuestar el costo de todo el periodo de puesta en marcha, presupuesto que será considerado como costo complementario de sumaalzada en el presupuesto final del expediente técnico.

- Presupuesto: El especialista deberá coordinar y asistir especialista en costos y presupuesto con respecto del equipamiento de la PTAR.
- Programación de obras El especialista deberá coordinar con el especialista en presupuesto y programación de obras, la secuencia de actividades.

2.5.22 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PROPIAS DE LA OBRA

Las especificaciones técnicas serán desarrolladas para cada partida del proyecto, en términos de especificaciones particulares y serán concordantes con la naturaleza de la obra las que tendrán como base las recomendaciones y soluciones formuladas por cada especialista; se sujetarán al Reglamento Nacional de Edificaciones, guías Institucionales, manuales de equipos, fichas técnicas de proveedores, directivas de entidades y sectores etc. Complementariamente, se utilizarán las normas, especificaciones AASHTO y ASTM e incluirán el control de calidad, ensayos durante la ejecución de obra y criterios de aceptación o rechazo, controles para la recepción de la obra, los aspectos referidos a la conservación del medio ambiente y los factores de seguridad en cada una de las etapas del proceso de ejecución de los trabajos; de manera que ante la eventualidad de que se ejecuten incorrectamente se puedan tomar medidas correctivas en forma oportuna.

El **CONSULTOR** deberá indicar las especificaciones técnicas de los equipos, tuberías, válvulas, accesorios y de todos los elementos y procesos constructivos especiales que se proponga como parte del desarrollo de la ingeniería en las diferentes especialidades con los detalles descriptivos y técnicos, normas nacionales y/o normas internacionales para cada especificación técnica, según corresponda.

Asimismo, las especificaciones técnicas indicadas en cualquier documento del expediente técnico, deberán guardar concordancia con las especificaciones técnicas del documento principal.

Cabe mencionar que, las especificaciones técnicas (ET) pueden ser agrupadas por tipo de material (ET Tuberías, ET Válvulas, ET Grifos contra incendios, etc.), o por especialidad (ET Líneas principales de agua potable, ET colectores principales, ET Automatización), o por componente de la infraestructura (ET Reservorio, ET PTAR, ET Estaciones de Bombeo de Agua Potable, etc.) o agrupadas con estructuras combinadas a las señaladas anteriormente (ET Materiales, ET Generales, ET PTAR, etc.).

La Entidad podrá solicitar al **CONSULTOR** que realice exposiciones en el cual participen los fabricantes involucrados para resolver consultas a las especificaciones técnicas a fin de garantizar el aseguramiento de la calidad de los materiales, equipos y otros.

El **CONSULTOR** deberá elaborar las especificaciones técnicas de su especialidad, indicando la calidad de los materiales de construcción y otras especificaciones de los elementos constructivos, por cada partida, en coordinación con el especialista de metrados, costos y presupuestos.

El **CONSULTOR** tendrá especial cuidado en el equipamiento y materiales apropiados que tengan contacto directo con los insumos químicos o que se encuentren en condiciones ambientales especiales de cada proceso; con el objeto de que sean resistentes y apropiados y no se deterioren con facilidad. Asimismo, determinará el equipamiento necesario para monitoreo y control de calidad tanto para campo como para laboratorio

Las especificaciones técnicas de una obra constituyen las reglas que definen las prestaciones específicas del contrato de obra, para ello las nuevas especificaciones técnicas (de ser el caso) de los materiales, equipos y/o maquinarias, etc., deberán consignar en la medida de lo posible lo siguiente:

- Alcance
- Normativa de referencia y/o base legal.
- Definiciones
- Condiciones generales
- Requerimientos técnicos y operativos
- Requisitos de los materiales
- Descripción del proceso constructivo (Plano de instalación y manuales)
- Certificación y documentación
- Control de calidad
- Rotulado
- Medidas de seguridad
- Manual de operación y mantenimiento (de requerirse)
- Garantía técnica de los equipos y pruebas de la instalación
- Representante local
- Otros

En ese sentido, para la aceptación de las Especificaciones Técnicas Nuevas (de ser el caso), el **CONSULTOR** deberá realizar coordinaciones con la Entidad y la Supervisión para incluir sus requerimientos y obtener su opinión favorable, según corresponda.

Asimismo, el Jefe de Proyecto deberá coordinar con los diferentes profesionales especialistas del estudio para elaborar las especificaciones técnicas, especificaciones generales y especificaciones específicas del Expediente Técnico.

Las especificaciones técnicas deberán 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” determinada e indicadas en la estructura del presupuesto, asimismo en la planilla de metrados.

2.5.23 METRADOS, COSTOS Y PRESUPUESTO

Los metrados, costos y presupuestos de las obras generales y secundarias de agua potable, alcantarillado, tratamiento y demás componentes, deberán sustentarse sobre la base del estudio definitivo y expediente técnico desarrollado. La sustentación de cada partida se debe realizar en base a gráficos o referencias de los planos. Para la elaboración de los metrados, el **CONSULTOR** deberá tener en cuenta lo indicado en la R.D. N° 073-

2010/VIVIENDA/VMCS/DNC: “Norma Técnica de metrados para obras de edificación y habilitaciones urbanas.

Todas las especificaciones nuevas que se generen en el presente proyecto deberán tener una sustentación y descripción del proceso constructivo.

Se deberá considerar dentro del presupuesto de obra, los costos derivados de los trámites legales y documentarios que deberá realizar el contratista a cargo de la ejecución del proyecto durante la ejecución y hasta la recepción de la obra, entre otros. El trámite para otorgamiento de licencias, autorizaciones, derechos de uso, gestiones en instituciones estatales y municipales, empresas eléctricas, etc. programando oportunamente los desembolsos que de éstos se deriven. Se deberá incluir el presupuesto de obra de acuerdo a las partidas de metrados y especificaciones técnicas.

El/la especialista en costos y presupuestos del **CONSULTOR** deberá tener en cuenta las distancias medias de las fuentes de agua para eliminación de material excedente a los centros de acopio autorizados y/o botaderos, canteras de materiales de construcción, etc.

En el caso de materiales, equipos y tipos de tuberías o diseños que requieran de alguna patente etc., se deberá tener en consideración no contravenir lo dispuesto en el artículo 16 del RLCE acerca de marcas, patentes o tipos, origen o producción determinados, en el sentido de orientar la adquisición hacia algún tipo de producto o marca específica, asimismo el **CONSULTOR** también deberá tener en cuenta al momento de proponer algún material o producto ya sea nacional o importado su disponibilidad en el mercado, es decir verificar la existencia de varios proveedores del mismo producto que hagan más factible su adquisición.

La relación de insumos detalla la cantidad total mano de obra, materiales y equipos o herramientas. En el listado de insumos debe figurar el costo para cada uno de ellos, así como la suma o total de insumos que se van a necesitar.

Se deberán presentar 03 cotizaciones de insumos como mínimo de diferentes proveedores requeridos para la ejecución de la obra, estos pueden ser realizados dentro de la Región de Piura y también fuera de la región si es que amerita. La cotización deberá ser requerida en hojas membretadas con su respectiva firma e identificación. En cuanto al costo de la mano de obra, deberá ser considerado de acuerdo al régimen de construcción civil vigente.

La fórmula polinómica adoptará la forma general básica establecida en la norma vigente (Decreto Supremo N°011-79-VC y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias).

Los informes deberán contener como mínimo lo siguiente:

1. Introducción
2. Generalidades.
3. Resumen de metrados
4. Planilla de metrados por ítems
5. Resumen de presupuesto (costo directo e indirectos).
6. Presupuesto detallado por partidas.
7. Análisis de Precios Unitarios.
8. Relación de insumos.
9. Fórmula polinómica
10. Cotizaciones de insumos (compilación de cotizaciones en formato Excel)
11. Cálculo de fletes.
12. Desagregado de gastos generales
13. Desagregado de gastos de Supervisión de obra
14. Relación de equipos mínimo.
15. Otros

2.5.24 CRONOGRAMAS DE OBRA

Para el Cronogramas de ejecución de obras deben programarse todas las actividades utilizando el Software de Microsoft Project, presentando en el Diagrama Gantt, Pert y el Calendario, las secuencias y tiempo máximo y mínimo por actividad. Deben preverse adecuadamente el suministro oportuno de todos los materiales puestos en obra.

Todas las partidas existentes en la estructura del Presupuesto (s10) deberá ser vinculados con predecesoras de acuerdo a proceso constructivo determinando los hitos correspondientes

Debe programarse adecuadamente teniendo en cuenta los trámites necesarios correspondientes al otorgamiento de licencias, autorizaciones, derechos de uso, compra de materiales y/o equipos importados, gestiones en Instituciones estatales y municipal programando oportunamente los desembolsos derivados de ellos.

Cronograma valorizado del costo de inversión

El CONSULTOR presentará un Cronograma valorizado detallado de todas las actividades inherentes al proyecto, que debe ser concordante con los tiempos del cronograma de ejecución de obra y los costos del valor referencial del presupuesto de Obra (S10) y que será aprobado por la Entidad. El CONSULTOR al elaborar el cronograma valorizado de obra deberá obtener la curva "S" para optimizar recursos durante la ejecución de la obra que consta en la relación del porcentaje acumulado (%) VS tiempo de ejecución (meses).

Cronograma de adquisición de materiales y cronograma de desembolsos del costo de inversión

El CONSULTOR presentará los mencionados cronogramas de acuerdo a lo coordinado con la Supervisión.

El CONSULTOR presentará el Informe que contendrá como mínimo, sin ser limitativo lo siguiente:

- Memoria descriptiva y sustento de cálculo de la programación (tiempos y cuadrillas)
- Cronograma de ejecución de obra (Diagrama de Gantt y diagrama de Red)
- Cronograma valorizado del costo de inversión.
- Cronograma de adquisición de materiales.
- Cronograma de desembolsos del costo de inversión.
- Conclusiones y recomendaciones.

2.5.25 INTERVENCIÓN SOCIAL

En la etapa de elaboración del expediente técnico del saldo de obra, la intervención social tiene como objeto implementar actividades de planificación, promoción, difusión y sensibilización de la población para su anticipación responsable en la elaboración del expediente técnico-social del saldo de obra y así como motivarla para su participación en la ejecución del saldo de obra.

El CONSULTOR deberá desarrollar una serie de actividades como elaborar su Plan de Trabajo, realizar un diagnóstico situacional de saneamiento, elaborar el Plan de Intervención Social para la inversión del proyecto y el Plan de Contingencia, gestionar posibles conflictos sociales en torno al proyecto que pudiera afectar su ejecución, apoyar al equipo técnico en la identificación de las habilitaciones urbanas, catastro predial, saneamiento legal y libre disponibilidad de los terrenos para la construcción de las obras y el paso de servidumbre de algunos componentes de los sistemas de agua potable y alcantarillado.

El CONSULTOR elaborará el Plan de Intervención Social para la etapa de ejecución del Saldo de obra con su respectivo presupuesto, considerando la planificación de actividades de gestión social, de acompañamiento de la construcción de las obras y la capacitación en educación sanitaria, valoración de los servicios, uso eficiente de los servicios y el pago oportuno de los servicios para contribuir con la sostenibilidad del proyecto.

El CONSULTOR deberá estar en permanente contacto y coordinación con el especialista social de la Supervisión / Entidad con la finalidad de minimizar las observaciones que pudieran plantearse durante el desarrollo de la consultoría.

El servicio de consultoría se realizará directamente en la localidad, es decir in situ esto implica la permanencia del CONSULTOR en la zona de trabajo a tiempo completo y dedicación exclusiva.

El desarrollo de las actividades es de carácter técnico social, debiendo realizar las coordinaciones necesarias para la interacción entre ambos componentes.

El CONSULTOR deberá programar su plan de trabajo para el desarrollo de las actividades de intervención social, teniendo en cuenta el cronograma del área técnica.

El equipo social estará obligado a mantener una permanentemente comunicación con las autoridades municipales y/o funcionarios del municipio y /o entidad encargada de la prestación de los servicios y/o instituciones públicas, a fin de asegurar la disponibilidad y calidad de la información requerido para el desarrollo de la consultoría.

El **CONSULTOR** deberá aplicar estrategias y metodologías acordes a las características organizativas, culturales y sociales de la población situada en el área de influencia del proyecto, éstas deberán ser aplicadas desde el inicio de la obra. El personal del Equipo de Intervención Social, planificarán las actividades con una estrategia integral centrada en la participación y comunicación de la comunidad beneficiaria de la obra. El **CONSULTOR** deberá identificar los problemas que podrían afectar el buen desarrollo de la elaboración del expediente técnico del saldo de obra.

El equipo de intervención social deberá desarrollar reuniones periódicas con el área técnica que servirán como herramientas de intercambio de información y criterios sobre temas sociales (población) que merecen la importancia debida y que dependa de la intervención del área técnica.

El desarrollo de la intervención social de la consultoría considerará los lineamientos de política y el marco legal vigente, emitidos por el Sector Saneamiento para el ámbito urbano.

Asimismo, la intervención social tendrá en cuenta las normas y protocolos sanitarios y otros establecidos por el Poder Ejecutivo ante cualquier situación de índole nacional.

El Equipo de intervención social empleará para el desarrollo de las actividades: medios de comunicación (spots radiales), perifoneo, volantes, banners, trípticos, uso de redes sociales, plataformas virtuales, recursos web, etc. Sin ser limitativos se sugiere tener en cuenta la sensibilización en:

- Desarrollo y fortalecimiento de capacidades en temas y aspectos de sostenibilidad de la prestación de los servicios.
- Promoción de comportamientos que impulsen el desarrollo de una cultura de pago y valoración de los servicios.
- Desarrollo y fortalecimiento de capacidades que coadyuven al uso eficiente de los servicios y la sostenibilidad de la prestación de los servicios.
- Educación Sanitaria para sensibilizar sobre el uso adecuado de los servicios, su retribución económica y la práctica de los hábitos de higiene

El **CONSULTOR** desarrollará las siguientes actividades, sin ser limitativo:

Elaborar el Plan de trabajo

El desarrollo del Plan de Trabajo considerará la descripción de las actividades sociales específicas que se desarrollarán durante la etapa de elaboración del expediente técnico del saldo de obra y las actividades sociales de soporte.

El Plan de Trabajo tendrá como mínimo el esquema de contenido que se describe a continuación, sin embargo, es compromiso del **CONSULTOR** sobre la base de su experiencia y conocimiento, complementar y mejorar el esquema propuesto:

- i) Introducción
- ii) Contexto del proyecto
- iii) Objetivos y metas
- iv) Estrategias de intervención social
- v) Enfoques de intervención
- vi) Descripción detallada de las actividades
- vii) Matriz de actividades
- viii) Cronograma de actividades
- ix) Anexos (Materiales, instrumentos y/o herramientas de recojo de información de campo y apoyo).

El cronograma de actividades del Plan de Trabajo se presentará en el software Microsoft Project indicando con 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 de la supervisión y la Entidad.

Elaboración de un Diagnóstico Situacional de Saneamiento

Para la elaboración del diagnóstico situacional de saneamiento se deberá sostener reuniones de trabajo con la supervisión y con los instrumentos validados se deberá comunicar a la Entidad mediante el plan de trabajo del **CONSULTOR**. El mismo que debe contener como mínimo la siguiente estructura:

a. Presentación.

- b. Antecedentes y Breve Descripción del Contexto
- c. Política Nacional, Regional y Local de Saneamiento y Marco Institucional.
- d. Objetivos y Metodología del diagnóstico.
- e. Diagnóstico Situacional
 - Calidad del Servicio del Agua.
 - Calidad del Servicio de Alcantarillado.
 - Enfoques Transversales del Derecho al Agua y Saneamiento.
 - Sostenibilidad de los Servicios de Agua y Alcantarillado.
- f) Conclusiones y Recomendaciones.
- g) Referencias Bibliográficas.
- h) Anexos de los instrumentos de recojo de información

La experiencia del CONSULTOR permitirá enriquecer el trabajo final del diagnóstico situacional de saneamiento.

Promoción y difusión del proyecto.

Para el desarrollo de la presente actividad el consultor deberá realizar las siguientes tareas:

Elaborar materiales de promoción y difusión

La actividad se realizará previa elaboración de materiales impresos y audio visuales para la promoción y difusión del proyecto: trípticos, banderolas, cartillas informativas, spot radial, uso de redes sociales, etc. los cuales deberán estar aprobados por el supervisor y tener la conformidad de la Entidad.

Reunión de presentación del Equipo Técnico - Social y la socialización de los alcances del proyecto

Se realizará una reunión principal con la finalidad de presentar al equipo técnico y social a los presidentes de los barrios, asentamiento humanos y/o líderes de base, así como a los representantes del gobierno local, con el propósito de informar sobre los componentes, beneficios, modalidad de financiamiento, los compromisos que asumirá la Municipalidad Distrital de La Unión, la población usuaria y demás actores durante la ejecución del saldo de obra. Se tiene que informar sobre las actividades a desarrollarse en el proyecto.

Para ello, en coordinación con la Entidad deberá elaborar y remitir las cartas de convocatoria a los actores sociales involucrados y en coordinación con la Municipalidad distrital de la Unión garantizar el local y los requerimientos que la actividad considere.

Reuniones descentralizadas en los barrios.

Con la finalidad de informar las actividades a desarrollarse en el proyecto, los componentes, beneficios, modalidad de financiamiento, así como los compromisos que asumirá la población beneficiaria y demás actores durante la ejecución del saldo de obra. Para ello, en coordinación con la Municipalidad Distrital de La Unión deberá elaborar y remitir las cartas de convocatoria a los presidentes de barrios involucrados. También se deberá enfatizar la responsabilidad del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento a través del Programa Nacional de Saneamiento Urbano – Equipo Especial de Reconstrucción con Cambios en el marco de la política que desarrolla el Sector para mejorar la salud y calidad de vida de la población. Finalmente, se deberá solicitar que alcancen copias de los documentos que acrediten la propiedad de sus lotes y acordar las estrategias con el propósito de culminar el padrón de beneficiarios.

Elaborar y/o actualizar el Padrón de Beneficiarios

El padrón de beneficiarios se debe elaborar y/o actualizar en coordinación con la Municipalidad Distrital de La Unión, debiendo verificar en campo los datos de los beneficiarios que aún no cuentan con conexión domiciliaria e identificar que los beneficiarios que ya cuentan con las conexiones de agua potable y alcantarillado. Sin ser limitativo el consultor realizará las siguientes tareas:

- Revisión del padrón preliminar alcanzado por la Municipalidad distrital de La Unión y contrastación con los planos domiciliarios del proyecto.
- Verificación y actualización de la información de los beneficiarios (conexiones nuevas y conexiones a rehabilitar).
- Recabar la documentación de los beneficiarios que acreditan la propiedad de sus predios.
- Actualizar la base de datos del padrón de beneficiarios.

Reconocimiento e Identificación de las Habilitaciones Urbanas

95

MVCS
Por: REYNA GUIBADO Luis Martín FAU 20207553698 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/08/17 18:20:20-0500

MVCS
Por: ZEGARRA GARCIA Marco Aurelio FAU
20207553698 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/08/19 11:27:56-0500

MVCS
Por: BASILIO ESTACIO Carlos
Alberto FAU 20207553698 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/08/19 16:09:25-0500

Esta actividad consiste en identificar todas las habilitaciones urbanas de la ciudad, conocer la situación del saneamiento físico – legal y obtener los planos de lotización visados con sus respectivas resoluciones. Sin ser limitativo el consultor deberá tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ Adecuar y presentar la propuesta de Ficha de Identificación de Habitación Urbana a la Entidad.
- ✓ Coordinar con las directivas de los barrios del distrito para desarrollar la actividad y recorrido en campo con la finalidad de ubicar de manera geográfica las habilitaciones que están dentro del área de influencia directa e indirecta del proyecto.
- ✓ Aplicar la ficha de identificación en campo.
- ✓ Solicitar en campo: Resolución y plano de lotización, ubicación y perimétrico visado, resolución de reconocimiento vigente de la junta directiva y directorio actualizado.
- ✓ Procesar y sistematizar las fichas de identificación.
- ✓ Recojo de información en la Municipalidad Distrital de La Unión sobre el saneamiento físico legal de las habilitaciones urbanas y planos de las habilitaciones urbanas que no cuentan con servicio.
- ✓ Elaborar informe y registro fotográfico de la actividad, adjuntando toda la documentación recabada.

Elaboración de la Matriz de Involucrados

Identificar las organizaciones sociales, así como las instituciones que se relacionan con el proyecto directa o indirectamente, el análisis debe incluir las opiniones, percepciones y actitudes en relación con el proyecto de los actores claves, lo cual permitirá conocer a los grupos que apoyaran en la ejecución del saldo de obra, así como en su posterior operación y mantenimiento; los grupos sociales o líderes que se oponen al proyecto o tienen observaciones a algunos de sus componentes de manera que se pueda proponer medidas de manejo social para reducir o evitar relaciones conflictivas, dificultades o riesgos. Las tareas a realizar sin ser limitativo será determinar la metodología para elaborar la matriz de involucrados y presentarla a la supervisión y la Entidad para su revisión y aprobación.

Identificación de todas las instituciones que tengan relación directa e indirecta con la ejecución, la operación y el mantenimiento del Proyecto (mapeo de actores).

Elaboración e Implementación del Plan de Acompañamiento Social para la Etapa de Elaboración del Expediente Técnico de Saldo de Obra

El mismo que nos permitirá establecer las estrategias y actividades de acompañamiento social, para contribuir a que se generen las condiciones sociales adecuadas durante la etapa de Expediente Técnico del saldo de obra y se desarrolle según lo programado, en un clima de paz con la población y demás actores involucrados para el adecuado proceso informativo acerca del proyecto y la prevención y/o mitigación de impactos sociales. Dentro las actividades deben comprender:

Reunión entre los equipos de intervención social y técnico para la socialización de actividades en el área de intervención del proyecto, visitas de información y sensibilización a la población, acompañamiento a los trabajos de campo del equipo técnico, visitas de información y sensibilización, implementación de canales de comunicación e implementación de canales de comunicación.

Elaboración de los Planes de Intervención Social para la etapa de ejecución del saldo de obra

Cabe manifestar que para el desarrollo de la presente actividad se considera elaborar lo siguiente: Plan de Intervención Social y Educación Sanitaria, Plan de Contingencia y Plan de Comunicaciones.

Plan de Intervención Social y Educación Sanitaria

El plan de intervención social y educación sanitaria deberá describir a detalle las actividades a desarrollar durante la ejecución del saldo de obra del proyecto, estrategia para su realización, público objetivo, duración, costo, formas de medir resultados, evidencias que acrediten su cumplimiento, pre-requisitos para su ejecución, cronograma, etc. El plan contará con el diseño de los instrumentos o herramientas que darán soporte al desarrollo de las actividades.

El plan se diseñará sobre la base de la información del diagnóstico y tendrá en cuenta la implementación de actividades orientadas a promover la participación organizada de la población en la ejecución de las obras, a generar una cultura de pago por los servicios, difundir la instalación de equipos sanitarios básicos dentro de la vivienda, el uso eficiente de los servicios de agua potable y alcantarillado, la aceptación de la instalación de medidores, la firma de contratos de prestación de los servicios de agua potable y alcantarillado u otras acciones que contribuyan con la sostenibilidad del proyecto.

Teniendo en cuenta que la intervención en el ámbito urbano se realiza con poblaciones mayores a 2,000 habitantes, las actividades de comunicación deben prever el uso de estrategias que permitan impactar en la mayor cantidad de la población. Por consiguiente se diseñaran actividades como: campañas, talleres, concursos, pasacalles, spot radiales y televisivos, impresión y distribución de materiales impresos (volantes, afiches, banner, banderolas, dípticos o trípticos, etc.).

En el proceso de elaboración del plan de intervención social, el **CONSULTOR** debe coordinar muy estrechamente con el equipo técnico de ingeniería a fin de asegurar que las actividades que se planifican realmente hagan sinergia y otorguen el soporte que se espera a la ejecución de las obras y a la sostenibilidad de la prestación de los servicios de saneamiento.

Siendo importante garantizar la continuidad de las acciones de comunicación y educación sanitaria en la etapa de post ejecución del proyecto, el Plan deberá considerar la capacitación al prestador de los servicios de agua potable y alcantarillado en temas relacionados con la elaboración de un Plan de comunicación y educación sanitaria a fin de dar continuidad a estas actividades en el largo plazo.

Además de requisitos mínimos a los que debe responder el plan se propone una estructura de contenido que de ningún modo restringe que el consultor sobre la base de su experiencia y conocimiento complementa y mejora:

- i) Glosario de términos
- ii) Resumen Ejecutivo
- iii) Presentación
- iv) Matriz resumen del diagnóstico,
- v) objetivos e indicadores
- vi) Mapa de actores
- vi) Público Objetivo
- viii) Estrategia de intervención
- ix) Ejes temáticos y contenidos
- x) Descripción de las actividades
- xi) Cronograma de actividades
- xii) Seguimiento y evaluación del grado de cumplimiento de los objetivos y actividades del plan
- xii) Presupuesto, xiv) Anexos (Materiales, instrumentos y/o herramientas de apoyo, actas, entre otros).

Plan de Comunicación

El Plan de Comunicaciones es un instrumento de gestión que nos permite determinar cuáles serán las necesidades de información que deberán tener a disposición los actores, según se viene ejecutando la obra. Sin carácter limitativo el plan de comunicaciones tendrá el siguiente contenido:

- j)Objetivos (general y específicos)
- ii) Determinación del público objetivo
- iii) Definición de ejes temáticos y mensajes de difusión
- iv) Herramientas claves de promoción y difusión
- v) Materiales de promoción y difusión por público objetivo
- vi) Estrategias y actividades
- vii) Cronograma.

En el marco de la emergencia sanitaria, el **CONSULTOR** deberá priorizar herramientas e instrumentos virtuales, uso de redes sociales, material audiovisual, spots radiales, perifoneo en lugares estratégicos, banners, afiches y dípticos.

Plan de Contingencia

El plan de contingencia deberá contener las actividades de prevención y reducción de posibles riesgos sociales que pudieran ocurrir a consecuencia de ciertos eventos o acontecimientos adversos al proyecto. Estos eventos pueden estar asociados a fenómenos naturales o ser ocasionados por las personas como los conflictos sociales en tomo a la fuente de agua, el saneamiento físico y legal de las habilitaciones urbanas, predios y terrenos para las obras, protagonismos de líderes, rechazo a la construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales, existencia de más de un prestador de los servicios, expectativas de directivos y pobladores por puestos de trabajo, delincuencia, pandillajes, etc.

Los cuales en la medida de lo posible deben ser identificados en el plan así como establecer las medidas o acciones inmediatas a seguir para reducir o mitigar su impacto negativo en el proyecto. Sin carácter limitativo se propone un contenido mínimo para el plan de contingencia:

- i) Generalidades
- ii) Objetivos general y específicos
- iii.) Análisis de escenarios futuros del proyecto
- iv) identificación de futuros problemas del proyecto
- v) Análisis de los interesados en el proyecto
- vi) Actividades para prevenir o reducir impactos negativos
- vii) Cronograma de actividades.

Informe Final

Elaboración del informe final, comprende como mínimo:

- Directorio telefónico
- Informe de riesgos sociales Informe de estado situacional de los terrenos para estructuras proyectadas
- Actividades desarrolladas Resultados
- Conclusiones y
- Recomendaciones
- Anexos:
Panel fotográfico, y otras evidencias que acrediten el cumplimiento de los planes

Actividades/Productos y medios de verificación

En el cuadro siguiente se describen las actividades, productos y medios de verificación de Intervención social.

Cuadro N° 21: Acciones de la Gestión Social durante la elaboración del expediente técnico

ENTREGABLE	ACCIONES	PRODUCTOS
PRIMERO	<ul style="list-style-type: none">- Reunión con Autoridad y funcionarios de la Municipalidad de La Unión.- Reuniones de promoción y difusión del proyecto con dirigentes y pobladores- Elaboración de la Matriz de Involucrados- Elaboración de un Diagnóstico Situacional de saneamiento.- Reconocimiento e Identificación de las habilitaciones urbanas- Elaboración de los Planes de Intervención Social para la etapa de la ejecución de la obra- Acompañamiento social para el desarrollo del Expediente Técnico.- Promoción y difusión del proyecto a través de los medios de comunicación local masivos (radio, TV local, perifoneo) y medios virtuales.- Actualización del padrón de beneficiarios	<ul style="list-style-type: none">- Acta de reunión con Municipalidad distrital de La Unión.- Informe de las reuniones- Informe de matriz de involucrados (avance 50%)- Diagnóstico situacional de saneamiento. (avance 50%)- Documento diagnóstico actualizado de las habilitaciones urbanas, identificadas en el ámbito de influencia del proyecto. (avance 50%)- Planes de Intervención Social para la etapa de la ejecución de la obra (avance 50%).<ul style="list-style-type: none">• Plan de Intervención Social y Educación Sanitaria• Plan de Comunicación• Plan de Contingencia- Informe de la actividad.- Promoción y difusión del Proyecto- Padrón de beneficiarios
SEGUNDO	<ul style="list-style-type: none">- Elaboración de la Matriz de Involucrados- Elaboración de un Diagnóstico Situacional de agua potable y saneamiento.- Actualización de la información de las habilitaciones urbanas	<ul style="list-style-type: none">- Informe de matriz de involucrados (100%)- Diagnóstico situacional de agua potable y saneamiento. (100%)- Documento diagnóstico actualizado de las habilitaciones urbanas, identificadas en el

	<ul style="list-style-type: none">- Elaboración de los Planes de Intervención Social para la etapa de la ejecución de la obra.- Acompañamiento social para el desarrollo del Expediente Técnico.- Promoción y difusión del proyecto a través de los medios de comunicación local masivos (radio, TV local, perifoneo) y medios virtuales.- Actualización del padrón de beneficiarios	<p>ámbito de influencia del proyecto (avance 100%)</p> <ul style="list-style-type: none">- Planes de Intervención Social para la etapa de la ejecución de la obra (avance 50%).<ul style="list-style-type: none">• Plan de Intervención Social y Educación Sanitaria• Plan de Comunicación• Plan de Contingencia- Informe de la actividad.- Promoción y difusión del Proyecto- Padrón de beneficiarios (100%)
TERCERO	<ul style="list-style-type: none">- Elaboración de los Planes y presupuesto del componente de Intervención Social para la etapa de la ejecución de la obra- Promoción y difusión del proyecto a través de los medios de comunicación local masivos (radio, TV local, perifoneo) y medios virtuales.- Acompañamiento social para el desarrollo del Expediente Técnico.- Elaboración del Informe Final	<ul style="list-style-type: none">- Planes de Intervención Social y presupuesto para la etapa de la ejecución de la obra (100%).<ul style="list-style-type: none">• Plan de Intervención Social y Educación Sanitaria• Plan de Comunicación• Plan de Contingencia- Promoción y difusión del Proyecto (100%).- Informe de la actividad (100%)- Informe Final (100%)

2.5.26 CONTENIDO MÍNIMO DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

Se elaborará el expediente técnico que permita la ejecución de la obra y deberá contener mínimamente con la siguiente documentación:

- Memoria descriptiva de obra.
- Memoria de cálculo hidráulico-sanitario, estructural y electromecánico.
- Planilla de Metrados, con sustento y gráficos.
- Presupuesto de Obra
- Desagregado de Gastos Generales.
- Análisis de Precios Unitarios (partidas y subpartidas)
- Relación detallada de Insumos.
- Relación de equipamiento mínimo
- Cotización de Materiales.
- Fórmulas Polinómicas.
- Cronogramas de obra
 - Cronograma de ejecución de obras (Diagrama Gantt y Diagrama de red)
 - Cronograma de desembolsos del costo de inversión
 - Cronograma valorizado del costo de inversión
 - Cronograma de adquisición de materiales
 - Cronograma de uso de equipos
- Especificaciones Técnicas propias de la obra

- Disposiciones específicas
- Estudios básicos.
- Estudios complementarios.
- Recursos humanos y físicos mínimos requeridos (incluye equipo mínimo para la ejecución de la obra)
- Manual de operación y mantenimiento.
- Documentos que garanticen la operación y el mantenimiento del proyecto
- Documento de opinión técnica favorable al planteamiento técnico del proyecto por la Municipalidad distrital de la Unión
- Documentos de libre disponibilidad de los terrenos y permisos municipales
- Certificación ambiental
- Formato de acciones (FA)
- Resolución de acreditación de disponibilidad hídrica
- Autorización de vertimiento de aguas residuales tratadas
- Autorización de reuso de aguas residuales tratadas
- Documento de aprobación de los expedientes de media tensión otorgado por el concesionario eléctrico
- Procedimiento constructivo
- Estudios de interferencias
- Documentos obtenidos de las gestiones y trámites ante otras Entidades o empresas
- Expediente para solicitar autorización de uso de derecho de Vía Panamericana Norte ante PROVIAS
- Relación de planos para la ejecución del saldo de obra
- Planos para la ejecución de obras generales y secundarias
- Panel Fotográfico.
- Archivos Digitales.
- Otros

2.5.27 DE LA PRESENTACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

1. La presentación del expediente se efectuará en la siguiente forma:

La Memoria Descriptiva de obra

- 1.1 Antecedentes
- 1.2 Características generales
- 1.3 Descripción del sistema existente (*)
- 1.4 Capacidad operativa del Operador
- 1.5 Consideraciones de diseño del sistema propuesto
- 1.6 Descripción técnica del proyecto
- 1.7 Cuadro resumen de metas
- 1.8 Cuadro resumen de presupuesto de obra con fecha de referencia
- 1.9 Modalidad de ejecución de obra
- 1.10 Sistema de contratación
- 1.11 Plazo de ejecución de la obra
- 1.12 Otros

(*) Descripción del Sistema Existente a Intervenir (Guía de orientación para elaboración de expedientes técnicos de proyectos de saneamiento del Programa Nacional de Saneamiento Urbano, Aprobado con Resolución Directoral N.° 067-2016/VIVIENDA/VMCS/PNSU/1.0, de 1 de agosto de 2016)

Se debe realizar una descripción básica de los sistemas existentes de abastecimiento de agua potable y alcantarillado sanitario, por componentes, mencionando, entre otros, la fuente existente. En la descripción de cada componente existente debe precisarse la antigüedad, estado de las estructuras, dimensiones, capacidad, ubicación, referencias de ubicación, estado de operatividad entre otros. 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.

100

MVCS
Por: REYNA GUIÑADO Luis Martín FAU 20207553698 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/08/17 18:20:20-0500

MVCS
Por: ZEGARRA GARCIA Marco Aurelio FAU
20207553698 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/08/19 11:27:56-0500

MVCS
Por: BASILIO ESTACIO Carlos
Alberto FAU 20207553698 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/08/19 16:09:25-0500

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. ...”. Por lo tanto, como mínimo tendrá los ítems siguientes, sin ser limitativo:

1. Datos generales.
 2. Antecedentes.
 3. Ubicación y límite del área de estudio.
 4. Ubicación de la infraestructura analizada.
 5. Evaluación de campo.
 - 5.1 Información recopilada.
 - 5.2 Datos físicos de los componentes del sistema.
 - 5.3 Trabajos de campo desarrollados.
 - 5.4 Pruebas realizadas.
 6. Evaluación de gabinete.
 - 6.1 Hipótesis de cálculo.
 - 6.2 Metodología de cálculos y/o modelamientos.
 - 6.3 Resultados.
 7. Análisis y conclusiones.
 8. Planos de evaluación y diagnóstico. (Escala 1/500 o 1/1000, que permita su visibilidad)
 9. Anexos. (Fotos, reportes, hojas de cálculo, etc.)
2. Los Planos del Expediente Técnico estarán conformados por los Planos de Diseño en General, a las escalas reglamentarias plateados en papel tamaño A-1 con membrete tipo de MVCS.
- La relación de planos es la siguiente:

- Plano General Clave de ubicación de todas las estructuras del Proyecto a escala 1/10,000 con referencia a calles o puntos notables.
- Plano de Ámbito de influencia del proyecto.
- Plano de ubicación de las infraestructuras: pozo tubular, caseta de bombeo, reservorio, línea de impulsión, PTAR, Sistema de riego, entre otros; a escala 1/1000 ó 1/500 que permita su visualización en forma clara, con curvas a nivel cada 0.50 m. Además, en el plano indicar la distancia de un punto de referencia fijo (esquina de una manzana o losa deportiva o alguna estructura existente) a uno de los vértices del polígono de la estructura, incluir los BM oficial y/o auxiliares.
- Planos Topográficos a escala 1/10000, 1/5000, y 1/1000 según sea el caso.
- Plano de la evaluación y diagnóstico de infraestructura existente.
- Plano del trazo de la línea de impulsión de agua potable con indicación de las curvas de niveles, empalmes y otros escala H:1/500 y V: 1/50. Este último, para las rasantes del terreno y perfil de instalación, en las que se ubicaran otras instalaciones e interferencias.
- Plano de la red de agua potable con indicación de curvas de nivel, empalmes y otros en escala H: 1/500 y V1/50.
- Plano con detalles de arquitectura, estructura, instalaciones hidráulicas, instalaciones electromecánicas, automatización a escala 1/100, 1/50, 1/25 y 1/10 de las infraestructuras que lo requieran según sea el caso, indicando además las áreas necesarias para las servidumbres, debidamente acotadas.
- Plano general del sistema eléctrico interior de las estructuras, en escala 1/2,000, 1/1,000 ó 1/500.
- Plano con detalles de arquitectura y estructuras y detalles de cerco perimétrico a escala 1/100, 1/50, 1/25 y 1/10 según sea el caso, indicando además las áreas necesarias para las servidumbres, debidamente acotadas.
- Planos de Ubicación de Cámaras a escala 1/200
- Plano del trazo de la línea de alcantarillado, con indicación de las curvas de niveles, empalmes, y otros en escala H: 1/500 y V: 1/50. Este último, para las rasantes del terreno y perfil de instalación, en los que se ubicarán otras instalaciones e interferencias.
- Plano de Perfiles longitudinales de la línea de alcantarillado con indicación de las curvas de niveles, cotas, empalmes, y otros en escala H: 1/500 y V: 1/50. Este último, para las rasantes del terreno y perfil de instalación, en los que se ubicarán otras instalaciones e interferencias.
- Secciones longitudinales de vías a escalas adecuadas, con indicación de las instalaciones existentes y proyectadas.
- Planos indicando el área mínima de reserva y de libre disposición para la protección de las estructuras e instalaciones, a Escala 1/500.

101

MVCS
Por: REYNA GUIBADO Luis Martín FAU 20207553698 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/08/17 18:20:20-0500

MVCS
Por: ZEGARRA GARCIA Marco Aurelio FAU
20207553698 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/08/19 11:27:56-0500

MVCS
Por: BASILIO ESTACIO Carlos
Alberto FAU 20207553698 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/08/19 16:09:25-0500

- Planos General de Ductos y Cámaras Telefónicas a escala 1/5000 (Plano que se presentara como parte de la identificación de las interferencias)
- Planos de Conexiones Domiciliarias a escala 1/25 o 1/10 según sea el caso.
- Planos de Empalmes a escala 1/25 o 1/10 según sea el caso.
- Planos de Accesorios a escala 1/25 o 1/10 según sea el caso.
- Planos de canteras y botadero a escalas adecuadas
- Plano de interferencias a escalas adecuadas.
- Plano de corte de pavimento a escalas adecuadas
- Otros planos necesarios para el proyecto

Los planos deben numerarse correlativamente indicando la totalidad de los mismos, con indicación del número del Procedimiento de Contratación Especial -PEC.

3. Los Estudios Básicos están conformados por el Informe y Planos del Levantamiento Topografía, Informe de los Estudios de Mecánica de Suelos y Geotecnia, Estudio hidrogeológico, Estudio de verificación y evaluación de estructura de concreto armado existente y los Estudios complementarios están conformados por el Estudio de Tránsito, Análisis de Mitigación Ambiental, Gestión de Riesgos, e Informe de Gestión Social, en 01 original y 02 copias en formato A-4, mediante archivador o pinner.
4. Los Anexos del Expediente Técnico están conformados por el Manual de Operación y Mantenimiento, Plan de Seguridad, Informe de Procedimiento Constructivo, y Panel Fotográfico, inicio de trámite de los documentos de libre disponibilidad de terrenos e inicio de trámite de permisos municipales, Padrón de Beneficiarios y los archivos digitales de todo el Expediente Técnico.
5. La Memoria Descriptiva, Memoria de cálculo, Estudios Básicos, Estudios complementarios, , Planilla de Metrados y sustento de metrados, Análisis de Precios Unitarios, Presupuesto Base, Fórmulas Polinómicas, Calendario de Desembolsos, Calendario de Avance de Obra, Cronograma Valorizado de ejecución, Programación de ejecución de Obras (PERT-CPM), relación de equipo mínimo, cálculo de flete, cotizaciones de equipos e insumos (mínimo tres cotizaciones), Disposiciones Específicas, Especificaciones Técnicas, Catálogos, Planos y otros, se presentarán además de lo anterior, en CD o DVD o USB conteniendo todo el desarrollado, en los programas Word versión 2016 o versión superior, Excel 2016 o versión superior, Microsoft Project 2019 y los planos digitalizados en AutoCAD 2020. para Windows 8 o versión superior.

Nota: Cada uno de los documentos que conforman el expediente técnico deberá estar firmado y sellado en todas las hojas por el Jefe de Proyecto y los Ingenieros Especialistas, de acuerdo a su especialidad, propuestos por el CONSULTOR y aprobado en el Plan de trabajo por la Entidad; así como deberá estar firmado y sellado en todas sus hojas por el Supervisor de proyecto y sus ingenieros especialistas responsables de la supervisión, de acuerdo a su especialidad, propuestos por la supervisión y aprobado en su Plan de Trabajo por la Entidad, así como el representante legal del CONSULTOR y el representante legal del supervisor.

2.6 REQUISITOS DEL POSTOR Y SU PERSONAL

2.6.1 REQUISITOS DEL POSTOR

El CONSULTOR puede ser Persona natural o jurídica inscrita en el Registro Nacional de Proveedores del Estado, especialidad en CONSULTORÍA EN OBRAS DE SANEAMIENTO Y AFINES, MÍNIMO CATEGORÍA C en aplicación supletoria de los artículos 15 y 16 del Reglamento de la Ley N°30225, Ley de Contrataciones del Estado.

- No estar incluido en el Registro de Inhabilitados para contratar con el Estado.
- No estar comprendido en ninguno de los impedimentos señalados en el TUO de la Ley N°30225, Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento.
- El Postor, podrá participar en forma individual o en consorcio, en concordancia a lo establecido por el Decreto Supremo N° 071-2018-PCM y sus modificatorias.

2.6.2 EXPERIENCIA DEL POSTOR

Definición de obra de saneamiento:

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.

Se excluye de la definición lo siguiente:

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.

2.6.3 PERSONAL DEL POSTOR.

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.

Todos los profesionales deberán estar colegiados y habilitados al inicio de la prestación efectiva del servicio, según Resolución Ministerial N° 228-2019 - VIVIENDA ficha de homologación tipo “D”.

Se consideran servicios de consultoría de obra para la elaboración de expediente técnico de una obra de saneamiento urbano tipo “D”, según Resolución Ministerial N° 228-2019 - VIVIENDA ficha de homologación.

De acuerdo a la ficha de homologación, los requisitos de calificación de perfiles profesionales del equipo clave para la contratación del servicio de consultoría de obra en la elaboración del expediente técnico de una obra de saneamiento urbano tipo “D”, que comprende por lo menos algunos de los cuatro (4) últimos componentes que se listan a continuación:

- Redes secundarias de agua y alcantarillado (incluye conexiones domiciliarias)
- Reservorios
- Líneas principales de agua (conducción, impulsión, aducción, etc.).
- Líneas principales de alcantarillado (colectores, emisores, etc.).
- Cámaras de bombeo de agua y desagüe.
- Captación de aguas subterráneas (pozos profundos, pozos excavados, galerías filtrantes, manantiales).
- Captación de aguas superficiales
- Plantas de tratamiento de agua potable.
- Plantas de tratamiento de aguas residuales.
- Emisores terrestres.
- Emisores submarinos.

La UFPIRCC-PNSU también podrá supervisar la presencia del personal requerido al CONSULTOR, siendo indispensable que el plantel del CONSULTOR tenga presencia en campo por el plazo de ejecución de la prestación para el levantamiento de información y evaluación de los componentes del sistema actual y para desarrollo de lo proyectado. El CONSULTOR debe evidenciar la evaluación en campo que realiza conjuntamente con su plantel (fotografía y/o video), lo cual deberá quedar registrado dentro de la programación de su Plan de Trabajo.

2.6.4 PERSONAL ESPECIALISTA PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO:

Cuadro N°22: Personal Clave en el marco de la Resolución Ministerial N° 228-2019 - VIVIENDA, ficha de homologación tipo “D” que deberá acreditarse para la suscripción del contrato.

N°	PERSONAL ESPECIALISTA	CANT.
1	JEFE DE PROYECTO	01

Cuadro N°23: Personal Especialista en el marco de la RM 228-2019 MVCS ficha de homologación tipo “D” que deberá acreditarse para la entrega del Plan de Trabajo.

N°	PERSONAL ESPECIALISTA	CANT.
2	ESPECIALISTA EN SISTEMAS DE AGUA POTABLE	01
3	ESPECIALISTA EN SISTEMAS DE ALCANTARILLADO	01
4	ESPECIALISTA EN MECÁNICA DE SUELOS Y GEOTECNIA	01
5	ESPECIALISTA EN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL	01

2.6.5 PERSONAL DE APOYO PROPUESTO

Cuadro N° 24: Personal de Apoyo Especialista (Se presenta la acreditación del personal de apoyo especialista adjunto a la entrega del Plan de Trabajo).

N°	PERSONAL ESPECIALISTA	CANT.
6	ESPECIALISTA ELECTROMECHANICO	01
7	ESPECIALISTA EN HIDROGEOLOGIA	01
8	ESPECIALISTA EN TRANSITO	01
9	ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS	01
10	ESPECIALISTA EN SISTEMA DE RIEGO	01
11	ESPECIALISTA EN ESTUDIO DE RIESGOS Y VULNERABILIDAD	01
12	ESPECIALISTA EN COSTOS Y PRESUPUESTOS Y PROGRAMACIÓN DE OBRAS	01
13	ESPECIALISTA EN IMPACTO AMBIENTAL	01
14	ESPECIALISTA EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	01
15	ESPECIALISTA EN ARQUEOLOGIA	01
16	ESPECIALISTA SOCIAL	01

Cuadro N° 25: Personal Técnico (Se presenta la acreditación adjunto a la entrega del Plan de Trabajo).

N°	PERSONAL ESPECIALISTA	CANT.
17	ASISTENTE TECNICO ELECTROMECHANICO	01
18	ASISTENTE TECNICO EN ESTRUCTURAS	01
19	TÉCNICO EN METRADOS, COSTOS Y PRESUPUESTOS	04
20	TÉCNICO DE TOPOGRAFIA	03
21	GESTOR SOCIAL	01

Cuadro N° 26: Personal de Apoyo Técnico (Solo se presenta Declaración Jurada adjunto a la entrega del Plan de Trabajo).

N°	PERSONAL ESPECIALISTA	CANT.
22	AUXILIAR DE CAMPO EN TOPOGRAFIA	06
23	TÉCNICO DIBUJANTE AUTOCAD - ARCGIS	03

2.6.6 FUNCIONES DEL PERSONAL PROFESIONAL PROPUESTO:

Cuadro N° 27: Funciones del Personal Especialista Acreditado para la suscripción del contrato.

PERSONAL ESPECIALISTA	FUNCIONES
JEFE DE PROYECTO	<ul style="list-style-type: none">✓ Planificar y programar la formulación del expediente técnico.✓ Previa coordinación con el Entidad, desarrollará exposiciones sobre el avance del expediente técnico, y coordinará permanentemente el desarrollo del proyecto.✓ Coordinar con las instituciones que tengan relación con el expediente técnico en mención para agilizar la elaboración del estudio.✓ Coordinar con los profesionales Especialistas la absolución de consultas que haga la Entidad dentro de los plazos establecidos.✓ Evaluar los avances y detectar oportunamente los factores que pudieran generar retrasos en la formulación del expediente técnico.✓ Revisión de los entregables y control de calidad.✓ Garantiza que las comunicaciones entre la Entidad y los integrantes del equipo del proyecto y otras entidades públicas y privadas sean efectivas.✓ Velará por el cumplimiento de los plazos establecidos.✓ Otras actividades necesarias para la oportuna culminación del proyecto.

Cuadro N° 28: Funciones del Personal Especialista en el marco de la Resolución Ministerial N° 228-2019-VIVIENDA ficha de homologación tipo “D”, Acreditado para la entrega del Plan de Trabajo.

PERSONAL ESPECIALISTA	FUNCIONES	FORMACIÓN ACADÉMICA	EXPERIENCIA PROFESIONAL
ESPECIALISTA EN SISTEMAS DE AGUA POTABLE	<ul style="list-style-type: none">- Planificar y programar la formulación del expediente técnico.- Previa coordinación con la UFPIRCC-PNSU, desarrollará exposiciones sobre el avance del expediente técnico, coordinará permanentemente el desarrollo del proyecto.- Diseñara la línea de impulsión- Diseñara la captación subterránea de agua (pozo tubular).- Responsable del diseño y modelamiento hidráulico del sistema de agua potable.	Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil.	Debe acreditar una experiencia mínima de 18 meses en el cargo desempeñado (Computada desde la fecha de colegiatura) 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.

	<ul style="list-style-type: none">- Coordinar con las instituciones que tengan relación con el expediente técnico en mención para agilizar la elaboración del estudio.- Coordinar con los otros especialistas la absolución de consultas que haga la UFPIRCC-PNSU dentro de los plazos establecidos.- Evaluar los avances y detectar oportunamente los factores que pudieran generar retrasos en la formulación del expediente técnico.- Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el proyecto.		
ESPECIALISTA EN SISTEMAS DE ALCANTARILLADO	<ul style="list-style-type: none">- Contribuir como experto en alcantarillado a la elaboración del estudio, diagnóstico del sistema existente.- Responsable del diseño y modelamiento hidráulico del sistema de alcantarillado sanitario.- Coordinar con las instituciones que tengan relación con el expediente técnico en mención para agilizar la elaboración del estudio.- Coordinar con los otros especialistas los temas asociados al diseño del sistema de alcantarillado sanitario.- Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el proyecto.	Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil.	Debe acreditar una experiencia mínima de 18 meses en el cargo desempeñado (Computada desde la fecha de colegiatura) como: Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Sistemas, Redes, Líneas; de Alcantarillado, Desagüe 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.

ESPECIALISTA EN MECÁNICA DE SUELOS Y GEOTECNIA	<ul style="list-style-type: none">- Coordinar con los especialistas de agua y alcantarillado, la ubicación y profundidad de calicatas.- Desarrollar el informe de mecánica de suelos y geotecnia.- Desarrollar el estudio de canteras.- Revisar e interpretar todos los documentos que se le brinden para la elaboración del estudio.- Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el proyecto.	Ingeniero Civil	Debe acreditar una experiencia mínima de 18 meses en el cargo desempeñado (Computada desde la fecha de colegiatura) como: Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Mecánica de Suelos, Geotecnia 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.
ESPECIALISTA EN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL	<ul style="list-style-type: none">- Contribuir como experto en el diagnóstico de la disposición final de los desagües.- Responsable del diseño de la planta de tratamiento de aguas residuales doméstica.- Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el proyecto.	Ingeniero Sanitario	Debe acreditar una experiencia mínima de 12 meses en el cargo desempeñado (Computada desde la fecha de colegiatura) como: Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable o Revisor o la combinación de estos, de: Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales o Plantas de Tratamiento de Desagüe; 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.

2.6.7 FUNCIONES DEL PERSONAL DE APOYO PROPUESTO

Cuadro N° 29: Funciones del Personal de Apoyo Especialista Acreditado para la entrega del Plan de Trabajo

PERSONAL ESPECIALISTA	FUNCIONES	FORMACIÓN ACADÉMICA	EXPERIENCIA PROFESIONAL
ESPECIALISTA ELECTROMECHANICO	<ul style="list-style-type: none">- Verificará con el especialista en agua potable las características y especificaciones del equipamiento de bombeo.- Revisar diseño del equipamiento electromecánico del pozo, caseta de bombeo y otros.- Responsable del diseño del sistema de automatización y comunicación.- Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el proyecto	Ingeniero Electromecánico o Ingeniero Mecánico Electricista o Ingeniero Mecánico	Debe acreditar una experiencia mínima de 18 meses en el cargo desempeñado (Computada desde la fecha de colegiatura) como: Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Equipamiento Electromecánico, Mecánica Electricista, Equipamiento Hidráulico y Electromecánica, en la elaboración o en la supervisión de expediente técnicos o de estudios definitivos, en obras de saneamiento.
ESPECIALISTA EN HIDROGEOLOGIA	<ul style="list-style-type: none">- Desarrollar el estudio hidrogeológico.	Ingeniero Hidráulico o Ingeniero Sanitario o	Debe acreditar una experiencia mínima de 18 meses en el cargo

	<ul style="list-style-type: none">- Coordinar con el especialista de diseño del sistema de agua.- Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el proyecto.	Ingeniero Civil o Ingeniero Agrícola	desempeñado (Computada desde la fecha de colegiatura) como: Especialista, Ingeniero, Jefe. Responsable o Revisor o la combinación de estos, de: Hidrología o Hidrogeólogo, en la elaboración o en la supervisión de expediente técnicos o estudios definitivos, en obras en general. Nota: El profesional debe estar inscrito como consultor de aguas subterráneas, que tiene registrado la Autoridad Nacional del Agua (ANA).
ESPECIALISTA EN TRANSITO	<ul style="list-style-type: none">- Revisar e interpretar todos los documentos que se le brinden para la elaboración del estudio.- 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, Municipalidad Provincial y/o MTC, deberán ser cubiertos íntegramente por el Consultor.- Preparará los planos con la ubicación de los desvíos de tránsito e indicando las medidas de seguridad y señalizaciones asociadas que se debe adoptar para ejecutar la obra.- Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el proyecto.	Ingeniero Civil o Ingeniero de Tránsito o Ingeniero de Transporte.	Debe acreditar una experiencia mínima de 15 meses en el cargo desempeñado (Computada desde la fecha de colegiatura) como: Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Tránsito, Transporte, Vial, Seguridad Vial, Tráfico, Señalización Vial, Planes de Desvío de Tránsito, en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o estudios definitivos o de ingeniería de detalle, en obras en general.
ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS	<ul style="list-style-type: none">- Revisar e interpretar todos los documentos que se le brinden de la especialidad para la elaboración del expediente técnico.- Contribuir como experto en el diagnóstico de las estructuras existentes.- Diseño estructural de los componentes (Reservorios elevados, caseta de bombeo, cerco perimétrico, Buzones y otros) de acuerdo a las características topográficas, físicas y mecánicas del terreno seleccionado y normas vigentes.- Verificará la estabilidad de suelos y los aspectos estructurales en el componente proyectado.- Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el proyecto	Ingeniero Civil	Debe acreditar una experiencia mínima de 18 meses en el cargo desempeñado (Computada desde la fecha de colegiatura) como: Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Estructuras, Diseño Estructural; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o estudios definitivos o de ingeniería de detalle, en obras de saneamiento.

ESPECIALISTA EN SISTEMA DE RIEGO	<ul style="list-style-type: none">- Describirá las características generales del área del estudio desde el punto de vista agrologico, con descripción precisa de la geología, fisiografía, de las zonas climáticas, el uso actual de la tierra y el drenaje natural.- Realizará las pruebas de infiltración en las zonas de riego.- Efectuará muestreo de suelos en las calicatas en la zona de riego.- Efectuará el informe agrologico en gabinete, con interpretación de los análisis de suelos, etc.- Elaborará planos de clasificación de suelos según su uso mayor, etc.- Realizará el diseño agronómico.- Realizará el diseño de riego.- Efectuará la propuesta del sistema de riego que se puede aplicar en el proyecto.- Diseño hidráulico de la línea de impulsión de las aguas residuales tratadas y del sistema de almacenamiento del sistema de riego- Coordinara permanentemente con el jefe de proyecto.- Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el proyecto	Ingeniero Agrónomo o ingeniero Agrícola	Debe acreditar una experiencia mínima de 18 meses en el cargo desempeñado (Computada desde la fecha de colegiatura) como: Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable o Revisor o la combinación de estos, de: estudios de agrología de proyectos de riego o proyectos de riego; 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.
ESPECIALISTA EN ESTUDIO DE RIESGOS Y VULNERABILIDAD	<ul style="list-style-type: none">- Elaborar el informe gestión de riesgos: enfocar, identificar, analizar, planificar y asignar riesgos.- Desarrollo del enfoque integral de la gestión de riesgos conforme Directiva N° 012-2017-OSCE/CD y al Decreto Supremo N° 017-2018 MINAM.- Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el proyecto.		Debe acreditar una experiencia mínima de 18 meses en el cargo desempeñado (Computada desde la fecha de colegiatura) como: Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Analista, Evaluador, o la combinación de estos, de: Riesgos, Vulnerabilidad; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o estudios definitivos o de ingeniería de detalle, en obras de saneamiento.
ESPECIALISTA EN COSTOS Y PRESUPUESTOS Y PROGRAMACIÓN DE OBRAS	<ul style="list-style-type: none">- Responsable de elaboración de metrados y sustentos, análisis de precios unitarios, elaboración de partidas.- Elaboración de presupuesto y determinación del Valor Referencial de obra.- Elaboración de programación del proyecto.- Cotización de los materiales, insumos, herramientas y mano de obra- Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el proyecto	Ingeniero Civil o Ingeniero Sanitario.	Debe acreditar una experiencia mínima de 18 meses en el cargo desempeñado (Computada desde la fecha de colegiatura) como: Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Costos y Programación de Obras, Presupuesto y Programación de Obras, Costos y Presupuestos; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o estudios definitivos o de ingeniería de detalle, en obras de saneamiento.

ESPECIALISTA EN IMPACTO AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none">- Responsable de determinar 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.- Desarrollo de la Matriz de probabilidad e Impacto.- Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el proyecto.	Ingeniero Sanitario o Ingeniero Ambiental o Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales o Ingeniero de Higiene y Seguridad Industrial o Ingeniero de Recursos Naturales y Energía Renovable o Ingeniero de Recursos Renovables o Ingeniero Civil.	Debe acreditar una experiencia mínima de 18 meses en el cargo desempeñado (Computada desde la fecha de colegiatura) como: Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Impacto Ambiental, Medio Ambiente, Monitoreo Ambiental, Mitigación Ambiental, Mitigación de Impacto Ambiental, Evaluación Ambiental; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o estudios definitivos o de ingeniería de detalle, en obras en general.
ESPECIALISTA EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	<ul style="list-style-type: none">- Responsable de determinar los riesgos potenciales del personal como parte de sus actividades durante la ejecución de la obra.- Establecer medidas de seguridad y salud ocupacional.- Responsable de la elaboración del Plan de seguridad y salud ocupacional del personal de la consultoría de obra- Planificación en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST).- Elaboración y Desarrollo del Plan Anual de SST, con su Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo.- Planes de Contingencia, flujos de comunicación en caso de emergencia y protocolos de atención médica del personal- Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el proyecto.	Ingeniero Civil o Ingeniero Sanitario o Ingeniero Ambiental o Ingeniero Ambiental y Recursos Naturales o Ingeniero de Higiene y Seguridad Industrial o Ingeniero Industrial	Debe acreditar una experiencia mínima de 18 meses en el cargo desempeñado (Computada desde la fecha de colegiatura) como: Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Seguridad y 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, SSOMA; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras en general.
ESPECIALISTA EN ARQUEOLOGÍA	<ul style="list-style-type: none">- Responsable realizar el Diagnóstico preliminar que debe contener un Estudio, que precise el contenido arqueológico de las áreas a intervenir, donde se proyecta ejecutar la obra (sitios arqueológicos identificados en la zona, y/o declarados por el MC; y obtención del CIRA o desistimiento por infraestructura.- Elaborar los términos de referencia del Plan de Monitoreo Arqueológico (PMA).	Licenciado en Arqueología	Debe acreditar una experiencia mínima de 15 meses en el cargo desempeñado (Computada desde la fecha de colegiatura) como: Especialista o encargado de la elaboración, o la combinación de uno de estos, en: Arqueología y/o Estudio de Investigación y/o Estudio de Evaluación y/o Estudio de Rescate Arqueológico, en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o estudios definitivos o ingeniería de detalle, en obras en general.

	<ul style="list-style-type: none">- Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el proyecto		Nota: El profesional debe estar inscrito en el Registro Nacional de Arqueólogos del Ministerio de Cultura.
ESPECIALISTA SOCIAL	<ul style="list-style-type: none">- Responsable dirigir al Equipo de Intervención Social. Debe orientar, organizar y garantizar el cumplimiento y la calidad de lo programado, implementando actividades, haciendo seguimiento y evaluando los avances, y hacer los correctivos de manera oportuna a fin de lograr los objetivos del Proyecto.- Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el proyecto	Licenciado en Sociología o Trabajo Social o Comunicación o Antropología o Psicología o Educación o Ciencias Sociales.	Debe acreditar una experiencia mínima de 18 meses en el cargo desempeñado (Computada desde la fecha de colegiatura) como: Jefe, Responsable, Director, Coordinador, Especialista o la combinación de estos, de: Intervención Social, Social, Promoción Social; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o estudios definitivos o de ingeniería de detalle, en obras de saneamiento.

Cuadro N° 30: Funciones del Personal Técnico (Acreditado para la entrega del Plan de Trabajo)

PERSONAL ESPECIALISTA	FUNCIONES	FORMACIÓN ACADÉMICA	EXPERIENCIA PROFESIONAL
ASISTENTE TECNICO ELECTROMECHANICO	<ul style="list-style-type: none">- Adjunto al Especialista Electromecánico.- Otras labores concernientes a sus funciones, necesarias para el proyecto.	Ingeniero Electromecánico o Ingeniero Mecánico Electricista o Ingeniero Mecánico	Debe acreditar una experiencia mínima de 12 meses en el cargo desempeñado (Computada desde la fecha de colegiatura) como: Ingeniero, Revisor, o la combinación de estos, de: Equipamiento Electromecánico, electromecánica, Electromecánica, Mecánica Electricista, Equipamiento Hidráulico y Electromecánica, Automatización, en la elaboración o supervisión de expediente técnico o estudios definitivos o en ingeniería de detalle, en obras de saneamiento.
ASISTENTE TECNICO EN ESTRUCTURAS	<ul style="list-style-type: none">- Adjunto al Especialista en Estructuras- Otras labores concernientes a sus funciones, necesarias para el proyecto.	Ingeniero Civil	Debe acreditar una experiencia mínima de 12 meses en el cargo desempeñado (Computada desde la fecha de colegiatura) como: Ingeniero, Revisor o la combinación de estos, de: Estructuras, Diseño Estructural; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o estudios definitivos o de ingeniería de detalle, en obras de saneamiento.
TÉCNICO EN METRADOS, COSTOS Y PRESUPUESTOS	<ul style="list-style-type: none">- Adjunto al Especialista de Costos y Presupuestos y Programación de obras.- Otras labores concernientes a sus funciones necesarias para el proyecto.	Bachiller en Ingeniería Civil o Bachiller en Ingeniería Sanitario o Ingeniero Civil o Ingeniero	Debe acreditar una experiencia mínima de 06 meses en el cargo desempeñado; en obras de saneamiento.

		Sanitario.	
TÉCNICO DE TOPOGRAFIA	<ul style="list-style-type: none">- Realiza el levantamiento topográfico de las zonas afectadas, la red de colectores y en zonas donde se reubicarán los componentes. Antes y después de la rehabilitación.- Procesa la libreta topográfica y desarrolla los planos de replanteo con curvas a nivel.- Otras labores relacionadas a la especialidad de los planos de replanteo, previa coordinación con los especialistas.	Técnico en topografía o Técnico en Geodesia y Fotogrametría o Bachiller en Ingeniería civil o Ingeniero civil o Ingeniero civil, Bachiller en Ingeniería Sanitaria o Ingeniero Sanitario o Bachiller en Ingeniería agrícola o Ingeniero Agrícola civil	Debe acreditar una experiencia mínima de 12 meses en el cargo desempeñado; en obras de saneamiento.
GESTOR SOCIAL	<ul style="list-style-type: none">- Adjunto al Especialista Social- Otras labores concernientes a sus funciones necesarias para el proyecto.	Profesional titulado y/o bachiller en las carreras de Sociología o Antropología o Ciencias de la Comunicación o Trabajo Social o Educación.	Debe acreditar una experiencia mínima de 12 meses en el cargo desempeñado como: Gestor, Social, Promotor Social, Capacitador Social, Operador Técnico Social, Especialista Social o la combinación de estos; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o estudios definitivos o de ingeniería de detalle, en obras de saneamiento

Cuadro N° 31: Funciones del Personal de Apoyo Técnico
(Solo se presenta Declaración Jurada adjunto a la entrega del Plan de Trabajo)

PERSONAL DE APOYO TECNICO	FUNCIONES
AUXILIAR DE CAMPO EN TOPOGRAFIA	<ul style="list-style-type: none">- Apoyo al técnico de topografía en el desarrollo del Estudio de Topografía.- Otras labores concernientes a la función, necesarias para el proyecto.
TÉCNICO DIBUJANTE AUTOCAD - ARCGIS	<ul style="list-style-type: none">- Elaboración de planos a escala normada y/o indicada.- Ploteo de planos según tamaño normado para la compaginación.- Consigna especificaciones técnicas en los planos previa coordinación con los especialistas.

2.7 DE LA ACREDITACIÓN DEL PERSONAL

El postor adjudicado para la suscripción del contrato según el Artículo N° 54 del Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios, deberá presentar la documentación que acredite tanto la formación académica como la experiencia solo para el JEFE DE PROYECTO.

Para los demás especialistas (Personal Especialista, Personal de Apoyo Especialista y Personal Técnico), el Postor adjudicado deberá presentar la documentación que acredite tanto la formación académica como la experiencia en forma conjunta con la entrega del Plan de Trabajo, según lo indicado en el numeral 2.11.3 de los términos de referencia.

El Postor deberá presentar también adjunto al Plan de Trabajo, el Calendario de Participación de los Profesionales y personal de apoyo técnico que intervendrán en la elaboración del expediente técnico.

- La formación académica se acreditará con copia simple de título profesional.
En caso de presentar títulos profesionales con diferente denominación que la requerida en las Bases, para la suscripción de contrato el postor adjudicatario 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.
- La experiencia del personal se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos:
 - i. copia simple de contratos y su respectiva conformidad y/o
 - ii. constancias y/o
 - iii. certificados y/o
 - iv. cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal especialista propuesto.

En caso la documentación sea emitida en el extranjero, la experiencia que acreditaron del personal en la especialidad, deberán ser legalizados por los funcionarios consulares peruanos y refrendados por el Ministerio de Relaciones Exteriores del Perú, salvo que se trate de documentos públicos emitidos en países que formen parte del Convenio de la Apostilla, en cuyo caso bastará con que estos cuenten con la Apostilla de la Haya.

- No será necesario la acreditación de formación u experiencia del personal de apoyo técnico en el proceso de convocatoria, solo se deberá adjuntar la declaración jurada a la entrega del Plan de Trabajo, que contendrá mínimamente nombre, cargo, ubicación de la oficina donde prestara apoyo, correo electrónico y números telefónicos (fijo y móvil); sin embargo, en la prestación efectiva del servicio se deberá cumplir con el perfil solicitado.
- Si durante la ejecución del servicio el **CONSULTOR** solicitara el cambio de algún personal, este cambio deberá ser notificado formalmente a la Entidad, por escrito y por correo electrónico (previo al cambio) en un plazo máximo de 10 días calendario y presentando la propuesta del personal de reemplazo, para lo cual se deberá considerar las características determinadas en los términos de referencia (perfil igual o superior del profesional a ser reemplazado). La Entidad notificará la aprobación o denegación del reemplazo del personal en un plazo máximo de 10 días calendario de recepción de la solicitud.

Nota:

Los documentos que acreditan la experiencia deben incluir los nombres y los 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 y fecha de emisión.

Para la validación de la experiencia, en lo que respecta a la denominación del cargo y a la actividad, podrían aceptarse términos distintos a los señalados, siempre que el documento mediante el cual lo acredite señale fehacientemente que las actividades ejecutadas sean iguales o similares a las señaladas en los términos de referencia.

2.8 EQUIPAMIENTO MÍNIMO:

Cuadro N° 32: Equipamiento Mínimo Requerido

N°	DESCRIPCION DEL EQUIPO	CANTIDAD
1	Vehículo para uso de personal profesional y técnico (camioneta pick up 4*4 Doble Cabina, inc. Combustible, lub. y otros costos operacionales	1

2	Equipo topográfico Estación total (incluye trípode y prismas)	3
3	GPS geodésico	3
4	Nivel electrónico	3
5	Equipo Video Fotográfico y Cámara digital	1
6	Equipo de comunicación	8

El postor podrá proponer equipos y/o maquinarias que superen lo mínimo solicitado en capacidad, y/o características, asimismo, podrá presentarse equipos y maquinarias en mayor cantidad.

El tiempo máximo de antigüedad de los equipos será de cinco (05) años lo que serán contabilizados desde la fecha de su primera compra hasta la fecha de presentación de ofertas, y que garantizan el buen estado de estos durante la ejecución de la prestación. Los equipos topográficos, GPS y nivel deberán contar con su certificado de calibración vigente. El Consultor deberá proporcionar a su personal clave, profesional y de apoyo teléfonos móviles para comunicación hasta la culminación del servicio

MOVILIDAD

Una Camioneta Pick -up 4x4 doble cabina, con una antigüedad máxima de 05 años

La unidad vehicular debe de tener todos los documentos en regla vigentes, tales como: Seguro SOAT, Seguro Integral (contra robo, siniestro y otros), revisión técnica (de ser el caso).

El **CONSULTOR** estará a cargo y será responsable de todos los gastos que demande por concepto de chofer, combustible, pago de peajes y mantenimiento de la respectiva unidad.

Acreditación: Copia de documentos que sustenten la propiedad o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad y/o cumplimiento de las especificaciones de las unidades vehiculares requeridas.

OFICINA

- Oficina de administración central (Lima), por todo el plazo de duración del servicio, hasta la conformidad del último entregable
- Oficina de operaciones (ciudad de La Unión-Piura), por todo el plazo de duración del servicio, hasta la conformidad del último entregable.

El **CONSULTOR** tendrá un plazo de diez (10) días calendarios contados desde el día siguiente de la notificación de la Entidad comunicándole la designación de la Supervisión, para remitir a la Entidad evidencia de la implementación al 100% de ambas oficinas, señalando la dirección donde estará ubicada, fotografías de todos los ambientes internos y de la parte externa de la oficina (vista frontal). De no cumplir dicha exigencia se aplicará la penalidad correspondiente.

Acreditación:
Copia de documentos que sustenten la propiedad o la posesión o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad y/o cumplimiento de las especificaciones de la infraestructura requerida.

2.9 SUPERVISIÓN Y CONTROL DEL PROYECTO

La supervisión y control del Expediente Técnico, estará a cargo de un Supervisor, según corresponda, quien hará el seguimiento, control, coordinación, revisión y aprobación de los entregables y del Informe Técnico Final.

El **CONSULTOR** 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 y además, obligado a presentar y exponer al inicio del plazo su plan de trabajo y recursos, y quincenalmente, los avances logrados.

2.10 FORMA DEL PAGO

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del **CONSULTOR** de acuerdo al siguiente detalle:

1er Pago: 15% del monto contratado correspondiente a la elaboración del expediente técnico, a la conformidad del

MVCS
Por: REYNA GUIÑADO Luis Martín FAU 20207553698 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/08/17 18:20:20-0500

MVCS
Por: ZEGARRA GARCIA Marco Aurelio FAU
20207553698 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/08/19 11:27:56-0500

MVCS
Por: BASILIO ESTACIO Carlos
Alberto FAU 20207553698 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/08/19 16:09:25-0500

PRIMER ENTREGABLE.

2do Pago: 20% del monto contratado correspondiente a la elaboración del expediente técnico, a la conformidad del SEGUNDO ENTREGABLE.

3er Pago: 20% del monto contratado correspondiente a la elaboración del expediente técnico, a la conformidad del TERCER ENTREGABLE.

4to Pago: 20% del monto contratado correspondiente a la elaboración del expediente técnico, a la conformidad del CUARTO ENTREGABLE.

5to Pago: 25% del monto contratado correspondiente a la elaboración del expediente técnico, a la conformidad del QUINTO ENTREGABLE.

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

- Conformidad de la Unidad de Proyectos del Programa Nacional de Saneamiento Urbano (PNSU), previo informe del Coordinador de la Unidad Funcional para la continuidad del del Plan Integral de Reconstrucción con Cambios (PIRCC) en Saneamiento - UFPIRCC y del Supervisor.
- Comprobante de pago.
- Documentos que resulten relevantes para el trámite de pago (certificados de habilidad, copia del contrato, copia de carta fianza de adelanto directo, de corresponder, etc.)

El primer pago será efectuado, además de lo indicado en los párrafos anteriores, la presentación del Plan de Trabajo aprobado por la Entidad, SCTR Pensión y Salud, exámenes pre ocupacionales del personal de la consultoría de obra

El pago se realizará de conformidad al numeral 71.2 del artículo 71 del Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios, aprobado mediante el Decreto Supremo N° 071-2018-PCM y sus modificatorias.

2.11 PLAZO PARA LA PRESENTACIÓN DE ENTREGABLES Y CONFORMIDAD

2.11.1 Plazo

Las aprobaciones parciales de los entregables se administrarán de la siguiente manera:

Cuadro N°33: Plazos de ejecución de los entregables de la elaboración de expediente técnico

Entregable CONSULTOR	Tiempo máximo establecido para las presentaciones CONSULTOR (*) (días calendario)	Tiempo máximo para emitir observaciones y/o aprobaciones (días calendario) Supervisor (**)	Plazo de revisión y/o conformidad por parte de la Entidad	Tiempo máximo establecido para subsanación de observaciones (días calendario) CONSULTOR (***)
Primer entregable	30 (*)	7	De acuerdo al Artículo 68 del Decreto Supremo N°071-2018-PCM y sus modificatorias	7
Segundo entregable	30 (a)	7		7
Tercer entregable	30 (b)	7		7
Cuarto entregable	30 (c)	7		7
Quinto entregable	30 (d)	10		10

El CONSULTOR deberá presentar los Entregables a la Entidad en versión digital en archivo PDF a Mesa de Partes Virtual del MVCS (plataforma de trámites digitales), y a la Supervisión. En caso de incumplimiento en la presentación de los entregables en la fecha establecida en el cuadro N°33, se procederá a la aplicación de

penalidad por mora.

- (*) El plazo de presentación del primer entregable se computa a partir del día siguiente que la entidad notifique al **CONSULTOR**, quien es el Supervisor.
- (a) El plazo de presentación del segundo entregable se computa a partir del día siguiente que la entidad notifique al **CONSULTOR** la conformidad del primer entregable.
- (b) El plazo de presentación del tercer entregable se computa a partir del día siguiente que la entidad notifique al **CONSULTOR** la conformidad del segundo entregable.
- (c) El plazo de presentación del cuarto entregable se computa a partir del día siguiente que la entidad notifique al **CONSULTOR** la conformidad del tercer entregable.
- (d) El plazo de presentación del quinto entregable se computa a partir del día siguiente que la entidad notifique al **CONSULTOR** la conformidad del cuarto entregable.

(**) La Supervisión verificará que el **CONSULTOR** presente los entregables dentro de los plazos indicados en cuadro N°33. El Supervisor revisará el primer, segundo, tercer y cuarto entregable del **CONSULTOR** en un plazo máximo de siete (7) días calendario, y para el quinto entregable, en un plazo máximo de diez (10) días calendario, que se contará a partir del día siguiente de la recepción de cada entregable del Consultor, deberá comunicar al PNSU (mediante carta adjuntando los informes de revisión de los informes del **CONSULTOR** la aprobación o las observaciones a los entregables del **CONSULTOR**.

Cabe señalar que la UFPIRCC-PNSU podrá revisar de manera general y dar observaciones.

(***) El **CONSULTOR** debe de levantar las observaciones, hasta su conformidad. El plazo de levantamiento de observaciones se computa a partir del día siguiente de la comunicación física o virtual, por parte de la Entidad al **CONSULTOR**, y deberá ser presentado por el **CONSULTOR** en el plazo establecido, por la Mesa de Partes de la Entidad.

- Si, eventualmente, en la segunda (2da.) revisión del entregable es nuevamente observado, los días calendario que tome al **CONSULTOR** subsanar las observaciones (plazo computado desde el vencimiento de plazo establecido en cuadro N°33 hasta la conformidad), ameritan penalidad por atraso imputable al **CONSULTOR** y le corresponde penalidad por mora (el Artículo 62° del Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios, aprobado mediante el Decreto Supremo N° 071-2018-PCM y sus modificatorias).
- El **CONSULTOR** no podrá solicitar mayores gastos generales, toda vez que deberá incluir en su propuesta económica; todos los costos que le demande cumplir con las metas establecidas en los párrafos anteriores.
- El plazo total para la presentación de los entregables de los 150 días calendarios, no considera el tiempo que demande la revisión del estudio terminado por parte de la Entidad para la conformidad del mismo. Solo se está considerando el tiempo efectivo de desarrollo del estudio.
- El plazo que se tome en revisar, evaluar, dar conformidad y/o aprobar los informes y/o documentación correspondiente por parte del Supervisor, según corresponda, y de la Entidad, no genera el pago de gastos generales, de intereses, ni de ningún tipo de pago a favor del **CONSULTOR**.
- Para la conformidad del primer entregable del **CONSULTOR**, es necesario que el Plan de Trabajo cuente con la aprobación de la Unidad de Proyectos del PNSU, previo informe de la UFPIRCC e informe del Supervisor.

2.11.2 Conformidad

La conformidad de los entregables será otorgada por el responsable de la Unidad de Proyectos del Programa Nacional de Saneamiento Urbano (PNSU), previo informe del Coordinador de la Unidad Funcional para la continuidad del Plan Integral de Reconstrucción con Cambios (PIRCC) en Saneamiento - UFPIRCC y del Supervisor, en concordancia a lo indicado en el artículo 68 del Decreto Supremo N° 071-2018-PCM y sus modificatorias.

2.11.3 Del Plan de Trabajo (PDT)

El Plan de Trabajo deberá contener todas las actividades necesarias para el cumplimiento del desarrollo del expediente técnico y respectivos estudios básicos, estudios complementarios, diseños por especialidades y gestiones y autorizaciones que son requeridas ante otras empresas y/o entidades, además se indicará la metodología utilizada para el desarrollo de dicha actividad; para ello, el **CONSULTOR** conjuntamente con su equipo mínimo propuesto deberá realizar y proponer un cronograma que considere el diagnóstico y planteamiento técnico

El Plan de Trabajo contendrá un cronograma de implementación, el mismo que será presentado en un diagrama de Gantt, estableciendo la ruta crítica del proyecto.

Así mismo, el Plan de trabajo contendrá el detalle de los Software a utilizar en la elaboración del expediente técnico por etapas, teniendo como mínimo los Software de costos y presupuestos y programa AutoCAD.

El plan de trabajo abarcará en primer lugar la actualización del diagnóstico de las infraestructuras existentes de saneamiento mencionados y sobre ello, deberá planificar el desarrollo de cada uno de los componentes del proyecto, estableciendo los recursos humanos, administrativos, logísticos y financieros, necesarios para el desarrollo de cada componente y actividad.

El plan de trabajo que será presentado por el **CONSULTOR** debe contener como mínimo lo siguiente:

- Objetivos y metas
- Metodología de elaboración del expediente técnico (por especialista)
- Estructura de desglose del trabajo (WBS/EDT) por entregable, indicando responsables por cada paquete de trabajo (deberá incluir todo el alcance del servicio)
- Acreditación del personal especialista, personal de apoyo especialistas y personal técnico propuestos
- Declaración Jurada Personal de Apoyo Técnico que contendrá mínimamente nombre, cargo, ubicación de la oficina donde prestara apoyo, correo electrónico y números telefónicos (fijo y móvil)
- Actividades a realizar por cada paquete de trabajo
- Cronograma general de actividades del servicio (incluir las gestiones y trámites ante empresas y/o entidades involucradas en el proyecto, hitos de presentación de informes, entre otras).
- Cronograma de trabajos de campo
- Cronograma de participación de profesionales
- Organigrama de personal
- Calendario de participación del Personal Especialista, Personal de Apoyo Especialista, Personal técnico y Personal de Apoyo Técnico
- Conclusiones y Recomendaciones
- Anexos:
 - ✓ Plan de seguridad y salud ocupacional del personal de la consultoría de obra.
 - ✓ Plan de Trabajo de actividad del Estudio de suelos y Geotecnia (Cronograma de Trabajo detallando las actividades de campo)
 - ✓ Plan de actividades del estudio de evaluación y diagnóstico de infraestructura existente
 - ✓ Plan de actividades del Estudio Hidrogeológico (Cronograma de trabajo detallando las actividades de campo).
 - ✓ Plan de trabajo de la intervención social
 - ✓ Otros.
- Panel fotográfico.

El cronograma general de actividades del servicio deberá ser presentado en un diagrama Gantt (en MS Project), estableciendo la ruta crítica. Asimismo, el cronograma de trabajos de campo deberá ser concordante con el cronograma general de actividades del servicio. En el cronograma de trabajos de campo se deberá indicar las inspecciones de campo a los sistemas existentes, estudios básicos de topografía, mecánica de suelos, hidrogeología, caracterización de aguas residuales, estudio de gestión de riesgo y vulnerabilidad, entre otros, a fin de que la Supervisión pueda realizar el seguimiento y control de los trabajos desarrollados en campo. Además, el **CONSULTOR** deberá presentar un cronograma de participación del personal clave y profesional en campo y gabinete, acorde al cronograma general de actividades del servicio y cronograma de trabajos de campo

El Plan de Trabajo, será aprobado por el Equipo Especial encargado de la Reconstrucción con Cambios Sector Saneamiento del PNSU, previo informe del Supervisor del estudio, quien se reserva el derecho plantear mejoras que permitan optimizar el desarrollo del estudio.

El Plan de Trabajo se debe entregar como máximo en un plazo de cinco (05) días calendarios, contabilizados a partir del día siguiente del inicio del servicio.

2.12 CONTENIDO DE LOS ENTREGABLES

El contenido del expediente técnico, constara de índice numerado.

PRIMER ENTREGABLE

MVCS
Por: REYNA GUIBADO Luis Martin FAU 20207553698 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/08/17 18:20:20-0500

MVCS
Por: ZEGARRA GARCIA Marco Aurelio FAU
20207553698 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/08/19 11:27:56-0500

117

MVCS
Por: BASILIO ESTACIO Carlos
Alberto FAU 20207553698 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/08/19 16:09:25-0500

- Informe de Evaluación y Diagnóstico del sistema existente de agua potable y alcantarillado, sistema sanitario, sistema hidráulico, sistema estructural, sistema eléctrico y electromecánico, y automatización que incluya la descripción de los componentes que faltan ejecutar, componentes mal ejecutados y componentes nuevos de acuerdo al numeral 2.5.6 del TdR
- Descripción del sistema existente de acuerdo al inciso 1.3 del numeral 2.5.27 del TdR
- Estudio de topografía de acuerdo al numeral 2.5.3 del TdR
- Estudio de mecánica de suelos y geotecnia de acuerdo al numeral 2.5.5 del TdR (Avance al 50%)
- Estudio Hidrogeológico de acuerdo al numeral 2.5.12 del TdR (Avance 50%)
- Actualización del estudio de caracterización de aguas residuales y cuerpo receptor de acuerdo al numeral 2.5.7 del TdR.
- Estudio de vulnerabilidad y análisis de riesgo de desastres de acuerdo al numeral 2.5.14 y 2.5.15 del TdR (Avance 50%)
- Sustento de la categoría del instrumento de gestión ambiental de acuerdo al numeral 2.5.13 del TdR
- Primer informe del estudio de Intervención social de acuerdo al numeral 2.5.25 del TdR
- Estudio de interferencias de acuerdo al numeral 2.5.19 del TdR (Avance al 50%)

SEGUNDO ENTREGABLE:

- Estudio de Mecánica de Suelos y Geotecnia de acuerdo al numeral 2.5.5 del TdR al 100%
- Estudio Hidrogeológico de acuerdo al numeral 2.5.12 del TdR al 100%
- Actualización del estudio de caracterización de aguas residuales y cuerpo receptor de acuerdo al numeral 2.5.7 del TdR al 100%
- Estudio de vulnerabilidad y análisis de riesgo de desastres de acuerdo al numeral 2.5.14 y 2.5.15 del TdR al 100%
- Avance del instrumento de gestión ambiental de acuerdo al numeral 2.5.13 del TdR al 50%
- Actualización de la demanda de agua y alcantarillado estimada al 100%
- Estudio de interferencias de acuerdo al numeral 2.5.19 del TdR al 100%
- Esquema de los sistemas de agua potable y alcantarillado
- Diseño de obras generales del sistema de agua potable: Pozo y líneas de impulsión
- Diseño del sistema de agua potable y alcantarillado: redes de agua y colectores secundarios
- Diseño hidráulico de la CBD N°01, línea de impulsión y PTAR de acuerdo al numeral 2.5.8 y 2.5.11 del TdR
- Diseño sistema de riego al 50%
- Estudio de arqueología (CIRA) al 50%
- Segundo informe del estudio de Intervención social de acuerdo al numeral 2.5.25 del TdR

TERCER ENTREGABLE

- Expediente para obtener de la ALA -ANA la disponibilidad hídrica del pozo
- Dos Expedientes para obtener de la ALA-ANA la autorización del reuso y vertimiento a cuerpo receptor
- Expedientes para obtener de ENOSA la aprobación de la media tensión de las cámaras de bombeo de desagüe; y suministro eléctrico de la PTAR
- Informe de diseños estructurales de CBD N°01, PTAR, Reservorios, cercos perimétricos, y otros, de acuerdo al numeral 2.5.9 del TdR (Avance al 50%).
- Diseño de la infraestructura proyectada del sistema eléctrico y electromecánico; y diseño de la infraestructura a mejorar del sistema eléctrico y electromecánico, de acuerdo al numeral 2.5.10 del TdR (Avance al 50%)
- Diseño del sistema de automatización al 100%
- Diseño del sistema de riego al 100 %
- Avance del estudio de gestión de riesgos de acuerdo al numeral 2.5.14 y 2.5.15 del TdR (Avance al 50%)
- Estudio de arqueología (CIRA) de acuerdo al numeral 2.5.16 del TdR, al 100%
- Términos de referencia para el Plan de Monitoreo Arqueológico (PMAR)
- Estudio de seguridad y salud ocupacional de acuerdo al numeral 2.5.17 del TdR (Avance al 50%)
- Estudio de Tránsito de acuerdo al numeral 2.5.4 del TdR (Avance 50%)
- Tercer Informe de intervención social de acuerdo al numeral 2.5.25 del TdR

CUARTO ENTREGABLE:

- Informe de diseños estructurales de CBD N°01, PTAR, Reservorios, cercos perimétricos, y otros de acuerdo al numeral 2.5.9 del TdR al 100%
- Diseño de la infraestructura proyectada del sistema eléctrico y electromecánico; y diseño de la

MVCS
Por: REYNA GUIBADO Luis Martín FAU 20207553698 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/08/17 18:20:20-0500

118
MVCS
Por: ZEGARRA GARCIA Marco Aurelio FAU
20207553698 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/08/19 11:27:56-0500

MVCS
Por: BASILIO ESTACIO Carlos
Alberto FAU 20207553698 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/08/19 16:09:25-0500

- infraestructura a mejorar del sistema eléctrico y electromecánico de acuerdo al numeral 2.5.10 del TdR al 100%.
- Estudio de seguridad y salud ocupacional de acuerdo al numeral 2.5.17 del TdR al 100%
 - Estudio de gestión de riesgos de acuerdo al numeral 2.5.14 y 2.5.15 del TdR al 100%
 - Instrumento de gestión ambiental final
 - Procedimiento constructivo de acuerdo al numeral 2.5.18 del TdR al 100%
 - Especificaciones técnicas de acuerdo al numeral 2.5.22 del TdR (Avance 50%)
 - Estudio de Tránsito de acuerdo al numeral 2.5.4 del TdR al 100%,
 - Metrados y costos de acuerdo al numeral 2.5.23 del TdR (Avance 50%)
 - Instrumento de gestión ambiental final
 - Expediente para solicitar autorización de Uso de Derecho de vía Panamericana Norte ante PROVIAS

QUINTO ENTREGABLE

El Contenido Mínimo del Expediente Técnico para la ejecución del saldo de obra, constará de:

1. **ÍNDICE NUMERADO**
2. **MEMORIA DESCRIPTIVA DE OBRA**
 - 2.1 Antecedentes
 - 2.2 Características generales
 - 2.3 Descripción del sistema existente
 - 2.4 Capacidad operativa del Operador
 - 2.5 Consideraciones de diseño del sistema propuesto
 - 2.6 Descripción técnica del proyecto
 - 2.7 Cuadro resumen de metas
 - 2.8 Cuadro resumen de presupuesto de obra con fecha de referencia
 - 2.9 Modalidad de ejecución de obra
 - 2.10 Sistema de contratación
 - 2.11 Plazo de ejecución de la obra
 - 2.12 Otros
3. **MEMORIA DE CÁLCULO DE TODOS LOS COMPONENTES**
 - 3.1 Parámetros de diseño
 - 3.2 Diseño y cálculo hidráulico
 - 3.3 Diseño y cálculo estructural
 - 3.4 Diseño y cálculo eléctrico y electromecánico
 - 3.5 Diseño de automatización
4. **PLANILLA DE METRADOS, CON SUSTENTO Y GRÁFICOS**
5. **FORMATO DE METRADOS**
6. **ESPECIFICACIONES DE METRADOS Y FORMAS DE PAGO DE CADA PARTIDA**
7. **VALOR REFERENCIAL DEL PRESUPUESTO DE OBRA**
8. **ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (PARTIDAS Y SUBPARTIDAS)**
9. **DESAGREGADO DE GASTOS GENERALES**
10. **RELACIÓN DETALLADA DE INSUMOS**
11. **RELACIÓN DE EQUIPAMIENTO MINIMO**
12. **COTIZACION DE MATERIALES**
13. **FORMULAS POLINÓMICAS**
14. **CRONOGRAMAS DE OBRA**
 - 14.1 Cronograma de ejecución de obras (Diagrama Gantt y Diagrama de red)
 - 14.2 Cronograma de desembolsos del costo de inversión
 - 14.3 Cronograma valorizado del costo de inversión
 - 14.4 Cronograma de adquisición de materiales
 - 14.5 Cronograma de uso de equipos
15. **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PROPIAS DE LA OBRA**
16. **DISPOSICIONES ESPECÍFICAS**
17. **ESTUDIOS BÁSICOS**
 - 17.1 Estudio de topografía y geodesia
 - 17.2 Estudio de mecánica de suelos y geotecnia
 - 17.3 Estudio hidrogeológico
 - 17.4 Estudio de caracterización de aguas residuales y cuerpo receptor
 - 17.5 Otros
18. **ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS**

- 18.1 Diagnóstico detallado del sistema de agua potable y alcantarillado existente (sanitario, hidráulico, estructural, electromecánico y eléctrico) que describa los componentes nuevos, componentes por ejecutar y componentes mal ejecutados.
- 18.2 Estudio de automatización
- 18.3 Estudio de vulnerabilidad y análisis de riesgo de desastres
- 18.4 Informe de Gestión de riesgos y descripción del componente orientado en incrementar la resiliencia de la infraestructura
- 18.5 Estudio de gestión de riesgos en la planificación de la ejecución de obras
- 18.6 Instrumento de Gestión Ambiental
- 18.7 Estudio arqueológico
- 18.8 Intervención social
- 18.9 Estudio de seguridad y salud ocupacional en la ejecución de obra
- 18.10 Otros

- 19. RECURSOS HUMANOS Y FÍSICOS MÍNIMOS REQUERIDOS (INCLUYE EQUIPO MÍNIMO PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA)
- 20. MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO
- 21. DOCUMENTOS QUE GARANTICEN LA OPERACIÓN Y EL MANTENIMIENTO DEL PROYECTO
- 22. DOCUMENTO DE OPINIÓN TÉCNICA FAVORABLE AL PLANTEAMIENTO TÉCNICO DEL PROYECTO POR LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LA UNIÓN
- 23. DOCUMENTOS DE LIBRE DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS Y PERMISOS MUNICIPALES
- 24. CERTIFICACIÓN AMBIENTAL
- 25. FORMATO DE ACCIONES (FA)
- 26. RESOLUCIÓN DE ACREDITACIÓN DE DISPONIBILIDAD HÍDRICA (ANA)
- 27. AUTORIZACIÓN DE VERTIMIENTO DE AGUAS RESIDUALES TRATADAS (ANA)
- 28. AUTORIZACIÓN DE REUSO DE AGUAS RESIDUALES TRATADAS (ANA)
- 29. DOCUMENTOS DE APROBACION DE LOS EXPEDIENTES DE MEDIA TENSIÓN OTORGADO POR EL CONCESIONARIO ELECTRICO
- 30. PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO
- 31. ESTUDIO DE INTERFERENCIAS
- 32. DOCUMENTOS OBTENIDOS DE LAS GESTIONES Y TRÁMITES ANTE OTRAS ENTIDADES O EMPRESAS
- 33. EXPEDIENTE PARA SOLICITAR AUTORIZACION DE USO DE DERECHO DE VIA PANAMERICANA NORTE ANTE PROVIAS
- 34. RELACIÓN DE PLANOS PARA LA EJECUCIÓN DEL SALDO DE OBRA
- 35. PLANOS PARA EJECUCIÓN DE OBRAS GENERALES Y SECUNDARIAS

El **CONSULTOR** suscribirá todas las páginas del Expediente técnico, en señal de conformidad y responsabilidad respecto a su calidad técnica e integridad física.

Todos los documentos deberán tener la firma y sello de los profesionales especialistas responsables que han participado en su elaboración.

2.13 LINEAMIENTOS PARA LA EDICIÓN Y PRESENTACIÓN DE LOS ENTREGABLES

2.13.1 PRESENTACIÓN DE LOS ENTREGABLES:

El **CONSULTOR** presentará los Entregables del Expediente Técnico del Proyecto según corresponda, de la siguiente forma:

Para los Entregables N°01, 02, 03, y 04

Los Entregables y sus respectivos anexos, incluyendo los archivos nativos, serán presentados a la Entidad, a través de la mesa de partes del MVCS (plataforma de trámites digitales), y a la Supervisión, vía correo electrónico con copia al Administrador de contrato de la UFPIRCC-PNSU, en los plazos establecidos en el numeral 2.11 de los presentes Términos de Referencia. En caso haya observaciones a los informes del **CONSULTOR**, se deberá presentar de acuerdo a lo señalado anteriormente, incluyendo el informe que sustenta la subsanación de observaciones realizadas. El **CONSULTOR** deberá remitir un link para la descarga de los archivos, verificando que la descarga sea libre y que tenga una duración mínima de 12 meses.

Luego de la recepción de los entregables, y antes de que la UFPIRCC-PNSU lo considere como **ACEPTADO** para iniciar su revisión, la Supervisión realizará una verificación del contenido mínimo de los mismos en el plazo de un (01) día calendario. De estar incompleto, se devolverá al **CONSULTOR** considerándolo como **NO PRESENTADO**, generando la aplicación de la penalidad correspondiente.

MVCS
Por: REYNA GUIÑADO Luis Martín FAU 20207553698 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/08/17 18:20:20-0500

MVCS
Por: ZEGARRA GARCIA Marco Aurelio FAU
20207553698 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/08/19 11:27:56-0500

MVCS
Por: BASILIO ESTACIO Carlos
Alberto FAU 20207553698 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/08/19 16:09:25-0500

El Supervisor comunicará a la Entidad y al **CONSULTOR** mediante comunicación física o virtual que el levantamiento de observaciones del entregable respectivo se encuentra conforme, por lo que solicitará impresa la versión física para su revisión y aprobación o conformidad técnica.

Cuando se cuente con la aprobación o conformidad técnica del Entregable correspondiente, a través de un Informe del Supervisor del proyecto y especialistas, de corresponder; la cual será notificada a la UFPIRCC-PNSU, y al consultor. El **CONSULTOR** deberá entregar a la Supervisión un (01) juego original debidamente sellado y firmado por el Jefe de Proyecto, Especialistas correspondientes y representante legal en formato A-4, A-3, A-2, A-1, según amerite; acompañados de su versión digital desarrollados en los programas de origen como: Word, Excel, Microsoft Project, software de modelamiento, y los planos digitalizados en formato .dwg, shapes y otros según corresponda, en un plazo máximo de 05 días calendario siguientes de notificada la comunicación por parte de la Entidad.

Posteriormente, el supervisor tendrá un plazo máximo de 03 días calendario (contados desde el día siguiente que el **CONSULTOR** le presente el entregable respectivo), para remitir a la Entidad por mesa de partes del MVCS (01) original en versión en físico del entregable respectivo del **CONSULTOR** debidamente sellado y firmado por el Jefe de Proyecto, Especialistas correspondientes y representante legal del consultor y debidamente sellado y firmado por el Supervisor de Proyecto, Especialistas correspondientes y representante legal del supervisor y un (01) DVD o USB o CD de la Versión digital, Versión editable del entregable correspondiente, esto será válido para los entregables del 01 al 04.

Para el entregable N°05 – Expediente Técnico completo

La presentación del Entregable N°05 será similar a la descrita anteriormente para los entregables N°01 al 04; con la diferencia que, una vez que la Entidad comunique al **CONSULTOR** que subsanó las observaciones o que el entregable N°05 no cuenta con observaciones, de ser el caso, el **CONSULTOR** deberá entregar a la Supervisión la versión en físico (01 original y 02 copias); la versión digital editable y la versión escaneada del entregable N°05 (con archivos nativos en CD (disco compacto), DVD o USB); en un plazo máximo de diez (10) días calendario siguientes de la comunicación de la Entidad.

Posteriormente, la Supervisión tendrá un plazo máximo de tres (03) días calendario (contados desde el día siguiente que el **CONSULTOR** le presente el entregable respectivo) para remitir por mesa de partes del MVCS (01) original y dos(02) copias en versión en físico del entregable N°05 (Expediente Técnico completo) del **CONSULTOR**, y tres (03) DVD o USB o CD (disco compacto) de la Versión digital escaneada y Versión editable del entregable N°05.

Los entregables deberán estar foliados, firmados y sellados en cada una de sus páginas por el **CONSULTOR** (Jefe de Proyecto, Especialistas correspondientes y representante legal) y la Supervisión (Supervisor de Proyecto, Especialistas correspondientes y representante legal)

La versión digital del expediente técnico deberá considerar sin ser limitativos las siguientes versiones de software:

- Costos y presupuestos en S10 2005
- Cronogramas en MS Project 2019
- Memorias Descriptivas e Informes en Word 2016 o versión superior
- Memorias de Calculo en Excel 2016 o versión superior
- Documentos y Autorizaciones, escaneadas y presentadas en formato PDF.
- Planos en AutoCAD 2020
- Diseño estructural, en SAP 2000 versión v18, 21 o 22, o ETABS v18, 19 o 20.

2.13.2 DOCUMENTOS IMPRESOS:

Cada uno de los profesionales, integrantes de la Propuesta Técnica del **CONSULTOR**, deberán suscribir y sellar las páginas de los entregables impresos del Estudio según su función/especialidad (Jefe de Proyecto y los especialistas, según corresponda), no pudiendo reemplazarse, en ningún caso, sus firmas y sellos por las firmas y sellos del representante legal del **CONSULTOR**. El incumplimiento dará lugar al retraso del trámite del pago correspondiente bajo responsabilidad del **CONSULTOR**.

Para tal fin, el **CONSULTOR** deberá confeccionar sellos para el Jefe de Proyecto y Especialistas, en los que se debe indicar la razón social del **CONSULTOR**, y el cargo del profesional en el desarrollo del Estudio (Jefe de Proyecto, cada especialidad) y su N° de Registro en el Colegio Profesional respectivo.

MVCS
Por: REYNA GUIÑADO Luis Martín FAU 20207553698 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/08/17 18:20:20-0500

MVCS
Por: ZEGARRA GARCIA Marco Aurelio FAU
20207553698 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/08/19 11:27:56-0500

121

MVCS
Por: BASILIO ESTACIO Carlos
Alberto FAU 20207553698 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/08/19 16:09:25-0500

- a) Los informes deberán ser presentados en archivadores o pionners. Cada archivador deberá considerar una carátula en la parte frontal y en lomo del mismo, para una rápida verificación. Se deberá coordinar con la Supervisión y el Administrador de contrato de la UFPIRCC-PNSU sobre el contenido de dichas carátulas.
- b) Todos los documentos del expediente técnico, como memoria descriptiva, planilla de metrados, análisis de precios unitarios, presupuesto base, fórmulas polinómicas, especificaciones técnicas, estudios básicos y complementarios, así como manuales de operación y mantenimientos entre otros anexos, se presentarán en formato A-4, en letra Arial 11 en espacio 1.5. Asimismo, los cronogramas de actividades, ejecución de obra y de desembolsos, diagrama PERT y GANTT, disposiciones Específicas, entre otros, se presentarán debidamente empastados o anillados o en pionners, firmados y sellados en su totalidad.
- c) Todos los planos de diseño en general a las escalas reglamentarias ploteados en papel tamaño A-1 y con membrete previamente aprobado por el PNSU, debidamente firmadas y selladas por los especialistas responsables.

2.13.3 DOCUMENTOS EN MEDIOS MAGNÉTICOS:

Se presentarán en CD (Disco Compacto) o DVD o USB, debidamente rotulado (Nombre, N° de versión y fecha actualizada, N° de documento con que será entregada), desarrollados en los programas MS Word versión 2013, MS Excel versión 2013, MS Project 2019 y los planos digitalizados en AutoCAD 2020 o GIS, software de modelamiento WaterCAD CONNECT Edition, SewerCAD CONNECT Edition, entre otros.

2.14 REVISIÓN DE LOS ENTREGABLES

La revisión de los informes de avance (entregables), informes especiales e informe final (entregable N°05) será responsabilidad de la Supervisión; sin embargo, la Entidad también podrá revisar de forma general y hacer observaciones y/o dar recomendaciones, debiendo ser subsanado por el **CONSULTOR**

Pautas para la Revisión de Informes y Absolución de Observaciones:

- a) El **CONSULTOR** presentará todos los entregables y las observaciones subsanadas a la UFPIRCC – PNSU y al Supervisor en versión digital en PDF. Debe adjuntar copia del cargo que muestre la fecha de recepción del supervisor. En caso el informe se encuentre con la conformidad del supervisor y de la UFPIRCC – PNSU, el **CONSULTOR** presentará el entregable en versión en físico.
- b) Para efecto del cómputo de plazos, el **CONSULTOR** deberá presentar a la Entidad el levantamiento de observaciones de sus entregables en el plazo establecido, se computará a partir del día siguiente de la comunicación física o virtual, por parte de la Entidad al **CONSULTOR**.
- c) La subsanación de las observaciones que se formulen y la revisión de ésta por el Supervisor, no conlleva en ningún caso, reconocimiento de ampliación de plazo.
- d) Son válidas las observaciones y/o aprobaciones que el Supervisor notifique al **CONSULTOR**, por correo electrónico. Para este fin, el **CONSULTOR** debe comunicar al Supervisor, con copia a la UFPIRCC – PNSU, obligatoriamente por una cuenta de correo electrónico, al inicio del servicio y mantenerla activa hasta la Liquidación del Contrato, no pudiendo alegar la no recepción de los correos electrónicos que le hubiere remitido la Supervisión o la UFPIRCC- PNSU, bastando para acreditar las notificaciones, la copia impresa del mensaje enviado, no requiriéndose confirmación de lectura o recepción del mensaje. Tiene el valor del cargo que muestra la fecha de recepción.
- e) En el caso de los Informes de subsanación de observaciones del **CONSULTOR**, fuera nuevamente observado por la Supervisión, ésta tendrá el mismo plazo estipulado para la revisión de subsanación de observaciones y en las veces que, eventualmente, una nueva versión del Informe pudiera ser presentada.
- f) Los retrasos que ocasione la NO-SUBSANACIÓN de observaciones de los Informes (por causas imputables al Consultor), no originarán ampliaciones de plazo y el **CONSULTOR** se hará acreedor a la multa que corresponda, derivada del atraso en la entrega del Informe con observaciones subsanadas.
- g) Cabe señalar que la conformidad que otorgue el Supervisor, tiene carácter preliminar, no exonerando al **CONSULTOR** de la obligación y responsabilidad de absolver las observaciones que posteriormente la instancia evaluadora de la UFPIRCC – PNSU le pudieran formular.
- h) Para el caso de absolución de observaciones, de solicitarlo el **CONSULTOR** (bastando para ello que el **CONSULTOR** efectúe una comunicación telefónica, por correo electrónico al Supervisor), podrá el Supervisor, devolverle los ejemplares del juego original de la versión desaprobada, conservando un cargo simple de la devolución realizada, no pudiendo, en ningún caso, ser invocada como causal de ampliación de plazo, el tiempo que demore las coordinaciones en este sentido (devolución del ejemplar observado).
- i) El **CONSULTOR** cada vez que presente una nueva versión absolviendo las observaciones formuladas,

deberá indicar en la carátula el número de la versión presentada y la fecha (día, mes y año).

- j) De presentarse retraso en el pronunciamiento sobre uno de los informes presentados por parte de la Supervisión, el CONSULTOR podrá solicitar el reconocimiento de los intereses generados por los días de demora, al momento de exigir su pago; monto que será deducido del pago del supervisor.
- k) La Supervisión podrá solicitar al CONSULTOR información adicional para sustentar con mayor seguridad alguna información del estudio.

2.15 FORMULA DE REAJUSTE

Conforme al Art° 19 del Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios, los pagos estarán sujetos al reajuste mensual aplicando la siguiente relación:

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

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

Por lo tanto el CONSULTOR calculará en sus facturas el monto resultante de la aplicación de la fórmula anteriormente expresada, cuyas variaciones serán mensuales, hasta la fecha de pago prevista en el contrato respectivo, utilizando los Índices de Precios al Consumidor publicados por el INEI a la fecha de facturación. Una vez publicados los índices correspondientes al mes en que debió efectuarse el pago, se realizarán las regularizaciones necesarias.

2.16 DE LAS PENALIDADES Y SANCIONES POR ATRASO O POR INCUMPLIMIENTO CONTRACTUAL

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° 62 del Decreto Supremo N° 071-2018-PCM y sus modificatorias

PENALIDAD POR MORA EN LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

Penalidades de acuerdo al numeral 62.2 del Artículo N°62 del Decreto Supremo N° 071-2018-PCM.
La penalidad diaria aplicada será calculada de acuerdo a la siguiente fórmula:

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

Donde F tiene los siguientes valores:

- a) Para plazos menores o iguales a sesenta (60) días: F = 0.40.
- b) Para plazos mayores a sesenta (60) días: F = 0.25.

Se aplicará la penalidad por mora desde el vencimiento del plazo otorgado para subsanar observaciones

El retraso injustificado en la ejecución de la consultoría (presentación de los entregables), será motivo de la penalidad por mora, según la fórmula indicada en el cuadro anterior, donde el Monto como el Plazo corresponde al total del contrato vigente

Se considera justificado el retraso cuando el **CONSULTOR** acredite (sustentado objetivamente) que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable. Esta calificación del retraso como justificado no da lugar al pago de gastos generales de ningún tipo.

OTRAS PENALIDADES PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO
Otras penalidades, de acuerdo al segundo párrafo del Artículo 62 del Decreto Supremo N° 071-2018-PCM.

Cuadro N° 34: OTRAS PENALIDADES

N°	Supuesto de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
1	Cuando el personal acreditado permanece menos de sesenta (60) días calendario o del íntegro del plazo de ejecución de la prestación, si este es menor a los sesenta (60) días calendario, de conformidad con las disposiciones establecidas en el numeral 190.2 del artículo 190 del Reglamento de la ley de contrataciones del Estado	$P = (0.5) \text{ UIT por cada día de ausencia del personal en el plazo previsto.}$	Según informe de la UFPIRCC previo informe del Supervisor
2	No cumple con la disposición de una oficina equipada e instalada en el área de influencia del Proyecto cuando corresponda, o el uso de materiales o equipos (vehículo o medio de comunicación, etc.) establecidos en los Términos de Referencia.	$P = 0.20\% \times M \text{ por caso}$	Según informe de la UFPIRCC previo informe del Supervisor, en base a las visitas inopinadas a la oficina del Consultor y/o en campo, adjuntando panel fotográfico
3	En caso el Consultor incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido	$P = (0.5) \text{ UIT por cada día de ausencia del personal en el plazo previsto.}$	Según informe de la UFPIRCC previo informe del Supervisor
4	En caso culmine la relación contractual entre el consultor y el personal ofertado y la Entidad no haya aprobado la sustitución del personal por no cumplir con las experiencias y calificaciones del personal a ser remplazado.	$P = (0.5 \times d) \text{ UIT}$ Donde : $d = \# \text{ de días de ausencia de personal.}$	Según informe de la UFPIRCC previo informe del Supervisor
5	En caso de inasistencia injustificada del personal del Consultor convocado por la Entidad a reunión de trabajo.	$P = (0.5) \text{ UIT}$ Por cada especialista convocado	Según acta de reunión, suscrita por la Entidad, el Consultor y el Supervisor, e informe de la UFPIRCC.
6	En caso de incumplimiento de presentación del plan de trabajo. En el plazo establecido	$P = (0.15) \text{ UIT por cada día de atraso}$	Según informe de la UFPIRCC previo informe del Supervisor

7	En caso de atraso en la subsanación de observaciones realizadas al Plan de Trabajo (Primera Observación).	$P = (0.15)$ UIT por cada día de atraso	Según informe de la UFPIRCC previo informe del Supervisor
8	En caso de no subsanar las observaciones realizadas al Plan de Trabajo desde la Segunda Observación hasta la conformidad del Plan de Trabajo.	$P = (0.25)$ UIT por cada día que tome el Contratista para la subsanación de observaciones hasta la conformidad	Según informe de la UFPIRCC previo informe del Supervisor
9	En caso de no contar con el Personal de apoyo técnico solicitado en los términos de referencia	$P = (0.50)$ UIT por cada día que no se tenga el personal contratado.	Según informe de la UFPIRCC previo informe del Supervisor
10	a) No cumple con la instalación y equipamiento de una oficina de operaciones en la ciudad de La Unión –Piura y una oficina central en la ciudad de Lima, dentro de los diez (10) días calendario contados desde el día siguiente de la notificación de la Entidad comunicando la designación de la Supervisión b) No cumple con comunicar la ubicación de la oficina en la ciudad de La Unión.	$P = (0.3)$ UIT Por día de retraso	Según informe de la UFPIRCC previo informe del Supervisor
11	Por no responder a los requerimientos de información, consultas, informes especiales, entre otros, solicitados por la Entidad al consultor, en el plazo establecido.	$P = 0.5$ UIT Por día de retraso	Según informe de la UFPIRCC previo informe del Supervisor

UIT: UNIDAD IMPOSITIVA TRIBUTARIA será considerada el valor vigente de la fecha en que se haya cometido la infracción

M: Monto de contrato vigente

Las penalidades se aplicarán en el trámite de pago según corresponda primero, en concordancia a lo establecido en el artículo 62° del Decreto Supremo N° 071-2018-PCM y sus modificatorias.

(*) El reemplazo de todo profesional debe cumplir con lo señalado en el Art. 190 del RLCE vigente, previa acreditación del hecho y aprobación por la Entidad, siendo este un caso fortuito o de fuerza mayor.

(**) La justificación de inasistencia a las reuniones deberá ser acreditado, siendo este hecho un caso de fuerza mayor o fortuito, comunicado a la Entidad dentro de cinco (05) días calendario de conocido el hecho.

PROCEDIMIENTO DE APLICACIÓN DE OTRAS PENALIDADES

De detectarse alguna penalidad cometida por el **CONSULTOR**, el Supervisor según corresponda, deberá comunicarle mediante Carta o “Cédula de Notificación por correo electrónico”, acerca de la situación verificada (que se considerará como un pre aviso), otorgando un plazo de tres (3) días calendarios con el fin que el **CONSULTOR** presente sus descargos.

En caso el incumplimiento le sea imputable, se aplicarán las penalidades correspondientes en la siguiente valorización o en la valorización final, según corresponda, previo informe del Supervisor, según corresponda.

En los casos de las penalidades 1, 3, 4, 5 y 9; relacionadas a la participación del personal del **CONSULTOR**; se procederá a la aplicación directa de la penalidad, previo informe del Supervisor o UFPIRCC-PNSU. En caso se reincida en las infracciones detalladas en el cuadro precedente, no se realizará notificaciones de pre aviso y se procederá a la aplicación directa de la penalidad.

El **CONSULTOR** y su equipo de especialistas son responsables de participar en las reuniones que la Entidad solicite para la exposición de avances y reuniones de coordinación, las solicitudes serán como mínimo de dos (02) días antes a la presentación del producto o cuando la Entidad lo considere necesario. A dicha reunión deberán asistir el Supervisor y especialistas, asimismo asistirá el Jefe de Proyecto y los especialistas del Consultor, siendo estos los que figuran en la propuesta Técnica Ganadora o sus cambios debidamente aprobados por la Entidad.

2.17 RESPONSABILIDADES Y OBLIGACIONES DEL CONSULTOR

2.17.1 De las Responsabilidades

El **CONSULTOR** asumirá la responsabilidad total de los servicios profesionales prestados en la elaboración del Expediente Técnico materia de los presentes términos de referencia.

El **CONSULTOR** por el presente servicio se obliga a cumplir con el objetivo de los Términos de Referencia, con estricta sujeción a las Bases del procedimiento de selección y a su Propuesta Técnico - Económica que formaran parte integrante del Contrato, así como a los términos y condiciones de dicho Contrato.

El **CONSULTOR** 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, siendo su incumplimiento sujeto a penalidades.

Las ampliaciones e incumplimiento de los plazos establecidos serán evaluados de acuerdo al D.S. N° 071- 2018-PCM y modificatorias.

Consideraciones Adicionales:

En el caso de responsabilidad con las Municipalidades y/u otras empresas que se vean afectadas por los trabajos realizados durante la elaboración del Expediente Técnico. El Programa Nacional de Saneamiento Urbano, deja en claro:

- ✓ Que, las multas impuestas son de exclusiva responsabilidad del Consultor.
- ✓ Que todos los trámites y permisos que se requieran para la ejecución de la prestación, ante la Municipalidad y otras Entidades son de cuenta y cargo exclusivo del Consultor, sin responsabilidad alguna de la UFPIRCC-PNSU.

2.17.2 De las Obligaciones

- a) El **CONSULTOR** es responsable de entregar oportunamente los entregables y de acuerdo a lo programado en el Expediente Técnico, toda la documentación e información generada en el desarrollo de la prestación, para su adecuada custodia de parte de la UFPIRCC-PNSU.
- b) El **CONSULTOR** será responsable de ejecutar los trabajos de acuerdo a lo señalado en el presente documento (TdR), con estricta sujeción a las Bases del proceso de selección y a su Propuesta Técnico – Económica que formarán parte del Contrato, así como a los términos y condiciones de dicho Contrato
- c) El **CONSULTOR** se obliga a absolver las observaciones que se formulen el Supervisor y/o administrador de contrato de la UFPIRCC-PNSU
- d) Ejecutar los trabajos de acuerdo a lo señalado en el presente documento, garantizando que la ejecución de la prestación sea de calidad.
- e) El **CONSULTOR** es responsable de cumplir con la participación del personal profesional propuesto según el plan de trabajo que establecerá en su propuesta técnica. Cualquier incumplimiento será causal de penalidad previsto en ítem “De las Penalidades”.
- f) El **CONSULTOR** debe contar con tecnología de información que le permita mantener informado a la UFPIRCC-PNSU sobre temas relacionados al contrato de prestación.
- g) Aceptar cualquier procedimiento de supervisión y/o fiscalización que se efectúe en cualquier momento y sin previo aviso del personal designado por la UFPIRCC-PNSU, para lo cual el Consultor brindará las facilidades del caso. Esta labor de supervisión no interferirá la ejecución de los trabajos encomendados.
- h) El **CONSULTOR** 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 por la UFPIRCC-PNSU de toda responsabilidad. En consecuencia, queda expresamente aclarado, que, para todos los efectos contractuales, el personal del Consultor no guarda relación laboral ni dependencia alguna por la UFPIRCC-PNSU.
- i) El **CONSULTOR** deberá cumplir con las normas de seguridad y salud en el trabajo, de acuerdo con la normativa vigente.
- j) El **CONSULTOR** deberá presentar el Certificado de Habilidad Profesional, emitido por el colegio profesional

126

MVCS
Por: REYNA GUIBADO Luis Martin FAU 20207553698 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/08/17 18:20:20-0500

MVCS
Por: ZEGARRA GARCIA Marco Aurelio FAU
20207553698 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/08/19 11:27:56-0500

MVCS
Por: BASILIO ESTACIO Carlos
Alberto FAU 20207553698 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/08/19 16:09:25-0500

correspondiente en el Perú de cada uno los profesionales propuestos previos al inicio de la participación efectiva del personal o cuando la Entidad lo requiera.

- k) El **CONSULTOR** deberá proporcionar a su personal todos los elementos para su plena identificación de participación en el proyecto.
- l) Todo el personal profesional especialista vinculado al proyecto estará obligado a realizar las actividades de campo que correspondan; para el desarrollo del estudio para tomar total conocimiento, así como de asistir a las reuniones que convoque la Entidad a través del Supervisor.
- m) El **CONSULTOR** deberá aceptar cualquier procedimiento de Supervisión y/o fiscalización que efectué en cualquier momento y sin previo aviso el Supervisor y/o Administrador de contrato de la UFPIRCC-PNSU, para lo cual el **CONSULTOR** brindará las facilidades del caso.
- n) El **CONSULTOR** deberá cumplir con las normas de Seguridad y Salud en el Trabajo, de acuerdo con la normativa vigente
- o) El **CONSULTOR** deberá proporcionar a su personal todos los elementos para su plena identificación de participación en la vigencia de su contrato para el desarrollo del proyecto.
- p) El **CONSULTOR** no podrá transferir parcial o totalmente el servicio objeto de este Contrato.
- q) Respecto a la documentación relacionada con la elaboración del expediente técnico, el **CONSULTOR** se compromete a no disponer ni hacer uso de ella en ningún momento, para fines distintos a los del proyecto.
- r) El **CONSULTOR** deberá absolver las consultas y/o observaciones que se formulen en el proceso de selección para la contratación de la ejecución de obra, dentro de los cinco (05) días calendario de requeridos por la Entidad.

Consideraciones Adicionales

Que, las multas impuestas son de exclusiva responsabilidad del **CONSULTOR**.

Que, 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 y/o EPS u otras Entidades, derivadas de la tramitación de licencias, permisos o similares, según corresponda.

Que todos los trámites y permisos que se requieran para realizar el servicio de consultoría, ante las Municipalidades u otras entidades son de cuenta y cargo exclusivo al **CONSULTOR**, sin responsabilidad alguna del PNSU.

2.18 AUDITORIA

El **CONSULTOR** queda sometido a las auditorías que efectué la Entidad, con la finalidad de verificar el cumplimiento del contrato, referido al rendimiento y nivel de alcance de las actividades contratadas, aspectos de seguridad, equipamiento e infraestructura ofertada, personal, seguros, cumplimiento de la normatividad vigente y aplicable al objeto del contrato y otros que requiera la Entidad. Estas auditorías estarán a cargo de los administradores del contrato.

2.19 SUBCONTRATACIÓN

De conformidad al artículo 59 del Decreto Supremo N° 071-2018-PCM y modificatorias, el Consultor podrá subcontratar por el máximo de 40% del monto del contrato original.

La Entidad evaluará y de corresponder aprobará la subcontratación por escrito y de manera previa dentro de los cinco (05) días hábiles de formulado el pedido.

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

Para la elaboración del Expediente Técnico se podrá subcontratar solo los trabajos de campo que incluyen levantamiento topográfico y/o ensayos de laboratorio para el estudio de mecánica de suelos.

2.20 CONFIDENCIALIDAD

El **CONSULTOR** deberá guardar confidencialidad respecto de toda la información a que tenga acceso con ocasión a la prestación.

El **CONSULTOR** deberá guardar confidencialidad respecto de toda la información a que se proyecte.

2.21 PROPIEDAD INTELECTUAL

Todos los productos presentados por el **CONSULTOR** serán de propiedad del PNSU, por tal motivo no podrá difundirlos sin su autorización.

2.22 RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

El **CONSULTOR** es responsable por los vicios ocultos, errores u omisiones que deriven a partir de la elaboración del presente expediente técnico, el plazo máximo de responsabilidad del contratista por vicios ocultos puede ser reclamada por la ENTIDAD por cinco (05) años después de la conformidad de obra otorgada por LA ENTIDAD

El **CONSULTOR** asumirá la responsabilidad total de los servicios profesionales prestados para la elaboración del Expediente Técnico materia del presente términos de referencia.

La revisión y aprobación de los documentos y planos materia del Expediente Técnico por parte del Supervisor, no exime al **CONSULTOR** de la responsabilidad que le cabe en su condición de tal, toda vez que ha sido él, quien elaboró el expediente técnico.

Todo adicional que se presente en el proceso de la ejecución de la obra por deficiencias del expediente técnico, será asumido de manera íntegra por el **CONSULTOR**.

2.23 ESTRUCTURA DE COSTOS

ESTRUCTURA DE COSTOS - ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL SALDO DE OBRA							
"REHABILITACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL CASCO URBANO DEL DISTRITO DE LA UNIÓN, PROVINCIA DE PIURA, DEPARTAMENTO DE PIURA" SNIP 54561.							
				Plazo del Estudio definitivo (150 d.c):		5.0	MESES
Fecha:							
ITEM	DESCRIPCION	Unida d	Cant	Incid %	TIEMPO (meses)	P. Unit. (S)	IMPORTE (S/.)
1	PERSONAL PROFESIONAL Y TECNICO						
1.1	JEFE DE PROYECTO	und	1	100%	5.00		
1.2	ESPECIALISTA EN SISTEMAS DE AGUA POTABLE	und	1	100%	4.00		
1.3	ESPECIALISTA EN SISTEMAS DE ALCANTARILLADO	und	1	100%	4.00		
1.4	ESPECIALISTA EN MECANICA DE SUELOS Y GEOTECNIA	und	1	100%	2.00		
1.5	ESPECIALISTA EN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL	und	1	100%	3.00		
1.6	ESPECIALISTA ELECTROMECANICO	und	1	100%	4.00		
1.7	ASISTENTE TECNICO ELECTROMECAÁNICO	und	1	100%	4.00		
1.8	ESPECIALISTA EN HIDROGEOLOGIA	und	1	100%	1.50		
1.9	ESPECIALISTA EN TRÁNSITO	und	1	100%	2.00		
1.11	ESPECIALISTA EN SISTEMA DE RIEGO	und	1	100%	1.50		
1.12	ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS	und	1	100%	3.00		
1.13	ASISTENTE TECNICO EN ESTRUCTURAS	und	1	100%	3.00		
1.14	ESPECIALISTA EN ESTUDIO DE RIESGOS Y VULNERABILIDAD	und	1	100%	2.00		
1.15	ESPECIALISTA EN COSTOS Y PRESUPUESTOS Y PROGRAMACIÓN DE OBRAS	und	1	100%	3.00		
1.16	ESPECIALISTA EN IMPACTO AMBIENTAL	und	1	100%	2.00		
1.17	ESPECIALISTA EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	und	1	100%	2.00		
1.18	TECNICO EN METRADOS, COSTOS Y PRESUPUESTOS	und	4	100%	3.00		
1.19	ESPECIALISTA EN ARQUEOLOGIA	und	1	100%	2.00		
1.2	TECNICO DE TOPOGRAFIA	und	3	100%	1.00		
1.21	AUXILIAR DE CAMPO EN TOPOGRAFIA	und	6	100%	1.00		
1.22	ESPECIALISTA SOCIAL	und	1	100%	3.00		
1.23	GESTOR SOCIAL	und	1	100%	3.00		
1.24	TECNICO DIBUJANTE AUTOCAD - ARC GIS	und	3	100%	3.00		
SUB TOTAL 1							0.00

2	MATERIAL TECNICO	Und	Cant.	Precio \$/.	IMPORTE \$/.
2.1	MATERIALES DE USO ESPECÍFICO DEL ESTUDIO -EXPEDIENTE TÉCNICO E INFORMES:				
2.1.1	FOTOCOPIAS (A4 y A3) Y ARCHIVADOR O PIONNERS	millar	25.00		0.00
2.1.2	FOTOCOPIAS DE PLANOS, EXPEDIENTES, DOCUMENTACIÓN EN GENERAL. (Original y 2 copias a color A0, A1, A2,) y PLOTEOS	gbl	1.00		0.00
2.1.3	PAPEL BOND A4 80 Grs SATINADO	millar	20.00		0.00
2.1.4	PAPEL BOND A3 75 Grs paquete de 500 hojas	paq.	5.00		0.00
2.1.5	TINTAS PARA IMPRESORA, PLOTTER Y/O TONER	gbl	1.00		0.00
2.1.6	ÚTILES DE OF. (FOLDERS, CDs, lapiceros, folders, etc.)	mes	5.00		0.00
2.2	MATERIALES DE USO PARA ENTREGA A LA SUPERVISIÓN (COPIAS E INFORMACIÓN DIGITAL)				
2.2.1	PAPEL BOND PAQUETE 90Grs/m2 PARA COPIAS (ROLLO DE 914 mm x 45 m)	millar	5.00		0.00
2.2.2	PAPEL BOND A4 80 Grs SATINADO	millar	5.00		0.00
2.2.3	PAPEL BOND A3 75 Grs paquete de 500 hojas	paq.	3.00		0.00
2.2.4	DISCO DURO DE ALMACENAMIENTO PORTÁTIL (EXTERNO) DE 1 Tb USB 3.0 & 2.0	und	1.00		0.00
2.2.5	MEMORIA PORTÁTILES - UBS 32 GB	und	5.00		0.00
2.3	MATERIALES DE USO DE LA INTERVENCIÓN SOCIAL				
2.3.1	PAPEL BOND A4 80 Grs SATINADO	millar	2.00		0.00
2.3.2	PAPEL BOND A3 75 Grs paquete de 500 hojas	paq.	2.00		0.00
2.3.3	ARTÍCULOS VARIOS: PAPELÓGRAFOS, CARTULINAS, PLUMONES, PEGAMENTO, ETC.	gbl.	1.00		0.00
2.3.4	TABLEROS	Und.	2.00		0.00
2.3.5	FORMATOS PARA CITACIONES Y ASISTENCIAS	millar	2.00		0.00
2.3.6	FORMATOS DIVERSOS: ACTAS, FICHAS, CONTROL	millar	2.00		0.00
2.3.7	ROLL SCREEN	Und.	2.00		0.00
2.3.8	AFICHES 0.60x0.80 m, BANDEROLAS	Und.	50.00		0.00
2.3.9	CARTILLA INFORMATIVA, TRIPTICOS	millar	2.00		0.00
2.3.10	SPOT RADIAL de 20 a 30 segundos	spot	4.00		0.00
2.3.11	FOLLETOS DE REFORZAMIENTO PARA LAS RÉPLICAS	millar	1.00		0.00
2.4	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA PERSONAL DE LA CONSULTORÍA				
2.4.1	Elementos de seguridad complementarios para trabajos de campo y desvíos de tránsito (tranqueras, cintas de seguridad, señalizaciones, conos, banderines, carteles, etc.)	gbl	1		0.00
2.4.2	Uniforme para personal profesional, técnico y auxiliares (botín, chaleco multibolsillo con cinta reflectiva, casco con ratchet, etc)	gbl	1		0.00
2.4.3	Exámenes médicos Pre - Ocupacional, de los profesionales y técnicos que participan en el servicio de consultoría	gbl	1		0.00
2.4.4	Seguro Complementario de trabajo de riesgo: SCTR pensión y salud	gbl	1		0.00
2.4.5	Elementos de Limpieza para personal (Jabón líquido, alcohol, papel toalla)	gbl	1		0.00
SUB TOTAL 2					0.00

3	TRABAJOS DE CAMPO	Und	Cant.	Precio S/.	IMPORTE S/.
3.1	Calicatas(Incluye personal para excavacion y sellado de calicata, toma de muestras y flete, y personal para desvío de tránsito), realizadas en: pozo canizal, línea de impulsión de agua, válvulas de purga de agua, red de agua potable, colectores de alcantarillado, línea de impulsión de desagüe a la PTAR, línea de impulsión para sistema de riego, línea de descarga del exceso de agua residual tratada para uso de regantes.	Und	61		0.00
3.2	Análisis físicos como mínimo: Análisis Granulométrico por tamizado, Ensayo de densidad de campo, Límites de Atterberg, Contenido de humedad, Clasificación SUCS, gravedad específica de los sólidos, peso específico y densidad natural con ensayo normado.	Und	60		0.00
3.3	Análisis químicos como mínimo: Análisis de sales solubles totales, Sulfatos, Cloruros, Conductividad eléctrica y PH	Und	35		0.00
3.4	Ensayos complementarios: ensayos para determinar la napa freática, Ensayos Estándar Penetración Test (SPT) en Reservorio proyectado San José a 20 mts	Und	4		0.00
3.5	Ensayo Refracción Sísmica en Reservorio San José, 30 metros de profundidad, ensayos MASW	gib	1		0.00
3.6	Ensayos complementarios: ensayos para determinar la napa freática y ensayos Estándar Penetración Test (SPT) en Reservorio existente Punta Arena a 15 mts	Und	3		0.00
3.7	Ensayo de Penetración Dinámica Ligera (DPL)	ml	130		0.00
3.8	Ensayo Corte Directo para pozo Canizal, Cámara seca - CBD N°01, válvulas de la línea de impulsión de agua, buzones profundidad 5 mts mínimo	Und	27		0.00
3.9	Actualización de la caracterización de las aguas residuales y evaluación del cuerpo receptor para excedente agua residual tratada	gib	1		0.00
3.10	Pruebas reservorio existente Punta Arena : 8 pruebas de diamantina en concreto, 2 ensayos de carbonatación, 1 ensayo de fluencia de acero, y 4 ensayos esclerometría	gib	1		0.00
3.11	Pruebas hidráulicas redes de agua potable y colectores de alcantarillado	gib	1		0.00
3.12	Piques exploratorios realizados en redes de agua, colectores de alcantarillado, en línea de impulsión de agua cercano al reservorio, tramo de salida en línea de aducción de reservorio Punta Arena y reservorio San José, línea de impulsión de las aguas residuales (verificación de: espesor de pavimentos y reposición, bermas, interferencias en: agua, telefonía eléctricas y otras interferencias) incluye herramientas, equipos y personal para los Piques y desvío de tránsito	Und	15		0.00
SUB TOTAL 3					0.00

4	EJECUCIÓN DEL ESTUDIO HIDROGEOLÓGICO	Und	Cant.	Precio S/.	IMPORTE S/.
4.1	Catastro de fuentes para estudio hidrogeológico	gbl	1		0.00
4.2	Estudio geofísico incluye sondeos eléctricos verticales (5 sondeos eléctricos verticales)	gbl	1		0.00
4.3	Análisis físico, químico y bacteriológico	gbl	1		0.00
SUB TOTAL 4					0.00

5	GASTOS POR SERVICIOS DEL IGN, POR TRAMITES ANTE ENTIDADES	Und	Cant.	Precio S/.	IMPORTE S/.
5.1	COSTOS POR COPIAS DE PLANOS ACTUALIZADOS: De servicios existentes (Gobierno Local o Distrital, empresas de electricidad, telefonía, gas, agua y alcantarillado, etc.)	und	1		0.00
5.2	Costo para la acreditación de disponibilidad hídrica ante ALA- ANA	und	1		0.00
5.3	Costo para trámite ante la ANA para las autorizaciones de reuso de aguas residuales tratadas para riego y vertimiento de aguas residuales tratadas a cuerpo receptor	gbl	1		0.00
5.4	Costos para la evaluación y mitigación ambiental aprobado (documentación original y copias, anillados, fotos, Cds, etc., costos para obtención de clasificación ambiental), costos trámite de CIRA	gbl	1		0.00
5.5	PAGO IGN POR FICHABENCH MARK - PUNTO GEODÉSICO (Determinación y Certificación) - Planos del IGN- Monumentación de BMs	gbl	1		0.00
5.6	DIGITALIZACIÓN DE PLANOS Y DOCUMENTOS APROBADOS (Planos A1, A3 y documentación de Estudios e informes)	und	1		0.00
SUB TOTAL 5					0.00

A	PARCIAL (Sub Total 1 + Sub Total 2 + Sub Total 3 + Sub Total 4 + Sub Total 5)	0.00
B	GASTOS OPERATIVOS, EQUIPAMIENTO Y OTROS	0.00
C	UTILIDAD (%)	0.00
D	PARCIAL S/ (A + B + C)	0.00
E	I.G.V. (18%)	0.00
MONTO VALOR REFERENCIAL (D+E)		0.00

GASTOS OPERATIVOS, EQUIPAMIENTO Y OTROS							
ITEM	DESCRIPCION	Und	Cant.	Incid %	TIEMPO (MESES)	HONORARIOS (\$.)	IMPORTE (\$.)
1	PERSONAL SEDE CENTRAL						
1.1	Contador	und	1	50%	5.00		0.00
1.2	Secretaria	und	1	50%	5.00		0.00
SUB TOTAL 1							0.00
2	OFICINAS DE OPERACIONES EN CAMPO Y LOCAL PRINCIPAL (Incl. equipamiento, servicios y artículos de oficina)	Und	Cant.	Incid %	TIEMPO (MESES)	Precio \$/.	IMPORTE \$/.
2.1	Oficina en Campo						
2.1.1	Alquiler o Depreciación de Oficina Principal (Incl. Autovalúo y Arbitrios)	und	1	100%	5.00		0.00
2.1.2	Mobiliario de oficina principal	und	1	100%	5.00		0.00
2.1.3	Equipamiento en campo: PCs, Plotter, Impresoras, fotocopiadoras, escaner y Licencias por Software para el desarrollo y control del Estudio-Expediente técnico, etc. Incl. mantenimiento (depreciación)	mes	1	100%	5.00		0.00
2.1.4	Equipo Proyector multimedia, incl LT, ecran, sonido, (depreciación)	mes	1	100%	5.00		0.00
2.1.5	Servicio y mantenimiento de Of. principal (Luz, Agua, etc.)	mes	1	100%	5.00		0.00
2.1.6	Conexión Internet y Red	mes	1	100%	5.00		0.00
2.2	Oficina Local Principal del Consultor						
2.2.1	Alquiler o Depreciación de Oficina Principal (Incl. Autovalúo y Arbitrios)	mes	1	50%	5.00		0.00
2.2.2	Mobiliario de oficina principal	gbl	1	50%	5.00		0.00
2.2.3	Servicio y mantenimiento de Of. principal (Luz, Agua, etc.)	mes	1	50%	5.00		0.00
2.2.6	Conexión Internet y Red	mes	1	50%	5.00		0.00
2.2.7	Tintas para impresoras y/o Toner, útiles de oficina (Papel Bond, lapiceros, folders, CDs, etc)	mes	1	50%	5.00		0.00
SUB TOTAL 2							0.00
3	MOVILIDAD Y EQUIPOS DE CAMPO	Und	Cant.	Incid %	TIEMPO	Precio \$/.	IMPORTE \$/.
3.1	Vehículo para uso del personal profesional y técnico (Camioneta pick up 4x4 Doble Cabina, incl. Combustible, lub. y otros costos operacionales)	und	1	100%	5.00		0.00
3.2	Equipo topográfico Estación total (Incluye tripode y prismas)	und	3	100%	1.00		0.00
3.3	GPS geodésico	und	3	50%	1.00		0.00
3.4	Nivel electrónico	und	3	100%	1.00		0.00
3.5	Equipo Video Fotográfico y Cámara digital	und	1				0.00
3.6	Equipo de comunicación	mes	8	100%	5.00		0.00
SUB TOTAL 3							0.00
4	LIQUIDACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORIA	Und	Cant.			Precio \$/.	IMPORTE \$/.
4.1	Gastos de administración(Incl. Movilidad) por liquidación del servicio	gbl	1				0.00
SUB TOTAL 4							0.00
5	GASTOS DEL CONCURSO Y CONTRATACIÓN:	Und	Cant.			Precio \$/.	IMPORTE \$/.
5.1	Documentos de Presentación (Adquisición de Bases y Gastos Notariales)	gbl	1				0.00
5.2	Visitas a la zona de ejecución del Estudio	gbl	1				0.00
Fianzas: Contratación							
5.3	Fianza por Garantía de Fiel Cumplimiento	gbl	1				0.00
5.4	Fianza por Garantía de Adelanto Directo - Incl. renovación	gbl	1				0.00
Expediente:							
5.5	Elaboración de la Propuesta	gbl	1				0.00
SUB TOTAL 5							0.00
TOTAL GASTOS OPERATIVOS, EQUIPAMIENTO Y OTROS (Sub Total 1 + Sub Total 2 + Sub Total 3 + Sub Total 4 + Sub Total 5)							0.00

134

135

Elaboración de Expediente Técnico del Saldo de Obra “Rehabilitación del sistema de agua potable y alcantarillado del casco urbano del distrito de la Unión, Provincia Piura - Piura” SNIP 54561, CUI N° 2046487.

[illegible]

MVCS
Por: REYNA GUISADO Luis Martin FAU 20207553698 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/08/17 18:20:20-0500

MVCS
Por: ZEGARRA GARCIA Marco Aurelio FAU
20207553698 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/08/19 11:27:56-0500

MVCS
 Por: BASILIO ESTACIO Carlos
 Alberto FAU 20207553698 soft
 Motivo: Doy V° B°
 Fecha: 2024/08/19 16:09:25-0500

Elaboración de Expediente Técnico del Saldo de Obra “Rehabilitación del sistema de agua potable y alcantarillado del casco urbano del distrito de la Unión, Provincia Piura - Piura” SNIP 54561, CUI N° 2046487.

MVCS
Por: REYNA GUISADO Luis Martin FAU 20207553698 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/08/17 18:20:20-0500

MVCS
 Por: ZEGARRA GARCIA Marco Aurelio FAU
 20207553698 soft
 Motivo: Doy V° B°
 Fecha: 2024/08/19 11:27:56-0500

MVCS
Por: BASILIO ESTACIO Carlos
Alberto FAU 20207553698 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/08/19 16:09:25-0500

2.24 REQUISITOS DE ADMISIBILIDAD

A	CONTRATO DE CONSORCIO Requisitos: <ul style="list-style-type: none">Contrato de consorcio con firmas legalizadas de cada uno de sus integrantes², 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. <p>El representante común del consorcio se encuentra facultado para actuar en nombre y representación del mismo en todos los actos referidos al procedimiento de selección, suscripción y ejecución del contrato, con amplias y suficientes facultades.</p> Acreditación: <ul style="list-style-type: none">Tratándose de persona jurídica, copia del certificado de vigencia de poder del representante legal, apoderado o mandatario designado para tal efecto, expedido por registros públicos con una antigüedad no mayor de treinta (30) días calendario a la presentación de ofertas, computada desde la fecha de emisión.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, expedido por registros públicos con una antigüedad no mayor de treinta (30) días calendario a la presentación de ofertas, computada desde la fecha de emisión.
C.	CARTA DE COMPROMISO DE PRESENTACIÓN Y ACREDITACIÓN DEL PERSONAL ESPECIALISTA Y EQUIPAMIENTO
C.1	FORMACIÓN ACADÉMICA DEL PERSONAL ESPECIALISTA Requisitos: <p>Del Personal especialista para la elaboración del expediente técnico:</p> <p>C.1.1. JEFE DE PROYECTO (01) Requisitos: Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil.</p> Acreditación: <p>Se acreditará con Carta de compromiso de presentación y acreditación del personal clave especialista requerido, señalando que se presentarán los documentos de acreditación para la suscripción de contrato.</p>
C.2	EXPERIENCIA DEL PERSONAL ESPECIALISTA Requisitos: <p>C.2.1. JEFE DE PROYECTO (01) Requisitos: Debe acreditar una experiencia mínima de 27 meses en el cargo desempeñado (Computada desde la fecha de colegiatura) 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>Se consideran servicios de consultorías de obra similares a los siguientes:</p> Definición de Obra de Saneamiento: <p>Construcción, reconstrucción, remodelación, mejoramiento, renovación, ampliación, creación, recuperación, instalación, reubicación y/o rehabilitación o la combinación de alguno de los términos anteriores de; 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>

² En caso de presentarse en consorcio.

	<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>Acreditación:</p> <p>La experiencia del personal especialista requerido se acreditará con Carta de compromiso de presentación y acreditación del personal clave requerido, señalando que se presentarán los documentos de acreditación para la suscripción de contrato.</p>																					
C.3	<p>EQUIPAMIENTO</p> <p style="text-align: center;">Cuadro N° 35: Equipamiento Minimo Requerido</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>N°</th> <th>DESCRIPCION DEL EQUIPO</th> <th>CANTIDAD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Vehículo para uso del personal profesional y técnico (Camioneta pick up 4*4 Doble Cabina, incl. Combustible, Lub. y otros costos operacionales)</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Equipo topográfico Estación total (incluye trípode y prismas)</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>GPS geodésico</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Nivel electrónico</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Equipo Video Fotográfico y Cámara digital</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Equipo de comunicación</td> <td>8</td> </tr> </tbody> </table> <p>Requisitos:</p> <p>El postor podrá proponer equipos y maquinarias que superen lo mínimo solicitado en capacidad, y/o características, asimismo, podrá presentarse equipos y maquinarias en mayor cantidad.</p> <p>El tiempo máximo de antigüedad de los Equipos será de cinco (05) años lo que serán contabilizados hasta la fecha de presentación de ofertas, que garantizan el buen estado de estos durante la ejecución de la prestación.</p> <p>Acreditación:</p> <p>Se acreditará con Carta de compromiso de acreditación del equipamiento requerido, señalando que se presentarán los documentos de acreditación para la suscripción de contrato.</p> <p>El postor adjudicado para la suscripción del contrato deberá presentar la documentación que acredite el equipamiento estratégico con: Copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compra venta o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad del equipamiento estratégico requerido.</p>	N°	DESCRIPCION DEL EQUIPO	CANTIDAD	1	Vehículo para uso del personal profesional y técnico (Camioneta pick up 4*4 Doble Cabina, incl. Combustible, Lub. y otros costos operacionales)	1	2	Equipo topográfico Estación total (incluye trípode y prismas)	3	3	GPS geodésico	3	4	Nivel electrónico	3	5	Equipo Video Fotográfico y Cámara digital	1	6	Equipo de comunicación	8
N°	DESCRIPCION DEL EQUIPO	CANTIDAD																				
1	Vehículo para uso del personal profesional y técnico (Camioneta pick up 4*4 Doble Cabina, incl. Combustible, Lub. y otros costos operacionales)	1																				
2	Equipo topográfico Estación total (incluye trípode y prismas)	3																				
3	GPS geodésico	3																				
4	Nivel electrónico	3																				
5	Equipo Video Fotográfico y Cámara digital	1																				
6	Equipo de comunicación	8																				

FORMATO N° 01

CÉDULA DE NOTIFICACIÓN POR CORREO ELECTRÓNICO

PROYECTO:

CEDULA N°	
FECHA	
DESTINATARIO (En caso de Consorcio indicar denominación de este y nombre de los que integran)	
DIRECCIÓN ELECTRÓNICA DEL DESTINATARIO (Según contrato o documento comunicando cambio)	
DIRECCIÓN FÍSICA DEL DESTINATARIO (Según contrato o documento comunicando cambio)	
DOCUMENTO NOTIFICADO	
CONTENIDO (Indicar los documentos que se adjuntan a la Cédula de Notificación)	
ASUNTO / SUMILLA (Indicación del asunto y breve reseña del contenido)	
VENCIMIENTO (Señalar la fecha máxima que tiene la Entidad para notificar pronunciamiento)	

La impresión del correo electrónico "enviado - recibido", acreditan la oportunidad de la efectiva transmisión de esta Cédula de Notificación para todos los efectos legales y contractuales.
La notificación de la decisión administrativa en el domicilio fiscal no es obligatoria; sin embargo, de producirse, no invalidará la notificación efectuada con anticipación y por los medios indicados, computándose los plazos a partir de la primera de las Notificaciones efectuadas, sea bajo cualquier modalidad.

FORMATO N° 02

MVCS
Por: REYNA GUIÑADO Luis Martín FAU 20207553698 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/08/17 18:20:20-0500

MVCS
Por: ZEGARRA GARCIA Marco Aurelio FAU 140
20207553698 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/08/19 11:27:56-0500

MVCS
Por: BASILIO ESTACIO Carlos
Alberto FAU 20207553698 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/08/19 16:09:25-0500

**INFORMACIÓN PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL SALDO
DE OBRA**

Se adjunta información para la elaboración del Expediente Técnico del saldo de obra: “REHABILITACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL CASCO URBANO DEL DISTRITO DE LA UNIÓN, PROVINCIA DE PIURA, DEPARTAMENTO DE PIURA” SNIP 54561. CÓDIGO DE INVERSIÓN N° 2046487, que se encuentra en los siguientes enlaces Drive:

- Expediente técnico primigenio del saldo de obra de La Unión y otros documentos:

<https://drive.google.com/drive/folders/15y7mLnWgK6Bwa7rAXSUUycQOrd4N-q?usp=sharing>

- Primer y segundo entregable CONSORCIO Z

https://drive.google.com/drive/folders/16ris7KNy7VC1dAS4_0K_0S-Djn9uOpse?usp=sharing

MVCS
Por: REYNA GUIÑADO Luis Martín FAU 20207553698 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/08/17 18:20:20-0500

MVCS
Por: ZEGARRA GARCIA Marco Aurelio FAU 141
20207553698 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/08/19 11:27:56-0500

MVCS
Por: BASILIO ESTACIO Carlos
Alberto FAU 20207553698 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 2024/08/19 16:09:25-0500

3.1. REQUISITOS DE ADMISIBILIDAD

A.	CONTRATO DE CONSORCIO
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>Contrato de consorcio con firmas legalizadas de cada uno de sus integrantes¹⁵, 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.</p> <p>El representante común del consorcio se encuentra facultado para actuar en nombre y representación del mismo en todos los actos referidos al procedimiento de selección, suscripción y ejecución del contrato, con amplias y suficientes facultades.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Tratándose de persona jurídica, copia del certificado de vigencia de poder del representante legal, apoderado o mandatario designado para tal efecto, expedido por registros públicos con una antigüedad no mayor de treinta (30) días calendario a la presentación de ofertas, computada desde la fecha de emisión. • 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, expedido por registros públicos con una antigüedad no mayor de treinta (30) días calendario a la presentación de ofertas, computada desde la fecha de emisión.

C.	CARTA DE COMPROMISO DE PRESENTACIÓN Y ACREDITACIÓN DEL PERSONAL ESPECIALISTA Y EQUIPAMIENTO
C.1	FORMACIÓN ACADÉMICA DEL PERSONAL ESPECIALISTA
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>Del personal especialista para la elaboración del expediente técnico:</p> <p>C.1.1. JEFE DE PROYECTO (01)</p> <p><u>Requisitos:</u></p> <p>Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>Importante</p> <p><i>De conformidad con el artículo 79.2 del Reglamento el supervisor, debe cumplir con las mismas calificaciones profesionales establecidas para el residente de obra.</i></p> </div> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Se acreditará con Carta de compromiso de presentación y acreditación del personal especialista requerido, señalando que se presentarán los documentos de acreditación para la suscripción de contrato. (Anexo N° 5)</p>
C.2	EXPERIENCIA DEL PERSONAL ESPECIALISTA
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>C.2.1. JEFE DE PROYECTO (01)</p> <p><u>Requisitos:</u></p> <p>Debe acreditar una experiencia mínima de 27 meses en el cargo desempeñado (Computada desde la fecha de colegiatura) 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>Se consideran servicios de consultorías de obra similares a los siguientes:</p> <p>Definición de Obra de Saneamiento:</p>

	<p>Construcción, reconstrucción, remodelación, mejoramiento, renovación, ampliación, creación, recuperación, instalación, reubicación y/o rehabilitación o la combinación de alguno de los términos anteriores de; 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><u>Acreditación:</u> La experiencia del personal especialista requerido se acreditará con Carta de compromiso de presentación y acreditación del personal especialista requerido, señalando que se presentarán los documentos de acreditación para la suscripción de contrato. (Anexo N° 5)</p> <table border="1"><tr><td>Importante</td></tr><tr><td><i>De conformidad con el artículo 79.2 del Reglamento el supervisor, debe cumplir con la misma experiencia establecida para el residente de obra.</i></td></tr></table>	Importante	<i>De conformidad con el artículo 79.2 del Reglamento el supervisor, debe cumplir con la misma experiencia establecida para el residente de obra.</i>																			
Importante																						
<i>De conformidad con el artículo 79.2 del Reglamento el supervisor, debe cumplir con la misma experiencia establecida para el residente de obra.</i>																						
C.3	EQUIPAMIENTO																					
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p style="text-align: center;">Cuadro N° 35: Equipamiento Mínimo Requerido</p> <table border="1"><thead><tr><th>N°</th><th>DESCRIPCION DEL EQUIPO</th><th>CANTIDAD</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>Vehículo para uso del personal profesional y técnico (Camioneta pick up 4*4 Doble Cabina, incl. Combustible, Lub. y otros costos operacionales)</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>Equipo topográfico Estación total (incluye trípode y prismas)</td><td>3</td></tr><tr><td>3</td><td>GPS geodésico</td><td>3</td></tr><tr><td>4</td><td>Nivel electrónico</td><td>3</td></tr><tr><td>5</td><td>Equipo Video Fotográfico y Cámara digital</td><td>1</td></tr><tr><td>6</td><td>Equipo de comunicación</td><td>8</td></tr></tbody></table> <p>El postor podrá proponer equipos y maquinarias que superen lo mínimo solicitado en capacidad, y/o características, asimismo, podrá presentarse equipos y maquinarias en mayor cantidad.</p> <p>El tiempo máximo de antigüedad de los Equipos será de cinco (05) años lo que serán contabilizados hasta la fecha de presentación de ofertas, que garantizan el buen estado de estos durante la ejecución de la prestación.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Se acreditará con Carta de compromiso de acreditación del equipamiento requerido, señalando que se presentarán los documentos de acreditación para la suscripción de contrato. (Anexo N° 5)</p> <p>El postor adjudicado para la suscripción del contrato deberá presentar la documentación que acredite el equipamiento estratégico con: Copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compra venta o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad del equipamiento estratégico requerido.</p>	N°	DESCRIPCION DEL EQUIPO	CANTIDAD	1	Vehículo para uso del personal profesional y técnico (Camioneta pick up 4*4 Doble Cabina, incl. Combustible, Lub. y otros costos operacionales)	1	2	Equipo topográfico Estación total (incluye trípode y prismas)	3	3	GPS geodésico	3	4	Nivel electrónico	3	5	Equipo Video Fotográfico y Cámara digital	1	6	Equipo de comunicación	8
N°	DESCRIPCION DEL EQUIPO	CANTIDAD																				
1	Vehículo para uso del personal profesional y técnico (Camioneta pick up 4*4 Doble Cabina, incl. Combustible, Lub. y otros costos operacionales)	1																				
2	Equipo topográfico Estación total (incluye trípode y prismas)	3																				
3	GPS geodésico	3																				
4	Nivel electrónico	3																				
5	Equipo Video Fotográfico y Cámara digital	1																				
6	Equipo de comunicación	8																				

CAPÍTULO IV
FACTORES DE EVALUACIÓN

La Experiencia del postor y el precio son los únicos factores de evaluación aplicables para la evaluación de las ofertas presentadas por los postores.

EVALUACIÓN TÉCNICA (Puntaje Máximo: 100 Puntos, Puntaje Mínimo: 80 Puntos)

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

El único factor de evaluación técnica es la Experiencia del postor, la cual se desagrega en Experiencia en la Especialidad, conforme el detalle siguiente:

EVALUACIÓN TECNICA	PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
A. EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD	(Hasta 100 puntos)
<p><u>Criterio:</u></p> <p>Se evaluará considerando el monto facturado acumulado hasta TRES (3) VECES EL VALOR REFERENCIAL DE LA CONTRATACIÓN, por la contratación de servicios de consultoría de obra iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas, computados desde la fecha de la conformidad del cumplimiento de la prestación, según corresponda.</p> <p>Se consideran servicios de consultoría de obra similares a los siguientes:</p> <p>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.</p> <p>Se excluye de la definición lo siguiente:</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>Acreditación:</u></p> <p>La experiencia se acreditará mediante copia simple de: (i) contratos u órdenes de servicios y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTOS QUE DEBE PRESENTARSE, COMO POR EJEMPLO, VOUCHER DE DEPÓSITO, REPORTE DE ESTADO DE CUENTA, CANCELACIÓN EN EL DOCUMENTO¹⁶, ENTRE OTROS], iii) contratos y sus respectivas resoluciones de liquidación o documento equivalente; correspondientes a un máximo de diez (10) contrataciones.</p>	<p>M = Monto facturado acumulado por el postor por la prestación de consultorías en la especialidad</p> <p>M >= 3 veces el valor referencial: 100 puntos</p> <p>M >= 2 veces el valor referencial y < 3 veces el valor referencial: 80 puntos</p> <p>M >= 1 veces el valor referencial y < 2 veces el valor referencial: 60 puntos</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>Cuando los contratos presentados se encuentren expresados en moneda extranjera, debe indicarse el tipo de cambio venta, publicado por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP correspondiente a la fecha de suscripción.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el Anexo N° 10 referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.</p>	
PUNTAJE TOTAL EVALUACION TECNICA	100 puntos¹⁷

EVALUACIÓN ECONÓMICA (Puntaje: 100 Puntos)

FACTOR DE EVALUACIÓN	PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
B. PRECIO	
<u>Evaluación:</u> Se evaluará considerando la oferta económica del postor.	$P_i = \frac{O_m \times PMPE}{O_i}$ <p>Donde:</p>
<u>Acreditación:</u> Se acreditará mediante el documento que contiene la oferta económica (Anexo N° 4)	i = Oferta P_i = Puntaje de la oferta económica i O_i = Oferta Económica i O_m = Oferta Económica de monto o precio más bajo $PMPE$ = Puntaje Máximo de la oferta Económica
PUNTAJE TOTAL	100 Puntos

¹⁶ 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”.

¹⁷ Es el puntaje de la Experiencia del postor en la especialidad.

CAPÍTULO V PROFORMA DEL CONTRATO

Importante

- *Dependiendo del objeto del contrato, de resultar indispensable, puede incluirse cláusulas adicionales o la adecuación de las propuestas en el presente documento, las que en ningún caso pueden contemplar disposiciones contrarias a la normativa vigente ni a lo señalado en este capítulo.*
- *En el caso de contratación de obras por paquete, se debe suscribir un contrato por cada obra incluida en el paquete.*

Conste por el presente documento, la contratación del servicio de consultoría de obra **ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO DEL SALDO DE OBRA: REHABILITACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL CASCO URBANO DEL DISTRITO DE LA UNIÓN, PROVINCIA PIURA – PIURA, SNIP 54561, CUI N° 2046487**, que celebra de una parte **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 **PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN PÚBLICA ESPECIAL N° 03-2024-VIVIENDA/VMCS/PNSU-1**, para la contratación de **ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO DEL SALDO DE OBRA: REHABILITACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL CASCO URBANO DEL DISTRITO DE LA UNIÓN, PROVINCIA PIURA – PIURA, SNIP 54561, CUI N° 2046487**, 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 **ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO DEL SALDO DE OBRA: REHABILITACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL CASCO URBANO DEL DISTRITO DE LA UNIÓN, PROVINCIA PIURA – PIURA, SNIP 54561, CUI N° 2046487**.

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 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 PAGO¹⁸

LA ENTIDAD se obliga a pagar la contraprestación a EL CONTRATISTA en **SOLES**, en PAGOS PARCIALES, luego de la recepción formal y completa de la documentación correspondiente, según lo establecido en el artículo 71.2 del Reglamento, de acuerdo al siguiente detalle:

¹⁸ En cada caso concreto, dependiendo de la naturaleza del contrato, podrá adicionarse la información que resulte pertinente a efectos de generar el pago.

1er Pago: 15% del monto contratado correspondiente a la elaboración del expediente técnico, a la conformidad del PRIMER ENTREGABLE.

2do Pago: 20% del monto contratado correspondiente a la elaboración del expediente técnico, a la conformidad del SEGUNDO ENTREGABLE.

3er Pago: 20% del monto contratado correspondiente a la elaboración del expediente técnico, a la conformidad del TERCER ENTREGABLE.

4to Pago: 20% del monto contratado correspondiente a la elaboración del expediente técnico, a la conformidad del CUARTO ENTREGABLE.

5to Pago: 25% del monto contratado correspondiente a la elaboración del expediente técnico, a la conformidad del QUINTO ENTREGABLE.

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

- Conformidad de la Unidad de Proyectos del Programa Nacional de Saneamiento Urbano (PNSU), previo informe del Coordinador de la Unidad Funcional para la continuidad del Plan Integral de Reconstrucción con Cambios (PIRCC) en Saneamiento - UFPIRCC y del Supervisor.
- Comprobante de pago.
- Documentos que resulten relevantes para el trámite de pago (certificados de habilidad, copia del contrato, copia de carta fianza de adelanto directo, de corresponder, etc.)

El primer pago será efectuado, además de lo indicado en los párrafos anteriores, la presentación del Plan de Trabajo aprobado por la Entidad, SCTR Pensión y Salud, exámenes pre ocupacionales del personal de la consultoría de obra

El pago se realizará de conformidad al numeral 71.2 del artículo 71 del Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios, aprobado mediante el Decreto Supremo N° 071-2018-PCM y sus modificatorias.

Para tal efecto, el responsable de otorgar la conformidad de la prestación deberá hacerlo en un plazo que no excederá de los veinte (20) días de producida la recepción.

LA ENTIDAD debe efectuar el pago dentro de los quince (15) días calendario siguiente a la conformidad de los servicios, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato para ello.

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 71.2 del 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 **ciento cincuenta 150 días calendario, el mismo que se computa a partir del día siguiente que la Entidad notifique al CONSULTOR quien es el Supervisor**, en concordancia con lo establecido en el expediente de contratación.

Importante para la Entidad

De preverse en los Términos de Referencia la ejecución de actividades de instalación, implementación u otros que deban realizarse de manera previa al inicio del plazo de ejecución, se debe consignar lo siguiente:

“El plazo para la [CONSIGNAR LAS ACTIVIDADES PREVIAS PREVISTAS EN LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA] es de [.....] días calendario, el mismo que se computa desde [INDICAR CONDICIÓN CON LA QUE DICHAS ACTIVIDADES SE INICIAN].”

Incorporar a las bases o eliminar, según corresponda.

CLÁUSULA SEXTA: PARTES INTEGRANTES DEL CONTRATO

El presente contrato está conformado por las bases integradas, la oferta ganadora, así como los

documentos derivados del procedimiento de selección que establezcan obligaciones para las partes.

CLÁUSULA SÉTIMA: GARANTÍAS¹⁹

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 contrato²⁰: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la [INDICAR EL TIPO DE GARANTÍA, CARTA FIANZA O PÓLIZA DE CAUCIÓN] N° [INDICAR NÚMERO DEL DOCUMENTO] emitida por [SEÑALAR EMPRESA QUE LA EMITE]. Monto que es equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato original, la misma que debe mantenerse vigente hasta el consentimiento de la liquidación final.

Importante

- *Al amparo de lo dispuesto en el artículo 60 del Reglamento en dicho artículo, si el postor ganador de la buena pro solicita la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato original como garantía de fiel cumplimiento de contrato, debe consignarse lo siguiente:*

“De fiel cumplimiento del contrato: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la retención que debe efectuar LA ENTIDAD, durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo.”

En el caso que corresponda, consignar lo siguiente:

- Garantía fiel cumplimiento por prestaciones accesorias²¹: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la [INDICAR EL TIPO DE GARANTÍA, CARTA FIANZA O PÓLIZA DE CAUCIÓN] 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.

CLÁUSULA OCTAVA: EJECUCIÓN DE GARANTÍAS POR FALTA DE RENOVACIÓN

LA ENTIDAD puede solicitar la ejecución de las garantías cuando EL CONTRATISTA no las hubiere renovado antes de la fecha de su vencimiento, conforme a lo dispuesto por el artículo 61 del Reglamento.

CLÁUSULA NOVENA: ADELANTO DIRECTO²²

La Entidad, a solicitud del **CONSULTOR**, podrá otorgar un (01) adelanto directo por el treinta por ciento (30%) del monto del contrato original correspondiente a la elaboración del Expediente Técnico. Al momento de solicitar el adelanto directo, el Consultor debe entregar la garantía acompañada del comprobante de pago.

El **CONSULTOR** debe solicitar formalmente el Adelanto Directo dentro de los ocho (8) días siguientes de la notificación por parte de la Entidad de quién es el Supervisor de la Elaboración del Expediente Técnico, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos mediante garantía por adelanto directo y el comprobante de pago correspondiente. La Entidad debe entregar el monto solicitado dentro de los siete (7) días contados a partir del día siguiente de recibida la solicitud del **CONSULTOR**.

Vencido el plazo para solicitar el Adelanto, no procederá la solicitud.

La amortización del adelanto, se realiza mediante descuentos proporcionales en cada uno de los pagos parciales que se efectúen al **CONSULTOR**.

¹⁹ “El postor ganador podrá optar por presentarla como requisito para la firma del contrato o como obligación contractual. En este último caso el postor deberá acompañar a los documentos antes señalados su declaración jurada comprometiéndose a presentar dicha garantía en un plazo no mayor a cinco (5) días hábiles, contados desde la suscripción del contrato; en caso de incumplimiento el contrato queda resuelto de pleno derecho.”

²⁰ En aplicación de lo dispuesto en el artículo 60 del Reglamento, la garantía de fiel cumplimiento debe ser emitida por una suma equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato original y mantenerse vigente hasta el consentimiento de la liquidación final.

CLÁUSULA DÉCIMA: CONFORMIDAD DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

La conformidad de la prestación del servicio se regula por lo dispuesto en el artículo 68 del Reglamento. La conformidad será otorgada por Unidad de Proyectos del Programa Nacional de Saneamiento Urbano (PNSU), previo informe de la [Coordinación de la Unidad Funcional para la continuidad del Plan Integral de Reconstrucción con Cambios \(PIRCC\) en Saneamiento - UFPIRCC y de la Supervisión, según corresponda.](#)

De existir observaciones, LA ENTIDAD debe comunicar las mismas a EL CONTRATISTA, indicando claramente el sentido de estas, otorgándole un plazo para subsanar no menor de cinco (5) ni mayor de veinte (20) días, dependiendo de la complejidad. Si pese al plazo otorgado, EL CONTRATISTA no cumpliera a cabalidad con la subsanación, LA ENTIDAD puede resolver el contrato, sin perjuicio de aplicar las penalidades que correspondan, 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, según corresponda, debiendo considerarse como no ejecutada la prestación, aplicándose las penalidades respectivas.

CLÁUSULA UNDÉCIMA: DECLARACIÓN JURADA DEL CONTRATISTA

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

CLÁUSULA DUODÉCIMA: RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

La conformidad del servicio por parte de LA ENTIDAD no enerva su derecho a reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos, conforme a lo dispuesto por los artículos 40 del TUO de la LCE y 173 del RLCE.

[El plazo máximo de responsabilidad del contratista por vicios ocultos puede ser reclamada por la Entidad por cinco \(05\) año\(s\) después de la conformidad de obra otorgada por LA ENTIDAD.](#)

CLÁUSULA DÉCIMO TERCERA: PENALIDADES

Si EL CONTRATISTA incurre en retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, LA ENTIDAD le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso, de acuerdo a la siguiente fórmula:

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

Donde:

F = 0.25 para plazos mayores a sesenta (60) días o;

F = 0.40 para plazos menores o iguales a sesenta (60) días.

Tanto el monto como el plazo se refieren, según corresponda, al contrato o ítem que debió ejecutarse.

Se considera justificado el retraso, cuando EL CONTRATISTA acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable. Esta calificación del retraso como justificado no da lugar al pago de gastos generales de ningún tipo, conforme el artículo 62 del Reglamento.

Adicionalmente a la penalidad por mora se aplicarán las siguientes penalidades:

²¹ En aplicación de lo dispuesto en el artículo 151 del RLCE, en las contrataciones de servicios que conllevan la ejecución de prestaciones accesorias, tales como mantenimiento, reparación o actividades afines, se debe otorgar una garantía adicional por este concepto, la misma que debe ser renovada periódicamente hasta el cumplimiento total de las obligaciones garantizadas, no pudiendo eximirse su presentación en ningún caso.

²² Si la Entidad ha previsto la entrega de adelantos, debe consignar 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 71 del Reglamento.

²³ De conformidad con el artículo 61.1 del Reglamento, esta garantía deberá 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 podrán ser emitidas con una vigencia menor, siempre que cubra la fecha prevista para la amortización total del adelanto otorgado.

Cuadro N° 34: OTRAS PENALIDADES

N°	Supuesto de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
1	Cuando el personal acreditado permanece menos de sesenta (60) días calendario o del íntegro del plazo de ejecución de la prestación, si este es menor a los sesenta (60) días calendario, de conformidad con las disposiciones establecidas en el numeral 190.2 del artículo 190 del Reglamento de la ley de contrataciones del Estado	$P = (0.5) \text{ UIT por cada día de ausencia del personal en el plazo previsto.}$	Según informe de la UFPIRCC previo informe del Supervisor
2	No cumple con la disposición de una oficina equipada e instalada en el área de influencia del Proyecto cuando corresponda, o el uso de materiales o equipos (vehículo o medio de comunicación, etc.) establecidos en los Términos de Referencia.	$P = 0.20\% \times M \text{ por caso}$	Según informe de la UFPIRCC previo informe del Supervisor, en base a las visitas inopinadas a la oficina del Consultor y/o en campo, adjuntando panel fotográfico
3	En caso el Consultor incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido	$P = (0.5) \text{ UIT por cada día de ausencia del personal en el plazo previsto.}$	Según informe de la UFPIRCC previo informe del Supervisor
4	En caso culmine la relación contractual entre el consultor y el personal ofertado y la Entidad no haya aprobado la sustitución del personal por no cumplir con las experiencias y calificaciones del personal a ser remplazado.	$P = (0.5 \times d) \text{ UIT}$ Donde : $d = \# \text{ de días de ausencia de personal.}$	Según informe de la UFPIRCC previo informe del Supervisor
5	En caso de inasistencia injustificada del personal del Consultor convocado por la Entidad a reunión de trabajo.	$P = (0.5) \text{ UIT}$ Por cada especialista convocado	Según acta de reunión, suscrita por la Entidad, el Consultor y el Supervisor, e informe de la UFPIRCC.
6	En caso de incumplimiento de presentación del plan de trabajo. En el plazo establecido	$P = (0.15) \text{ UIT por cada día de atraso}$	Según informe de la UFPIRCC previo informe del Supervisor

7	En caso de atraso en la subsanación de observaciones realizadas al Plan de Trabajo (Primera Observación).	$P = (0.15)$ UIT por cada día de atraso	Según informe de la UFPIRCC previo informe del Supervisor
8	En caso de no subsanar las observaciones realizadas al Plan de Trabajo desde la Segunda Observación hasta la conformidad del Plan de Trabajo.	$P = (0.25)$ UIT por cada día que tome el Contratista para la subsanación de observaciones hasta la conformidad	Según informe de la UFPIRCC previo informe del Supervisor
9	En caso de no contar con el Personal de apoyo técnico solicitado en los términos de referencia	$P = (0.50)$ UIT por cada día que no se tenga el personal contratado.	Según informe de la UFPIRCC previo informe del Supervisor
10	a) No cumple con la instalación y equipamiento de una oficina de operaciones en la ciudad de La Unión –Piura y una oficina central en la ciudad de Lima, dentro de los diez (10) días calendario contados desde el día siguiente de la notificación de la Entidad comunicando la designación de la Supervisión b) No cumple con comunicar la ubicación de la oficina en la ciudad de La Unión.	$P = (0.3)$ UIT Por día de retraso	Según informe de la UFPIRCC previo informe del Supervisor
11	Por no responder a los requerimientos de información, consultas, informes especiales, entre otros, solicitados por la Entidad al consultor, en el plazo establecido.	$P = 0.5$ UIT Por día de retraso	Según informe de la UFPIRCC previo informe del Supervisor

UIT: UNIDAD IMPOSITIVA TRIBUTARIA será considerada el valor vigente de la fecha en que se haya cometido la infracción

M: Monto de contrato vigente

Las penalidades se aplicarán en el trámite de pago según corresponda primero, en concordancia a lo establecido en el artículo 62° del Decreto Supremo N° 071-2018-PCM y sus modificatorias.

(*) El reemplazo de todo profesional debe cumplir con lo señalado en el Art. 190 del RLCE vigente, previa acreditación del hecho y aprobación por la Entidad, siendo este un caso fortuito o de fuerza mayor.

(**) La justificación de inasistencia a las reuniones deberá ser acreditado, siendo este hecho un caso de fuerza mayor o fortuito, comunicado a la Entidad dentro de cinco (05) días calendario de conocido el hecho.

PROCEDIMIENTO DE APLICACIÓN DE OTRAS PENALIDADES

De detectarse alguna penalidad cometida por el **CONSULTOR**, el Supervisor según corresponda, deberá comunicarle mediante Carta o “Cédula de Notificación por correo electrónico”, acerca de la situación verificada (que se considerará como un pre aviso), otorgando un plazo de tres (3) días calendarios con el fin que el **CONSULTOR** presente sus descargos.

En caso el incumplimiento le sea imputable, se aplicarán las penalidades correspondientes en la siguiente valorización o en la valorización final, según corresponda, previo informe del Supervisor, según corresponda.

En los casos de las penalidades 1, 3, 4, 5 y 9; relacionadas a la participación del personal del **CONSULTOR**; se procederá a la aplicación directa de la penalidad, previo informe del Supervisor o UFPIRCC-PNSU. En caso se reincida en las infracciones detalladas en el cuadro precedente, no se realizará notificaciones de pre aviso y se procederá a la aplicación directa de la penalidad.

El CONSULTOR y su equipo de especialistas son responsables de participar en la reuniones que la Entidad solicite para la exposición de avances y reuniones de coordinación, las solicitudes serán como mínimo de dos (02) días antes a la presentación del producto o cuando la Entidad lo considere necesario. A dicha reunión deberán de asistir el Supervisor y especialistas, asimismo asistirá el Jefe de Proyecto y los especialistas del Consultor, siendo estos los que figuran en la propuesta Técnica Ganadora o sus cambios debidamente aprobados por la Entidad.

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 62 del Reglamento.

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 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 DÉCIMO CUARTA: RESOLUCIÓN DEL CONTRATO

Cualquiera de las partes puede resolver el contrato, de conformidad con el numeral 63.1 del artículo 63 del Reglamento. De darse el caso, LA ENTIDAD procederá de acuerdo a lo establecido en el numeral 63.2 del artículo 63 del Reglamento.

CLÁUSULA DÉCIMO QUINTA: RESPONSABILIDAD DE LAS PARTES

Cuando se resuelva el contrato por causas imputables a algunas de las partes, se debe resarcir los daños y perjuicios ocasionados, a través de la indemnización correspondiente. Ello no obsta la aplicación de las sanciones administrativas, penales y pecuniarias a que dicho incumplimiento diere lugar, en el caso que éstas correspondan.

Lo señalado precedentemente no exime a ninguna de las partes del cumplimiento de las demás obligaciones previstas en el presente contrato.

CLÁUSULA DÉCIMO SEXTA: ANTICORRUPCIÓN

EL CONTRATISTA declara y garantiza no haber, directa o indirectamente, o tratándose de una persona jurídica a través de sus socios, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7 del RLCE, 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 a las que se refiere el artículo 7 del RLCE.

Además, EL CONTRATISTA se compromete a comunicar a las autoridades competentes, de manera directa y oportuna, cualquier acto o conducta ilícita o corrupta de la que tuviera conocimiento; y adoptar medidas técnicas, organizativas y/o de personal apropiadas para evitar los referidos actos o prácticas.

CLÁUSULA DÉCIMO SÉTIMA: DECLARACIÓN JURADA DE ACUERDO AL ARTÍCULO 56 DEL REGLAMENTO

EL CONTRATISTA, para el inicio de las prestaciones contractuales, presenta una declaración jurada manifestando:

- a) Si sus representantes legales, accionistas, gerentes, directores y el mismo contratista, tienen sentencia condenatoria, consentida o ejecutoriada, o sanción administrativa, por la comisión de

delitos contra la Administración Pública o infracción a las normas sobre contrataciones públicas, y;

- b) Si a la fecha de suscripción del contrato, cuenta con algún proceso penal o procedimiento administrativo sancionador en trámite, por la comisión de delitos e infracciones.

De verificarse la falsedad de la información consignada en la referida declaración jurada, el contrato quedará resuelto de pleno derecho.

CLÁUSULA DÉCIMO OCTAVA: MARCO LEGAL DEL CONTRATO

Sólo en lo no previsto en este contrato, en el Reglamento, en el TUO de la LCE 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 DÉCIMO NOVENA: 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 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.

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 podrá ser iniciado, indistintamente, ante las siguientes instituciones arbitrales:

- Centro de Análisis y Resolución de Conflictos de la Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Sistema Nacional de Arbitraje (SNA-OSCE)¹.

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

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 reconvención 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.

¹ Pueden someterse a arbitraje institucional a cargo del SNA-OSCE las controversias que deriven de la ejecución del contrato de bienes y servicios en general, cuyos valores estimados sean iguales o menores a diez (10) UIT.

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) deberá(n) 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.

En el caso de Arbitro Único o Tribunal Arbitral ordenar el pago del mismo (...)

Importante

Al momento de la presentación de su oferta, el postor elegirá a una de las instituciones arbitrales propuestas por la Entidad, señalando un orden de prelación con relación a las demás, de ser el caso. Si el postor no cumple con realizar la elección, se procederá de conformidad con el inciso 101.1 del artículo 101 del Reglamento.

Asimismo, el postor puede consentir o no la propuesta de la Entidad sobre el número de árbitros que resuelven las controversias. Si el postor no está de acuerdo con la propuesta o no se pronuncia al respecto en su oferta o si la Entidad no formula ninguna propuesta, se procederá de conformidad con el inciso 101.1 del artículo 101 del 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 97.1 del Reglamento, 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 artículo 45 de la Ley de Contrataciones del Estado.

CLÁUSULA VIGÉSIMA: 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 XXX.- OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

El contratista asume las siguientes obligaciones:

(...)

X.X. X Velar por que se cumplan las normas laborales y/o de construcción civil, tributarias, ambientales, entre otras, que le resulten aplicables al contrato, conforme a lo dispuesto en la legislación vigente.

(...)”.

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]

CORREO ELECTRÓNICO: [.....]

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”

²⁴ Preferentemente, las instituciones arbitrales deberán encontrarse ubicadas en el lugar del perfeccionamiento del contrato.

CAPÍTULO VI
CONSTANCIA DE PRESTACIÓN DE CONSULTORÍA DE OBRA

De conformidad con el artículo 169 del RLCE, 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 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
PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN PÚBLICA ESPECIAL N° 03-2024-VIVIENDA/VMCS/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) :		
Correo electrónico :			

En caso de consorcio, este anexo debe incluir, además del cuadro anterior que va a corresponder al consorcio, lo siguiente:

Datos del consorciado 1			
Nombre, Denominación o Razón Social :			
Domicilio Legal :			
RUC :	Teléfono(s) :		
Correo electrónico :			

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

Asimismo, autorizo a que se me notifique al correo electrónico consignado en la presente Declaración Jurada todas las actuaciones del procedimiento de selección y de la ejecución contractual, no siendo necesario acreditar el acuse de recibo.

En caso de consorcios, las notificaciones se harán al correo electrónico del representante legal del consorcio.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante
<i>Cuando se trate de consorcios, esta declaración jurada debe ser presentada por el representante legal o común del consorcio.</i>

ANEXO N° 2
DECLARACIÓN JURADA
(LITERAL B) DEL ART. 37 DEL REGLAMENTO)

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN PÚBLICA ESPECIAL N° 03-2024-VIVIENDA/VMCS/PNSU-1
Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], declaro bajo juramento:

- 1.- No tener impedimento para ser participante, postor y contratista conforme al artículo 11 del TUO de la LCE.
- 2.- Conoce, acepta y se somete a las bases y documentos del procedimiento.
- 3.- Es responsable de la veracidad de los documentos e información que presenta.
- 4.- No haber incurrido y se obliga a no incurrir en actos de corrupción, así como respetar el principio de integridad.
- 5.- Se compromete a mantener su oferta y/o 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
<i>En el caso de consorcios, cada integrante debe presentar esta declaración jurada, salvo que sea presentada por el representante común del consorcio.</i>

ANEXO N° 3

DECLARACIÓN JURADA DE CUMPLIMIENTO DEL REQUERIMIENTO (TERMINOS DE REFERENCIA)

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN PÚBLICA ESPECIAL N° 03-2024-VIVIENDA/VMCS/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 existentes, el postor que suscribe ofrece el servicio de consultoría de obra **ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO DEL SALDO DE OBRA: REHABILITACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL CASCO URBANO DEL DISTRITO DE LA UNIÓN, PROVINCIA PIURA – PIURA, SNIP 54561, CUI N° 2046487**, 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
<i>Cuando se trate de consorcios, esta declaración jurada debe ser presentada por el representante legal o común del consorcio.</i>

ANEXO N° 4

OFERTA ECONOMICA
(MODELO)

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN PÚBLICA ESPECIAL N° 03-2024-VIVIENDA/VMCS/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:

CONCEPTO	OFERTA ECONÓMICA [CONSIGNAR MONTO TOTAL DE LA OFERTA ECONÓMICA EN LA MONEDA DE LA CONVOCATORIA]
ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO DEL SALDO DE OBRA: REHABILITACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL CASCO URBANO DEL DISTRITO DE LA UNIÓN, PROVINCIA PIURA – PIURA, SNIP 54561, CUI N° 2046487.	
TOTAL	

La oferta económica incluye todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre el costo del servicio de consultoría de obra 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**

ANEXO N° 5

CARTA DE COMPROMISO DE PRESENTACIÓN Y ACREDITACIÓN DEL PERSONAL ESPECIALISTA Y DEL EQUIPAMIENTO REQUERIDO PARA LA PRESTACION DEL SERVICIO

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN PÚBLICA ESPECIAL N° 03-2024-VIVIENDA/VMCS/PNSU-1

Presente.-

De nuestra consideración,

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], en caso de resultar ganador de la buena pro, conforme los requisitos señalados en el numeral 3.1 del Capítulo III de la sección específica de las bases y los documentos del procedimiento, me comprometo a presentar para la suscripción del contrato:

1. Los documentos que acreditan la experiencia del Personal especialista requeridos para la ejecución de la prestación del servicio.
2. Los documentos que acreditan el equipamiento necesario para la ejecución de la prestación del servicio.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

De conformidad con el artículo 37 del Reglamento, esta carta no requiere, en caso de consorcio, las firmas legalizadas de los integrantes del mismo. Tampoco requiere la firma de cada profesional considerado personal especialista.

ANEXO N°6

CONTENIDO MÍNIMO DEL CONTRATO DE CONSORCIO (Sólo para el caso en que un consorcio se presente como postor)

El Contrato de Consorcio debe contener como mínimo:

a) La identificación de los integrantes del consorcio. Se debe precisar el nombre completo o la denominación o razón social de los integrantes del consorcio, según corresponda.

b) La designación del representante común del consorcio. Dicho representante tiene facultades para actuar en nombre y representación del consorcio, en todos los actos referidos al procedimiento de selección, suscripción y ejecución del contrato, con poderes suficientes para ejercitar los derechos y cumplir las obligaciones que se deriven de su calidad de postor y de contratista hasta la conformidad o liquidación del contrato, según corresponda.

El representante común del consorcio no debe encontrarse impedido, inhabilitado ni suspendido para contratar con el Estado.

c) El domicilio común del consorcio. Es el lugar al que se dirigirán las comunicaciones remitidas por la Entidad al consorcio, siendo éste el único válido para todos los efectos.

d) Las obligaciones que correspondan a cada uno de los integrantes del consorcio. Todos los integrantes del consorcio deben comprometerse a ejecutar actividades directamente vinculadas al objeto de la contratación, debiendo cada integrante precisar dichas obligaciones.

En el caso de procedimientos convocados bajo la modalidad de ejecución contractual de concurso oferta, los consorciados deben identificar quien asume las obligaciones referidas a la ejecución de obras y a la elaboración del expediente técnico, según corresponda.

e) El porcentaje de las obligaciones de cada uno de los integrantes. Los consorciados deben determinar el porcentaje total de sus obligaciones, respecto del objeto del contrato. Dicho porcentaje debe ser expresado en número entero, sin decimales.

f) Identificar al integrante del consorcio a quien efectuará el pago y emitirá la respectiva factura o, en caso de llevar contabilidad independiente, señalar el registro único de contribuyentes (RUC) del consorcio.

El incumplimiento del contenido mínimo en el contrato de consorcio no es subsanable.

[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 37 del Reglamento, las firmas de los integrantes del consorcio deben ser legalizadas. Este Anexo de ninguna manera reemplaza al contrato del consorcio, pues sólo contiene el contenido mínimo que debe recoger el referido contrato.

ANEXO N° 7

MODELO CARTA DE REFERENCIA BANCARIA (Aplica para líneas de crédito)

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN PÚBLICA ESPECIAL N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

De nuestra consideración,

A solicitud de nuestro cliente (.....) (en caso de Consorcio consignar el nombre del consorcio y razón social de quienes lo integran), indicamos que tiene(n) una línea de crédito aprobada y vigente de hasta S/. (Detallar en números) (Detallar en letras).

La concesión y utilización de las líneas de crédito se sujeta a la perfecta obediencia de las normas de la entidad emisora.

Atentamente,

Firma de la entidad emisora

Dirección de la entidad emisora: _____

Importante

Se permitirá que las cartas de línea de crédito que emitan las entidades emisoras a los postores sean en sus propios formatos, conteniendo la información mínima mencionada en el presente anexo, según lo previsto por el artículo 37 del Reglamento.

En el caso de consorcios, la Línea de Crédito requerida debe ser emitida de acuerdo al porcentaje de participación de cada uno de sus integrantes.

Documento de Línea de Crédito, emitida por entidades supervisadas por la Superintendencia de Banca y Seguros, la cual es obligatoria para los procedimientos de selección cuyos valores referenciales sean mayores a S/ 50,000,000.00; y, para valores referenciales de igual o menor monto a S/ 50,000,000.00, de acuerdo a lo que se establezca en las condiciones específicas de las bases del procedimiento de contratación en cada entidad ejecutora.

Importante para la Entidad

Si durante la fase de actos preparatorios, las Entidades advierten que es posible la participación de proveedores que gozan del beneficio de la exoneración del IGV prevista en la Ley N° 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, incluir el siguiente anexo:

Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases.

ANEXO N° 8

DECLARACIÓN JURADA DE CUMPLIMIENTO DE CONDICIONES PARA LA APLICACIÓN DE LA EXONERACIÓN DEL IGV

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN PÚBLICA ESPECIAL N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], declaro bajo juramento que gozo del beneficio de la exoneración del IGV previsto en la Ley N° 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, dado que cumplo con las condiciones siguientes:

- 1.- Que el domicilio fiscal de la empresa²⁶ se encuentra ubicada en la Amazonía y coincide con el lugar establecido como sede central (donde tiene su administración y lleva su contabilidad);
- 2.- Que la empresa se encuentra inscrita en las Oficinas Registrales de la Amazonía (exigible en caso de personas jurídicas);
- 3.- Que, al menos el setenta por ciento (70%) de los activos fijos de la empresa se encuentran en la Amazonía; y
- 4.- Que la empresa no presta servicios fuera de la Amazonía.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

Cuando se trate de consorcios, esta declaración jurada será presentada por cada uno de los consorciados.

²⁶ En el artículo 1 del “Reglamento de las Disposiciones Tributarias contenidas en la Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía” se define como “empresa” a las “Personas naturales, sociedades conyugales, sucesiones indivisas y personas consideradas jurídicas por la Ley del Impuesto a la Renta, generadoras de rentas de tercera categoría, ubicadas en la Amazonía. Las sociedades conyugales son aquellas que ejerzan la opción prevista en el Artículo 16 de la Ley del Impuesto a la Renta.”

ANEXO N° 9

DECLARACIÓN JURADA - PRESENTACIÓN DE GARANTÍA COMO OBLIGACIÓN CONTRACTUAL

Señores

[CONSIGNAR ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES O COMITÉ DE SELECCIÓN, SEGÚN CORRESPONDA]

PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN PÚBLICA ESPECIAL N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

Mediante el presente, con pleno conocimiento de las condiciones que se exigen en el segundo párrafo del artículo 54 (Requisitos para la suscripción del contrato)²⁷ y lo establecido en las bases del procedimiento de la referencia, me comprometo a entregar la(s) garantía(s) de fiel cumplimiento y la(s) garantías de fiel cumplimiento de prestaciones accesorias, según corresponda, en un plazo no mayor a cinco (5) días hábiles, contados desde la suscripción del contrato; en caso de incumplimiento el contrato queda resuelto de pleno derecho.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

Este formato de declaración es aplicable tanto para la garantía de fiel cumplimiento (carta fianza o póliza de caución), así como para la garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias (carta fianza o póliza de caución).

²⁷ “En los procedimientos en los que corresponda la presentación de una garantía, el postor ganador podrá optar por presentarla como requisito para la firma del contrato o como obligación contractual. En este último caso el postor deberá acompañar a los documentos antes señalados su declaración jurada comprometiéndose a presentar dicha garantía en un plazo no mayor a cinco (5) días hábiles, contados desde la suscripción del contrato; en caso de incumplimiento el contrato queda resuelto de pleno derecho.”

ANEXO N° 10

EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN PÚBLICA ESPECIAL N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]
Presente.-

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

Nº	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	Nº CONTRATO/ COMPROBANTE DE PAGO	FECHA ²⁸	MONEDA	IMPORTE	TIPO DE CAMBIO VENTA ²⁹	MONTO FACTURADO ACUMULADO ³⁰
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
TOTAL								

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

²⁸ Se refiere a la fecha de suscripción del contrato o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.
²⁹ El tipo de cambio venta debe corresponder al publicado por la SBS correspondiente a la fecha de suscripción del contrato o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.
³⁰ Consignar en la moneda establecida en las bases.