

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

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



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

SIMBOLOGÍA UTILIZADA:

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

CARACTERÍSTICAS DEL DOCUMENTO:

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

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

INSTRUCCIONES DE USO:

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

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

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

CONCURSO PÚBLICO N° 06-2025-SEDAPAL PRIMERA CONVOCATORIA

CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA

**PARA LA ACTUALIZACIÓN Y COMPLEMENTACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y
EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN: “RENOVACIÓN DEL EMISOR; EN EL (LA)
EMISOR VENECIA EN LA LOCALIDAD VILLA EL SALVADOR, DISTRITO DE VILLA EL
SALVADOR, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA”**

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

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

DEBER DE COLABORACIÓN

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

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

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

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

SECCIÓN GENERAL

DISPOSICIONES COMUNES DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

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

CAPÍTULO I ETAPAS DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

1.1. REFERENCIAS

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

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

1.2. CONVOCATORIA

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

1.3. REGISTRO DE PARTICIPANTES

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

Importante

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

1.4. FORMULACIÓN DE CONSULTAS Y OBSERVACIONES A LAS BASES

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

Importante

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

1.5. ABSOLUCIÓN DE CONSULTAS, OBSERVACIONES E INTEGRACIÓN DE BASES

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

Importante

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

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

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

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

Advertencia

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

Importante

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

1.7. FORMA DE PRESENTACIÓN DE OFERTAS

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

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

Importante

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

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

1.8. PRESENTACIÓN Y APERTURA DE OFERTAS

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

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

Importante

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

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

1.9. CALIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS

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

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

Oferta técnica : 100 puntos
Oferta económica : 100 puntos

1.9.1 CALIFICACIÓN DE LAS OFERTAS TÉCNICAS

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

1.9.2 EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS TÉCNICAS

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

1.9.3 APERTURA Y EVALUACIÓN DE OFERTAS ECONÓMICAS

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

Importante

En el caso de procedimientos de selección por relación de ítems cuando la contratación del servicio de consultoría de obra va a ser prestado fuera de la provincia de Lima y Callao y el monto del valor referencial de algún ítem no supere los doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), a solicitud del postor se asigna una bonificación equivalente al diez por ciento (10%) sobre el puntaje total obtenido en dicho ítem por los postores con domicilio en la provincia donde prestará el servicio, o en las provincias colindantes, sean o no pertenecientes al mismo departamento o región. El domicilio es el consignado en la constancia de inscripción ante el RNP³.

1.10. SUBSANACIÓN DE LAS OFERTAS

La subsanación de las ofertas se sujeta a lo establecido en el artículo 60 del Reglamento. El plazo que se otorgue para la subsanación no puede ser inferior a un (1) día hábil.

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

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

1.11. OTORGAMIENTO DE LA BUENA PRO

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

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

En el supuesto de que dos (2) o más ofertas empaten, el otorgamiento de la buena pro se efectúa siguiendo estrictamente el orden señalado en el numeral 84.2 del artículo 84 del Reglamento. El desempate mediante sorteo se realiza de manera electrónica a través del SEACE.

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

1.12. CONSENTIMIENTO DE LA BUENA PRO

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

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

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

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

Importante

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

CAPÍTULO II SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS DURANTE EL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

2.1. RECURSO DE APELACIÓN

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

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

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

Importante

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

2.2. PLAZOS DE INTERPOSICIÓN DEL RECURSO DE APELACIÓN

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

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

CAPÍTULO III DEL CONTRATO

3.1. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

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

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

3.2. GARANTÍAS

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

3.2.1. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO

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

3.2.2. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO POR PRESTACIONES ACCESORIAS

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

Importante

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

3.2.3. GARANTÍA POR ADELANTO

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

3.3. REQUISITOS DE LAS GARANTÍAS

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

periódicamente publica el Banco Central de Reserva del Perú.

Importante

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

Advertencia

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

- 1. La clasificadora de riesgo que asigna la clasificación a la empresa que emite la garantía debe encontrarse listada en el portal web de la SBS (<http://www.sbs.gob.pe/sistema-financiero/clasificadoras-de-riesgo>).*
- 2. Se debe identificar en la página web de la clasificadora de riesgo respectiva, cuál es la clasificación vigente de la empresa que emite la garantía, considerando la vigencia a la fecha de emisión de la garantía.*
- 3. Para fines de lo establecido en el artículo 148 del Reglamento, la clasificación de riesgo B, incluye las clasificaciones B+ y B.*
- 4. Si la empresa que otorga la garantía cuenta con más de una clasificación de riesgo emitida por distintas empresas listadas en el portal web de la SBS, bastará que en una de ellas cumpla con la clasificación mínima establecida en el Reglamento.*

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

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

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

3.4. EJECUCIÓN DE GARANTÍAS

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

3.5. ADELANTOS

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

3.6. PENALIDADES

3.6.1. PENALIDAD POR MORA EN LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

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

3.6.2. OTRAS PENALIDADES

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

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

3.7. PAGOS

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

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

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

En el caso que se haya suscrito contrato con un consorcio, el pago se realizará de acuerdo a lo que se indique en el contrato de consorcio.

Advertencia

En caso de retraso en los pagos a cuenta o pago final por parte de la Entidad, salvo que se deba a caso fortuito o fuerza mayor, esta reconoce al contratista los intereses legales correspondientes, de conformidad con el artículo 39 de la Ley y 171 del Reglamento, debiendo repetir contra los responsables de la demora injustificada.

3.8. INCUMPLIMIENTO DEL CONTRATO

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

3.9. DISPOSICIONES FINALES

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

SECCIÓN ESPECÍFICA

CONDICIONES ESPECIALES DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

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

CAPÍTULO I GENERALIDADES

1.1. ENTIDAD CONVOCANTE

Nombre : SERVICIO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LIMA
RUC N° : 20100152356
Domicilio legal : Autopista Ramiro Priale N° 210 – La Atarjea – El Agustino
Teléfono: : 01 317-3000
Correo electrónico: : ymundoj@sedapal.com.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 actualización y complementación del estudio definitivo y expediente técnico de la Inversión: “Renovación del Emisor; en el (la) Emisor Venecia en la localidad Villa El Salvador, Distrito de Villa El Salvador, Provincia Lima, Departamento Lima”.

1.3. VALOR REFERENCIAL⁴

El valor referencial asciende a **S/ 2,705,135.16 (Dos millones setecientos cinco mil ciento treinta y cinco con 16/100 Soles)**, incluidos los impuestos de Ley y cualquier otro concepto que incida en el costo total del servicio de consultoría de obra. El valor referencial ha sido calculado al mes de febrero 2025.

Valor Referencial (VR)	Límites ⁵	
	Inferior	Superior
S/ 2,705,135.16 (Dos millones setecientos cinco mil ciento treinta y cinco con 16/100 Soles)	S/ 2,434,621.65 (Dos millones cuatrocientos treinta y cuatro mil seiscientos veintiuno con 65/100 Soles)	S/ 2,975,648.67 (Dos millones novecientos setenta y cinco mil seiscientos cuarenta y ocho con 67/100 Soles)

Importante

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

1.4. EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN

El expediente de contratación fue aprobado mediante Informe de Aprobación de Expediente de Contratación N° 004-2025-GPO de fecha 28.03.2025, recepcionado con fecha 31.03.2025.

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

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

1.5. FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Recursos Directamente Recaudados

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.

Importante

En el caso de supervisión de obras, cuando se haya previsto que las actividades comprenden la liquidación del contrato de obra, la supervisión se rige bajo el sistema de tarifas mientras que la liquidación se rige bajo el sistema a suma alzada.

1.7. ALCANCES DEL REQUERIMIENTO

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

1.8. PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA

Los servicios de consultoría de obra materia de la presente convocatoria se prestarán en el plazo de **Ciento ochenta (180) días calendario**, en concordancia con lo establecido en el expediente de contratación.

1.9. COSTO DE REPRODUCCIÓN Y ENTREGA DE BASES

Los participantes registrados tienen el derecho de recabar un ejemplar de las bases, para cuyo efecto deben cancelar S/ 6.00 (Seis con 00/100 Soles) en la Caja de la Entidad, ubicada en Autopista Ramiro Priale N° 210, Edificio Principal del COP La Atarjea – 1er Piso - El Agustino, luego deberán acercarse al Equipo Licitaciones y Contratos para la entrega de las Bases, en las fechas señaladas en el cronograma, en el horario de 08:30 a 16:30 horas.

Importante

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

1.10. BASE LEGAL

- Ley N° 32185 Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2025.
- Ley N° 32186 Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público del año fiscal 2025.
- Ley N° 32187 Ley de Endeudamiento del Sector Público para el Año Fiscal 2025
- Decreto Supremo N° 344-2018-EF, que aprueba el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado y sus Modificatorias.
- Decreto Supremo N° 082-2019-EF, Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado.
- Ley N° 29783- Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- TUO Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General
- Ley N° 27806, Ley de Transparencia y de Acceso a la Información Pública.
- Resolución Ministerial N° 128-2018-Vivienda, que aprueba la Modificación del Manual de Operaciones del Programa Agua Segura para Lima y Callao.
- Directivas, Pronunciamientos y Opiniones del Organismo Supervisor de Contrataciones del Estado en adelante el OSCE.

- Resolución Ministerial 022-2024/MINSA que aprueba la Directiva Administrativa N°349-MINSA/DGIESP-2024 que establece las disposiciones para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2.
- Código Civil.
- Normativas vigentes que se señalan en los TDR.

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

CAPÍTULO II DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

2.1. CALENDARIO DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

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

Importante

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

2.2. CONTENIDO DE LAS OFERTAS

2.2.1. OFERTA TÉCNICA

La oferta contendrá, además de un índice de documentos⁶, la siguiente documentación:

2.2.1.1. Documentación de presentación obligatoria

A. Documentos para la admisión de la oferta

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

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

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

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

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

Advertencia

De acuerdo con el artículo 4 del Decreto Legislativo N° 1246, las Entidades están prohibidas de exigir a los administrados o usuarios la información que puedan obtener directamente mediante la interoperabilidad a que se refieren los artículos 2 y 3 de dicho Decreto Legislativo. En esa medida, si la Entidad es usuaria de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE⁷ y siempre que el servicio web se encuentre activo en el Catálogo de Servicios de dicha plataforma, no corresponderá exigir el certificado de vigencia de poder y/o documento nacional de identidad.

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

a.4) Declaración jurada de cumplimiento de los Términos de Referencia contenidos en

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

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

el numeral 3.1 del Capítulo III de la presente sección. (**Anexo N° 3**)

- a.5) Declaración jurada de plazo de prestación del servicio de consultoría de obra. (**Anexo N° 4**)
- a.6) Promesa de consorcio con firmas legalizadas, de ser el caso, en la que se consigne los integrantes, el representante común, el domicilio común y las obligaciones a las que se compromete cada uno de los integrantes del consorcio así como el porcentaje equivalente a dichas obligaciones. (**Anexo N° 5**)

Importante

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

B. Documentos para acreditar los requisitos de calificación

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

2.2.1.2. Documentación de presentación facultativa:

- a) Incorporar en la oferta los documentos que acreditan los “**Factores de Evaluación**” establecidos en el Capítulo IV de la presente sección de las bases, a efectos de obtener el puntaje previsto en dicho Capítulo para cada factor.

Advertencia

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

2.2.2. OFERTA ECONÓMICA

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

El monto total de la oferta económica y los subtotales que lo componen deben ser expresados con dos (2) decimales.

Importante

- *El comité de selección declara no admitidas las ofertas que no se encuentren dentro de los límites del valor referencial previstos en el numeral 28.2 del artículo 28 de la Ley.*
- *La estructura de costos, se presenta para el perfeccionamiento del contrato.*

2.3. DETERMINACIÓN DEL PUNTAJE TOTAL DE LAS OFERTAS

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

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

$$PTP_i = c_1 PT_i + c_2 Pe_i$$

Donde:

PTP_i = Puntaje total del postor i
PT_i = Puntaje por evaluación técnica del postor i

- Pei = Puntaje por evaluación económica del postor i
C₁ = Coeficiente de ponderación para la evaluación técnica.
C₂ = Coeficiente de ponderación para la evaluación económica.

Se aplicarán las siguientes ponderaciones:

- C₁ = **0.80**
C₂ = **0.20**

Donde: $c_1 + c_2 = 1.00$

2.4. REQUISITOS PARA PERFECCIONAR EL CONTRATO

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

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

Advertencia

De acuerdo con el artículo 4 del Decreto Legislativo N° 1246, las Entidades están prohibidas de exigir a los administrados o usuarios la información que puedan obtener directamente mediante la interoperabilidad a que se refieren los artículos 2 y 3 de dicho Decreto Legislativo. En esa medida, si la Entidad es usuaria de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE⁸ y siempre que el servicio web se encuentre activo en el Catálogo de Servicios de dicha plataforma, no corresponderá exigir los documentos previstos en los literales e) y f).

- f) Domicilio para efectos de la notificación durante la ejecución del contrato.
- g) Autorización de notificación de la decisión de la Entidad sobre la solicitud de ampliación de plazo mediante medios electrónicos de comunicación⁹. **(Anexo N° 9)**
- h) Detalle de los precios unitarios de la oferta económica¹⁰.
- i) Estructura de costos de la oferta económica.
- j) Copia de los diplomas que acrediten la formación académica requerida del personal clave, en caso que el grado o título profesional requerido no se encuentren publicados en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales a cargo de la de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria – SUNEDU¹¹.
- k) Copia de (i) contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal clave.
- l) Copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compra venta o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad del requisito de calificación equipamiento estratégico. En el caso que el postor ganador sea un consorcio los documentos de acreditación de este requisito pueden estar a nombre del consorcio o de uno de sus integrantes¹².

⁸ 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/>

⁹ En tanto se implemente la funcionalidad en el SEACE, de conformidad con la Primera Disposición Complementaria Transitoria del Decreto Supremo N° 234-2022-EF.

¹⁰ Incluir solo en caso de la contratación bajo el sistema a suma alzada.

¹¹ <https://enlinea.sunedu.gob.pe/>

¹² Incluir solo en caso se haya incluido el equipamiento estratégico como requisito de calificación.

Importante

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

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

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

Se considerará aquella experiencia que no tenga una antigüedad mayor a veinticinco (25) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas.

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

- *Cuando el postor ganador de la buena pro presenta como personal clave a profesionales que se encuentren prestando servicios como residente o supervisor en obras contratadas por la Entidad que no cuentan con recepción, procede otorgar plazo adicional para subsanar, conforme lo previsto en el literal a) del artículo 141 del Reglamento.*
- *En caso que el postor ganador de la buena pro sea un consorcio, las garantías que presente este para el perfeccionamiento del contrato, así como durante la ejecución contractual, de ser el caso, además de cumplir con las condiciones establecidas en el artículo 33 de la Ley y en el artículo 148 del Reglamento, deben consignar expresamente el nombre completo o la denominación o razón social de los integrantes del consorcio, en calidad de garantizados, de lo contrario no podrán ser aceptadas por las Entidades. No se cumple el requisito antes indicado si se consigna únicamente la denominación del consorcio, conforme lo dispuesto en la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado".*
- *En los contratos de consultoría de obras que celebren las Entidades con las micro y pequeñas empresas, estas últimas pueden otorgar como garantía de fiel cumplimiento el diez por ciento (10%) del monto del contrato, porcentaje que es retenido por la Entidad durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada en cada pago, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo, conforme lo establece el numeral 149.4 del artículo 149 del Reglamento y numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento. Para dicho efecto los postores deben encontrarse registrados en el REMYPE, consignando en la Declaración Jurada de Datos del Postor (Anexo N° 1) o en la solicitud de retención de la garantía durante el perfeccionamiento del contrato, que tienen la condición de MYPE, lo cual será verificado por la Entidad en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2> opción consulta de empresas acreditadas en el REMYPE.*

Importante

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

- *De conformidad con el Reglamento Consular del Perú aprobado mediante Decreto Supremo N° 076-2005-RE para que los documentos públicos y privados extendidos en el exterior tengan validez en el Perú, deben estar legalizados por los funcionarios consulares peruanos y refrendados por el Ministerio de Relaciones Exteriores del Perú, salvo que se trate de documentos públicos emitidos en países que formen parte del Convenio de la Apostilla, en cuyo caso bastará con que estos cuenten con la Apostilla de la Haya¹³.*
- *La Entidad no puede exigir documentación o información adicional a la consignada en el presente numeral para el perfeccionamiento del contrato.*

2.5. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

El contrato se perfecciona con la suscripción del documento que lo contiene. Para dicho efecto el postor ganador de la buena pro, dentro del plazo previsto en el artículo 141 del Reglamento, debe presentar la documentación requerida en (original y foliado) en la Oficina del Equipo Licitaciones y Contratos, sito en Autopista Ramiro Priale N° 210 – Sede Principal La Atarjea distrito El Agustino, en horario laboral de 08:30 am a 1:00 pm y de 2:00 a 4:30 pm de lunes a viernes.

2.6. ACUERDO DE CONFIDENCIALIDAD

El postor que obtenga la Buena Pro suscribirá el Acuerdo de Confidencialidad a la firma del Contrato, sujetándose a las cláusulas dispuestas en el citado documento, que se identifica como Formulario (SGSIFO021 – “Acuerdo de Confidencialidad con Proveedores”), de acuerdo a lo establecido por la Resolución Ministerial N° 004-2016-PCM, que aprueba el uso obligatorio de la Norma Técnica Peruana “NTP ISO/IEC 27001:2014 Tecnología de la Información, Técnicas de Seguridad, Sistemas de Gestión de Seguridad de la Información, Requisitos 2a. Edición.

2.7. ADELANTOS

SEDAPAL podrá otorgar un adelanto directo por el diez por ciento (10%) del monto del contrato original.

EL Consultor debe solicitar el adelanto directo dentro de los ocho (08) días calendario, siguientes a la suscripción del contrato, adjuntando a su solicitud la garantía por adelanto mediante Carta Fianza o póliza de caución, acompañada del comprobante correspondiente. Vencido dicho plazo no procede la solicitud.

SEDAPAL debe entregar el monto solicitado dentro de los diez (10) días calendario contados a partir del día siguiente a la presentación de la solicitud del Consultor.

2.8. FORMA DE PAGO

SEDAPAL realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista en **PAGOS PARCIALES**.

Los pagos al Consultor se efectuarán mediante valorizaciones mensuales, al obtener la conformidad técnica de la inspección y/o supervisión a los paquetes de trabajo que se especifican en los Informes Mensuales o Informe Final.

Los pagos al CONSULTOR se efectuarán mediante valorizaciones mensuales:

1era Valorización: 10 % del monto contractual, al obtener la conformidad técnica de los Paquetes de Trabajo a la fecha del 1er Mes, por la Inspección y/o Supervisión de SEDAPAL.

¹³ Según lo previsto en la Opinión N° 009-2016/DTN.

2da Valorización:	15 % del monto contractual, al obtener la conformidad técnica de los Paquetes de Trabajo a la fecha del 2do Mes, por la Inspección y/o Supervisión de SEDAPAL.
3era Valorización:	20 % del monto contractual, al obtener la conformidad técnica de los Paquetes de Trabajo a la fecha del 3er Mes, por la Inspección y/o Supervisión de SEDAPAL.
4ta Valorización:	15 % del monto contractual, al obtener la conformidad técnica de los Paquetes de Trabajo a la fecha del 4to Mes, por la Inspección y/o Supervisión de SEDAPAL.
5ta Valorización:	10 % del monto contractual, al obtener la conformidad técnica de los Paquetes de Trabajo a la fecha del 5to Mes, por la Inspección y/o Supervisión de SEDAPAL.
6ta Valorización:	20 % del monto contractual, al obtener la conformidad técnica del Informe Final, por la Inspección y/o Supervisión de SEDAPAL.
7ta Valorización:	10% del monto contractual, al obtener la aprobación del Formato N° 08-C e Informe Sustentatorio (Directiva N° 001-2019-EF/63.01 aprobada por Resolución Directoral N° 001-2019-EF/63.01 de fecha 23.01.2019) "Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones", por la Inspección y/o Supervisión de SEDAPAL.

Los porcentajes de las valorizaciones son referenciales y pueden variar previa autorización de la inspección y/o supervisión, los mismos que serán determinados y validados en el Cronograma Valorizado (ver Anexo 2: Estructura del Plan de Trabajo General).

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

- Informe del funcionario responsable del Equipo Estudios Definitivos emitiendo la conformidad de la prestación efectuada.
- Comprobante de pago.

Dicha documentación se debe presentar en el Equipo Estudios Definitivos, sito en Autopista Ramiro Prialé N° 210 – Primer piso, Sede Principal La Atarjea distrito El Agustino.

2.9. REAJUSTE DE LOS PAGOS

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

$$V_r = V_o \left[K_r - \frac{A}{C} \left(\frac{K_r}{k_a} - 1 \right) \right]$$

Donde:

V_r = Monto de la valorización mensual reajustada.

V_o = Monto de valorización mensual a precios contractuales.

K_r = Coeficiente de reajuste (I_r/I_o).

K_a = Coeficiente de reajuste del adelanto (I_r/I_a).

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

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

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

A = Monto de Adelanto otorgado

C = Monto del Contrato.

CAPÍTULO III REQUERIMIENTO

3.1. TERMINOS DE REFERENCIA

I. TÉRMINOS DE REFERENCIA

1. Denominación de la Contratación

SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA PARA LA ACTUALIZACIÓN Y COMPLEMENTACIÓN DEL ESTUDIO DEFINITIVO Y EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA INVERSIÓN: "RENOVACIÓN DEL EMISOR; EN EL (LA) EMISOR VENECIA EN LA LOCALIDAD VILLA EL SALVADOR, DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA"

2. Finalidad Pública

Con la finalidad de prestar un mejor servicio de abastecimiento de agua potable y alcantarillado a la ciudad de Lima, SEDAPAL, viene elaborando estudios y ejecutando obras que hacen posible traducir esa misión en el acceso directo de la población a estos servicios básicos, los mismos que permitirán mejorar su condición de vida.

La Gerencia de Proyectos y Obras, dentro de su Plan de Inversiones 2024, ha considerado la ejecución de diversos proyectos, asumiendo la responsabilidad de los procesos constructivos de los proyectos de Pre-inversión e Inversión, así como de las obras generales y secundarias bajo su administración, por lo que se requiere para el cumplimiento de sus objetivos y metas, contar con el servicio mencionado en la materia.

La finalidad pública consiste en la actualización y complementación del Estudio Definitivo y Expediente Técnico del proyecto: "Renovación del Emisor; en el (la) Emisor Venecia en la localidad Villa El Salvador, Distrito de Villa El Salvador, Provincia Lima, Departamento Lima", a efectos que dicho proyecto se traduzca en Ejecución de Obras que permitan el acceso directo a los pobladores de los distritos del sur de Lima, de los servicios básicos; los mismos que permitirán mejorar su condición de vida y que conllevará a la Empresa al cumplimiento de las Metas de Gestión programadas por la SUNASS y el Plan Maestro Optimizado (PMO).

En tal sentido, el proyecto antes mencionado está enmarcado en un proyecto de inversión de optimización, Ampliación marginal, reposición y Rehabilitación (IOARR), siendo definido específicamente como una "inversión de rehabilitación", registrado en el Banco de Inversiones con Código Único de Inversiones N° 2423757, a cargo del Equipo Estudios Definitivos.

3. Antecedentes

Con fecha 24.05.2018 se procedió el ingreso al sistema del Banco de Inversiones para el registro de la inversión "Renovación del Emisor; en el (la) Emisor Venecia en la localidad Villa El Salvador, Distrito de Villa El Salvador, Provincia Lima, Departamento Lima".

Con Informe Técnico N° 513-2018-EEPre/RCHA de fecha 27.09.2018, se sustenta el registro de la alternativa de solución para la inversión "Renovación del Emisor; en el (la) Emisor Venecia en la localidad Villa El Salvador, Distrito de Villa El Salvador, Provincia Lima, Departamento Lima"

El Equipo Estudios Preliminares, con fecha 09.10.2018 ha aprobado el Registro de Inversiones en Optimización, Ampliación Marginal, Reposición y Rehabilitación mediante el Formato N° 02, con el nombre de la Inversión: "Renovación del Emisor; en el (la) Emisor Venecia en la localidad Villa El Salvador, Distrito de Villa El Salvador, Provincia Lima, Departamento Lima"; con Código Único de Inversiones N° 2423757 y tipo de Inversión: Rehabilitación.

Mediante Memorando N° 1403-2018-EEPre, sustentado en el Informe Técnico N° 0581-2018-EEPre/RCHA del 26.10.2018, el Equipo Estudios Preliminares autoriza el pase del proyecto a la fase de ejecución de la Inversión.

Cabe señalar que el mencionado estudio fue convocado mediante proceso de selección CP N° 021-2019-SEDAPAL, otorgándole la buena pro a SETARIP S.R.L (SERVICIOS DE TRATAMIENTO DE

AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES Y POTABLES S.R.L), posteriormente mediante Resolución de Gerencia de Proyectos y Obras N° 058-2023-GPO resolvió parcialmente el Contrato N° 137-2019-SEDAPAL por causas no atribuibles a la Entidad, viéndose en la necesidad de contratar un nuevo servicio de consultoría para poder culminar con el presente proyecto.

Se debe señalar que, para el presente "TERMINOS DE REFERENCIA", se cuenta con información de la alternativa de solución elaborada por el contratista Obras Marítimas S.A. la cual fue evaluada por el ERPrim quienes encontraron viable esta opción, mediante Informe N° 051-2018-ERPrim-WPB de fecha 21.08.2018; así mismo, se cuenta con información del Contrato N° 137-2019-SEDAPAL, que fueron desarrollados en los Informes de Avance N° 01, N° 02, N° 03, N° 04, N° 05 y N° 06 así como también algunos requerimientos actuales de SEDAPAL, es por ello que dicha información existente, deberá ser revisado, actualizado y complementado según su evaluación del consultor, a fin de cumplir con el nuevo escenario, conforme se precisa en los presentes términos de referencia y normativa vigente, enmarcándose dentro de la solución planteada en la formulación de la IOARR aprobado (Formato N° 02) y lo desarrollado bajo el Contrato N° 137-2019-SEDAPAL.

4. Objetivos de la Contratación

El presente proceso de selección tiene por objetivo la Contratación del Servicio de Consultoría de Obra para la actualización y complementación del Estudio Definitivo y Expediente Técnico a nivel de ejecución de obra de la Inversión: "RENOVACIÓN DEL EMISOR; EN EL (LA) EMISOR VENECIA EN LA LOCALIDAD VILLA EL SALVADOR, DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA", en el marco del nuevo Sistema de Inversión Pública Invierte.pe, que cuenta con : a) la información contenida en la ficha (Formato N° 02), b) datos que fueron actualizados mediante los Informes de Avance N° 01, N° 02, N° 03, N° 04, N° 05 y N° 06 elaborados con el Contrato N° 137-2019-SEDAPAL y c) existen algunos requerimientos actuales de SEDAPAL que se describen en el presente documento (alcances señalados por las áreas usuarias en el numeral 5.1. y 5.2. del presente documento, entre otros), **dicha información es referencial y no es limitativa, debiendo el Consultor complementarlo, actualizarlo y/o mejorarlo, de corresponder, de forma tal que se cumpla con el diseño de todos los componentes y/o elementos necesarios para la correcta recolección de desagüe en el área de estudio.**

El Consultor debe elaborar y entregar el Estudio Definitivo y Expediente Técnico a nivel de ejecución de obra según lo indicado en el presente documento y según lo requerido por las áreas usuarias de SEDAPAL, sin que ello conlleve a mayores costos para su desarrollo, siendo el sistema de contratación a suma alzada.

Objetivo General: Contratar los servicios de una Consultora de Obra que elabore la actualización y complementación del Estudio Definitivo y Expediente del proyecto: "Renovación del Emisor; en el (la) Emisor Venecia en la localidad Villa El Salvador, Distrito de Villa El Salvador, Provincia Lima, Departamento Lima".

Objetivos Específicos:

- Elaboración del Estudio Definitivo.
- Elaboración del Expediente Técnico.

5. Características y condiciones del servicio de consultoría de obra a contratar

5.1 Descripción y cantidad del servicio de consultoría de obra a contratar

El presente servicio de consultoría de obra comprende la actualización y complementación del Estudio Definitivo y Expediente Técnico de la Inversión: "RENOVACIÓN DEL EMISOR; EN EL (LA) EMISOR VENECIA EN LA LOCALIDAD VILLA EL SALVADOR, DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA".

5.1.1 Ubicación y Límite del área de Influencia del Proyecto

La inversión se encuentra ubicado en la playa Venecia situada en el distrito de Villa El Salvador, provincia y departamento de Lima.



Imagen N° 01 : Vista panorámica del inicio del Emisor Venecia en la PTAR San Juan y su trazo hasta la descarga mar adentro en la playa de Venecia, distrito de Villa El Salvador.

5.1.2 Habilitaciones beneficiadas

El sistema se inicia con la llegada de los desagües provenientes del colector Villa El Salvador y el colector San Juan que descargan a la PTAR San Juan, en donde se procede al tratamiento de las aguas residuales y posteriormente a su tratamiento, son conducidas por el emisor Venecia hasta el fondo marino en donde son descargados a través de difusores.

La PTAR San Juan recibe los desagües drenados del distrito de San Juan de Miraflores y Villa El Salvador, las cuales son tratadas hasta llegar a una característica Tipo II o similar, con el fin de ser usados para el riego de parques y áreas verdes, sitios eriales en las zonas aledañas; sin embargo, existe excedentes los que son conducidas por el emisor terrestre hasta la cámara de carga ubicada en la playa Venecia, a partir de allí, sale el emisor submarino que descarga el efluente en el fondo marino.

5.1.3 Alternativa ha desarrollar en el estudio definitivo y expediente técnico

Es preciso indicar que el planteamiento actual del proyecto es referencial, no limitativo para el diseño que proponga el Consultor.

La alternativa de solución planteada en la formulación de la IOARR aprobado (Formato N° 02) y el diseño del emisor terrestre y submarino desarrollado bajo el Contrato N° 137-2019-SEDAPAL, ambos planteamientos deberán ser evaluados de forma integral, y luego el Consultor deberá proponer su planteamiento para la elaboración del presente estudio definitivo; asimismo debe tener en cuenta para el diseño, los requerimientos actuales de SEDAPAL que se describen en el presente documento (alcances señalados por las áreas usuarias en el numeral 5.1 y 5.2 del presente documento, entre otros) y la normativa vigente.

5.1.3.1 EL CONSULTOR para el inicio del desarrollo del informe de Diseño del Emisario Submarino, deberá entregar un Cronograma de Trabajo detallado y específico, de no presentarlo; se procederá a aplicar las penalidades que dieran lugar.

5.1.3.2 El diseño de la infraestructura del emisario submarino debe estar de acuerdo a lo establecido en la Norma OS.090 Planta de Tratamiento de Aguas Residuales y sin carácter limitativo, deberá presentar la actualización y complementación de los estudios hidrooceanográfico con la actualización de batimetría de la zona, estudio de corrientes oceánicas y su correlación con velocidades y direcciones del viento, estudios de geología de fondo marino y la determinación del T90 de acuerdo a las normas técnicas Hidro Oceanográficas adicionalmente los siguientes aspectos: diseño del sistema de difusores en base a la disolución del vertido por el máximo y mínimo caudal otorgado por la planta tomando en consideración para los cálculos las profundidades, corrientes, vientos y otras variables en el punto de vertido ya autorizado y vigente proyectando el radio de influencia de la descarga en función del ancho de la Zona Costera, calidad del cuerpo receptor en dicha zona, los cálculos para la definición de Zona de Mezcla, diseño del sistema de unión del emisario desde el punto de inicio hasta el punto final de acuerdo a las coordenadas vigentes de instalación autorizadas por la DICAPI, diseño del sistema de lastrabilidad del emisario desde el punto inicio hasta el punto final.

5.1.3.3 La longitud, diámetro, y otras características técnicas del Emisario Submarino considerada inicialmente, deberá ser corroborada mediante estudios y modelamientos de dilución en campo cercano y lejano mediante cálculos de modelos matemáticos utilizando programas y software definidos para tal fin.

5.1.3.4 Es preciso indicar que el actual planteamiento del proyecto es referencial, no limitativo para el diseño que proponga el Consultor.

5.1.3.5 De las actividades de campo.

- EL CONSULTOR debe actualizar y complementar los estudios de topografía, mecánica de suelos, estudios de hidrología e hidrogeología, estudios de hidrografía, el estudio hidrooceanográfico - incluidos la batimetría, estudios de corrientes, sondajes, oceanografía y otros necesarios según la normativa vigente, con el fin de asegurar el cumplimiento de la normativa en el cuerpo receptor (mar), es decir cumpliendo con los Estándares de Calidad Ambiental (ECAS) y Límites máximos permisibles (LMP).
- Para todo el trabajo de campo el personal encargado de la ejecución de las actividades deberá tener los implementos de seguridad adecuados y los seguros SCTR estos deberán ser entregados durante el proceso de ejecución a SEDAPAL y cuando sean requeridos por la inspección.
- Se deberá tener la participación directa de EL CONSULTOR en los trabajos de campo, no se aceptará la delegación de obligaciones a técnicos o personas ajenas a EL CONSULTOR; en caso de empresas, el responsable será el Especialista en Diseño de Emisario Submarino y/o especialistas.
- Se deberá entregar a SEDAPAL la fecha y lugar de la ejecución de los estudios, para que se supervise las mismas, con la debida anticipación.
- Se deberá enviar las características del equipo y/o equipos a utilizarse, a solicitud de la inspección de requerir.
- Se deberá adjuntar los certificados de calibración de los equipos usados, a solicitud de la inspección de requerir.
- En caso de contratar a una empresa especializada que ejecute estas pruebas, deberá enviar el nombre y especialista encargado de la empresa, para su verificación y los seguros correspondientes.

- 5.1.3.6** EL CONSULTOR deberá considerar para la etapa de Ejecución física de obra, el presupuesto para la eliminación de la descarga provisional que actualmente está en funcionamiento a fin de evitar la descarga a un punto cercano de la zona de bañistas.
- 5.1.3.7** EL CONSULTOR formulará además los manuales de operación y mantenimiento del sistema, para condiciones normales y de emergencia teniendo en cuenta lo establecido en el Título XI considerando los artículos 11.1.1 y 11.1.2 del Reglamento de elaboración de Proyectos de Agua potable y Alcantarillado de SEDAPAL.
- 5.1.3.8** EL CONSULTOR debe preparar manuales de operación y mantenimiento para optimizar el trabajo de las áreas encargadas de operar y mantener el emisario submarino, teniendo como referencia los manuales existentes en uso de las unidades responsables de la operación de los sistemas.
- 5.1.3.9** Se deberá detallar los procesos de la operación y cronograma anual del mantenimiento preventivo total (TPM) de los principales componentes de éste sistema.
- 5.1.3.10** La gestión que realice EL CONSULTOR del servicio, deberá ceñirse a la aplicación de los procedimientos e instructivos establecidos en el Sistema de Gestión Integrado de SEDAPAL, el cual será proporcionado por el Equipo Estudios Definitivos.
- 5.1.3.11** EL CONSULTOR, deberá responsabilizarse de las coordinaciones con los gestores, supervisores y coordinadores de las obras de acuerdo a la ejecución de los proyectos y las obras que se viene ejecutando por SEDAPAL y otras instituciones.
- 5.1.3.12** Queda aclarado que no existirá ningún vínculo de índole laboral o similar entre SEDAPAL y el personal de EL CONSULTOR, o sus reemplazos o cualquier personal que asigne al presente servicio; para tal efecto, EL CONSULTOR deberá asumir la responsabilidad de cualquier reclamo laboral que realicen.
- 5.1.3.13** Por otro lado, teniendo en cuenta que el Estudio de Caracterización de Aguas Residuales elaborado en el Contrato N° 137-2019-SEDAPAL tiene una antigüedad de 4 años, éste deberá ser actualizado y complementado de corresponder, en cumplimiento con la normativa vigente.

5.1.4 Consideraciones que SEDAPAL requiere para el Proyecto

- 5.1.4.1** Mediante Memorando N° 926-2023-EASu recibido en fecha 23.08.2023, el Equipo Aguas Subterráneas menciona que el Estudio de Hidrología e Hidrogeología elaborado en el Contrato N° 137-2019-SEDAPAL debe ser actualizado, debido a que tiene una antigüedad de 4 años y su contenido deber ser complementado con los siguientes temas, como mínimo:
- El Consultor, debe realizar el trámite ante el ANA, para la autorización de los estudios hidrogeológicos (FORMATO N° 04).
 - En el estudio de la napa del acuífero local, describir la circulación y descarga del flujo subterráneo. Presentar los hidrogramas de las variaciones del nivel de la napa freática a través del tiempo y el mapa de Hidroisohipsas.
 - Desarrollar la Hidrodinámica Subterránea, lo que va permitir obtener los parametros hidrogeológicos del acuífero (T, K, S), y poder calcular, entre otros, el radio de influencia durante los bombeos.

- Desarrollar la Hidrogeoquímica que, permitirá conocer el grado de mineralización de las guas subterráneas del área investigada; así como, las características físico-químicas.
- Desarrollar el Modelo Conceptual, representado gráficamente el sistema de flujo del agua subterránea en un esquema, incorporando toda la información recopilada en el estudio.

5.1.4.2 Mediante Memorando N° 1428-2023-EGPTAR recibido el 06.09.2023, el Equipo Gestión de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales, concluye que los parámetros analizados en el estudio de caracterización de aguas residuales elaborado en el Contrato N° 137-2019-SEDAPAL, corresponden a los parámetros considerados en el decreto Supremo N° 004-2017-MINAM, que deroga a los Decreto Supremo N° 002-20008-MINAM, Decreto Supremo N° 023-2009-MINAM y el Decreto Supremo N° 015-2015-MINAM.

Para el desarrollo de las actividades del Consultor, SEDAPAL proporcionará a EL CONSULTOR la siguiente información:

- Parámetros principales del Efluente de la PTAR San Juan, de la data histórica existente.

EL CONSULTOR deberá verificar que la dilución inicial del Efluente total en la Zona de Mezcla, no sea menor de 100:1 en el 80% del tiempo.

El Consultor **sin ser limitativo** debe determinar lo siguiente:

a) Monitoreo de agua residual tratada para el vertimiento:

La ubicación para el punto de muestreo en tierra será en la unión entre el emisor terrestre y el emisor submarino (AR-S-03), buzón de colector de llegada al cuerpo receptor, siendo las coordenadas UTM:

NORTE (Y)	ESTE (X)
8,647,260	284,893

Asimismo, el tipo de muestreo es compuesta y durante 5 días consecutivos.

Por otro lado, para la caracterización del agua el consultor deberá cumplir con la cantidad de muestras requeridas en cumplimiento de los parámetros y métodos establecidos según la normativa vigente:

N°	Denominación del Sistema de Tratamiento	Programa de monitoreo aguas residuales según IGA
		Punto de Vertimiento
4	<u>PTAR San Juan de Miraflores</u>	<p>Parámetros establecidos en la R.M N° 273-2013-VIVIENDA (Protocolo de monitoreo) , D.S N° 021-2009-VIVIENDA (VMA) y D.S N° 003-2010-MINAM (LMP) AR-S-03:</p> <p>Físico Químicos: AyG, DBO5, DQO,OD, SST, pH, T°, Dureza Total, Detergentes (SAAM), fosfatos (P-PO4), Fenoles, Fosforo Total, Nitratos (N- NO3), Nitritos, Nitrógeno Amoniacal, Sulfatos, Turbidez.</p> <p>Microbiológico: CT, CTT, Escherichiacoli, Parásitos Protozoarios, Parásitos Helmintos, Enterococos fecales, Salmonella, Vibrio cholerae.</p> <p>Metales Totales: Aluminio, Antimonio, arsénico, Bario, Berilio, Bismuto, Boro, Cadmio, Calcio, cobalto, Cobre, Cromo, Estaño, Estroncio, Fósforo, Hierro, Litio, Maganesio, Manganeso, Molibdeno, Níquel, Plata, Plomo, Potasio, Selenio, Silicio, Sodio, Litio, Uranio, Titanio, Vanadio y Zinc.</p> <p>Inorgánicos: Cianuro Libre, Cianuro Wad, Amoniac, cromo VI, mercurio, TPH, thrialometanos.</p>

b) Monitoreo en mar Venecia:

El consultor realizará siete (07) puntos de muestreo en el mar (superficial y a 50 cm de sustrato del mar), indicando su ubicación (señalando las coordenadas).

Las coordenadas de monitoreo deberán definirse acorde al modelamiento y actualización del instrumento ambiental.

Asimismo, para la caracterización del agua el consultor deberá cumplir con la cantidad de muestras requeridas en cumplimiento de los parámetros y métodos establecidos según la noramtiva vigente:

N°	Denominación del Sistema de Tratamiento	Instrumento de Gestión Ambiental (IGA)	Programa de monitoreo cuerpo receptor según IGA	
		Cuerpo Receptor y/o Beneficiario	Categoría del cuerpo receptor	Parámetros
4	<u>PTAR San Juan de Miraflores</u>	Mar: Playa Venecia	Categoría 2 Sub Categoría C3:	<p>Todos los parametros indicados en los ECA aprobados mediante D.S N° 004-2017-MINAM para la Categoría 2 Sub Categoría C3.</p> <p>Físico Químicos: Aceites y grasas, DBO5, DQO, Oxígeno Disuelto, pH, temperatura, cianuro libre, cianuro wad, color, detergentes, materiales flotantes antropogénicos, nitratos, olor, sulfuros, turbiedad.</p> <p>Inorgánicos: Aluminio, Antimonio, Arsénico, Bario, Berilio, Boro, Cadmio, Cobre, Cromo Total, Cromo VI, Hierro, Manganeso, Mercurio, Niquel, Plata, Plomo, Selenio, Uranio, Vanadio, Zinc.</p> <p>Microbiológico: Coliformes Totales, Coliformes termotolerantes, Escherichiacoli, Formas parasitarias, Giardia duodenalis, Enterococos intestinales, Salmonella sp, Vibrio Cholerae</p>

Asimismo, el consultor deberá cumplir con la Normativa ambiental vigente, a fin de obtener: (i) el Instrumento Ambiental, actualizado ante el MVCS, (ii) la Autorización de vertimiento ante la ANA (ii) y (iii) el derecho de uso ante DICAPI, para lo cual deberá considerar de manera referencial la RM 301-2023-VIVIENDA, R.J N° 224-2013-ANA y Normas Técnicas Hidrográficas N° 45 respectivamente, entre otras obligaciones de corresponder.

5.2 Actividades

El Consultor debe tener en cuenta lo formulado en la alternativa planteada del IOARR aprobado (Formato N° 02), del proyecto: "RENOVACIÓN DEL EMISOR; EN EL (LA) EMISOR VENECIA EN LA

LOCALIDAD VILLA EL SALVADOR, DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR, PROVINCIA LIMA, DEPARTAMENTO LIMA" de Código Único N° 2423757. Asimismo, el consultor en base a los informes de avance, Informe N° 01 al Informe N° 06 desarrollados en el Contrato N° 137-2019-SEDAPAL y a los requerimientos expresados en el presente documento, de considerar debe presentar el uso de nuevas tecnologías en la ejecución de la obra, esto con la finalidad de optimizar recursos, tiempos y costos, de corresponder.

Cabe mencionar, que los estudios complementarios y gestiones ante otras entidades deben tramitarse en paralelo y durante el plazo contractual del presente servicio de consultoría de obra.

El desarrollo del estudio debería contener como mínimo los siguientes paquetes de Trabajo:

5.2.1 REVISIÓN DE LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA POR SEDAPAL

Para la elaboración de la actualización y complementación del Estudio Definitivo y Expediente Técnico, SEDAPAL entregará al Consultor la formulación de la IOARR aprobado (Formato N° 02) y los Informes de avance N° 01, N° 02, N° 03, N° 04, N° 05 y N° 06 elaborado por el Consultor SETARIP S.R.L realizados en el Contrato N° 137-2019-SEDAPAL, en versión digital.

El Consultor debe solicitar y recopilar toda la información disponible sea información técnica, operativa y/o comercial que obre en los archivos y/o planotecas de las diferentes áreas de SEDAPAL, que le servirá de base para desarrollar la actualización y complementación del estudio definitivo y expediente técnico del presente proyecto.

La solicitud de información debe realizarse al Equipo de Estudios Definitivos, detallando la información requerida, de manera clara y específica, a fin de poder atender la solicitud, caso contrario, de solicitar la información de manera no formal, ni clara, ni oportuna o tampoco diligente, será de responsabilidad del Consultor.

La información proporcionada por SEDAPAL relacionada a planos de redes existentes es referencial, por lo que deberá ser verificada con los trabajos de campo, asimismo, la información a remitir es la documentación obrante en los archivos y sistemas de la entidad, por consiguiente, la información faltante (replanteos) deberá ser desarrollada por el Consultor como parte de sus obligaciones contractuales del presente servicio de consultoría de obra.

SEDAPAL entregará al Consultor las copias no controladas de los procedimientos que apliquen al servicio, concernientes al Sistema de Gestión Integrado Calidad, Medio Ambiente, Salud y Seguridad Ocupacional (ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001). El Consultor debe tener en cuenta los procedimientos actualizados y cambios establecidos en el Sistema Integrado de Gestión de SEDAPAL durante la elaboración del estudio.

SEDAPAL suministrará al consultor la información que tenga disponible. En el caso de que SEDAPAL no tenga la información, el consultor deberá levantarla sin generar gastos adicionales, ni ampliaciones de plazo al servicio.

5.2.2 INSPECCIÓN Y TRABAJO DE CAMPO

El Consultor debe realizar las inspecciones de campo necesarias, para tomar conocimiento de la real situación de la zona en estudio, así como para efectuar los trabajos que comprenden los estudios complementarios y el levantamiento de datos que viabilicen la elaboración del Estudio Definitivo y Expediente Técnico contratado. Asimismo, debe realizar las calcatas necesarias que puedan determinar la ubicación de los servicios existentes e interferencias que se encuentran en el cruce o el trazo de la obra a proyectar.

5.2.3 COORDINACIÓN CON ÁREAS DE SEDAPAL

Para el desarrollo de la actualización y complementación del Estudio Definitivo y Expediente Técnico será necesario que el Consultor, a través del Equipo Estudios Definitivos, efectúe las coordinaciones necesarias con las siguientes áreas involucradas de SEDAPAL:

- Equipo de Operación y Mantenimiento Redes.
- Equipo Técnico Sur.
- Equipo Distribución Primaria.

- Equipo Recolección Primaria.
- Equipo Comercial Sur.
- Equipo Investigación, Normalización y Planeamiento Físico.
- Equipo Control y Reducción de Fugas.
- Equipo Tecnologías de la Información y Comunicaciones.
- Equipo Gestión Social de Proyectos.
- Equipo Registro y Control Patrimonial.
- Equipo Gestión Ambiental y Servicios Ecosistémicos.
- Equipo Gestión de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales
- Equipo de Seguridad e Higiene Ocupacional

(*) No siendo limitativo, pudiendo extenderse a más equipos de la empresa, en la medida que sea necesaria su participación y/o decisión.

5.2.4 GESTIONES Y TRÁMITES ANTE OTRAS ENTIDADES O EMPRESAS

El Consultor debe realizar las coordinaciones necesarias con Instituciones Públicas, para el mejor cometido en la elaboración del Estudio Definitivo y Expediente Técnico, comunicando dichas coordinaciones al Inspector del Estudio.

En ese sentido, el Consultor debe realizar como mínimo, sin ser limitativos, las siguientes gestiones que requiere la Inversión:

- El Consultor deberá coordinar con la Dirección Municipal de Transporte Urbano DMTU, la Gerencia General de Transporte Urbano de la Municipalidad Metropolitana de Lima y otras dependencias de la Municipalidad Metropolitana de Lima, la Municipalidad distrital de la zona de influencia, Concesionario de energía eléctrica, SEDAPAL, EMAPE, Empresas de Telefonía y de Comunicaciones, Calidda, Ministerios del Poder Ejecutivo (MVCS, etc.) y otros, a fin de prevenir las posibles interferencias con obras a su cargo (existentes y/o proyectadas) en la zona donde se proyectan las redes de agua potable y alcantarillado del proyecto objeto del presente servicio de consultoría de obra.
- Deberá obtener oportunamente y según el cronograma de elaboración del estudio, la información oficial de las redes existentes, de las empresas de servicio como son: Concesionario de Energía Eléctrica, Empresas Telefónicas, Calidda (Distribuidora de gas natural), Ministerio de Agricultura, Ferrovías Central Andina, entre otros, a fin de evitar y/o solucionar posibles interferencias de las redes existentes con el emisor proyectado. Se debe prever los diseños de modificación de las redes existentes, drenajes ó canales a fin de evitar postergaciones de obra o en el caso de presentarse deben ser consideradas en los diseños y en el presupuesto.
- **Para los diseños se deberá considerar los Planos de Zonificación y Vías aprobada por la Municipalidad Metropolitana de Lima y/o por las Municipalidades de los distritos competentes, en donde se muestre las secciones de calles.**
- El Consultor coordinará con la Gerencia de Transporte Urbano de Lima, a través de la Subgerencia de Ingeniería de Tránsito (Ord. 059), para contar con la autorización de interferencia de vías y ejecución de obras.
- **Es obligación del consultor realizar piques exploratorios** para verificar la interferencia con los servicios existentes tales como redes de agua, desagüe, eléctricas, telefónicas, fibras ópticas, canales de regadío, drenajes, ferrovías y otros, en los cruces de calles, avenidas y en lugares donde no se tenga información actualizada de redes de otros servicios, los cuales deberán ser informados a SEDAPAL. La no ejecución de esta actividad será pasible de sanción, ya que puede ocasionar adicionales de obras en perjuicio de SEDAPAL.
- 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).
- El Consultor debe coordinar con la Dirección General de Capitanías y Guardacostas – DICAPI, entidad ante el cual deberán gestionar la Obtención de la Resolución de

Otorgamiento de Resolución Directoral de Aprobación de Anteproyecto de derecho de uso de área acuática y la resolución de Otorgamiento de Resolución Suprema de derecho de uso de área acuática para instalaciones fijas.

- El Consultor, sin ser limitativo, debe gestionar ante EMAPE y la EMPRESA LEVEL 3 PERÚ S.A. las posibles interferencias con el nuevo emisor submarino de acuerdo según lo indicado por DICAPI mediante Oficio Oficio N° 0874/21 de fecha 16.06.2021
- El consultor deberá realizar las gestiones ante la Autoridad Nacional del Agua, en lo referente a la autorización del Vertimiento, de corresponder.
- El Consultor debe gestionar a nombre de SEDAPAL ante el Instituto Nacional de Cultura para la obtención del CIRA de corresponder.
- El Consultor debe gestionar a nombre de SEDAPAL y obtener los permisos necesarios ante Dirección General de Asuntos Ambientales (DGAA), Autoridad Nacional del Agua (ANA), Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA), entre otras.

NOTA:

Es obligación del Consultor remitir al Inspector del Estudio, copia de todo el expediente (incluye documento de cargo) que presente ante las diversas instituciones (públicas y/o privadas) durante las gestiones de obtención de licencias / solicitudes / autorizaciones / permisos / factibilidades, etc. Asimismo, las respuestas que reciba de dichas gestiones deberán ser remitidas por el Consultor al Inspector del Estudio.

5.2.5 EVALUACIÓN Y DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA EXISTENTE

El Consultor, debe revisar la documentación, verificar en campo y complementar los informes de evaluación del sistema existente del emisor y sus componentes, que se presentaron en los Informes de Avance del Contrato N° 137-2019-SEDAPAL a fin de actualizar la oferta actual y determinar la alternativa de solución adecuada, dicha evaluación se realizará en las siguientes especialidades:

- Evaluación hidráulica de las red de alcantarillado existente.
- Evaluación de la Cámara de Carga Existente
- Evaluación de las Obras Provisionales de emergencia existente para su posterior eliminación.

En base a dicha evaluación, el Consultor diseñará las mejoras y/o ampliaciones necesarias (demoliciones, construcciones nuevas, etc. de parte o el total de los componentes) que demande el emisor y sus componentes.

El Informe de Evaluación y Diagnóstico de los Sistemas Existentes considerará como mínimo los siguientes ítems:

1. Datos generales
2. Antecedentes
3. Ubicación y límite del área de estudio
4. Ubicación de la infraestructura analizada
5. Evaluación de campo
 - a. Información recopilada
 - b. Datos físicos de los componentes del sistema
 - c. Trabajos de campo desarrollados
 - d. Pruebas realizadas
 - e. Interferencias
6. Evaluación de gabinete
 - a. Hipótesis de cálculo
 - b. Metodología de cálculos y/o modelamientos
 - c. Resultados
7. Análisis
8. Conclusiones y recomendaciones.
9. Anexos (fotos, reportes, hojas de cálculo, planos, etc.)

Para el presente diagnóstico el Consultor deberá presentar un Plan de Trabajo Técnico para la Evaluación y Diagnóstico de los Sistemas Existentes, (incluye

cronograma de actividades de campo) el cual deberá ser firmado por el especialista en diseño del emisor submarino y el Jefe de Proyecto o Director Responsable del Estudio, el mismo, deberá contar con la conformidad del Inspector del estudio, por parte de SEDAPAL, de no cumplir con estos requisitos no podrán iniciar los trabajos de campo; asimismo, deberá ser concordante con el Plan de Trabajo General.

El Consultor sin ser limitativo, revisará, actualizará y complementará la evaluación hidráulica, estructural, entre otros, del emisor y sus componentes, enmarcándose dentro de la solución planteada en la formulación de la IOARR aprobado (Formato N° 02) y lo desarrollado bajo el Contrato N° 137-2019-SEDAPAL del presente proyecto, a fin de calcular la oferta actual, el mismo que se utilizará como entrada para continuar con los diseños de los componentes involucrados.

Asimismo, el Consultor dentro del plan de trabajo técnico para la Evaluación y Diagnóstico de los Sistemas Existentes deberá adjuntar de ser necesario los certificados de calibración de los equipos utilizados para realizar el diagnóstico del sistema existente, estos certificados deberán ser emitidos por un laboratorio acreditado por INACAL.

5.2.6 ESTUDIO TOPOGRÁFICO DIGITAL

El Consultor debe realizar el levantamiento topográfico que requiera el proyecto, principalmente desde la intersección de la calle Venecia y la Panamerica Sur hasta la descarga del emisor submarino, para lo cual, en el estudio a realizar se debe verificar y complementar la planimetría y cartografía (Planos: Municipalidad de Lima Metropolitana, Municipalidades distritales correspondientes, entre otros) donde se presenta el trazado urbano, los mismos que serán adquiridos por la Empresa Consultora y transferidos a SEDAPAL a la terminación del Estudio.

La cartografía base (manzanas, lotes y vías) generada por el Consultor y/u obtenida por de otras fuentes (Municipios, IGN y SEDAPAL), deben ser verificadas y/o corregidas con equipos GPS diferenciales para obtener precisiones submetricas utilizando datos de la Estación Receptora del IGN o de la Red Geodésica de SEDAPAL,. El CONSULTOR deberá solicitar el acceso a la Red Geodésica de SEDAPAL a través del Coordinador de SEDAPAL

Para la edición de la cartografía básica se deberá emplear el procedimiento GPIN234 "Digitalización en GIS de Cartografía Base Proyectada", que incluye las actividades que se desarrollaran para editar y entregar la cartografía en formato geodatabase ArcGIS.

Los trabajos de digitalización se realizan usando la versión vigente de la licencia Standard de ArcGIS, definida por el Equipo Tecnología de la Información; actualmente la versión de trabajo es la 10.6.1.

En los planos de planimetría, la Empresa Consultora, mostrará la ubicación del sistema de agua y alcantarillado, realizando las verificaciones necesarias para confirmar ubicaciones. El Levantamiento topográfico, se efectuarán mediante topografía digital.

5.2.6.1 Consideraciones generales

El Consultor debe entregar el Plan de Trabajo Técnico del estudio de topografía, (incluye cronograma de actividades de campo y metodología de trabajo), antes de la elaboración de los trabajos de topografía, el cual deberá ser firmado por el

especialista en estudio de Topografía del consultor y el jefe de Proyecto o Director Responsable del Estudio, el mismo que deberá contar con la conformidad del Supervisor y/o Inspector del estudio, en caso de no presentarlos, no podrán iniciarse los trabajos de campo; asimismo, deberá ser concordante con el Plan de Trabajo General.

El Consultor está obligado a comunicar, (de acuerdo a la programación entregada) durante el desarrollo de los trabajos de topografía, los días de trabajo en campo, a fin de que la Entidad, disponga la verificación del levantamiento de información de los datos reales. De no existir dicha comunicación, la Entidad se reserva el derecho de no aceptar el entregable.

En el Plan de Trabajo Técnico deberá anexar las fichas técnicas y certificados de calibración de los equipos a emplear, SCTR y hoja de vida del personal.

Se realizará el levantamiento topográfico de la infraestructura de saneamiento correspondiente del área de estudio, se debe revisar, verificar, actualizar actualizar y complementar la planimetría y cartografía (Planos: Municipalidad de Lima Metropolitana, Municipalidades distritales correspondientes, entre otros) donde se presenta el trazado urbano, los mismos que serán adquiridos por la Empresa Consultora y transferidos a SEDAPAL a la terminación del Estudio.

La Entidad se reserva el derecho de hacer las verificaciones respectivas antes de la aprobación de los entregables (para ello el Consultor deberá proporcionar información de todos los puntos del levantamiento topográfico realizado, con sus respectivas coordenadas y elevaciones, las cuales deberán estar dentro de los parámetros permisibles de precisión) y formular observaciones de topografía durante la revisión de los planos de diseños de las obras generales cuando exista incompatibilidad con lo realmente evidenciado en campo, siendo obligación del consultor subsanar estas observaciones.

El especialista de topografía debe ser quien sustente los avances de los procesos que corresponden al levantamiento topográfico (en campo, gabinete y reuniones con la supervisión y/o inspector del proyecto)

5.2.6.2 Levantamiento topográfico.

El Consultor, para el inicio y durante el desarrollo del estudio, debe presentar:

- a Informe de compatibilidad del estudio, en el que especifique las diferencias halladas respecto a los puntos de control, poligonales, etc., indicados en el Estudio Topográfico elaborado, de existir.
- b Debe presentar el informe de determinación de 02 puntos de control horizontal con coordenadas en el sistema WGS 84 certificados por el IGN, en el que se adjunte la ficha de rastreo permanente expedida por el IGN, entre otros sustentos.
- c El Consultor debe de certificar y monumentar como mínimo 2 puntos geodésicos, en cumplimiento con lo establecido por el IGN.
- d 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.
- e 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).
- f El Consultor establecerá como mínimo un BM principal del esquema y BMs auxiliares debidamente monumentados para el control vertical.

- g Establecerá una poligonal base de precisión, en base a los puntos del posicionamiento horizontal (georeferenciación) y vertical (BM) oficial.
- h Establecerá poligonales secundarias para la ubicación de estructuras (cámara de carga, emisor y otras estructuras especiales de corresponder, entre otros), a la escala 1/250 con curvas de nivel cada 0.50 m o a menor distancia según el relieve de la superficie.
- i Debe presentar el Informe de la poligonal base establecida, el cual incluirá una memoria de cálculo, panel fotográfico, fichas de vértices, plano de poligonal a escala adecuada, que permita la visibilidad.
- j El traslado de cotas (BM oficial del IGN hacia los BMs del proyecto y a los vértices de las poligonales), debe realizarse mediante una nivelación geométrica de segundo Orden, con vistas atrás y a delante cada 50 metros como máximo; con tramos cerrados de ida y vuelta de no mayores de 500 metros.
- k Para el traslado de cotas del BM oficial del IGN hacia el área del proyecto, se podrán utilizar vértices auxiliares de que podrán ser monumentados con placas de bronce, acero o pernos de 1/2", los mismos que podrán ser empotrados en superficies estables.
- l El Consultor para el levantamiento topográfico debe establecer que la toma de puntos se realice cada 5.0 m como máximo de manera que permita al Consultor realizar el diseño.
- m El levantamiento de detalles será ejecutado con estación total digital, los manzaneos (levantamiento de cabezas de manzana del área de estudio) en la zona urbana serán ejecutados empleando el sistema en tiempo real para evitar las dificultades del tránsito.
- n Se realizará la nivelación y replanteo correspondiente, cuando se necesite verificar datos sobre una infraestructura existente.
- o Se realizará la nivelación y replanteo correspondiente para verificar datos sobre una infraestructura existente y/o proyectada. En el levantamiento se incluirán los detalles de vías, pavimentos, bermas, jardines, árboles, postes, buzones, canales y otras características relevantes.
- p Las Fichas elaboradas por el Consultor, de los vértices de la poligonal base establecida para el levantamiento topográfico (estaciones auxiliares), en coordenadas UTM, en el sistema WGS 84; deberán ser presentadas con su descripción, croquis y fotografía, entre otros.
- q Las Fichas elaboradas por el Consultor, de los BMs establecidos para el control vertical de la obra, referenciados al BM oficial del IGN, en coordenadas UTM, en el sistema WGS 84; deben ser presentadas con su descripción, un punto fijo (croquis) y una fotografía, entre otros. El BM debe ser una placa de acero o de bronce, fijada a una estructura de concreto según lo establecido la Resolución Jefatural N° 139/2015/ign/uccn/WWW.ign.gob.pe
- r Todos los planos topográficos serán elaborados y entregados en el software ArcGIS v10.6.1 (Shapefile con datos atributivos de altura Ortométrica por cada curva), adicionalmente se presentará en versión digital en Autocad 2013 (DWG), Autocad CIVIL2013 (DWG). Todos los documentos de cálculo deberán ser presentados en formato digital

manteniendo su extensión original (data geodésica en RINEX, en Excel los puntos obtenidos en campo, el plano digital de nube de puntos, superficie TIN y curvas de nivel en civil).

- s La Entidad verificará el levantamiento de la información de los datos reales conforme al cronograma aprobado, para lo cual se debe contar con la presencia del profesional responsable del Estudio Topográfico por parte del Consultor.

5.2.6.3 Entrega de Información

El Consultor presentará los planos de planimetría con la siguiente información:

- 1 En los planos de planimetría, el Consultor mostrará la ubicación de las infraestructuras del sistema de agua potable y alcantarillado existente, las estructuras proyectadas como: Plantas de tratamiento de agua, Pozos, Reservorios, Cisternas, Cámaras de bombeo y rebombeo de agua potable, Cámaras de bombeo de agua residual, incluyendo sus vías de acceso vehicular y/o peatonal, etc; Para lo cual debe realizar las verificaciones que sean necesarias para confirmar sus ubicaciones, y serán presentadas a escala a escala 1/1000 o que permita su apreciación en forma clara, con curvas a nivel cada 0.50 m.
- 2 Los Planos de ubicación de las estructuras existentes de las infraestructuras indicadas en el párrafo precedente, con curvas a nivel cada 0.50 m, en coordenadas WGS 84, a escala 1/500, asimismo debería incluir cerco perimétrico de ser el caso, acceso vehicular y peatonal en cada infraestructura.
- 3 Plano del trazo de las líneas proyectadas y existentes, en planta a escala 1/500 con curvas a nivel cada 0,50m. Se indicará toda la información encontrada: Tipo de vías, pavimento, bermas, jardines árboles, buzones de desagües, buzones de teléfonos, río, canales y otros, convenientemente acotadas y referidas a puntos notables.
- 4 Plano de replanteo y verificación de todas las redes existentes de agua, alcantarillado, eléctricas, telefónicas y canalizaciones, en el campo y confrontar la información proporcionada por las Empresas de servicios.
- 5 Plano de curvas a nivel basadas en 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/o otras estructuras proyectadas para la obra debidamente documentado.
- 6 La información digital será entregada en formato geodatabase GDB según la estructura GIS de SEDAPAL de los esquemas de catastro comercial, agua y alcantarillado
- 7 Todos los detalles se presentarán en un informe específico del Estudio Topográfico, incluyendo planos y archivos en CD

5.2.6.4 Características de la Información

EL CONSULTOR debe cumplir los siguientes parámetros geodésicos para la entrega de la información digital:

Unidades de Medida	:	Sistema Métrico Internacional (SI)
Exactitud Posicional	:	Submetrica (< 50 cm) con equipos GPS diferencial
Precisión	:	Doble (números de punto flotante de precisión doble)
Coordenadas	:	Universal Transversal Mercator (UTM)
Escala	:	1: 1 000
Datum	:	WGS84 (World Geodesic System 1984)
Zona	:	18 Sur
Control Terrestre H	:	Estación Receptora del IGN o de la Red Geodésica de SEDAPAL.

El Consultor debe proporcionar el panel fotográfico del estudio realizado, 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.

El Consultor debe presentar el volumen del Estudio Topográfico que incluya sin ser limitativo como mínimo considerará lo siguiente:

- Objetivo.
- Descripción del Proyecto.
- Información recopilada.
- Plan de trabajo para el desarrollo del estudio (Planeamiento y descripción de trabajos de campo)
- Descripción de trabajos de gabinete y resultados
- Libreta de Campo.
- Conclusiones y Recomendaciones.
- Anexos: Planos, Panel Fotográfico, Libreta de Campo, Hojas de cálculo, Reportes, Fichas técnicas y certificados de calibración de equipos, entre otros sustentos.
- CD o DVD con los archivos digitales, en su extensión original.

La Entidad se reserva el derecho de hacer las verificaciones respectivas antes de la aprobación de los entregables; para ello el Consultor, debe proporcionar información de todos los puntos del levantamiento topográfico realizado, con sus respectivas coordenadas y elevaciones.

El consultor debe entregar a SEDAPAL la data con la información propia del levantamiento topográfico (físico y digital en archivos nativos), a fin de que la Entidad pueda validar estos.

5.2.6.5 Aerofotogrametría (sistemas aéreos remotamente pilotados (RPAS/ Drones/RPA)

El consultor empleará el sistema aéreo pilotado a distancia (RPAS), únicamente para la generación de las ortofotos, con la finalidad de otorgar soporte y/o complemento del estudio de topografía; mas no será utilizado para la generación de información cartográfica. Es decir, las ortofotos serán utilizadas para validar la información presentada producto del levantamiento

topográfico, mas no para generar la información correspondiente al estudio de topografía.

Es de responsabilidad absoluta del Consultor el cumplimiento de todos los requisitos para las operaciones de Sistema de Aeronaves Pilotadas a Distancia emitida por la DGAC.

Así mismo, para la elaboración de las ortofotos el consultor deberá considerar, entre otros:

- Presentar un Plan de Trabajo detallado de las actividades que desarrollará para el cumplimiento del servicio de la consultoría, incluyendo el Cronograma de Ejecución, el cual será presentada en físico, considerando los avances señalados en los Términos de Referencia, las mismas que serán entregadas por el consultor para su revisión y aprobación por el Supervisor del estudio.
- En toda el área del proyecto, se podrá emplear equipos como DRONE (Multirotor) tipo UAV para la generación de Ortofotos actualizadas, identificando en ellas la infraestructura de saneamiento existente.
- El Consultor deberá presentar copia de la póliza de seguros de responsabilidad civil frente a terceros por los daños que puedan surgir durante sus operaciones. Siendo obligación del propietario o explotador del RPA/RPAS asegurar por un monto superior de acuerdo a la evaluación y consideración del análisis de riesgo, según ley de Aeronáutica Civil del Perú –Ley 27261 y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 050-2001-MTC, Decreto Supremo N° 011-2014-IN, Norma Técnica Complementaria: 011-2015 emitida por la DGAC, en tema: Requisitos para las operaciones de Sistema de Aeronaves Pilotadas a Distancia.
- El Consultor deberá presentar en certificado de operatividad del RPAS
- El Consultor deberá presentar el código del piloto acreditado y el RPAS registrado por el MTC.
- El piloto deberá presentar el formato de horas de vuelo de cada día, según el MTC.
- En función de la cámara digital empleada con resolución mínima de 20 Megapíxeles, se deberá volar a una altura que asegure que el tamaño de pixel medio por pasada y cumpla con las especificaciones del estudio.
- Se obtendrá las ortofotos de toda el área a levantar con un traslape longitudinal y transversal del 80% y 75% respectivamente y un GSD de 2cm, enlazado a la red geodésica instalada. (Párrafo en 2.5 Aerofotogrametría).

- La orientación o georreferenciación del Equipo DRONE-UAV, se basará a puntos de la red geodésica local (Horizontal y Vertical) establecida en el presente estudio.
- Como complemento al sustentatorio de los trabajos realizados se adjuntará las ortofotos en formato "GEOTIFF" y en formato ECW, los archivos generados como DEM, LAS y la superficie (curvas de nivel)

5.2.6.6 Entregables para el estudio de Topografía

El Consultor, deberá entregar el estudio de topografía con los siguientes entregables como mínimo, los cuales se desarrollarán en un unico Informe de Avance N° 01, el cual tiene un plazo de 30 días calendarios.

HITO	Entregables	Plazo presentación (d.c.)	Entregables del Estudio de Topografía
Hito 01	Informe Único	30	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración del Plan de Trabajo de Topografía • Monumentación de puntos de control Geodésicos, puntos de Poligonal de apoyo, Puntos de control BMs • Traslado de cotas del BM del IGN al área del proyecto, poligonal de apoyo y BMs • Lectura de datos y pos proceso de los puntos de control geodésicos (orden C), de la poligonal de apoyo y BM • Levantamiento topográfico y elaboración de planos de Obras Generales y Secundarias • Entrega de la información en Geodatabase

5.2.7 ESTUDIO DE INTERFERENCIAS

El Consultor debe desarrollar el Estudio de Interferencias e Informe de tránsito, sin ser limitativo considerar lo siguiente:

El Estudio de Interferencias debe detallar todos los servicios básicos, tales como: postes de tendido eléctrico, canales de regadío, instalaciones enterradas de gas, eléctricas, ferrovías, de redes de agua potable y alcantarillado, estructuras, fibras opticas, u otros y de las afectaciones prediales de infraestructura privada que se encuentren sin ser limitativo dentro del área de estudio considerando también las áreas de posible intervención para la ejecución de obras, como obras provisionales y/o interfieran con los diseños propuestos; señalando su ubicación geográfica y en detalle (cortes transversales, profundidad y sección de calles), según la progresiva y lado de la vía, así como el metrado, según sea el caso.

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

En caso de presentarse interferencia insalvable el consultor presentará los planos con la propuesta de solución. Esta propuesta debe contar con la aprobación de la entidad correspondiente, que otorgue el servicio y su cotización para la reubicación, el que será incluido en el presupuesto de obra del Expediente Técnico.

Dentro de las principales interferencias con el nuevo emisor submarino, el Consultor debe tener especial cuidado y dar solución técnica a lo comunicado por la DICAPI mediante Oficio N° 0874/21 de fecha 16.06.2021, referente a las interferencias de la Empresa Municipal Administradora de Peaje de Lima-EMAPE S.A (construcción del malecón de uso público) y la EMPRESA LEVEL 3 PERÚ S.A. (cables de fibra óptica), entre otros.

Los procedimientos a usar para la detección de interferencias podrán ser: servicio de georradar y scanner complementado con calicatas o piques exploratorios.

El Estudio de Interferencias contendrá 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, gas, 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 Proceso constructivo
- 11 Conclusiones y recomendaciones.

Anexos:

- 1 Cotizaciones para reubicación de interferencias.
- 2 Documentos cursados y recibidos
- 3 Resoluciones de autorización municipal para derecho de Vía cuando se requiera.

El Consultor al elaborar el presupuesto del Expediente Técnico, debe considerar el costo por la actualización del Estudio de Interferencias por parte del Contratista que ejecute la obra, para lo cual solicitará información a las empresas de servicio u otras.

El Consultor deberá entregar información técnica (planos, memoria descriptiva, etc) y documentos correspondientes de las áreas que intervendrá SEDAPAL, a fin que el Equipo Saneamiento de Propiedades y Servidumbre pueda gestionar el saneamiento físico legal de las estructuras que involucran el presente proyecto.

El Informe de tránsito, sin ser limitativo el Consultor debe desarrollar el informe considerando los trabajos a ejecutar con la finalidad de detectar y evidenciar los problemas que se presentarán como consecuencia de la ejecución de las obras, debiendo sustentar las soluciones temporales del tránsito (vehicular y peatonal).

El proyecto se ubica en una vía de bajo tránsito y peatonal, el Consultor deberá cumplir con entregar los documentos mínimos para solicitar cualquier permiso con la Municipalidad de Lima o Distrital en cumplimiento de sus ordenanzas y/o norma vigente.

Por tanto, el Informe debe contener como de considerar como mínimo lo siguiente:

- Objetivo del estudio
- Descripción del proyecto
- Identificación del tipo de transporte
- Evaluación del tráfico en el area del proyecto
- Plano General de obra (zona de trabajo y sentido actual).
- Plano Ubicación de Estaciones de Control.
- Plano de Desvío por etapas.
- Plano de Señalización del desvío.
- Cronograma de obra por etapas
- Conclusiones
- Recomendaciones

5.2.8 ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS: GEOLOGIA Y GEOTECNIA

5.2.8.1 Generalidades

El Estudio de Mecánica de Suelos se realizará conforme a lo establecido en el Reglamento Nacional de Edificaciones y Reglamento de Elaboración de Proyectos de Agua Potable y Alcantarillado para Habilitaciones Urbanas de Lima Metropolitana y Callao de SEDAPAL.

Se entregará al consultor el estudio de mecánica de suelos y geotecnia desarrollado en el Contrato N° 137-2019-SEDAPAL, por el Consultor SETARIP, posteriormente, el Consultor deberá revisarlo (trabajos de campo, resultados de laboratorio, etc) y entregar sus comentarios en el Plan de Trabajo Técnico, es importante la utilización de este estudio para ACTUALIZAR Y COMPLEMENTAR los diseños propuestos, para ello se recomienda ubicar los nuevos sondajes en zonas distintas a las ejecutadas en los estudios anteriores.

Para el desarrollo del estudio de Mecánica de Suelos, el Consultor debe entregar el Plan de Trabajo Técnico (Cronograma de Trabajo detallando las actividades de campo), antes de iniciar los trabajos de mecánica de suelos, el mismo que deberá ser concordante con el Plan de Trabajo General.

Durante el desarrollo de los estudios de mecánica de suelos, el consultor está obligado a informar de acuerdo a la programación entregada, los días de inspección en campo y toma de muestras, a fin de que la supervisión, disponga la verificación de los trabajos a realizar. De no existir dicha comunicación, SEDAPAL se reserva el derecho de no aceptar el entregable.

La Entidad se reserva el derecho de hacer las verificaciones respectivas antes de la aprobación del Informe Final.

El Estudio de Mecánica de Suelos debe permitir determinar las características del suelo donde se ejecutará la infraestructura de saneamiento para las Obras Generales (cámara de carga, emisor, etc).

El estudio debe incluir:

- La capacidad portante del terreno en aquellas zonas en las que se ejecutarán las estructuras proyectadas del sistema de alcantarillado (cámara de carga, emisor, etc), a las profundidades de cimentación prevista.
- La calidad físico-química de cada tipo de suelo, por donde atravesarán las tuberías y en donde se localicen las estructuras, tales como: nivel de Sales Solubles Totales, Cloruros, Sulfatos, PH, Conductividad, etc., determinando la agresividad del terreno, al material de las tuberías, concreto, fierro y otros materiales que se han empleado en el estudio.
- Profundidad y características del basamento rocoso en caso de ser necesario.
- 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 (cámara de carga, emisor, etc)
- El estudio de suelos incluirá un plano en planta, con el mapeo de suelos y el detalle de ubicación de las calicatas y tipo de suelo encontrado, y otro plano con el correspondiente perfil estratigráfico de los diferentes tipos de suelo a las profundidades requeridas; indicando el nivel de napa freática de darse el caso.

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. Así mismo, en caso de que el terreno sea muy heterogéneo, se deberá realizar una calicata por cada cambio.

- Se determinará la estabilidad de la cimentación mediante un estudio geotécnico del área que compromete las estructuras existentes y proyectadas.

Asimismo, se tomará en cuenta las siguientes consideraciones:

- Los resultados de los ensayos serán admitidos siempre y cuando provengan de laboratorios de entidades acreditadas por INACAL o universidades que den el servicio, los cuales deben estar sellados y firmados por el profesional responsable del laboratorio.
- El Consultor elaborará un informe técnico, en el que adjunte los originales de los resultados de laboratorio de todas las pruebas realizadas, debidamente sellado y firmado por el profesional responsable del laboratorio y hojas membretadas.
- El Estudio de Mecánica de Suelos y Geotecnia debe ser presentado a SEDAPAL para ser revisado por el área correspondiente para poder declarar la conformidad al Estudio. La Entidad se reserva el derecho de hacer las verificaciones respectivas antes de la aprobación de los entregables.
- Se deberá contar con la participación directa de EL CONSULTOR en los trabajos de campo, no se aceptará la delegación de obligaciones a técnicos o personas ajenas a EL CONSULTOR, en caso de Empresas; el responsable será el Especialista de Mecánica de Suelos, de no encontrarse, será sujeto a aplicación de la penalidad correspondiente.
- El Consultor antes de la ejecución total de las calicatas, deberá prever que la profundidad y ubicación de las mismas, para las infraestructuras proyectadas (colectores primarios, líneas de agua potable, reservorios, etc.) serán definidos después de realizar el trazo y modelamiento hidráulico respectivo.
- La ejecución de los trabajos de campo y gabinete debe desarrollarse con las características que se indican en los siguientes ítems.

5.2.8.2 Sondajes a Ejecutar

- Para sustentar el trabajo del **sondeo de las calicatas**, debe presentar un Informe Estatigráfico 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 con anticipación a la Entidad para coordinar la visita de la inspección, no se aceptarán las calicatas donde no se haya comunicado oportunamente su tapado (la comunicación es por medio escrito o correos dirigidos al inspector del proyecto con la debida anticipación).
- Para respaldar la ejecución del trabajo de las **líneas de Refracción sísmica y MASW** el Consultor deberá presentar un Informe (en físico y en digital); con la siguiente información: un panel fotográfico (formato JPG y PDF) donde se aprecie el equipo de refracción que utilizara y sus accesorios, su certificado de calibración y/u operatividad, los nombres del personal que lo operara (deberá ser personal calificado), este informe contara con la firma y sello de la empresa y/o del especialista responsable; El Consultor coordinara con la inspección los días en que se ejecutaran los trabajos de campo. Luego de la conformidad por parte de la entidad del equipo que utilizara y de los días en que realizara el trabajo.
- El Consultor deberá presentar otro Informe (en físico y en digital); en el adjunte los archivos de la data obtenida en campo, un panel fotografico 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 **sondajes tipo SPT** el Consultor debe presentar un Informe en físico y en digital, en el que incluya un panel fotográfico adecuando 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 durante la ejecución, el Consultor será 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 15.3.2 "Programa de Investigación Mínimo", literal c-1), el profesional responsable hará una verificación de su calidad por un método adecuado "En ningún caso p será menor a 3 m, excepto si se encontrase roca antes de alcanzar la profundidad p, en cuyo caso el PR deberá llevar a cabo una verificación de su calidad por un método adecuado".

5.2.8.3 Ensayos de Laboratorio

Los resultados de los ensayos, que serán admitidos siempre y cuando provengan de laboratorios de entidades acreditadas por INACAL o universidades que den el servicio, sellado y firmado por el profesional responsable del 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) Ensayos estándares (Se realizarán en cada calicata explorada)

- Análisis granulométrico.
- Límites de Atterberg (consistencia).
- Contenido de humedad.
- Densidad natural in-situ
- Clasificación SUCS.
- Contenido de sales solubles totales, contenido de sulfatos, contenido de cloruros, ph y conductividad.

b) Ensayos especiales y otros:

- Ensayo Corte Directo y/o Triaxial, el tipo de ensayo triaxial deberá ser propuesto por el especialista.
- Ensayos de Refracción sísmica.
- Ensayo MASW.
- Ensayo SPT
- Ensayos en rocas de compresión Uniaxial.

5.2.8.4 Condiciones específicas

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

a) **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 ubicaran 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.

b) Del Análisis Sísmico

- El análisis sísmico es en base al RNE según su Norma Técnica E.030 vigente.
- Se debe hacer una zonificación del área de estudio según los tipos de suelos encontrados.
- En el caso de las estructuras se deberá presentar cuadros de resumen para cada una, con sus parámetros sísmicos, se deberán usar los valores del MASW para evaluar los periodos del suelo "Tp".

c) Para el emisor proyectado:

- Se realizara tres (03) calicatas como mínimo en el eje proyectado, lo que permita establecer un perfil estratigráfico bidimensional (que incluya la estructuras proyectadas). Una de ellas será cercana a la cámara de carga proyectada en donde se ejecutará un ensayo de densidad natural.
- La profundidad de las calicatas deberá cumplir lo establecido en la norma E.050 en su artículo 15 Programa de exploración de campo y ensayos de laboratorio, sección 15.3 Programa mínimo, inciso c) Profundidad "p" mínima a alcanzar en cada punto de exploración:

$$P = D_f + z$$

Donde:

Df: distancia vertical desde la superficie del terreno hasta el fondo de tubería más el espesor de la cama de arena

z: 1.5 x D, siendo D el diámetro de la tubería

Se deberá considerar que se encontrará el nivel freático a poca profundidad, por lo que se recomienda realizar las calicatas con un medio mecánico para poder profundizar más allá del nivel freático.

- Los ensayos de laboratorio a ejecutarse deberán ser:
 - ✓ Tres (03) análisis físico ensayos estándares, deberá ejecutarse Análisis granulométrico (indicando los coeficientes de uniformidad y curvatura), Límites de Atterberg (plástico, líquido e índice plasticidad), Contenido de humedad, Clasificación de SUCS, peso específico con un ensayo normado.
 - ✓ Un (01) análisis químico (contenido de sales solubles totales, contenido de sulfatos, contenido de cloruros, ph y conductividad).
- Se deberá efectuar un análisis de la estabilidad de taludes, este debe comprender:
 - ✓ Debe estar definido claramente la ubicación de la estructura, la distancia al borde del talud, el valor del ángulo del talud, la distancia de estructuras importantes cercanas a la proyectada.
 - ✓ Se debe evaluar con fines de excavación la inclinación mínima de las paredes de excavación y/o recomendación de entibados, en caso sea necesario.

d) Para la Cámara de Carga:

- Se realizará una (01) exploración con ensayos SPT cada metro hasta la profundidad de 15 m cercano a la estructura proyectada (cámara de carga), con recuperación de muestra para su análisis de laboratorio. La ubicación

deberá ser validada por la Entidad, a quienes se le comunicará previamente para su ejecución.

- Se deberá efectuar como mínimo una (01) líneas de refracción sísmica de cien metros (100 m), y un (01) ensayo MASW. La ubicación deberá ser validada por la Entidad, a quienes se le comunicará previamente para su ejecución. Los parámetros elásticos usados para el análisis de asentamiento serán obtenidos de estos ensayos.
- Los ensayos de laboratorio a ejecutarse deberán ser:
 - ✓ Cinco (05) análisis físico ensayos estándares, deberá ejecutarse Análisis granulométrico (indicando los coeficientes de uniformidad y curvatura), Límites de Atterberg (plástico, líquido e índice plasticidad), Contenido de humedad, Clasificación de SUCS, peso específico con un ensayo normado.
 - ✓ Dos (02) análisis químico (contenido de sales solubles totales, contenido de sulfatos, contenido de cloruros, ph y conductividad).
 - ✓ Un (01) ensayo de corte directo, remoldeado a la densidad natural.
- Considerando que los suelos granulares se encuentran sumergidos, se debe efectuar los análisis determinísticos y probabilísticos del potencial de licuación de los suelos, de acuerdo a la normativa E.050.
- Considerando que puede variar el nivel freático, se debe analizar la capacidad admisible considerando la napa freática, variando incluso en el caso crítico en que este se puede encontrar a nivel del terreno.
- Se deberá efectuar un análisis de la estabilidad de taludes, este debe comprender:
 - ✓ Debe estar definido claramente la ubicación de la estructura, la distancia al borde del talud, el valor del ángulo del talud, la distancia de estructuras importantes cercanas a la proyectada.
 - ✓ Se debe evaluar la construcción de estructuras de contención, en caso sea necesario.
 - ✓ Se debe evaluar con fines de excavación la inclinación mínima de las paredes de excavación y/o recomendación de entibados, en caso sea necesario.
 - ✓ Se debe ejecutar un análisis del plano de falla por cualquier método conveniente o el uso de un software certificado.

5.2.8.5 Presentación del Estudio

Para poder declarar la conformidad del Estudio de Suelos, este debe ser presentado en formato físico, digital y con sus archivos nativos a SEDAPAL para ser revisado por el área correspondiente. El estudio de corresponder constara de los siguientes ítems (como mínimo), sin ser restrictivo:

INDICE

1. Generalidades
 - 1.1 Descripción del proyecto
 - 1.2 Objetivo del proyecto
 - 1.3 Ubicación del área en estudio. (especificando la ubicación de cada una de las estructuras y líneas proyectadas).
 - 1.4 Características del proyecto-metas.
2. Revisión del estudio de mecánica de suelos elaborado por SETARIP.S.R.L
3. Trabajo de campo.
 - 3.1 Ubicación y cantidad de sondajes tipo calicatas.
 - 3.2 Ubicación y cantidad de sondajes tipo spt.

- 3.3 Ubicación y cantidad de pruebas de refracción sísmica y MASW.
4. Resultados de laboratorio
 - 4.1 Resultados de laboratorio para líneas primarias.
 - 4.2 Resultados de laboratorio para estructuras.
5. Antecedentes geológicos de la zona: Geomorfología, geología y estratigrafía.
6. Análisis geomecánico.
7. Análisis de resultados de las pruebas geofísicas.
8. Análisis sísmico.
9. Análisis químico.
10. Efecto de la napa freática.
11. Análisis de la cimentación
 - 11.1 Análisis de cimentación para obras menores líneas de impulsión.
 - 11.1.1 Nivel de cimentación.
 - 11.1.2 Tipo de cimentación.
 - 11.1.3 Parámetros de diseño
 - 11.1.4 Calculo de la capacidad portante admisible.
 - 11.1.5 Calculo de los asentamientos.
 - 11.2 Análisis de cimentación para cada estructura.
 - 11.2.1 Nivel de cimentación.
 - 11.2.2 Tipo de cimentación.
 - 11.2.3 Parámetros de diseño
 - 11.2.4 Calculo de la capacidad portante admisible.
 - 11.2.5 Calculo de los asentamientos.
12. Estabilidad de taludes.
13. Canteras y Botaderos
14. Tratamiento de rellenos.
15. Otros problemas geotécnicos (colapsabilidad, licuación, expansión)
16. Conclusiones y recomendaciones

Anexos

- Anexo – 1: registro de calicatas.
- Anexo – 2: registro de SPT.
- Anexo – 3: resultados de laboratorio para líneas primarias.
- Anexo – 4: resultados de laboratorio estructura.
- Anexo – 5: estudio de refracción sísmica y MASW.
- Anexo – 6: memoria de cálculo de capacidad admisible y asentamientos.
- Anexo – 7: panel fotográfico.
- Anexo – 8: planos de ubicación de calicatas, sondajes y otros ensayos.
(Escala 1/500 o 1/1000 o 1/200, que permitan su visibilidad)
- Anexo – 9: planos de perfiles estratigráficos bidimensionales.
- Anexo – 10: plano de estabilidad de taludes.
- Anexo – 11: plano de mapeo del tipo de terreno (con fines de excavación según clasificación de Sedapal) a las profundidades de 1.00, 2.00, 3.00 m y fondo de excavación. (Escala 1/500 o 1/1000 o 1/2000, que permita su visibilidad)
- Anexo – 12: plano de detalles de zanjas y entibados (Por tipo de suelo, profundidad y además detallando la conformación de rellenos)
- Anexo – 13: plano de canteras y botaderos (se señalará la distancia aproximada hasta el proyecto).

5.2.9 ESTUDIO HIDRO - OCEANOGRÁFICO:

El consultor deberá actualizar el Estudio Hidro - Oceanográfico, para ser utilizado para los cálculos y diseño de los difusores y emisario submarino

Es oportuno señalar que las Actividades del Estudio Hidro-Oceanográfico contendrá de corresponder lo siguiente:

- Estudio Hidrográfico (Incluye Informe Técnico sobre el Plan y actividades a desarrollar).
- Mediciones de olas, corrientes marinas y mareas por medio de un equipo que se instala en el fondo marino por periodos de 5 días.
- Monitoreo oceanografico de agua marina y sedimentos marinos (Incluye Estudios de: transporte de sedimentos, mediciones granulométricas, mediciones meteorológicas con anemómetro).
- Batimetría de la zona.
- Batimetría con buzos en la zona de rompientes.
- Estudio y caracterización de la zona de rompiente, con el fin de determinar el diseño del emisario
- Otros necesarios según la normativa vigente, con el fin de asegurar el cumplimiento de la normativa en el cuerpo receptor (mar).

Debe quedar establecido que las obtenciones de los documentos referidos en los párrafos precedentes y/o otro documento necesario para cumplir con el objeto del contrato, son de exclusiva responsabilidad del consultor a cargo del Estudio, y deberán gestionarse en el tiempo correspondiente, debiendo tener en consideración que la falta de diligencia en ello, no será causal de ampliación de plazo alguna, y por el contrario será pasible de penalidades, de acuerdo a la Ley y el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

5.2.10 ESTUDIO DE VULNERABILIDAD Y ANALISIS DE RIESGO DE DESASTRES

El Consultor deberá elaborar el estudio de riesgo y vulnerabilidad del proyecto, teniendo en cuenta lo indicado en la "Guía para la Evaluación del Riesgo en el Sistema de Abastecimiento de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario", aprobado por la Resolución Jefatural N° 050-2018-CENEPRED/J; Además complementar el estudio con los documentos: Manual para la Evaluación de Riesgo originados por Fenomenos Naturales y Manual para la Evaluación de Riesgos inducidos por la Acción Humana.

El Consultor presentará el Estudio de Vulnerabilidad y análisis de riesgos de desastres de la alternativa de solución proyectada, teniendo en cuenta los componentes que forman parte del presente proyecto, el mismo que contendrá, sin ser limitativo, la siguiente información:

1. Antecedentes
2. Objetivos
3. Descripción del entorno geográfico. Ubicación geográfica, política, altitud, extensión, límites, población, accesibilidad, vías de comunicación, servicios básicos, clima, relieve, etc.
4. Análisis del Ámbito de la Intervención Ubicación y delimitación geográfica.
5. Caracterización Físico Natural. Altitud, suelo relieve, hidrografía, geología, geotecnia.
6. Condiciones Urbano – Ambiental. Actividades económicas principales, uso actual del suelo, tendencias de crecimiento urbano, densificación urbana, sistema vial, servicios básicos, equipamientos urbanos, problemas ambientales, de vivienda.

7. Peligros Identificados. Peligros de origen natural y tecnológico. Incluye Mapa de peligros.
8. Condiciones de Vulnerabilidad. Identificación de los elementos vulnerables, con su ubicación en relación al entorno geográfico; fragilidad (materiales que predominan en la construcción, procesos constructivos, etc.); resiliencia (organización de la población y de la empresa, para la atención y respuesta a desastres); nivel de vulnerabilidad. Incluye mapa de vulnerabilidad.
La información se debe complementar con imágenes satelitales con una antigüedad de un año, con 12° de nadir y 50 cm de resolución en formato TIFF, JPEG, sin nubosidad en Sistema UTM-WGS84-18S y ortorectificado.
9. Gestión de riesgo de desastres: Deberá finalmente desarrollar, las medidas, acciones y coordinar con los especialistas de ser necesario los diseños (infraestructuras) a fin de prevenir, reducir y controlar los factores de riesgos a las obras que proyecte.
10. Planes de contingencia, concordado con los manuales de operación y mantenimiento.

El desarrollo del estudio estará a cargo del Especialista en estudio de Vulnerabilidad y Riesgo de desastres, debidamente certificado por el CENEPRED. Además, el estudio será realizado de acuerdo a los lineamientos de la versión más reciente del "Manual para la Evaluación de Riesgos originados por Fenómenos Naturales" del CENEPRED.; a efectos de lograr la reducción y prevención de riesgos ante ocurrencias de fenómenos naturales extremos tales como sismos, tsunamis, huaicos y deslizamientos, que permitan disminuir el riesgo al menor costo y garantizar el buen funcionamiento del sistema frente a desastres producto de fenómenos naturales.

5.2.11 INFORME DE SITIOS Y EVIDENCIAS ARQUEOLOGICAS

El Consultor deberá realizar el Estudio de diagnóstico en arqueología de los componentes considerados en el planteamiento técnico del presente proyecto. Asimismo, sin ser limitativo a lo antes indicado, el Consultor como parte de sus actividades deberá revisar, actualizar y complementar los informes de arqueología propuestos en el estudio definitivo y expediente técnico elaborado por el consultor SETARIP S.R.L, en los casos que esos diagnósticos sean utilizados para el presente estudio.

Asimismo, en la documentación del Informe del Estudio de Arqueología el consultor SETARIP S.R.L adjuntó la Carta N° D00707-2019-DCE/MC de fecha 02.12.2019 en la cual la Dirección de Certificaciones del Ministerio de Cultura concluye que no resulta necesaria la emisión del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos, toda vez que el proyecto se ejecutará en un medio sub acuático (numeral 57.5 del Artículo 57° del Decreto Supremo N° 003-2014-MC); asimismo mediante Oficio N° 000134-2023-DCE/MC de fecha 06.09.2023, el Ministerio de Cultura, precisó que en fecha 23.11.2022, se aprobó el Reglamento de Intervenciones Arqueológicas; en ese sentido, el consultor de acuerdo a la normativa vigente deberá efectuar el diagnóstico arqueológico del área, gestionar y obtener el Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) en las áreas que corresponda, y elaborar las especificaciones técnicas sobre el Plan de Monitoreo Arqueológico y el Plan de Mitigación correspondiente al tipo de interferencias que resulten del diagnóstico y los términos de referencia incluyendo el perfil del profesional responsable y sus asistentes de ser el caso.

El Informe de Sitios y Evidencias Arqueológicas debe ser elaborado por un licenciado en arqueología inscrito en el Registro Nacional de Arqueólogos (RNA), habilitado según Art. 11 del Reglamento de Intervenciones Arqueológicas (D.S. N° 011-2022-MC) y colegiado habilitado, los trabajos de campo serán ejecutados con su personal técnico respectivo arqueólogo asistente, topógrafo técnico, personal auxiliar en topografía, dibujante, obrero, in situ para realizar las excavaciones de toda el área a intervenir, donde se realizarán las obras; **asimismo deberá considerarse en estricto lo señalado en el artículo N° 27 del D.S N° 011-2022-MC, referente al Plan de monitoreo en medio subacuático.**

5.2.11.1 En caso de estructuras preexistentes

En el marco normativo, del Decreto Supremo N° 054-2013-PCM y Decreto Supremo N° 060-2013-PCM, que señala: "(...) *tratándose de proyectos que se ejecuten sobre infraestructura pre-existente, no será necesario la tramitación del CIRA, sino la presentación de un Plan de Monitoreo Arqueológico ante la Dirección de Arqueología o las Direcciones Regionales de Cultura correspondiente*", concordante con el artículo 33.3 del Decreto Supremo N° 011-2022-MC.

El Especialista en Arqueología no debe tramitar el Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRAS) para las obras generales, siempre y cuando se proyecte diseños en el mismo trazo o sobre infraestructura existente.

El Consultor debe elaborar un Plan de Monitoreo Arqueológico, teniendo en cuenta lo siguiente:

➤ **Planes de Monitoreo Arqueológico (PMAR)**

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, debe 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), debe 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) Perfil del director y del arqueólogo residente del plan.
- l) Mapas y planos de las obras programadas, así como el plano de ubicación y perimétrico del área materia del monitoreo arqueológico.
- m) Elaborar Términos de Referencia del Plan de Monitoreo Arqueológico a desarrollarse en la ejecución de obra.

l) Elaborar el presupuesto del Plan de Monitoreo Arqueológico.

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

➤ **Plan de Monitoreo en Medio Subacuático**

En el caso de las obras desarrolladas en medios subacuáticos, la implementación del Plan de Monitoreo deberá contemplar una metodología de trabajo para la zona intermareal y otra zona subacuática.

5.2.11.2 En caso de existir evidencia arqueológica en zonas del proyecto

El Consultor debe ejecutar un Proyecto de Evaluación Arqueológica con Excavaciones (PEA) o Proyecto de Rescate Arqueológico (PRA) u otro estudio que recomiende el Ministerio de Cultura, a fin de obtener el Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRAS).

Proyecto de Evaluación Arqueológica con Excavaciones (PEA)

El Consultor efectuará pozos de cateos o unidades de excavaciones restringidas con fines de delimitación de monumentos arqueológicos y descarte arqueológico, cumpliendo lo estipulado en el Reglamento de Investigaciones Arqueológicas, según la normativa vigente (Decreto Supremo N° 011-2022-MC).

En el caso que exista un sector del proyecto con evidencias y/o sitios arqueológicos, el CIRA será emitido para las áreas de libre contenido arqueológico y para el resto de áreas queda en suspenso hasta que se ejecute un Proyecto de Rescate Arqueológico u otros estudios que recomiende el MC.

El Consultor debe entregar el Informe y Resoluciones de Aprobación del Ministerio de Cultura, así como el CIRA para las áreas de libre contenido arqueológico.

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

➤ **Proyectos de Rescate Arqueológico (PRA)**

Se efectúa unidades de excavaciones en área a fin de recuperar el 100% las evidencias arqueológicas del área solicitada, esta puede tratarse de la excavación parcial o total de sitios arqueológicos por afectación de obras públicas o privadas de carácter ineludible y aquellas declaradas de necesidad y utilidad públicas por el Poder Ejecutivo. Art. 1, numeral 4 del Reglamento de Intervenciones Arqueológicas.

El Consultor debe entregar el Informe del Proyecto de Rescate Arqueológico con las respectivas Resoluciones de Aprobación del Ministerio de Cultura, así como el CIRA para las áreas de libre contenido arqueológico.

El Consultor está en la obligación de desarrollar los términos de Referencia y Presupuesto del PEA, PMA y/o PRA que se requiere durante 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

5.2.12 ARQUITECTURA Y DISEÑO PAISAJÍSTICO

El CONSULTOR debe garantizar el desarrollo de un diseño que cumpla con los requerimientos de función y **estética de las instalaciones** con el entorno. Asimismo, debe garantizar el cumplimiento de todas las normas de edificación establecidas en el Reglamento Nacional de Edificaciones, especificaciones técnicas y Reglamento de Elaboración de Proyectos de Agua Potable y Alcantarillado para habilitaciones Urbanas de Lima y Callao de SEDAPAL y estándares locales y nacionales.

El diseño debe ser entregado por el CONSULTOR en planos a escala apropiada, incluyendo detalles de secciones de las estructuras, detalles constructivos, etc.

El consultor debe verificar la existencia de algún requerimiento de arquitectura y diseño paisajístico establecido en el proceso administrativo de la municipalidad distrital y de Lima donde se desarrollará el proyecto, a fin de considerar dichos requisitos y procedimientos para la elaboración del expediente técnico.

5.2.13 DISEÑO DEL EMISOR

Mediante Contrato NAL N° 057-2023-ELC se contrató el Servicio Especializado de asistencia técnica, A&J TECNOMAR, para elaborar los requerimientos para el diseño del emisor terrestre y submarino, el cual propuso lo siguiente y deberá ser evaluado en su conjunto por el Consultor:

- Diseño del Emisor Submarino en polietileno de alta densidad (PEAD100), con un trazado partiendo de la salida de la Cámara de conexión terrestre y terminando en el tramo difusor.
- La longitud de los tramos del Emisor submarino se diseñan para flotar con lastres de concreto acoplados y la tubería llena de aire; y, no flotar cuando se llena con agua. El aire se retiene en la tubería por medio de dos tapas ciegas metálicas, las cuales cuentan con una válvula de aire y una válvula de agua, para así, ir soltando gradualmente el aire y permitiendo que el agua entre para cada tramo. Estas tapas ciegas serán instaladas en los extremos de una tubería que se encuentra preparada para el lanzamiento e hundimiento.
- **Tramo apoyado y tramo zanja** : Es la conducción que ira apoyada sobre el lecho marino debidamente lastrado que comprende la continuación a partir de la pieza especial de embride del tramo que va en zanja (por debajo dellecho marino en zona de playa).
- **Tramo difusor**: Es la conducción que ira apoyada sobre el lecho marino de igual forma que el tramo apoyado, con la particularidad que el tramo difusor a lo largo de su trayectoria contará con 50 difusores distribuidos cada 2 metros. La conducción del tramo difusor termina a los 100 metros posteriores a la conexión entre el tramo apoyado y tramo difusor.

La tubería tiene un diámetro exterior del mismo simil al tramo apoya y zanja de acuerdo a la autorización de DICAPI.

- **SECCIONES EMISOR SUBMARINO** :Se diseñan tres secciones tipo diferenciadas para la conducción del Emisor submarino. Las secciones son: tramo en zanja, tramo apoyado y tramo difusor.
- **Tramo en Zanja**
- **Tramo apoyado**

Para el tramo apoyado se tiene la siguiente sección. Imagen referencial

Todos los parámetros que se detallan a continuación deberán ser verificados y definidos por el CONSULTOR y sus especialistas:

- **Calidad de material**

Todas las tuberías del emisario serán fabricadas en polietileno de alta densidad HDPE de 1.2 m de diámetro PE 100 y serán sometidas a rigurosas pruebas de control de calidad para determinar el estricto cumplimiento con la norma NTP ISO 4427:2008 (2013).

Las normas técnicas con las que se especifican y controlan las tuberías de polietileno HDPE, son:

ENSAYO	NORMA
Dimensiones	ISO 4427
Índice de fluidez	ISO 1333
Densidad	ISO 1183
Resistencia a la tracción	ISO 6259
Presión hidrostática interna	ISO 4427 / ISO 1167
Contracción longitudinal	ISO 2501-1 / ISO 2501-2

- **Materia prima**

En la fabricación de tubos HDPE se utiliza resinas de excelente calidad suministradas por proveedores certificados bajo normas de la serie ISO 9001:2008. Las propiedades mecánicas, físicas y químicas de las resinas están garantizadas y certificadas por cada fabricante.

- **Densidad**

Se determina de acuerdo a ISO 1183 para verificar si el lote de material cumple con lo reportado en su certificado de análisis correspondiente.

- **Índice de fluidez**

Este ensayo se realiza de acuerdo a la norma ISO 1133 y es fundamentalmente para la aprobación del material; se realiza para determinar la variación de este parámetro con respecto al valor nominal dado por el fabricante. De acuerdo a lo estipulado en la NTP ISO 4427-1 la variación máxima permitida es de 20%.

- **Características generales**

A simple vista las superficies internas y externas de los tubos deben ser lisas, limpias y sin estriación.

- **Características geométricas**

El primer control que se realiza durante la fabricación de los tubos consiste en verificar continuamente que los productos cumplen con las exigencias y requisitos dimensionales especificados en la norma NTP ISO 4427-2, tales como diámetro promedio externo, ovalidad, espesor de pared mínimo y máximo, y sus tolerancias respectivas.

Las dimensiones deben medirse de acuerdo a las normas internacionales de la NTP ISO 4427.

- **Características mecánicas**

- Presión hidrostática sostenida a corto plazo

Este es uno de los ensayos principales para las tuberías de PE. Los ensayos se realizan de acuerdo a la NTP ISO 1167. La prueba de presión consiste en someter probetas a presión y temperatura, por 1 hora, las tuberías deben resistir esta prueba sin romperse, agrietarse, deformarse o evidenciar pérdidas.

- Presión sostenida a temperatura elevada

Los ensayos se realizan de acuerdo a la NTP ISO 1167. La prueba de presión interna consiste en someter probetas a presión y temperatura, por tiempos prolongados de acuerdo a lo estipulado en la NTP ISO 4427-2 según aplique. Las tuberías deben resistir esta prueba sin romperse, agrietarse, deformarse o evidenciar pérdidas.

- **Características físicas**

- Elongación a la rotura

Este ensayo se realizará en el laboratorio del fabricante de la tubería de manera aleatoria, según norma ISO 6259 parte 1 y 3, para ello se deberá tener una máquina universal de ensayos (tracción y compresión). El ensayo se lleva a cabo sobre una probeta preparada para tal efecto y consiste en deformar la probeta, a velocidad constante hasta que la probeta se rompa. La elongación mínima de la probeta deberá ser de $> 350\%$ de acuerdo a la NTP ISO 4427-2.

- Reversión longitudinal

Este ensayo se realiza de acuerdo a la norma NTP ISO 2501, consiste en marcar una longitud de 100mm en la probeta y esta se somete a $100 + 2^{\circ}\text{C}$ en un horno de ventilación forzada por un tiempo determinado, la variación respecto a la longitud inicial debe ser como máximo el 3%.

- **Pruebas en fabrica y control de fabricación**

- Tubería de polietileno de alta densidad

La fabricación de los tubos de HDPE deberán ser controlados por el contratista en el periodo de su fabricación, para lo cual aquella nombrará un representante, que podrá asistir durante este periodo a las pruebas preceptivas a las que serán sometida la tubería. El 100% de pruebas a las que será sometida la tubería, está incluido en coste como parte proporcional por metro lineal de suministro de tubería por cada diámetro y presión nominal.

Para la conformación de los tramos de tubería, se les aplicarán pruebas a las soldaduras por termofusión para corroborar a la junta. El coste de

estas pruebas está previsto como parte proporcional por metro lineal de la partida de soldadura y lanzamiento para cada diámetro nominal.

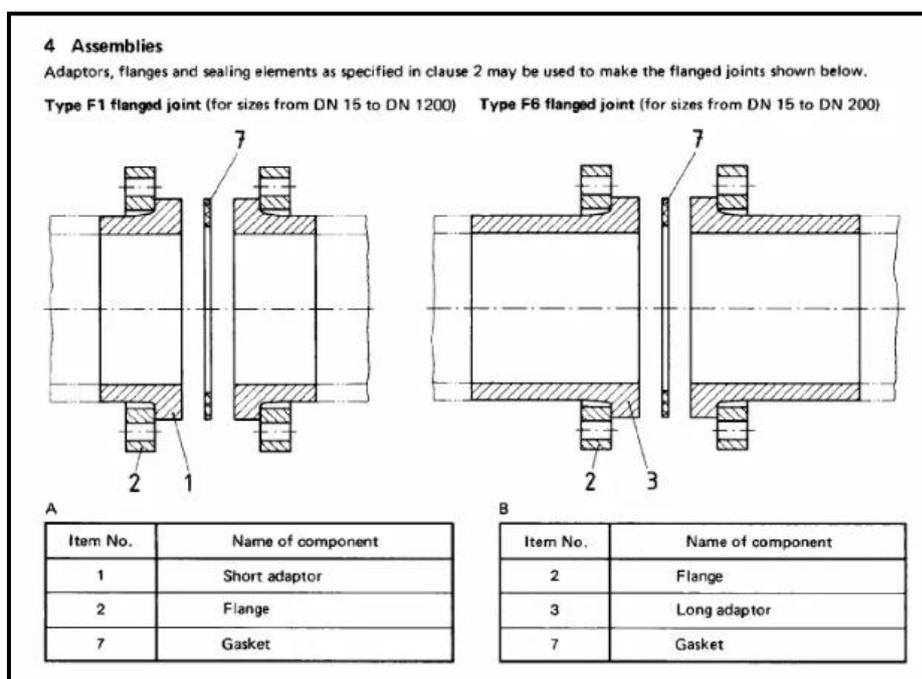
- **Formación de tramos de tubería**

Para la formación de tramos de tubería, se admiten los siguientes procedimientos constructivos:

- Tramos extruidos completos.
- Tramos formados por la unión de tubos mediante soldadura por termofusión.

- **Unión de tramos**

En caso de la unión de tramos submarinos y la conexión en tierra, se utilizará el ensamblaje Tipo F1 Junta Bridada (para diámetros nominales de 15 a 1200mm) de acuerdo a Norma Alemana DIN 16963 – 4 – Accesorios de tubería y conjuntos de unión para tuberías y conjuntos de unión para tuberías de presión de polietileno de alta densidad – Adaptadores para calentado por herramienta de soldadura, bridas y elementos de sellado – Dimensiones.



Tipos de Ensamblaje de acuerdo a Norma DIN 16963-4

Por lo tanto, se utilizarán Valonas, bridas y como elemento de sellado se utilizará Caucho sintético polipropileno. El material recomendado por la Norma DIN 16963-4, para los accesorios del ensamblaje son:

3 Materials

Table 5. Materials

Name of component	Item No.	Permitted material						
		GG	St	Al	PP-GF	PVC	GFK	PE-HD
Short adaptor	1							X
Short adaptor	23							X
Long adaptor	3							X
Long adaptor	24							X
Flange	2	X	X	X	X	X	X	
Gasket	7	Materials subject to agreement.						
O ring	8							

The materials suitable for the components listed are marked X.
GG = cast iron (grey cast iron) as specified in DIN 1691
St = USt 37-2 or RSt 37-2 as specified in DIN 17 100, at the manufacturer's discretion
Al = light alloy
PP-GF = glass fibre reinforced polypropylene
PVC = PVC-U as specified in DIN 8063 Part 5
GFK = glass fibre reinforced plastics
PE-HD = high-density polyethylene as specified in DIN 16963 Part 5 (cf. Explanatory notes)
For item Nos. 7 and 8, the material shall be agreed as a function of the type, concentration and service temperature of the medium conveyed.

Apartado de materiales de Ensamblaje de acuerdo a Norma DIN 16963-4.

De la Figura N°6, para las Valonas, se utilizará Polietileno de alta densidad; para las bridas, se utilizará Poliéster reforzado con Fibra de Vidrio y para el elemento de sellado, se utilizará Caucho Sintético Polipropileno (EPDM).

El dimensionamiento de los accesorios para el ensamblaje de tramos, se encuentra definido por el diámetro nominal y la presión nominal del tramo a unir. Las normas de referencia para el dimensionamiento de estos accesorios son las siguientes:

- **En caso de Valona de HDPE:** Se utilizará la Norma Alemana DIN 16963 – 4 – Accesorios de tubería y conjuntos de unión para tuberías y conjuntos de unión para tuberías de presión de polietileno de alta densidad – Adaptadores para calentado por herramienta de soldadura, bridas y elementos de sellado – Dimensiones.

Table 1. Adaptors (item Nos. 1, 3, 23 and 24)

Pipe out-side diam-eter, d_1	d_3	d_4	d_5 1)					d_6	d_7	n	h_1 Pipe series					h_2 Pipe series					z_1 min.	z_2 min.	z_3 min.	z_4 max.			
			PN 3.2	PN 4	PN 6	PN 10	PN 15				2	3	4	5	2	3	4	5	2	3					4	5	
20	27	45	-	-	-	16	+0.4	15	20.9	29.7	-	-	7	13	-	-	10	-	-	12	12	3	20	50	65	53	68
25	33	58	-	-	-	21	+0.4	19	25.7	34.5	2.8	-	9	13	-	-	12	12	3	13	3	20	50	65	53	68	
32	40	68	-	-	-	28	+0.4	27	33.6	42.4	-	-	10	13	-	-	13	13	4	13	4	20	50	65	53	68	
40	50	78	-	-	-	36	+0.4	34	40.1	53.7	-	-	11	15	-	-	16	16	3	16	3	20	50	65	53	68	
50	61	88	46	10.4	-	45	-0.4	43	48.6	63.2	4.3	-	12	15	-	-	17	17	3	17	3	20	50	65	53	68	
63	75	102	58	0	-	57	-0.4	55	65.3	78.9	-	-	14	14	-	-	19	19	4	19	4	20	50	65	53	68	
75	89	122	69	11.2	-	68	+0.4	65	78.0	91.6	4.3	-	16	16	-	-	21	21	21	21	21	20	50	65	53	68	
90	105	139	83	0.4	-	82	-0.4	78	96.9	110.5	4.3	-	17	17	-	-	22	22	22	22	22	20	50	65	53	68	
110	125	158	102	0	-	100	+0.4	96	114.8	132.8	5.8	-	18	18	-	-	24	24	24	24	24	20	50	65	53	68	
125	132	158	116	1.2	-	114	+0.4	109	114.8	132.8	-	-	18	18	-	-	24	24	24	24	24	20	50	65	53	68	
140	155	188	130	1.2	-	128	+0.4	122	146.2	160.2	5.5	-	18	18	-	-	24	24	24	24	24	20	50	65	53	68	
160	175	212	149	0	-	146	-0.4	139	171.5	189.6	-	-	18	18	-	-	28	28	28	28	28	20	50	65	53	68	
180	190	212	167	1.8	-	164	+0.4	157	160.2	178.4	-	-	18	18	-	-	30	30	30	30	30	20	50	65	53	68	
200	232	268	186	0.6	-	183	-0.4	174	192	210.2	5.8	-	18	18	-	-	30	30	30	30	30	20	50	65	53	68	
225	235	268	208	0.9	-	205	-0.4	196	197.8	216	-	-	18	18	-	-	30	30	30	30	30	20	50	65	53	68	
250	286	320	232	0	-	228	+0.4	218	-	-	-	-	20	20	-	-	40	40	40	40	40	20	50	65	53	68	
280	291	320	260	0.1	-	256	-0.4	245	-	-	-	-	20	20	-	-	40	40	40	40	40	20	50	65	53	68	
315	335	370	283	0.3	-	288	+0.4	275	-	-	-	-	20	20	-	-	40	40	40	40	40	20	50	65	53	68	
355	373	430	330	1.4	-	324	+0.4	310	-	-	-	-	23	23	-	-	40	40	40	40	40	20	50	65	53	68	
400	427	482	372	0.6	-	366	-0.4	350	-	-	-	-	26	26	-	-	46	46	46	46	46	20	50	65	53	68	
450	514	585	419	0.6	-	411	+0.4	393	-	-	-	-	33	33	-	-	60	60	60	60	60	20	50	65	53	68	
600	530	585	465	0	-	457	+0.4	437	-	-	-	-	33	33	-	-	60	60	60	60	60	20	50	65	53	68	
660	615	685	521	0.2	-	512	-0.4	490	-	-	-	-	35	35	-	-	60	60	60	60	60	20	50	65	53	68	
630	642	685	566	0.4	-	578	+0.4	551	-	-	-	-	35	35	-	-	60	60	60	60	60	20	50	65	53	68	
710	737	800	661	0	-	649	-0.4	621	-	-	-	-	35	35	-	-	60	60	60	60	60	20	50	65	53	68	
800	840	905	745	0.1	-	732	+0.4	700	-	-	-	-	36	36	-	-	60	60	60	60	60	20	50	65	53	68	
900	944	1005	838	0.1	-	823	-0.4	787	-	-	-	-	42	42	-	-	60	60	60	60	60	20	50	65	53	68	
1000	1047	1110	931	0.1	-	915	+0.4	875	-	-	-	-	42	42	-	-	60	60	60	60	60	20	50	65	53	68	
1200	1245	1330	1117	0	-	1098	-0.4	1068	-	-	-	-	50	50	-	-	70	70	70	70	70	20	50	65	53	68	

1) From $d_1 = 225$ mm, the specified values of d_5 allow for the tapering of the pipe.
2) For pipe series 5, $z_1 = 130$ mm.

Tabla N°1. Dimensionamiento de Valona por Diámetro nominal y Presión nominal de Normal DIN 16963-4

- **En caso de Brida loca o giratoria de PRFV:** Se utilizará la Norma ASTM D 5421 – Especificación para contacto - Bridas moldeadas de "Fibra de Vidrio" (resina termoestable reforzada con fibra de vidrio).

D 5421

TABLE 3 Flange Dimensions

Nominal Pipe Size, in. ^A	Outside Diameter, min. in. ^A	Drilling			
		Bolt Circle Diameter ^A	Number of Holes	Diameter of Holes ^A	Diameter of Bolts ^A
1	4 ¼	3 ½	4	¾	½
1 ½	5	3 ¾	4	¾	½
2	6	4¾	4	¾	¾
2 ½	7	5 ½	4	¾	¾
3	7 ½	6	4	¾	¾
3 ½	8 ½	7	8	¾	¾
4	9	7 ½	8	¾	¾
5	10	8 ½	8	¾	¾
6	11	9 ½	8	¾	¾
8	13 ½	11 ¾	8	¾	¾
10	16	14 ¾	12	1	¾
12	19	17	12	1	¾
14	21	18 ¾	12	1 ½	1
16	23 ½	21 ¼	16	1 ½	1
18	25	22 ¾	16	1 ¼	1 ½
20	27 ½	25	20	1 ¼	1 ½
24	32	29 ½	20	1 ¾	1 ¼
26	34 ¼	31 ¾	24	1 ¾	1 ¼
28	36 ½	34	28	1 ¾	1 ¼
30	38 ¾	36	28	1 ¾	1 ¼
32	41 ¾	38 ½	28	1 ¾	1 ½
34	43 ¾	40 ½	32	1 ¾	1 ½
36	46	42 ¾	32	1 ¾	1 ½
38	48 ¾	45 ¼	32	1 ¾	1 ½
40	50 ¾	47 ¼	36	1 ¾	1 ½
42	53	49 ½	36	1 ¾	1 ½
44	55 ¼	51 ¾	40	1 ¾	1 ½
46	57 ¼	53 ¾	40	1 ¾	1 ½
48	59 ½	56	44	1 ¾	1 ½
50	61 ¾	58 ¼	44	1 ¾	1 ¾
52	64	60 ½	44	1 ¾	1 ¾
54	66 ¼	62 ¾	44	1 ¾	1 ¾
60	73	69 ¼	52	1 ¾	1 ¾
66	80	76	52	1 ¾	1 ¾
72	86 ½	82 ½	60	1 ¾	1 ¾
84	99 ¾	95 ½	64	2 ½	2
96	113 ¼	108 ½	68	2 ¾	2 ¼

^A 1 in. = 25.4 mm.

Tabla N°2. Dimensionamiento Brida por Diámetro nominal de la Norma ASTM D 5421

- **En caso del Elemento de sellado de EPDM:** Se utilizará la Norma Alemana DIN 16963 – 4 – Accesorios de tubería y conjuntos de unión para tuberías y conjuntos de unión para tuberías de presión de polietileno de alta densidad – Adaptadores para calentado por herramienta de soldadura, bridas y elementos de sellado – Dimensiones.

DIN 16963 Part 4 Page 5

Gasket (item No.7) 6)



Designation of a pipe series 3 gasket (item No.7) designed for a pipe outside diameter of 250 mm:
Gasket DIN 16963-7-250-3

6) Other suitable cross-sectional dimensions shall be permitted.

Table 3. Gaskets (item No.7)

Pipe outside diameter, d_{10}	d_{10}	d_0 Pipe series				b
		2	3	4	5	
20	45	—	—	—	16	2
25	58	—	—	21	20	
32	68	—	—	28	26	
40	78	—	36	35	33	2
50	88	—	46	44	41	
63	102	59	58	56	51	
75	122	70	69	66	61	2
90	138	84	83	80	74	
110	158	103	101	97	90	
125	158	117	115	111	102	3
140	186	131	129	124	114	
160	212	150	148	142	131	
180	212	169	166	160	147	3
200	268	188	185	177	164	
225	268	211	208	199	184	
250	320	234	231	222	204	3
280	320	263	258	248	229	
315	370	295	291	279	258	
355	430	333	328	315	290	3
400	482	375	369	355	327	
450	585	422	415	399	368	
500	585	469	461	443	409	3
560	685	525	517	497	456	
630	685	581	581	559	513	
710	800	666	655	630	—	3
800	905	750	738	709	—	
900	1005	844	831	795	—	
1000	1110	938	923	885	—	
1200	1330	1126	1108	—	—	

Dimensionamiento elemento de sellado por Diámetro nominal y Presión nominal de la Norma DIN 16963-4

Este sistema de ensamblaje es unido a través de tornillería de acero inoxidable AISI 316, compuesto por Varilla Roscada, Tuerca hexagonal y Arandela plana.

El dimensionamiento de la tornillería y grado de apriete, se encuentra detallado en los planos de construcción en los que se realice uniones submarinas y en la conexión en tierra.

- DIFUSORES

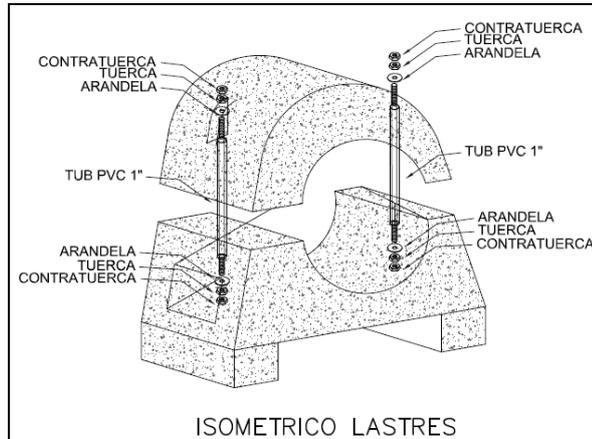
El tramo difusor, se diseñara con boquillas distribuidas a lo largo de su trayectoria con la separación que indique el estudio correspondiente de dilucion por donde el efluente se descargará al mar. Se considerado que el tramo difusor será fabricado con tubería HDPE (PE 100, norma ISO 4427 con tensión admisible de 80 kg/cm², con diámetro externo de 700 mm para trabajar a una presión nominal PN 8 y una relación estándar de dimensión SDR 21, la longitud calculada y una longitud de 100 m.

Las boquillas de salida serán fabricadas con tubería de HDPE (PE 100, norma ISO 4427 con tensión admisible de 80 kg/csm², con diámetro externo de 160 mm (6") para trabajar a una presión nominal PN 8 y una relación estándar de dimensión SDR 21.

- LASTRES

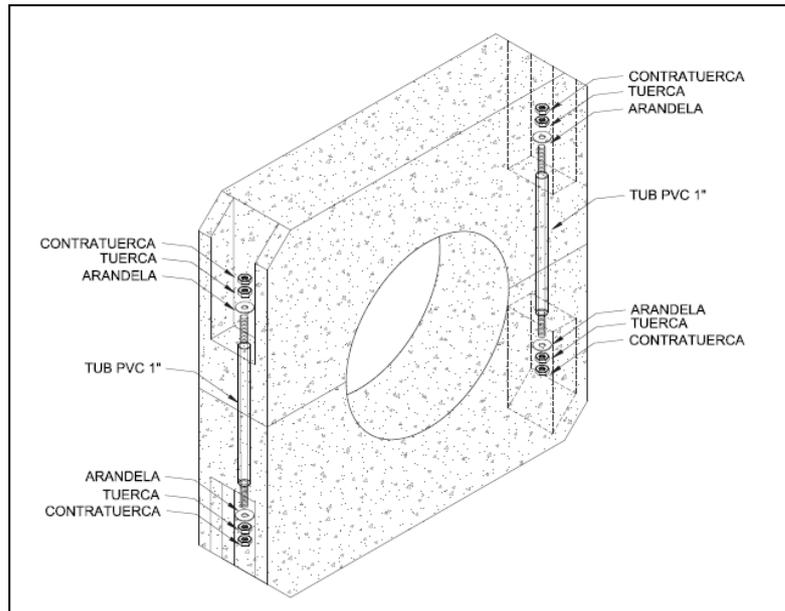
El lastrado garantiza estabilizar el Emisor submarino contra fuerzas hidrodinámicas en el mar, para lo cual se debe impedir el movimiento y/o socavación debajo de la tubería. La principal razón es impedir el movimiento y evitar la pérdida de integridad de la pared de la tubería o de las juntas, ya que cualquier deformación puede restringir el flujo del agua a ser descargada. En la zona del tramo apoyado y tramo difusor se tiene que efectuar el calculo de flotabilidad necesario para la distribución adecuada. Se diseña el lastre para un diámetro exterior de 700 mm, el cual es conformado por una base inferior y una base superior.

Se indican figuras referenciales.



Isométrico del Lastre de concreto armado para diámetro nominal de 1200mm

Las dimensiones de lastres prevista para este proyecto son para 2 tipos de tubería la primera tubería de 1200mm de diámetro exterior y la segunda tubería de 710mm de diámetro exterior. La tornillería para unir estas dos piezas será de material de acero inoxidable 316 de grado A4-70.



Isométrico del Lastre de concreto armado para diámetro nominal de 710mm

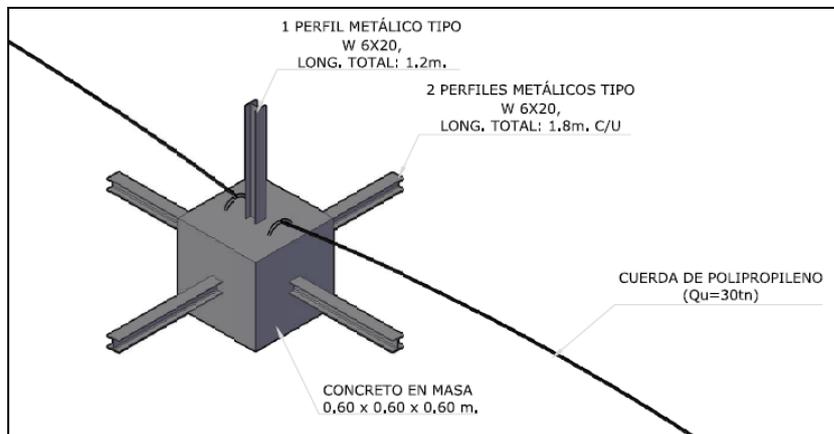
En caso del lastrado para una tubería de diámetro exterior de 710 mm, específicamente, para los empalmes submarinos, son diseñados con referencia de la Segunda Edición del Manual de tuberías PE del Plastics Pipe Institute PPI; y se comprueba el diseño mediante el anexo de cálculo de lastres.

Para la construcción de lastres para diámetros exteriores de 1200 mm y 710 mm se aplicará el mismo proceso constructivo adjuntado como anexo; y, se seguirá las especificaciones técnicas de una obra de concreto armado.

- ANTIARRASTRESTOS

Como medida de protección adicional, se propone el empleo de antiarrastreros a lo largo de la traza del tramo difusor del Emisor Submarino.

Estos elementos son muertos de concreto con elementos punzantes embebidos que permiten proteger a la estructura de las artes de pesca, al quedar enganchados a ellas.



Antiarrastreros

- PERFORACION HORIZONTAL DIRIGIDA

Descripción general:

• BOYA DE SEÑALIZACION

Se considera un tipo de balizamiento flotante. Éste consiste en una marca flotante cuya situación vendrá definida por las estructuras de captación y de vertido. Estas balizas están normalizadas según la AISM (Asociación Internacional de Señalización Marítima) / IALA (International Association of Lighthouse Authorities). Este balizamiento no tiene por objeto ayudar a la navegación, sino indicar configuraciones especiales mencionadas en los documentos náuticos apropiados.

Se dispone un balizamiento para señalar el tramo difusor, el diseño y especificaciones se encuentran descritas en el respectivo plano de Boya de señalización.

La solución desarrollada para el balizamiento consiste en un conjunto formado por boya, cadena de anclaje y muerto de hormigón.

Los diferentes elementos que conforman el balizamiento cumplirán lo indicado al respecto en las Normas Técnicas sobre Obras e Instalaciones de Ayuda a la Navegación (1986). Asimismo, serán de aplicación, entre otros, los siguientes documentos de la AISM/IALA:

- Recommendation on the design of normal moorings. IALA Recommendation E-107, 1998.
- Practical Notes on de Use of the Mooring Chain for Floating Aids to Navigation (1989).

En el Sistema de Balizamiento Marítimo de la IALA hay 5 tipos de marcas que pueden utilizarse. Las que corresponden a la solución propuesta se integran dentro de las llamadas "Marcas Especiales". Como se ha señalado con anterioridad, estas marcas no tienen por objeto principal ayudar a la navegación, sino indicar una zona o una configuración particular cuya naturaleza exacta está indicada en la carta u otro documento náutico, como, por ejemplo, la presencia de tuberías. Asimismo, de modo genérico están indicadas para emplearse en los extremos de los emisarios submarinos. Son de color amarillo. La marca de tope consiste en un aspa amarilla, en forma de X. El color de la luz será también amarillo.

• CONTINGENCIA

La contingencia consiste en el sistema de mediciones de olas direccionales, basado en una configuración compuesta por una boya direccional de medición de olas, para los días de parada según las condiciones climatológicas del mar mediante una boya direccional, la cual nos estará proporcionando datos de las condiciones del mar en tiempo real ya que será un factor importante para el desarrollo de las actividades a realizar, las cuales se considerará un día de parada de acuerdo a la altura del oleaje según la siguiente tabla.

CÓMO INFLUYE EL VIENTO EN LAS CONDICIONES DE BUCEO		
<i>Viento</i>	<i>Mar</i>	<i>Pronósticos de buceo</i>
Viento variable de 5 a 10 nudos (de 9 km/h a 19 km/h)	Oleaje inferior a 2 pies (62 cm)	Día excelente para bucear. El barco se mecerá suavemente sobre las olas o apenas se moverá durante el crucero y fondeado el movimiento apenas será apreciable, si es que lo hay.
Dirección estable, viento a 10 nudos (19 km/h)	Oleaje de 2 pies (62 cm)	Un buen día para bucear. Durante el crucero, el barco apenas se moverá y fondeado se mecerá suavemente. Podrá producirse un movimiento periódico más fuerte cuando el barco avance en el sentido de las olas.
Dirección estable, viento de 10 a 15 nudos (de 19 km/h a 28 km/h)	Oleaje de 3 a 5 pies (94 cm a 1,5 m)	Un día de buceo límite. Puede redactarse un pequeño craft de advertencia. El barco basculará incómodamente durante el crucero y anclado. El barco se moverá mucho cuando vaya a favor de las olas. Subirse al barco será complicado.
Dirección estable, viento a 15 nudos (28 km/h)	Oleaje de 5 pies (1,5 m)	Un día de buceo complicado. Las condiciones son lo suficientemente malas para que la mayor parte de los operadores cancelen la salida. El barco basculará fuertemente durante el crucero y fondeo. El barco se moverá mucho cuando vaya a favor de las olas. Subirse al barco será complicado y peligroso.
Dirección estable, viento a 20 nudos (a 37 km/h)	Oleaje de 7+ pies (2,19 m)	Un buen día para quedarse en casa y cortar el césped.

Condiciones del mar según su altura del oleaje

Los días de parada serán contabilizados por un protocolo que será efectuado en la obra y esta será validado por la supervisión, según el reporte que se obtendrá de la boya direccional en tiempo real.

De lo expuesto en los párrafos anteriores, El Consultor responsable del Expediente Técnico a través de su Ingeniero Especialista en Emisor, evaluará lo propuesto por la empresa A&J TECNOMAR y desarrollará los diseños del Emisor Terrestre y Submarino, cumpliendo con la normativa y permisos vigentes.

5.2.14 DISEÑO ESTRUCTURAL

El Consultor a través de su Ingeniero Especialista correspondiente, desarrollará los diseños estructurales definitivos que formarán parte del Emisor Venecia de acuerdo a la arquitectura e instalaciones hidráulicas que propone, por lo cual debe revisar y verificar los informes de avance elaborados bajo el Contrato N° 137-2019-SEDAPAL, en ese sentido, sin ser limitativo para el Consultor, se indican los siguientes alcances, según corresponda:

- a) Debe diseñar la infraestructura a nivel de obra, de acuerdo a la arquitectura e instalaciones hidráulicas propuestas. Se presentarán los diseños estructurales para las estructuras proyectadas y/o a rehabilitar, verificando y adecuando el diseño en base a los estudios de suelos, geotécnicos, físico - químicos e hidráulicos correspondientes.
- b) Se debe realizar el modelamiento dinámico de todas las estructuras proyectadas.
- c) Los diseños estructurales deberán adjuntar los correspondientes estudios de suelos con fines de cimentación, memoria de cálculo y las hojas de cálculo estructurales, los mismos que se presentarán en físico y digital (formato Excel). También se debe adjuntar las memorias con las conclusiones y recomendaciones. El diseño estructural se debe de realizar para cada estructura del proyecto. El consultor debe de presentar la memoria de cálculo en formato .pdf y .docx, hojas de cálculo editables en formato Excel, utilizadas en el análisis y diseño de cada elemento estructural, aun cuando se tengan estructuras similares, ya que siempre existe variaciones mínimas, las cuales deben de ser sustentadas. Las hojas de cálculo deberán seguir una secuencia lógica ordenada y con un desarrollo tal que fácilmente puedan ser entendidos, interpretados y verificados por parte de la entidad.
- d) El Consultor presentará la información del programa utilizado en el análisis de la estructura. Este deberá ser un programa reconocido nacional y/o internacionalmente que contengan la norma técnica peruana y/o norma técnica considerada en el análisis.
- e) Para las estructuras, las secciones transversales y longitudinales a considerar para efectos de los metrados (movimiento de tierras), serán a cada 2.0 m.
- f) El Consultor adjuntará los correspondientes parámetros considerados en el diseño estructural, así como las hojas de cálculo y archivos del software utilizado para su diseño (SAP 2000 y/o Etabs y/o SAFE u otro, según corresponda) así como todos los archivos anexos a cada modelo. Esto aplica a todas las estructuras proyectadas y/o a remodelar.
- g) El Diseño Estructural de la infraestructura proyectada debe ser desarrollado y compatibilizado con la Arquitectura e instalaciones hidráulicas propuestas.
- h) El consultor es responsable del análisis y diseño estructural de las estructuras especiales que el proyecto requiera y deberá presentar la información técnica descrita en el presente documento (Tunnel Liner, alcantarillas, entre otros).
- i) Los planos de estructuras deberán considerar la ubicación de los componentes estructurales, así como los componentes de las estructuras externas del área de influencia del proyecto a fin de evaluar las consideraciones de diseño y las posibles

afectaciones. Así mismo debe de enlistar todas las estructuras proyectadas, rehabilitadas y existentes.

- j) La memoria de cálculo deberá contener todos los cálculos necesarios para la determinación de las solicitaciones, desplazamientos y verificación de los estados límite en cada uno de los componentes de la estructura. Estos datos y cálculos deben ser presentado bajo una secuencia ordenada y con un desarrollo tal que fácilmente puedan ser entendidos, interpretados y verificados por parte de la entidad. Se recomienda en lo posible, que deben ser iniciados con un esquema del sistema estructural adoptado, indicando dimensiones, condiciones de apoyo y cargas consideradas. Las hipótesis de cálculo de los métodos de verificación utilizados deben ser indicadas con claridad, los símbolos utilizados deben ser bien definidos, las fórmulas aplicadas deben figurar antes de la introducción de los valores numéricos y las referencias bibliográficas deben ser precisas y completas. Los resultados, con notaciones, unidades y símbolos, deben ser acompañados con diagramas de solicitaciones y desplazamientos. Los resultados que se obtienen de los programas de cálculo deben de figurar en la memoria de cálculo y se debe de indicar los valores de diseño.
- k) En la memoria de cálculo se debe de indicar toda la información del diseño realizado tanto en concreto, acero estructural, albañilería, u otro sistema estructural sin ser limitante, y debe de incluir como mínimo lo siguiente:

- Generalidades
- Alcance
- Estudios de suelos
- Parámetros sísmicos
- Materiales (concreto, acero, albañilería, etc.)
- Normatividad
- Sistema estructural
- Análisis sísmico
- Espectro de diseño
- Cargas
- Modelo estructural
- Análisis dinámico
- Combinaciones de carga
- Diseño por flexión
- Diseño por fuerza cortante
- Diseño por flexocompresión
- Otras consideraciones
- Verificación de presiones transmitidas al suelo
- Documentos de referencia
- Anexo 1: diseño de cimentaciones
- Anexo 2: diseño de columnas
- Anexo 3: diseño de placas
- Anexo 4: diseño de vigas
- Anexo 5: diseño de losas
- Anexo 6: diseño de muros
- Anexo 7: diseño de cerco perimétrico
- Anexo 8: Otros (Datos de concreto, Soportes, etc).

- l) Los datos incluidos en las memorias de cálculo deben de estar debidamente justificados, con las referencias necesarias.

Infraestructura nueva a proyectar y/o rehabilitar

- a) Se deberá diseñar, a nivel de obra, la infraestructura de acuerdo a la arquitectura e instalaciones hidráulicas propuestas. Se debe tener en cuenta lo descrito en el ítem anterior (Diseño estructural).
- b) Se presentarán los diseños estructurales para la cámara de carga, verificando y adecuando el diseño sobre la base de los estudios de suelos, geotécnicos, físico - químicos e hidráulicos correspondientes.

- c) Los diseños estructurales deberán adjuntar los correspondientes estudios de suelos y hojas de cálculo estructurales.
- d) 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.
- e) 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.
- f) 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.
- g) 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.
- h) 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.

Los diseños serán elaborados sobre la base de los resultados obtenidos en los Estudio de Mecánica de Suelos y Geotécnica, teniendo en cuenta la aplicación de la normativa vigente que se indica, no siendo estas limitativas:

- Norma de Diseño sísmico de estructuras de contenedoras de líquidos (ACI 350.3-06)
- Reglamento Nacional de Edificaciones E.020 "Cargas". (2006)
- Reglamento Nacional de Edificaciones E.030 "Diseño Sismo resistente". (2016)
- Reglamento Nacional de Edificaciones E.050 "Suelos y cimentaciones". (2006)
- Reglamento Nacional de Edificaciones E.060 "Concreto Armado". (2009)
- Reglamento Nacional de Edificaciones E.070 "Albañilería". (2006)
- ACI 350-06-Code Requirments for Environmental Engineering Concrete Structures.
- ACI 350.3-06 – Sismic Design of Liquid – Containing Concrete Structures and Commentary
- ACI 318-14 – Building Code Requirements for Structural Concrete.
- ANSI/AISC 360-10 – Specification for Structural Steel Buildings.
- Reglamento de elaboración de proyectos de agua potable y alcantarillado para habilitaciones urbanas de Lima Metropolitana y Callao.

Infraestructura existente

- a) Si existiera la necesidad de evaluar estructuras existentes, se tomará como referencia lo siguiente, EVALUACIÓN ESTRUCTURAL, REHABILITACIÓN Y REFORZAMIENTO, sin ser limitante :

EVALUACIÓN ESTRUCTURAL

Los servicios requeridos abarcan la evaluación estructural de la situación actual de la estructura identificada. Sin ser limitativo el Consultor considerará lo siguiente:

- La Inspección y Verificación de los elementos estructurales y arquitectónicos:

La inspección permitirá identificar el estado actual en que se encuentran la edificación objeto de estudio. Se deberá levantar la información necesaria que permita la elaboración de los expedientes. Se deberá elaborar los planos del levantamiento estructural. Todos los trabajos son en coordinación con La ENTIDAD.

➤ Auscultación de la cimentación:

Se efectuará como mínimo un programa con las siguientes auscultaciones de Cimentación:

Dos (02) como mínimo en los elementos de cimentación más representativos de la estructura. Para ello se realizarán exploraciones mediante el descubrimiento de la cimentación verificando su tipo, dimensiones y niveles de cimentación. Todos los trabajos son en coordinación con La ENTIDAD.

➤ Determinación de la Calidad del concreto de las estructuras.

Para el Reforzamiento se extraerán testigos del concreto existente con broca diamantina tanto de columnas como de vigas en cada una de las edificaciones a reforzar y/o a rehabilitar, aplicando las normativas correspondientes. La selección de los elementos materia de dicha evaluación la efectuará el Consultor según el estado en que se encuentren los mismos y de manera que no se comprometa el funcionamiento estructural de las edificaciones.

Las muestras deberán estar identificadas y los certificados de laboratorio que se emitan deberán indicar dicha ubicación.

➤ Verificación del Refuerzo en los Elementos Estructurales

Se verificará el diámetro del refuerzo principal y de confinamiento existente en vigas y columnas en ubicaciones que no comprometan el funcionamiento estructural de la edificación. Se efectuará por lo menos una verificación en el refuerzo de vigas y otra en columnas por cada edificación. Finalizada la exploración se restituirán los acabados aplicando la resina epóxica necesaria para la adecuada adherencia del nuevo mortero sobre el concreto antiguo. Puede utilizarse métodos alternativos a criterio del Consultor en coordinación con La Entidad.

➤ Ensayos

Para el concreto se tendrá en cuenta la ejecución como mínimo la prueba de diamantina (incluye el resane del elemento estructural), ensayo de resistencia a la compresión, ensayo de carbonatación, resistencia del concreto con esclerómetro.

Para el acero de refuerzo se deberá realizar piques (incluye el resane del elemento estructural). Auscultación de los elementos estructurales con scanner para detectar y recopilar la información del acero de refuerzo.

➤ Evaluación y Análisis Sísmico de las estructuras existentes

Con las dimensiones efectivas de los elementos estructurales (sin acabado), obtenidas en campo y con los resultados experimentales de las características mecánicas de los materiales y las características del suelo de fundación se ejecutará el Análisis Sísmico de la edificación, para determinar su respuesta sísmica, bajo las normas sismo resistente RNE y E-030. El Consultor adjuntará los resultados de la evaluación.

➤ Informe Técnico de Evaluación Estructural

Se presentará un Informe Técnico Integral con los resultados de la Evaluación de campo y Análisis de Cálculo efectuados, las conclusiones y recomendaciones que se originen del estudio.

El Informe de Evaluación y Diagnóstico de los Sistemas Existentes tendrá como mínimo, sin ser limitativo, los siguientes ítems:

1. Datos generales
2. Antecedentes
3. Ubicación y límite del área de estudio
4. Ubicación de la infraestructura analizada
5. Evaluación de campo
 - a) Información recopilada
 - b) Datos físicos de los componentes del sistema
 - c) Trabajos de campo desarrollados
 - d) Pruebas realizadas
6. Evaluación de gabinete
 - a) Hipótesis de cálculo
 - b) Metodología de cálculos y/o modelamientos
 - c) Resultados

7. Análisis
8. Conclusiones y recomendaciones.
9. Anexos (fotos, reportes, hojas de cálculo, planos, etc.)

REHABILITACIÓN Y REFORZAMIENTO.

Sobre la base de los resultados de la etapa de Evaluación Estructural, se procederá a elaborar los Proyectos de Rehabilitación y/o Reforzamiento Estructural de la edificación, cuyo Expediente Técnico debe contar con toda la documentación técnica detallada en los Términos de Referencia principales al que corresponde este Anexo, la siguiente documentación técnica es necesaria, sin ser limitante:

- Memoria Descriptiva de Arquitectura.
 - Memoria Descriptiva de Estructuras.
 - Memoria Descriptiva de Otras Especialidades existentes.
 - Memoria de Cálculo de Estructuras.
- b) Los informes de inspección, así como toda referencia fotográfica será georreferenciada. Esto con el objetivo de conocer las fechas de las visitas técnicas, y de la ubicación de los puntos inspeccionados.

Infraestructura especial

- a) Para las estructuras especiales, como es el caso de las estructuras enterradas y/o sumergidas, tunnel liner, entre otros, el consultor deberá tener en consideración los puntos descritos en los ítems anteriores.

5.2.15 INSTRUMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL

El presente proyecto, cuenta con Instrumento de Gestión Ambiental aprobado por la DGAA del MVCS mediante R.D. N° 114-2021-VIVIENDA/VMCS-DGAA de fecha 16.11.2021, (modificación del PAMA de la PTAR San Juan), el cual requiere de su adecuación acorde a la ingeniería que se defina y desarrolle en el expediente técnico del proyecto.

El Consultor, en cumplimiento a la normativa ambiental aplicable al sector, e ingeniería del proyecto, deberá desarrollar un nuevo Instrumento de Gestión Ambiental (IGA) que deberá cumplir con los establecido en el D.S N° 009-2021-VIVIENDA, debido a que el proyecto de renovación del emisor Venecia se encuentra declarado en el RUPAP del D.L 1285 mediante constancia N° 147.

Así mismo, el Consultor, tramitará, elaborará y realizará las gestiones y pagos a las autoridades públicas involucradas con el proyecto, considerando que estas hayan emitido normas, procedimientos o requerimientos ambientales respecto a la obra de saneamiento.

El Consultor deberá presentar su plan de trabajo al EG-PTAR y EGASE, en el cual se indique el cronograma de avance y contenido de cada entregable.

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

5.2.16.1 Generalidades

El Consultor debe considerar las exigencias relacionadas a la aplicación del Sistema Internacional de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo ISO 45001, el marco

legal vigente de seguridad y salud en el sector de la construcción tales como la Ley N° 29783 "Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo" y modificatoria Ley N° 30222, Decreto Supremo N° 005-2012-TR "Reglamento de la Ley N° 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo" y modificatoria Decreto Supremo N° 006-2014-TR, Decreto Supremo N° 016-2016-TR y Decreto Supremo N° 020-2019-TR, Resolución Ministerial N° 050-2013-TR "Formatos Referenciales con la información mínima que deben contener los registros obligatorios del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo", Decreto Supremo N° 012-2014-TR "Registro único de Información sobre accidentes de trabajos, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales y modifica el artículo 110 del Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo", Norma técnica G.050 "Seguridad durante la Construcción" según el Decreto Supremo N° 010-2009-Vivienda, entre otros; así como también de las Disposiciones consideradas en la Especificación GPOET004 "Seguridad e Higiene Ocupacional en la Construcción de Obras Ejecutadas por SEDAPAL".

La aplicación de las especificaciones del Estudio de Seguridad e Higiene Ocupacional, no interfieren con las Disposiciones establecidas en cualesquiera de los otros documentos que conforman el Expediente Técnico, Disposiciones establecidas por la Legislación, ni limitan las Normas dictadas por los Sistemas Administrativos, así como otras Normas que se encuentren vigentes y que son de aplicación en la Elaboración de un Proyecto, así como para su ejecución.

El Consultor en el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional deberá considerar las medidas preventivas sanitarias para evitar la propagación y el contagio del COVID-19 durante la ejecución de obra, así como las acciones a tomar en caso de detectar un posible caso COVID-19 y en caso de confirmación de un caso COVID-19, conforme a establecido en la Resolución Ministerial N° 022-2024/MINSA del 13.01.2024 que aprueba la Directiva Administrativa N° 349-MINSA/DGIESP-2024 que establece las disposiciones para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2 y sus modificatorias.

Además, el Consultor elaborará Protocolos preliminares que serán aplicables a todo el personal del Contratista de obra, subcontratas y a todas aquellas empresas que accedan a la obra (como proveedores de materiales y equipos, entre otros).

5.2.16.2 Plan Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo (PASST)

El Consultor debe elaborar un Plan Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo específico a las actividades que se van a ejecutar, acorde al procedimiento constructivo, que será implementado en la ejecución de obra, a fin de garantizar la integridad física y salud de los trabajadores, sean estos de contratación directa o subcontrata y toda persona que de una forma u otra tenga acceso a la obra.

El Estudio de Seguridad e Higiene Ocupacional, debe contener como mínimo el siguiente índice dentro del Plan Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo:

PLAN ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

- 1) INTRODUCCIÓN
- 2) ALCANCES
- 3) DATOS GENERALES DEL PROYECTO
- 4) POLITICAS
- 5) OBJETIVOS
 - 5.1. Objetivos Específicos
- 6) COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
- 7) ORGANIZACIÓN Y RESPONSABILIDADES.
- 8) CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO.
 - 8.1. Formación en Seguridad

- 8.2. Charlas de seguridad
- 8.3. Sanciones por Incumplimiento de las Normas de Seguridad
- 8.4. Programa de capacitación y entrenamiento.
- 9) CONTROL OPERACIONAL: ESTANDARES Y PROCEDIMIENTOS EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.
 - 9.1. Estándares.
 - 9.1.1. La Mejora continua (PHVA)
 - 9.1.2. Requisitos del Lugar de Trabajo.
 - 9.2. Procedimientos.
 - 9.2.1. Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Medidas de Control (IPERC)
 - 9.2.2. Investigación de Accidentes, Incidentes Y Enfermedades Ocupacionales.
 - 9.2.3. Procedimientos de Trabajo de Alto Riesgo
 - 9.2.4. Análisis de Trabajo Seguro
 - 9.2.5. Procedimiento de Inspecciones
 - 9.2.6. (Otros según la actividad)
- 10) MANTENIMIENTO DE REGISTROS DE LEY
- 11) SEGURO COMPLEMENTARIO DE TRABAJO DE RIESGO (SCTR)
- 12) INSPECCIONES INTERNAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.
 - 12.1. Concepto
 - 12.2. Tipos.
 - 12.3. Programa de Inspecciones
- 13) HIGIENE OCUPACIONAL.
 - 13.1. Concepto
 - 13.2. Programa de Monitoreos Ocupacionales
- 14) ERGONOMÍA LABORAL
 - 14.1. Concepto
 - 14.2. Programa de Monitoreos Ergonómicos
- 15) SALUD OCUPACIONAL.
 - 15.1. Concepto
 - 15.2. Tipos de evaluaciones médicas ocupacionales
 - 15.3. Programa de Evaluaciones Médicos Ocupacionales
- 16) GESTION DE PROVEEDORES, SUBCONTRATISTAS, SERVICIOS Y CLIENTES.
- 17) PLAN DE CONTINGENCIA O RESPUESTA A EMERGENCIAS.

18) AUDITORIAS

18.1. Programa de Auditorías

19) ESTADISTICAS

20) SIMULACROS

20.1. Programa de Simulacros

21) EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL Y COLECTIVA.

22) EQUIPOS DE RESPUESTA A EMERGENCIAS

22.1. Botiquín de Primeros Auxilios

22.2. Extintores

22.3. (Otros)

23) SEÑALIZACION

24) MEDIDAS ANTE EL COVID-19

25) DEFINICIONES

26) ANEXOS

El Plan debe contener el objeto, el campo de aplicación y la descripción de las actividades específicas que se ejecutarán. También se incluirá la Política en Seguridad y Salud en el Trabajo, Objetivos, Metas e Indicadores respectivos.

Asimismo, se considerará la inclusión del marco legal normativo vigente de Seguridad y Salud en el Trabajo aplicable a las actividades del Proyecto.

El Consultor 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. Este ítem es de suma importancia, ya que delinearé la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo del Proyecto.

El plan contendrá las responsabilidades en Seguridad y Salud en el Trabajo del Proyecto de los diferentes niveles jerárquicos desde el Gerente/Jefe del Proyecto hasta los trabajadores.

El Consultor como parte del Plan Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo debe considerar Programa de Capacitación, Programa de Inspección, Programa Monitoreo Ocupacional, Programa Auditoria, Programa de Monitoreo Ergonómico, y otros, en el cual deberá incluir todos los trabajadores de la obra, profesionales, técnicos y obreros, cualquiera sea su modalidad de contratación. Dicho programa deberá garantizar la transmisión efectiva de las medidas preventivas generales y específicas que garanticen el normal desarrollo de las actividades de obra.

En función al marco legal vigente y a la cantidad de trabajadores del Proyecto, se definirá la conformación de un Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo o un Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo, lo cual formará parte de un capítulo del Plan Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo del Proyecto.

Un capítulo importante del Plan Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo lo constituirá el Control Operacional, en el cual se detallarán los procedimientos de trabajo de las actividades de alto riesgo (sin ser limitativos a solo estas actividades), estándares de seguridad, medidas de control específicas según la jerarquía de controles, entre otros.

El Plan de Preparación y Respuesta ante Emergencias constituye otro capítulo del Plan Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo en el cual se identificarán los diversos escenarios posibles que pueden presentarse (sismos, incendios, entre otros), los niveles de respuesta de emergencias, la organización y

responsabilidades, los recursos diversos (equipos, materiales, entre otros), las acciones a desarrollar antes, durante y después de estos eventos, simulacros, entre otros. En cuanto a la verificación de la Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo se elaborará un Procedimiento y Programa de inspecciones de seguridad tanto planeadas como no planeadas, priorizando a las actividades, equipos, materiales y demás que generen mayor nivel de riesgo si ser limitativos sólo a éstas. También se puede considerar la Observación Planeada de Trabajo para la verificación en mención y demás técnicas.

Se debe describir el procedimiento de reporte e investigación de accidentes e incidentes, incluyendo las actividades de notificación, reporte, identificación de causas, definición de acciones correctivas y/o preventivas, y su evaluación de efectividad, registros, entre otros. Finalmente se incluirá la revisión y mejora continua de la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Dentro del Plan Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo se incluirá programas específicos de las actividades establecidos en el plan, en el cual se deben incluir las acciones que se desarrollarán, los responsables y las fechas de cumplimiento correspondientes de cada una de éstas.

5.2.16.3 Presupuesto del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional

En el Expediente Técnico de la obra, en lo correspondiente al valor referencial (Presupuesto), las partidas para obras provisionales y trabajos preliminares se consideran las partidas requeridas para la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, como es el caso de las capacitaciones en seguridad y Salud en el Trabajo, control operacional, la cual incluye, sin ser limitativos, a los equipos de protección colectiva (lo cual incluye sin ser limitativa como barandas, cercos, entre otros), señalización temporal de seguridad, equipos de protección personal con sus certificaciones nacionales y/o internacionales; recursos para respuesta ante emergencias en aspectos de seguridad y salud, exámenes médicos de los trabajadores, programas, procedimientos y estándares de seguridad y Salud en el Trabajo, personal especializado de la elaboración y ejecución del plan de seguridad y Salud en el Trabajo, entre otros.

Asimismo, el Consultor debe considerar la cobertura de las pólizas del seguro complementario de trabajo de riesgo tanto de pensión como de salud vigentes y que incluya a todos los empleados, trabajadores, subcontratistas y visitantes de obra.

El presupuesto del estudio según lo requerido e identificado por el especialista del Consultor, debe luego ser incorporado en el presupuesto general del estudio definitivo y expediente técnico.

5.2.16.4 Plan para vigilancia, prevención y control de COVID-19 en la ejecución de obra

El Consultor debe elaborar el Plan para la vigilancia, prevención y control de COVID-19 para las medidas preventivas sanitarias durante la ejecución de obra, tanto para las actividades del contratista a cargo de la ejecución de obra como para las actividades del consultor supervisor de obra, conforme a lo establecido en la Resolución Ministerial N° 022-2024/MINSA del 13.01.2024 que aprueba la Directiva Administrativa N° 349-MINSA/DGIESP-2024 que establece las disposiciones para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2.

Además de la normativa vigente, el Consultor coordinará con personal de SEDAPAL (Inspección y el Equipo competente de Sedapal), un modelo de Plan de Vigilancia, Prevención y Control COVID-19 y protocolos sanitarios, en el cual se detallan medidas para la ejecución y supervisión de obras, sobre la base del cual el Consultor podrá desarrollar su plan y protocolos específicos conforme a las características y particularidades de la obra. Se precisa que los protocolos deberán ser desarrollados teniendo en cuenta todas las actividades a realizarse en la etapa

de ejecución de obra, incluyendo el transporte de personal y maquinaria, la instalación de campamento, entre otros, es decir todas las actividades preliminares y provisionales hasta la recepción y liquidación de la obra.

El Consultor debe tener en consideración que el Plan de Vigilancia, Prevención y Control COVID-19, estará dividido en dos partes, uno referido a las actividades del Contratista en su calidad de ejecutor de la obra y el otro referido al Consultor en su calidad de supervisor de la obra; cada parte contendrá como mínimo la memoria descriptiva, los protocolos y presupuesto resumen. Para la elaboración del Plan, el Especialista en Estudio de Seguridad y Salud Ocupacional contará con el apoyo del Médico Ocupacional.

El Consultor elaborará el presupuesto de la implementación y cumplimiento del Plan y Disposiciones para la ejecución y supervisión de obra, de manera separada, los cuales serán incorporados en el presupuesto general de la obra.

El Plan de Vigilancia, Prevención y Control COVID-19 deberá estar firmado por el Especialista en Seguridad y Salud Ocupacional y por el Jefe del Proyecto.

5.2.17 PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

El Consultor deberá de presentar los procedimientos constructivos de las obras proyectadas, a fin de no afectar y/o minimizar los riesgos en el funcionamiento normal de los servicios de agua potable y alcantarillado, vehicular y peatonal, entre otros.

El Consultor debe establecer claramente los criterios, procedimientos, actividades constructivas y diseñar las obras complementarias a nivel de detalle que incluyan las especificaciones técnicas, que deberán ser ejecutadas durante la ejecución de obra, a fin de garantizar la continuidad del servicio de agua potable y alcantarillado de los actuales usuarios y otras entidades. El Consultor debe tener en cuenta la duración de cada actividad, incluyendo las actividades de obras civiles, instalaciones de tuberías, implementación de equipos y puesta en marcha.

El procedimiento constructivo deberá estar acompañado por Memorias descriptivas y Planos y contar con la conformidad y/o opinión favorable y/o pronunciamiento de las Entidades publicas y/o privadas y/o SEDAPAL.

Estas actividades deberán estar especificadas en el cronograma de actividades y en el presupuesto.

El consultor debe tener especial cuidado en desarrollar los riesgos y medidas de control asociados a los trabajos de instalación del emisor submarino, según los procedimientos constructivos propuestos por el consultor

5.2.18 MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

El Consultor elaborará los manuales de operación y mantenimiento (predictivo, preventivo y correctivo) del sistema para condiciones normales y de emergencia, teniendo en cuenta lo establecido en el Título XI del Reglamento de elaboración de proyectos de agua potable y alcantarillado de SEDAPAL y los manuales en uso existentes de las unidades responsables de la operación de los sistemas.

Las actividades de operación y mantenimiento propuestas en el Manual deberán ser compatibles con los diseños desarrollados. Deberá incluir indicaciones generales para el sistema, actividades específicas por componentes, así como actividades específicas en tramos con media y alta probabilidad de vulnerabilidad y/o necesidad continua de mantenimiento. El Manual deberá incluir flujogramas, diagramas, croquis o planos que complementen la descripción de las actividades.

El Manual de Operación y mantenimiento, debe incluir los riesgos y medidas de control, para reparar, operar o mantener el emisor submarino, y en su desarrollo se debe contar con el aporte del especialista de Seguridad e Higiene Ocupacional del Estudio. (para el Manual de Operación y Mantenimiento)

El Consultor debe realizar la exposición del manual de operación y mantenimiento ante las áreas operativas involucradas, ilustrando detalladamente la operación y mantenimiento de los diferentes accesorios y equipos contemplados en el estudio, con ayuda de una presentación en Power Point.

5.2.19 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PROPIOS DE LA OBRA (EQUIPOS, TUBERIAS, VÁLVULAS, ACCESORIOS Y OTROS)

El Consultor debe desarrollar las especificaciones técnicas de los Equipos, tuberías, válvulas, accesorios y de todos los elementos y procesos constructivos especiales que proponga como parte de la ingeniería.

El Consultor desarrollará la ingeniería teniendo en cuenta las Especificaciones Técnicas de SEDAPAL especificados en el ítem 5.3 Procedimiento, en los casos que dichas especificaciones no contengan en su totalidad los elementos que propone el Consultor, estará en la obligación de proponer las especificaciones técnicas correspondientes, que cumplan con el objetivo del Estudio, de conformidad con las normas técnicas peruanas vigentes y en ausencia de estas, con normas internacionales de uso en Perú, acompañando catálogos de los fabricantes en idioma español, que sustenten que existen en el mercado.

5.2.20 PLANOS

El Consultor deberá elaborar los planos de las infraestructuras, líneas, emisor, etc (incluye detalles) de los componentes considerados en el planteamiento técnico del proyecto, en las distintas especialidades involucradas. Asimismo, sin ser limitativo a lo antes indicado, el Consultor como parte de sus actividades deberá revisar, actualizar y complementar los planos del estudio definitivo y expediente técnico elaborado por el Consultor SETARIP S.R.L, en los casos que puedan ser considerados para el estudio.

Los planos serán numerados correlativamente por especialidad, asimismo, las láminas deberán tener cuadro de leyenda para vista en planta y vista en perfil y, cuadro de especificaciones técnicas, de corresponder. Deben de usar el membrete adjunto en el presente Términos de Referencia y cumplir con las escalas reglamentarias. Cada plano debe incluir un plano clave de ubicación a escala 1/10,000 o 1/12,500.

Los planos que debe presentar el Consultor como mínimo, sin ser limitativo, son los siguientes:

1. Planos Generales:
 - ✓ Plano de relación de planos
 - ✓ Plano de área de influencia del proyecto
 - ✓ Plano de tipos de pavimentos y/o vías
 - ✓ Plano de intervención en vías y/o calles de reposición y/o colocación de pavimentos
 - ✓ Plano General clave de ubicación de todas las estructuras del proyecto
 - ✓ Plano General de Obras Generales del Sistema existente y proyectado del proyecto, con referencia a calles o puntos notables.
2. Planos de modelamiento hidráulico.
3. Planos de interferencia
4. Planos de estudios básicos
 - ✓ Planos topográficos, ver ítem "Estudio topográfico".
 - ✓ Planos de suelo y geotecnia, ver ítem "Estudio de mecánica de suelos y geotecnia".
5. Planos de diagnóstico
6. Planos de alcantarillado

- ✓ Obras Generales
Plano de planta y perfil del emisor submarino y emisor terrestre

7. Planos de estudios complementarios

- ✓ Planos desvío-tránsito.
- ✓ Proceso constructivo
- ✓ Otros.

- Los Planos de Diseño en general deberán elaborarse a las escalas reglamentarias y considerando lo establecido en el Procedimiento GPOET008 (Normalización de la Información Cartográfica); además, los planteados a color en papel bond tamaño A-1 y tamaño A-3 con membrete tipo SEDAPAL.
- La relación de planos mínimamente es la siguiente:
 - 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.
 - Planos de detalles de estructuras a escala 1/100, 1/50, 1/25 y 1/10, según sea el caso.
 - Agregar los cuadros de acabados.
 - Los detalles de las estructuras y cámaras en planta y cortes en escala 1/25.
 - Los planos deben numerarse correlativamente indicando la totalidad de los mismos, con indicación del número de la licitación.

Nota:

- Estas consideraciones no son limitativas, debiéndose cumplir con los requerimientos indicados en los demás ítems que forman parte del presente Términos de Referencia.
- Los planos deberán dibujarse en el Software de dibujo Autocad 2011. En la entrega final del Expediente Técnico Definitivo, El CONSULTOR deberá también entregar en un CD el contenido de los Planos Finales (última versión) en versión CAD y versión PDF.

5.2.21 METRADOS Y PRESUPUESTOS

Se requiere la elaboración de los Metrados y presupuestos con el respectivo análisis de costos unitarios, Especificaciones Técnicas de materiales, sustentos de metrados, especificación de Metrados y Formas de Pago, Procesos Constructivos y de Materiales, Cronogramas, Formulas Polinómicas, etc. de Agua Potable y Alcantarillado, para las obras generales, asimismo se debe definir los Metrados referenciales, indicando en cada componente las partidas correspondientes. La determinación de las Fórmulas Polinómicas correspondientes, se efectuarán conforme al GPOIN010 "Elaboración /Revisión de Formulas Polinómicas".

Asimismo, el Consultor para la elaboración del Expediente Técnico del Proyecto, debe coordinar a través de su especialista de Costos y Presupuestos, con el Equipo de Estudios Definitivos (Inspector y Analista Principal de Costos y Presupuesto), con la finalidad de mantener una estructura acorde a los Estudios elaborados por SEDAPAL y desarrollados con el Software del S10 Versión 2005. Los trabajos relacionadas con el ingreso de data software se realizarán en las oficinas del EEDef de SEDAPAL.

El Valor Referencial debe estar debidamente sustentado, con planillas de metrados parciales y totales que se generen como consecuencia del desarrollo del estudio, los cuales deben

presentar el sustento y descripción de cada partida considerada, adjuntando la lista de precios y cotización que los respalden (mínimos dos cotizaciones).

El proyectista del Consultor a cargo del Estudio, debe presentar las Hojas de Cálculo de Sustento de los metrados consignados en las Partidas del Presupuesto.

El proyectista del Consultor al elaborar el Expediente Técnico del Estudio, debe considerar dentro del Presupuesto, los costos derivados por los trámites legales y documentarios que debe realizar el Consultor de la Obra durante la ejecución y recepción de la Obra, como es el trámite por otorgamiento de licencias, autorizaciones, derechos de uso, monitoreo arqueológico, gestiones en instituciones estatales y municipales, empresas eléctricas, gastos de licitación y contratación entre otros, programando oportunamente los desembolsos derivados de ellos por permisos y adquisiciones.

EL CONSULTOR sustentará las Planillas de Metrados, Especificaciones Técnicas y Listas de Precios y/o Cotizaciones y Análisis de Rendimientos de las Partidas Particulares que empleen en la elaboración del Presupuesto.

Es obligación del EL CONSULTOR obtener las Listas de Precios y/o Cotizaciones y Especificaciones Técnicas de los Recursos que empleen en los Presupuestos. Copia de los mismos deberán ser proporcionados al Inspector del Estudio.

Se requiere la elaboración de los metrados y las Especificaciones Técnicas de dichos Metrados.

EL CONSULTOR deberá presentar las hojas de cálculo de sustento de los metrados e indicar en los planos de estructuras y caminos de acceso, los cálculos volumétricos, en especial lo correspondiente al movimiento de tierra, obras de concreto y acabados.

Todas las Especificaciones técnicas que se generen en el presente Proyecto, deben tener el sustento correspondiente y descripción del Proceso Constructivo.

5.2.22 PROGRAMACIÓN DE OBRAS

Para la programación, control y supervisión del estudio definitivo, expediente técnico y las obras deberán programarse todas las actividades utilizando el Software de Microsoft Project, presentando en el Diagrama Gantt, Diagrama Pert (las secuencias y tiempo máximo y mínimo por actividad) y el cronograma de desembolsos.

Debe programarse adecuadamente los trámites necesarios correspondientes al otorgamiento de licencias, autorizaciones, derechos de uso, gestiones en Instituciones Estatales y Municipal programando oportunamente los desembolsos derivados de ellos.

Debe preverse adecuadamente el suministro oportuno de todos los materiales puestos en obra.

El Consultor presentará un Cronograma Valorizado detallado de todas las actividades inherentes al Proyecto. Asimismo, se presentará el cronograma de desembolsos.

5.2.23 ESTUDIO DE GESTIÓN DE RIESGOS EN LA PLANIFICACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE OBRAS

De acuerdo a la Directiva N° 12-2017-OSCE/CD y sus modificatorias, al elaborar el expediente técnico, el consultor presentará un enfoque integral de la gestión de los riesgos previsible de ocurrir durante la ejecución de la obra, teniendo en cuenta las características particulares de la obra y las condiciones del lugar de su ejecución.

Para tal efecto se debe usar los formatos incluidos como anexo 1 y 3 de la directiva antes señalada, los cuales contienen información mínima que puede ser enriquecida por el consultor según la complejidad de la obra.

El enfoque integral de gestión de riesgo debe contemplar, por lo menos, los siguientes procesos:



Asimismo, presentará un proyecto de contrato con cláusulas que identifiquen los riesgos a ser asumidos durante la ejecución de la obra y la determinación de la parte que debe asumirlas.

5.2.24 INCORPORACIÓN DE INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA AL SISTEMA GEOGRÁFICO DE SEDAPAL

Al término de la aprobación del estudio de topografía y los diseños de los componentes que formaran parte del emisor, el Consultor deberá migrar la información al GIS DE SEDAPAL, de acuerdo al procedimiento GDIPR067 "Incorporación, Actualización y Validación de Información Cartográfica en el Sistema Geográfico de SEDAPAL" de las redes de agua potable y alcantarillado e infraestructura de saneamiento (colectores, emisores, buzones, accesorios estructuras, cámara de carga, etc.) proyectadas y las existentes que se mejorarán o se tomarán en cuenta dentro del sistema planteado.

La entrega de información migrada constará de 03 geodatabases: CATASTRO, AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO, de corresponder, en ellos se mostrarán solo las entidades gráficas migradas que forman parte del proyecto u obra; por ello se debe crear un proyecto con el nombre del proyecto ("Proyecto_NOMBRE.MXD") en él se visualizará las entidades migradas de catastro, redes de agua potable y de alcantarillado, de corresponder, con la simbología correspondiente y de acuerdo al modelo de datos entregada por SEDAPAL.

El Consultor debe presentar el Volumen INCORPORACIÓN DE INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA AL SISTEMA GEOGRÁFICO DE SEDAPAL, que incluya (como mínimo):

- 1) Objetivo.
- 2) Descripción del proyecto.
- 3) Procedimiento de migración de la información geográfica.
(debe describir el proceso que se realizó para la migración de información de planos en autocad a formato geodatabase).
- 4) Información gráfica a migrar.
 - Catastro (manzanas, lotes, vías).
 - Alcantarillado (redes primarias, cámaras repartidoras, estaciones de monitoreo y control, PTAR, buzones, accesorios, acometidas entre otros).
 - Se debe presentar la información en autocad (con el CTB y referencias completos) y formato PDF a ser migrada por entidad, los planos acondicionados y editados, es decir aquellos que sirvieron para la migración a geodatabase con el fin de ser comparados los featureclass generados).
- 5) Resumen de la información cartográfica migrada.
 - Catastro: se presentará el cuadro resumen del número de manzanas, lotes, vías migradas a la geodatabase, estos cuadros se presentarán de forma separada por entidad.
 - Alcantarillado: se presentarán los cuadros resumen del número de tramos redes primarias, cámaras repartidoras, estaciones de monitoreo y control, buzones, accesorios, acometidas entre otros.
- 6) Conclusiones y recomendaciones.

El área usuaria al inicio del servicio entregará una réplica de la geodatabase de los esquemas señalados que contienen la estructura solicitada por SEDAPAL.

La incorporación al GIS SEDAPAL será realizada por el CONSULTOR de acuerdo al GPIN 234 "Digitalización en GIS de Cartografía Base Proyectada" y GPIN213 "Digitalización de Redes de Agua Potable y Alcantarillado en GIS", bajo la supervisión del Coordinador de SEDAPAL. El CONSULTOR debe contar como mínimo una (01) licencia Standard de ArcGIS y una (01) extensión de Data Reviewer. Durante el proceso de incorporación de la cartografía generada al Geodatabase de SEDAPAL podrían encontrarse inconsistencias de validación topología que deberán ser subsanadas por el CONSULTOR.

5.2.25 MODIFICACIONES EN LA FASE DE EJECUCIÓN DE INVERSIONES PÚBLICAS EN EL MARCO DEL SISTEMA NACIONAL DE PROGRAMACIÓN MULTIANUAL Y GESTIÓN DE INVERSIONES.

Con la conformidad técnica del Informe Final (Estudio Definitivo y Expediente Técnico) emitida por el EEDef y en conformidad a la Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, aprobada mediante Resolución Directoral N° 001-2019-EF/63.01 de fecha 21.01.2019, el Consultor deberá presentar lo siguiente:

- ✓ Formato N° 08-C: Registros en la fase de Ejecución para proyectos de inversión.

5.2.26 MODELADO DE INFORMACIÓN DE CONSTRUCCIÓN (BIM)

El Consultor desarrollará parte del Requisito de Intercambio de Información (EIR) -BIM, GPOFO0102, tomando como referencia lo indicado en el ítem 5.11 Resultados esperados (Entregables) e Ítem 5.4 Plan de Trabajo General, en el cual realizará la planificación de sus actividades por cada entregable. Asimismo, completará la información requerida de acuerdo a los cuadros del Numeral 2,4 y 5 de la GPOFO0102.

El consultor debe enviar, el Requisito de Intercambio de Información (EIR) -BIM a fin que sea revisado y aprobado por la ENTIDAD el Consultor deberá coordinar con el enlace de SEDAPAL sobre el citado formulario, su vigencia y su aplicabilidad antes de desarrollar dicha actividad.

A. Metodología BIM

El uso de dicha metodología en la presente consultoría tiene como objetivos:

- Aplicar la metodología BIM como una herramienta tecnológica de trabajo colaborativo para lograr los expedientes técnicos de calidad que incluya el Modelo BIM compatibilizado en todas sus especialidades.
- Proporcionar soporte en la toma de decisiones.
- Obtener información centralizada en modelos digitales y Control documental del Proyecto en el CDE Aconex o similar.
- La codificación y/o Nomenclatura de Documentos a cargar en el CDE similar según lineamiento de Nomenclatura de Documentos y Disciplinas-Metodología BIM entregado por Sedapal.

➤ Estandarización propuesta

Para el desarrollo del estudio y el desenvolvimiento de los usos BIM se desarrollará como primer estándar el uso de plataformas de Entorno de datos comunes (CDE) además del plan de ejecución BIM (BEP).

El Consultor deberá incluir en el Plan de trabajo de la consultoría, su Plan de Ejecución BIM en el que se defina el marco en el cual la Entidad y los

consultores utilicen tecnología y metodologías BIM bajo un mismo esquema de trabajo.

Plan de Ejecución BIM o BIM Execution Plan (BEP), en inglés. Es el documento en el que se define la metodología de trabajo, procesos, características técnicas, roles, responsabilidades y entregables que responden a los requisitos de información establecidos en las fases del ciclo de inversión de una inversión desarrollada aplicando BIM. Ver Resolución Directoral N.º 0003-2023-EF/63.01 Guía Nacional BIM: Gestión de la Información para inversiones desarrolladas con BIM, Anexo F – Formato N.º 05: Registro de Plan de Ejecución BIM [BEP].

(<https://www.mef.gob.pe/planbimperu/recursosbim.html>)

El BEP deberá contener como mínimo:

- Objetivos generales y específicos
 - Roles y personal de la organización incluyendo los roles del personal de la Entidad y de la Supervisión
 - Alcances BIM generales y específicos al proyecto
 - Definición de nombres de los modelos
 - Definición de nombres de los reportes de observación
 - Definición del Entorno Común de Datos, estructura de carpetas, estados y matriz de permisos por carpetas y documentos
 - Infraestructura tecnológica, versiones y formato de entrega. El PEB elaborado en todo su contenido será adecuado específicamente al uso de los softwares de modelado propuestos por el Consultor
 - Las consideraciones previas para obtener el Modelo BIM
 - Procedimientos y formatos para realizar el Control de Calidad de los Modelos BIM y sus entregables
 - Flujo de Trabajo e Información de todos los procesos de colaboración e intercambio de información
 - Técnicas de modelado por cada especialidad a aplicar por el Consultor para la elaboración de los modelos BIM
- **Implementación del Entorno de Datos Comunes (CDE).**
La implementación del CDE será responsabilidad del Consultor, para ello, deberá contratar con el proveedor especializado en la CDE y configurar usuarios de cantidad ilimitada para el equipo del proyecto del Consultor y SEDAPAL. Cada participante del proyecto tendrá un usuario propio y los cambios en las versiones de los documentos deberán ser registradas en el CDE, con ello se garantiza la trazabilidad de información. La aprobación del CDE a implementar en el proyecto deberá ser otorgado por la SEDAPAL.

Requisitos Funcionales CDE

1. Almacenamiento:

La solución deberá contar con un almacenamiento de información ilimitada respecto a la documentación.

2. Gestión segura de documentos

- a. La solución debe tener un control de acceso personalizable, gestión de permisos y accesos a la información.
- b. La solución podrá permitir acceder al historial de revisiones y versiones del documento asociado y toda la trazabilidad asociada al mismo.
- c. Deberá permitir crear flujos de trabajo personalizados automatizan los ciclos de revisión y aprobación, reduciendo la complejidad, mejorando la captura de datos y aumentando el control.
- d. La solución deberá permitir el seguimiento del flujo de trabajo de las revisiones y proporcionar un análisis en tiempo real para identificar y resolver cuellos de botella antes de que causen demoras.
- e. La solución deberá permitir crear y gestionar atributos personalizados o ingresar meta data para poder tener un mejor control de la documentación.
- f. La solución deberá permitir flujos de trabajo **acorde a la ISO 19650** para manejar un estándar en el nombramiento de los archivos.
- g. Evite las limitaciones de la correspondencia manual con un proceso digital estandarizado que brinda acceso y visibilidad en todo el proyecto.
- h. Toda la correspondencia se registra automáticamente y no se puede eliminar, lo que proporciona un registro completo del proyecto y un seguimiento de auditoría inalterable.

3. Coordinación de modelos 3D en un entorno de datos común (CDE)

- a. La solución deberá permitir la coordinación de modelos BIM, conectando equipos, modelos y datos de proyectos en un entorno de colaboración neutro y seguro.
- b. Deberá contar con un visor nativo de archivos Revit, AutoCAD, y/o IFC.
- c. Basado en estándares BIM abiertos para la interoperabilidad de datos mediante los modelos Industry Foundation Classes (IFC).

4. Centralización de la gestión de incidencias

- a. Permite realizar un seguimiento y resolver sin esfuerzo problemas de calidad entre equipos desde una única lista de problemas centralizada. Permite Identificar y priorizar los problemas de diseño e ingeniería con anotaciones, incidencias y revisiones automatizadas.
- b. Debe permitir manejar flujos de trabajo de levantamiento de observaciones, manteniendo toda la trazabilidad del proceso de levantamiento.
- c. Deberá poder mostrar un panel o listado general de las incidencias del proyecto en el cual mediante filtros se pueda hacer un seguimiento del estatus, tipos o categorías de las observaciones en tiempo real.

5. Dashboards y/o tableros de control para la generación de alertas y estado de salud del proyecto

- a. Debe permitir la visibilidad y seguimiento del rendimiento a través de cuadros de mando e informes listos para usar y que se implementan rápidamente.

6. Creación de usuarios

- a. El CDE debe permitir leer y/o importar los usuarios del directorio activo de SEDAPAL, nombres, correos, etc.
- b. Crear usuarios a partir de archivos, xls, gsy, etc. con plantillas de forma masiva, para la configuración inicial y por proyecto.

7. Aplicación móvil

- a. La solución debe contar con acceso móvil disponible para IOS (iPhone) y para Android.
- b. Los usuarios deben poder descargar la app e ingresar a través de su usuario y contraseña de la web.
- c. La aplicación no debe tener costo adicional.
- d. La aplicación móvil debe permitir realizar la búsqueda y exploración de información documental y las demás funcionalidades que tiene la herramienta en la web.
- e. La aplicación deberá poder funcionar y dar acceso a la información con y sin conexión a internet.

De otra parte, el Consultor deberá cargar los formularios, flujos de trabajo, procesos, nomenclatura de documentos y automatización de tareas entre todos los involucrados en el proyecto. El Entorno de Datos Comunes deberá permitir lo siguiente:

- Incorporar, consultar y obtener la información del proyecto, tanto archivos como comunicaciones entre los interesados (correos electrónicos, órdenes de cambio, tareas, consultas, etc.).
- Compartir información mediante enlaces.
- Facilitar la búsqueda de información mediante filtros, etiquetas, entre otros.
- Controlar las versiones.
- Visualizar y anotar los archivos y modelos.
- Gestionar modelos integrados.
- Gestionar accesos: Niveles de acceso a la información y al Modelo BIM.
- Incorporar flujos de trabajo integrados en la gestión de la documentación aprobaciones, comentarios, u otros.

5.3 Procedimiento

Los procedimientos del sistema de integrado ISO 9001, especificaciones técnicas, documentos mencionados, así como los siguientes anexos forman parte de los Términos de Referencia y por ende son parte del contrato que debe ser considerado por el consultor para la elaboración del Expediente Técnico.

Anexo	Cód. Doc.	Descripción
Anexo 1	---	Estructura del Plan de Trabajo General
Anexo 2	---	Estructura de Planes de Trabajo Técnicos
Anexo 3	---	Formato de Inspección de Campo
Anexo 4	---	Presentación de Informes
Anexo 5 (*)	CTPS-ET-006	Movimiento de Tierra, excavaciones, nivelación, relleno, eliminación desmonte.
Anexo 6 (*)	CTPS-ET-007	Obras de Concreto
Anexo 7 (*)	CTPS-ET-008	Instalación, Reparación, Rehabilitación, Reposición y/o cambio de líneas de agua potable y alcantarillado (para obras y mantenimiento).
Anexo 8 (*)	CTPS-ET-009	Medidores de caudal agua residual - requisitos
Anexo 9 (*)	CTPS-ET-010	Adaptadores de brida y manguitos / acople de gran tolerancia de fundición dúctil para su utilización en tuberías de diferente material
Anexo 10 (*)	CTPS-ET-011	Abrazaderas de reparación para tuberías
Anexo 11 (*)	CTPS-RE002	Consideraciones técnicas para el uso de tuberías y accesorios en obras de SEDAPAL (alcantarillado)
Anexo 12 (*)	GDIPR067	Incorporación, actualización y validación de información cartográfica en el sistema geográfico de SEDAPAL
Anexo 13 (*)	GPDA038	Consideraciones técnicas para el diseño del sistema primario de agua potable
Anexo 14 (*)	GPODA004	Código de normas y especificaciones técnicas de SEDAPAL
Anexo 15 (*)	GPOET001	Metrados y formas de pago en la ejecución de obras
Anexo 16 (*)	GPOET002	Corte, rotura y reposición de pavimentos, veredas, sardineles y jardines
Anexo 17 (*)	GPOET004	Seguridad e higiene ocupacional en la construcción de obras ejecutadas por SEDAPAL
Anexo 18 (*)	GPOIN010	Elaboración / Revisión de Fórmulas Polinómicas

Anexo	Cód. Doc.	Descripción
Anexo 19 (*)	MAMPR006	Evaluaciones de Impacto Ambiental
Anexo 20 (*)	GPIN234	Digitalización en GIS de Cartografía Base Proyectada.
Anexo 21 (*)	GPIN213	Digitalización de Redes de Agua Potable y Alcantarillado en GIS.
Anexo 22 (*)	---	Formatos de FICHA DE CATASTRO para Ampliación y/o Rehabilitación y/o Formato Padrón de Futuros Beneficiarios
Anexo 23 (*)	GPOFO0102.	Requisito de Intercambio de Información (EIR) -BIM

(*) Se precisa que estos documentos serán entregados por SEDAPAL al Consultor al inicio del plazo de ejecución contractual, los cuales deben ser tomados en cuenta para el desarrollo del Estudio Definitivo y Expediente Técnico.

5.4 Plan de Trabajo General

El presente documento permitirá cumplir los alcances del servicio, documento que deberá ser presentado a los 10 días calendarios contabilizados desde el día siguiente de la firma del contrato. La Inspección tiene un plazo de revisión de siete (07) días calendario para emitir la aprobación u observaciones. En caso de observaciones, el Consultor tiene un plazo de siete (07) días calendario para la subsanación, posterior a dicho plazo para subsanación, no existen plazos mayores para revisión ni subsanación de observaciones, por lo que toda demora o retraso en el inicio de la ejecución contractual será única y exclusivamente responsabilidad del Consultor. (ver cuadro)

Documento	Plazo presentación (d.c.)	Plazo de revisión (d.c.)	Subsanación de Observaciones (d.c.)
	Consultor	SEDAPAL	
Plan de Trabajo General	10	7	7

Nota: Los tiempos están en días calendarios (d.c.)

De darse el caso de presentar observaciones y el Consultor de no cumplir con la subsanación en el plazo comunicado, estará sujeto a lo especificado en el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado (causales de resolución).

El Consultor deberá presentar su Plan de Trabajo General de acuerdo a la estructura especificada en el Anexo 1, y adicionalmente presentará todos los archivos nativos generados, como el cronograma del proyecto en MS Project, entre otros.

El Consultor deberá exponer al Inspector del Estudio el Plan de Trabajo General, en el cual participará los profesionales claves y/o profesionales de la propuesta que el inspector solicite.

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

indicado en el capítulo V "Culminación de la Ejecución Contractual" del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Finalmente, dado que el plan de trabajo General es un documento de planificación y gestión para cumplir con el objeto del contrato, este puede ser modificable luego de su aprobación y en desarrollo de la ejecución del servicio, para ello, el Consultor deberá sustentar el cambio a través de un informe técnico y la inspección podrá aceptarlo o rechazarlo en beneficio de cumplir con el objeto del contrato y resguardando los intereses de SEDAPAL.

5.5 Requisitos según leyes, reglamentos técnicos, normas metroológicas y/o sanitarias, reglamentos y demás normas.

- SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO – SST

EL CONTRATISTA, deberá cumplir con lo estipulado en:

Lineamientos de Gestión:

- Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, y su modificatoria - la Ley N° 30222.
- Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo emitido mediante Decreto Supremo N° 005-2012-TR, y sus posteriores modificatorias.
- Resolución Ministerial N° 050-2013-TR Aprueban Formatos Referenciales que contemplan la información mínima que deben contener los registros obligatorios del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, y sus anexos.
- Resolución Ministerial N° 312-2011-SA, Protocolos de Exámenes Médico Ocupacionales y Guías de diagnóstico de los exámenes médicos obligatorios por actividad.
- Resolución Ministerial N° 571-2014/MINSA, Modifican Documento Técnico "Protocolos de Exámenes Médico Ocupacionales y Guías de Diagnóstico de los Exámenes Médicos Obligatorios por Actividad", aprobado por R.M. N° 312-2011/MINSA. (Normativa del médico).
- Resolución Ministerial N° 148-2012-TR, Guía y Formatos referenciales para el proceso de elección de los representantes ante el comité de seguridad y salud en el trabajo-CSST y su instalación, en el sector público.
- Decreto Supremo N° 012-2014-TR, Decreto Supremo que aprueba el registro único de información sobre accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales y modifica el artículo 110 del Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Decreto Supremo N° 014-2013-TR Reglamento del Registro de Auditores Autorizados para la evaluación periódica del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Se deberá precisar la normatividad vigente emitida por la autoridad sanitaria, que se encuentre vigente al momento de la elaboración del Requerimiento de la consultoría de obra, de acuerdo al escenario sanitario establecido por el Ministerio de Salud

En lo que respecta al cumplimiento de las normas de seguridad y salud en el trabajo, prevención de riesgos, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales, deberá velar adicionalmente, por la preservación del medio ambiente, en el entorno de las faenas

Lineamientos Técnicos:

- Resolución Ministerial N° 111-2013-MEM Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad.
- Resolución Ministerial N° 375-2008-TR, Norma básica de Ergonomía y Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Decreto Supremo N° 016-2009-MTC, Texto Único Ordenado del Reglamento Nacional de Transito – Código de Transito, y modificatorias D.S N° 003-2014.
- Decreto Supremo N° 015-2005-SA, Reglamento sobre Valores Límite Permisibles para Agentes Químicos en el Ambiente de Trabajo.
- 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.
- 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.
- G 050 Seguridad Durante la Construcción.
- Manual de Dispositivo de Control de Tránsito Automotor para Calles y Carreteras RM 210-2016-MTC.
- Especificaciones Técnicas GPO-ET004 - Seguridad e Higiene Ocupacional en la Construcción de Obras ejecutadas por SEDAPAL, considerando que el anexo 02 debe estar en base a la NTP 399.010-1, que el anexo 03 debe estar en base al D.S N° 012-2014-TR; y el anexo 04, de acuerdo a la R.M. 050-2013-TR.
- Otras normas vigentes relacionadas.

Lineamientos Técnicos:

- Decreto Supremo N° 016-2009-MTC, Texto Único Ordenado del Reglamento Nacional de Transito – Código de Transito, y modificatorias D.S N° 003-2014.
- Manual de Dispositivo de Control de Tránsito Automotor para Calles y Carreteras RM 210-2016-MTC.
- NORMA LCE:
 - Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado y su modificatoria Decreto Legislativo N° 1444.
 - Decreto Supremo N° 344-2018-EF, Reglamento de la Ley N° 30225; el mismo que deroga el Decreto Supremo N° 350-2015-EF, Ley de Contrataciones del Estado, y la Resolución Ministerial N° 495-2017-EF/15, que aprueba los lineamientos y criterios para el encargo de procedimientos de selección a organismos internacionales.

- **NORMA INVIERTE.PE:**
 - Decreto Legislativo N° 1252, Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, y modificado con Decreto Legislativo N° 1432. Decreto Legislativo N° 242-2018-EF, Texto Único Ordenado del Decreto Legislativo N° 1252.
 - Decreto Supremo N° 284-2018-EF, Reglamento del Decreto Legislativo N° 1252.
 - Resolución Directoral N° 001-2019-EF/63.01 de fecha 21.01.2019, Aprobación de la Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.
 - Resolución Directoral N° 004-2019-EF/63.01, Instrumentos Metodológicos en el marco del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones. (Guía General de Identificación, Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión y Lineamiento para la identificación y registro de las IOARR)

- **NORMA SANEAMIENTO**
 - Decreto Supremo N° 007-2017- VIVIENDA, La Política Nacional de Saneamiento.
 - Decreto Legislativo N° 1280, Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento y modificatoria Decreto Legislativo 1357.
 - Decreto Supremo N° 019-2017-VIVIENDA, Reglamento del Decreto Legislativo N° 1280, Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento y modificatoria Decreto Supremo 001-2019-VIVIENDA.
 - Decreto Supremo N° 018-2017- VIVIENDA, Plan Nacional de Saneamiento 2017-2021.
 - Resolución Ministerial N° 228-2019-VIVIENDA, Fichas de Homologación de los requisitos de calificación de "Perfiles profesionales de proyectos de Saneamiento para el ámbito urbano".

- **REGLAMENTO MVCS Y SEDAPAL**
 - Decreto Supremo N° 015-2004-VIVIENDA, Reglamento Nacional de Edificaciones – RNE y Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA. aprobación de 66 normas técnicas y todas sus modificatorias.
 - Reglamento de Elaboración de Proyectos de Agua Potable y Alcantarillado para Habilitaciones Urbanas de Lima Metropolitana y Callao - CTPS-PR-02, Revisión: 02-2010

- **RECURSOS HIDRICOS**
 - Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos y su modificatoria de Ley 30640, y modificatoria Decreto Legislativo 1285.
 - Decreto Supremo N° 001-2010-AG, Reglamento de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídrico y modificatoria Decreto Supremo N° 006-2017-AG.

- **EVALUACIÓN AMBIENTAL**
 - Ley N° 28611, Ley General del Ambiente con modificatoria D.L. N° 1055 y DS 007-2017-MINAM.
 - Ley N° 28245, Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental y modificatoria Ley 29050.

- Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y modificatoria Decreto Legislativo N° 1078.
- Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Decreto Supremo N° 015-2012-VIVIENDA, Reglamento de Protección Ambiental para proyectos vinculados a las actividades de Vivienda, Construcción y Saneamiento Y modificatorias D.S. N° 019-2014-VIVIENDA, D.S. N° 008-2016-VIVIENDA y D.S. 020-2017-VIVIENDA.
- Resolución Ministerial N° 157-2011-MINAM, Primera Actualización del Listado de Inclusión de los Proyectos de Inversión sujetos al Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental – SEIA y modificatorias Resolución Ministerial N° 298-2013-MINAM, la Resolución Ministerial N° 300-2013-MINAM, la Resolución Ministerial N° 186-2015-MINAM, la Resolución Ministerial N° 383-2016-MINAM y Resolución Ministerial N° 159-2017-MINAM.
- Decreto Supremo N° 015-2016-MINAM. Optimizan los procedimientos de Entidades Autorizadas para la Elaboración de Estudios Ambientales, en el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental-SEIA.
- Resolución Ministerial 013-2015-VIVIENDA, aprueba el aplicativo virtual para clasificación ambiental de los Proyectos de Inversión de edificación y saneamiento.
- Resolución Ministerial N° 036-2017-VIVIENDA, aprueba la Ficha Técnica Ambiental (FTA) para proyectos de inversión del subsector saneamiento no comprendidos en el sistema nacional de evaluación de impacto ambiental.

- ECAS Y LMP
 - Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM, Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua y establecen Disposiciones Complementarias.
 - Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM, Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire y establecen Disposiciones Complementarias.
 - Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, Aprueban Estándares de Calidad Ambiental para Suelo y Decreto Supremo N° 002-2014-MINAM, disposiciones complementarias.
 - Decreto Supremo N° 010-2019-VIVIENDA, Reglamento de los Valores Máximos Admisibles de las descargas de aguas residuales no domésticas en el Sistema de Alcantarillado Sanitario.
 - Decreto Supremo N° 010-2005-PCM, Aprueban Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.
 - Decreto Supremo N° 085-2003-PCM, Aprueban Estándares de Calidad Ambiental para Ruido.

- RESIDUOS SOLIDOS
 - Decreto Legislativo N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, deroga la Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos.
 - Mediante Resolución Ministerial N° 174-2017-MINAM de fecha 28.06.2017 se dispuso la pre publicación del Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

- Mediante Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM de fecha 21.12.2017 se publicó el Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

- **MINISTERIO DE CULTURA**
 - Ley N° 28296, Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación y modificatoria Ley 30230 y Decreto Legislativo 1255.
 - Decreto Supremo N° 011-2006-ED, Reglamento de la Ley N° 28296 Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación y modificatoria Decreto Supremo N° 001-2016-MC.

- **GESTIÓN DE RIESGO**
 - Ley N° 29869, Ley de Reasentamiento poblacional para zonas e muy alto riesgo no mitigable y modificatoria Ley 30645.
 - Ley N° 29664, Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.
 - Decreto Supremo N° 048-2011-MINAM, Reglamento del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres con última modificatoria DS 010-2019-PCM.
 - Decreto Supremo N° 034-2014-PCM, Plan Nacional de Gestión de Riesgo de Desastre.
 - Ley N° 29869 Ley de Reasentamiento Poblacional para Zonas de Muy Alto Riesgo no Mitigable, modificatoria Ley 30645.

- **MINISTERIO DE TRANSPORTE Y COMUNICACIONES**
 - Decreto Supremo N° 016-2009-MTC, Texto Único Ordenado del Reglamento Nacional de Tránsito – Código de Tránsito, y modificatorias D.S N° 003-2014.
 - Manual de Dispositivo de Control de Tránsito Automotor para Calles y Carreteras RM 210-2016-MTC.

- **NORMATIVA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE COVID-19**
 - Resolución Ministerial N° 031-2023-MINSA, "Aprueban la Directiva Administrativa N° 339-MINSA/DGIESP-2023, 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".
 - Resolución Ministerial N° 377-2020-MINSA y modificatorias, registro de Plan para la vigilancia, prevención y control de COVID-19 en el trabajo.
 - Resolución Ministerial N° 087-2020-VIVIENDA y modificatorias, "Protocolo Sanitario del Sector Vivienda, Construcción y Saneamiento para el inicio gradual e incremental de las actividades en la reanudación de Actividades".
 - Resolución Ministerial N° 022-2024/MINSA del 13.01.2024 que aprueba la Directiva Administrativa N° 349-MINSA/DGIESP-2024 que establece las disposiciones para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2 y sus modificatorias

- **FIRMA DIGITAL CERTIFICADA**
 - Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales y sus modificatorias

- Decreto Supremo N° 052-2008-PCM que aprueba el Reglamento de la Ley de Firma y Certificados Digitales
 - Decreto Supremo N° 105-2012-PCM "Establecen disposiciones para facilitar la puesta en marcha de la firma digital y modifican el Decreto Supremo N° 052-2008-PCM"
 - Norma Técnica Peruana 27001:2014 Sistema de Gestión de Seguridad de la Información. Requisitos
 - Resolución N° 030-2008-CRT-INDECOPI que aprueba las Guías de Acreditación de Entidades de Certificación Digital, Entidades de Registro o Verificación de datos y Entidades de Prestación de Servicios de Valor añadido, así como la Guía para la Acreditación del Software de Firmas Digitales y sus modificatorias.
- Otras normas vigentes relacionadas.
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.

5.5.1 Seguridad y Salud en el Trabajo (Del Consultor)

El Consultor deberá remitir al Equipo Estudios Definitivos, en un plazo no mayor de quince (15) días calendario de la notificación de designación del Coordinador y/o Inspector o Supervisor del Estudio, la siguiente información:

- A) Plan Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo** del servicio, firmado por su Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, el Ingeniero de Seguridad y Salud en el Trabajo, y del representante legal de su representada, de acuerdo a los lineamientos de la R.M. 050-2013-TR, Anexo 3 y al índice del PASST especificado en el punto 5.2.16.2 del presente TDR. Así como deberá adjuntar documentos como la Política SST firmada, Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo, Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Determinación de Controles (Matriz IPERC) desarrollada, Procedimientos de trabajo seguro, Estadísticas de Seguridad y Salud en el Trabajo, Planes de contingencia con sus flujos de comunicación y los formularios obligatorios descritos en el artículo N° 33 del D.S. 005 Reglamento de la Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- B) Listado del personal que conformará** la consultoría, con sus DNI, indicando los cargos o puestos de trabajo que ocuparán. Así como el cargo de entrega de sus equipos de protección personal e indumentaria de trabajo debidamente firmado por cada trabajador. En el caso de conductores u operadores de maquinarias especificar el tipo de maquinaria, y además adjuntar sus licencias de conducción u operación.
- C) Examen de Aptitud medica** de todo el Personal, de acuerdo a los lineamientos de la RM 312-2011-MINSA "Protocolos de Exámenes Médico Ocupacionales y Guías de Diagnóstico de los Exámenes Médicos Obligatorios por actividad"
- D) Seguro Complementario** de Trabajo de Riesgo (SCTR) de todo el personal que conformará la consultoría (SCTR – Pensión y Salud).
- E) Listado de Equipos o maquinarias** necesarias para realizar los estudios en campo, adjuntado los seguros que correspondan (SOAT y otros), certificados de operatividad, revisión técnica y programas de mantenimiento preventivo.

El CONTRATISTA deberá remitir de manera mensual su Informe de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, en donde se plasme el cumplimiento de su Plan

Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo, adjuntando las evidencias del cumplimiento de su programa anual de seguridad y salud en el trabajo, evidencias del cumplimiento de los controles operacionales descritos en la matriz IPERC o en el Análisis de Trabajo Seguro y sus estadísticas de Seguridad y Salud en el Trabajo, copia de las constancias SCTR vigentes del mes con su comprobante de pago; y de manera trimestral remitirá una copia de su Informe de Resultados y Oportunidades de Mejora, remitido a la Alta Dirección de EL CONTRATISTA.

En caso se cuente con subcontratistas, EL CONTRATISTA será responsable de velar y exigir el cumplimiento de la gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, acorde a los lineamientos descritos en el presente documento.

Finalmente se precisa, que como procedimiento Interno de Trabajo, EL CONTRATISTA, deberá pasar una inducción de SST previo al inicio de labores, por tanto una vez firmado el contrato, se fijará fecha y horario, previo acuerdo, para realizar la Inducción en SST a todo el personal descrito en el "Listado del personal que conformará la consultoría"; en dicha reunión EL CONTRATISTA deberá exponer su Plan Anual de SST, y en caso hayan observaciones, éstas serán subsanadas en un plazo establecido entre ambas partes.

5.6 Impacto Ambiental (Del Consultor)

El Postor que obtenga la Buena Pro, deberá cumplir con la legislación, reglamentación, requisitos legales y otros requisitos aplicables a la normatividad ambiental vigente, a fin de prevenir la contaminación e impactos negativos que se genere al ambiente, la salud y los recursos naturales, durante la contratación de sus servicios.

El CONTRATISTA que tenga a su cargo unidades vehiculares y/o maquinaria pesada deberá remitir al Equipo de Estudios Definitivos, lo siguiente:

- Presentar copia de la Tarjeta de Propiedad o Tarjeta de Identificación Vehicular, a fin de evidenciar que las unidades vehiculares y/o maquinaria pesada tengan una antigüedad hasta cinco (05) años, contados a partir del 01 de enero del año siguiente al de su fabricación.
- Certificado de Inspección Técnica Vehicular vigente para las unidades vehiculares, otorgado por los Centros de Inspección Técnica Vehicular debidamente registrados y autorizados por la Dirección General de Transporte Terrestre (DGTT) del Ministerio de Transportes y Comunicaciones.
- Las unidades vehiculares deberán pasar la Inspección Técnica Vehicular con una frecuencia semestral o anual, de acuerdo a su categoría, función y antigüedad.
- Póliza de seguros vigente del Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito – SOAT para las unidades vehiculares.

EL CONTRATISTA, presentará evidencias documentarias que demuestren el cumplimiento de la normatividad ambiental, la cual deberá ser remitida al área usuaria al iniciar el servicio y/o de ser el caso en los informes mensuales de valorización.

A fin de garantizar el cumplimiento de lo dispuesto en los párrafos anteriores, SEDAPAL a través del Equipo Gestión Ambiental y Servicios Ecosistémicos, realizará auditorías planificadas o inopinadas durante el periodo de contratación.

5.7 Estudio de gestión de riesgos en la planificación de la ejecución de obras

Exigido en el numeral 5.2.21.

5.8 Seguros

EL CONTRATISTA deberá contar, conforme a la Ley N° 26790 "Ley de Modernización de la Seguridad Social en Salud" 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 que actualiza el Anexo 5 del Reglamento de la Ley N° 26790, con una Póliza de Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo, con el propósito de proporcionar a los trabajadores asignados al servicio de consultoría una cobertura adicional por Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales (Complementaria a la que normalmente brinda ESSALUD), debiendo comprender cada póliza por separado, la Cobertura de Salud de Invalidez y Sepelio (esta última incluye Supervivencia). Dicha póliza deberá ser entregada al Equipo Estudios Definitivos, antes del inicio del servicio de consultoría.

De ser el caso y dependiendo del tipo de servicio de consultoría, considerar las siguientes pólizas:

El CONSULTOR, deberá contratar las siguientes Pólizas de Seguros:

- Póliza de Responsabilidad Civil Extracontractual por un monto como mínimo de US \$ 30 000,00 (Treinta mil y 00/100 dólares americanos).
- Póliza de Deshonestidad Comprensiva por un monto equivalente a USD 10 000,00 (Diez mil y 00/100 Dólares Americanos).

5.9 Prestaciones accesorias a la prestación principal

5.9.1 Mantenimiento preventivo

NO APLICA

5.9.2 Soporte técnico

NO APLICA

5.9.3 Capacitación y/o entrenamiento

NO APLICA

5.10 Lugar y plazo de prestación del servicio de consultoría de obra.

5.10.1 Lugar

La inversión se encuentra ubicado en la playa Venecia situada en el distrito de Villa El Salvador, provincia y departamento de Lima.

5.10.2 Plazo

El servicio de consultoría de obra materia del presente proceso se prestarán en el plazo de **ciento ochenta (180) días calendario**, tiempo que permite al Consultor realizar la subsanación de observaciones de los Informes Mensuales, consultas y coordinaciones.

El plazo incluye; i) los días de elaboración de los Informes mensuales, ii) más los días de presentación del Informe Final y Formato N° 08-C (Sección B), conforme a la Directiva N° 001-2019-EF/68.01.

El inicio del plazo Contractual de la Consultoría, se tomará en cuenta como fecha de inicio del plazo del servicio de consultoría, el día siguiente útil de haberse cumplido los siguientes eventos:

- Notificación al consultor la designación del Supervisor y/o Inspector de Estudio
- Reunión de coordinación y presentación de profesionales, (la cual se llevará a cabo dentro de los cinco (05) días hábiles de la designación del Inspector de Estudios), en el cual participará el personal clave completo de la Consultora y/o profesionales requeridos por la inspección señalados en su propuesta, efectuándose las siguientes actividades:
 - Apertura del Libro de Actas de Reuniones de Trabajo
 - De ser el caso, se le alcanzará al Consultor todos los estudios existentes concernientes al desarrollo del Estudio Definitivo y/o Expediente Técnico.
 - Aprobación del Plan de Trabajo presentado por el Consultor y aprobado por la Entidad.
 - En la reunión de inicio, el Grupo de Control de Calidad de Materiales brindará una charla, en la cual entregarán la relación de las Especificaciones técnicas de SEDAPAL vigentes y de ser el caso otros documentos del alcance ISO 9001-GPO.

Cabe indicar que el Libro de Actas de Reuniones de Trabajo debe estar siempre en posesión del Inspector o Supervisor de Estudio, entregándose al consultor copia del folio respectivo para las coordinaciones del caso.

5.11 Resultados esperados (Entregables)

Con la contratación de este servicio de consultoría de obra se espera la recepción de los siguientes entregables:

- A. Informes mensuales: según los declarados en el plan de trabajo general.
- B. Informe final
- C. Formato N° Formato N° 08-C (Sección B)

5.11.1 Entregables

Los entregables obedecen al desarrollo de las actividades o trabajos conforme a las características y condiciones previstas en los términos de referencia.

5.11.1.1 Informe Mensual

El Consultor deberá presentar Informes Mensuales, el cual contiene los Paquetes de Trabajo del mes correspondiente declarados en el Plan de Trabajo General.

La estructura de los Paquetes de Trabajo se señalan en el Anexo 1: Estructura del Plan de Trabajo General.

Asimismo, el Consultor deberá programar presentaciones técnicas dirigidas a las áreas usuarias, en las siguientes casos: al concluir el modelamiento hidráulico de los sistemas y al finalizar el diseño de los diversos componentes, para lo cual el consultor recogerá las observaciones y/o recomendaciones de las diversas áreas usuarias; no se aprobará el entregable si no se programan estas reuniones.

5.11.1.2 Informe Final

El Informe Final está conformado únicamente por un paquete de trabajo, cuyo entregable es el Estudio Definitivo y Expediente Técnico cuya estructura se especifica más adelante.

Cuando el Informe Final manifiestamente no cumplan con las características y condiciones ofrecidas y/o especificadas en los Términos de Referencia, la Entidad no otorgará la conformidad técnica, considerándose como no ejecutada la prestación, aplicándose las penalidades respectivas.

Respecto al Informe final, tendrá como mínimo el siguiente contenido, sin ser limitativo:

Estudio Definitivo (Memoria Descriptiva)

1. Antecedentes
2. Aspectos generales
3. Diagnóstico de la situación actual del proyecto.
4. Alternativa de solución

Anexos del Estudio Definitivo

- Anexo 1: Estudio Topográfico.
- Anexo 2: Estudio de Mecánica de Suelos y Geotecnia.
- Anexo 3: Evaluación y Diagnóstico del Sistema Existente.
- Anexo 4: Estudio de Vulnerabilidad y riesgo
- Anexo 5: Gestión de Riesgos en la ejecución de la obra.
- Anexo 6: Ficha Técnica Ambiental y/o equivalente.
- Anexo 16: Estudio de Seguridad e Higiene Ocupacional.
- Anexo 17: Procedimiento Constructivo.
- Anexo 18: Manual de Operación y Mantenimiento.
- Anexo 19: Especificaciones Técnicas propias de la Obra.

Expediente Técnico

- Memoria Descriptiva de Obra
- Memoria de Cálculo
- Planilla de metrados (incluye sustento de metrados).
- Metrado y formas de pago por partida
- Valor Referencial (Presupuesto).
- Análisis de precios unitarios. (Partidas y Sub partidas).
- Desagregado de gastos generales.
- Fórmulas Polinómicas.
- Programa de Ejecución de Obra (CPM), el cual debe presentar la ruta crítica (utilizando el software MS Project o Primavera).
- Calendario de Avance de Obra Valorizado.
- Cronograma de desembolso.
- Calendario de Adquisición de Materiales o Insumos
- Calendario de Utilización de Equipos.
- Cronograma de desembolso.
- Relación de precios y cantidades de recursos requeridos por tipo
- Especificaciones técnicas propias de la obra (Especificaciones Técnicas de equipos e instrumentación y materiales).
- Código de normas y Especificaciones técnicas de SEDAPAL (Dato GPODA004)
- Estudio Hidro-oceanográfico.

- Estudio Hidrogeológico.
- Estudio Hidrológico.
- Estudio de Seguridad e Higiene Ocupacional para la ejecución obra (incluye especificaciones)
- Estudio de Impacto Ambiental para la ejecución obra (y Resolución de Certificación Ambiental).
- Estudio de Arqueología Integral (terrestre, mareal y subacuática).
- Estudio de Vulnerabilidad y Riesgos
- Estudio de Mecánica de Suelos y Geotécnica.
- Requerimientos mínimos humanos y físicos (incluye equipo mínimo para la ejecución de la obra).
- Manuales de Operación y Mantenimiento.
- Estudio de Corrientes
- Estudio de Batimetría de la ubicación del Emisario Submarino
- Procedimiento constructivo de los componentes (incluye las medidas necesarias a fin de garantizar el servicio de agua potable y alcantarillado y, la continuidad del mismo durante le ejecución de la obra).
- Planos del Diseño del Emisario Terrestre y Submarino para la ejecución de obra.
- Proforma del contrato estandarizado por SEDAPAL.
- Catálogos de materiales y equipos.

Toda labor descrita se traducirá con suficiencia en los planos de obra del proyecto y deben ceñirse a las especificaciones técnicas de SEDAPAL, a los documentos que conforman las bases de la presente licitación y al "Reglamento de Elaboración de Proyectos de Agua Potable y Alcantarillado para Habilitaciones Urbanas de Lima Metropolitana y Callao".

5.11.1.3 Formato N° 08-C (SECCION B) conforme a la Directiva N° 001-2019-EF/68.01

El Formato N° 08-C (SECCION B), deberá estar acorde a lo establecido en el Ítem 5.2.24 "Modificaciones en la fase de ejecución de inversiones públicas en el marco del sistema nacional de programación multianual y gestión de inversiones".

5.11.2 Plazos de presentación y revisión de entregables

5.11.2.1 Plazos de entrega y revisión

Los Plazos de presentación de los entregables y, los plazos de revisiones y subsanación de observaciones serán:

Entregables	Plazo presentación (d.c.)	Plazo de revisión y/o conformidad (d.c.)	Subsanación de Observaciones (d.c.)
	Consultor	SEDAPAL	Consultor
Informe Mensual N° 1	30	10	10
Informe Mensual N° 2	30	10	10
Informe Mensual N° 3	30	10	10
Informe Mensual N° 4	30	10	10
Informe Mensual N° 5	30	10	10

Entregables	Plazo presentación (d.c.)	Plazo de revisión y/o conformidad (d.c.)	Subsanación de Observaciones (d.c.)
	Consultor	SEDAPAL	Consultor
Informe Final (Informe N° 06)/ Formato N° 8-C e Informe Sustentatorio	30	15	15
Total (días)	180		

Nota: Los tiempos están en días calendarios (d.c.)

5.11.2.2 Consideraciones generales

- 1) Los días de plazo para la revisión y/o conformidad del Inspector y/o Supervisor de SEDAPAL no se contabilizarán dentro de los plazos establecidos para la presentación de los informes.
- 2) El tiempo establecido para la presentación de los entregables es continuo e independiente del tiempo para la revisión y/o conformidad de SEDAPAL.
- 3) Se precisa que para los informes mensuales (Informe N° 1 al Informe N° 05), de darse el caso que producto de la revisión del informe se determine que existen observaciones y por ende no se de conformidad, el Consultor tendrá un plazo de diez (10) días calendarios para la subsanación de dichos informes de avance, por única vez, posterior a ello, estará afecto a aplicación de penalidad desde el día siguiente de la notificación de las observaciones hasta la subsanación completa de la misma (sin contabilizar los días que se toma la Entidad en la revisión de la subsanación de las observaciones), conforme a lo establecido en el numeral 7.10 del presente documento.
- 4) Se precisa que para el Informe Final (Informe N° 06), de darse el caso que producto de la revisión del informe se determine que existen observaciones y por ende no se de conformidad, el Consultor tendrá un plazo de quince (15) días calendarios para la subsanación de observaciones, por única vez, posterior a ello, el Consultor estará afecto a la aplicación de penalidad, conforme a lo establecido en el Reglamento de la Ley de Contrataciones.
- 5) La omisión y/o reducción de algún contenido, alcance y/o meta en los paquetes de trabajo de los Informes Mensuales (señalados en el Plan de Trabajo General y/o Términos de Referencia) y comunicados con conformidad técnica, no exime de su obligación del Consultor, el subsanar las observaciones a estos paquetes de trabajo de ser identificados por el inspector y/o supervisor.
- 6) De existir algunos paquetes de trabajo sin observaciones de los Informes Mensuales, el inspector y/o supervisor comunicará al Consultor que no existe observaciones y entregará al mismo el original de los paquetes de trabajo del Informe Mensual.
- 7) El Consultor deberá presentar y subsanar las observaciones del Formato N° 08-C (Sección B), e Informe Sustentatorio, conforme a la Directiva N° 001-2019-EF/68.01, hasta la comunicación, la Inspección y/o Supervisión.
- 8) Si como resultado de la revisión se observa paquetes de trabajo del informe mensual, la Entidad entregará al Consultor los mencionados Paquetes de Trabajo del Informe Mensual, a fin que el Consultor subsane las observaciones.
- 9) El Consultor presentará en original los paquetes de trabajo subsanados del informe mensual o informe final, acompañado de un pliego de subsanación de observaciones, donde se precise el tomo y número de página de los documentos subsanados.

- 10) Una vez que el inspector y/o supervisor concluya que no existen observaciones a los paquetes de trabajo subsanados de los Informes Mensuales e Informe Final, esto será comunicada al Consultor (devolviéndose todos los originales) y se solicitará la presentación de los paquetes de trabajo cumpliendo con las exigencias establecidas en el Ítem 5.11.3 "Presentación de los Entregables", a fin de otorgar la conformidad técnica al entregable.

5.11.2.3 Conformidad de los entregables

La conformidad técnica se emitirá en los siguientes casos:

- i. Si después de la primera revisión no se identifica observaciones en los paquetes de trabajo, y se presentan con las exigencias establecidas en el Ítem 5.11.3 "Presentación de los Entregables".
- ii. Después de la subsanación de observaciones, en el caso de presentarse observaciones en las revisiones de los paquetes de trabajo, y se presentan con las exigencias establecidas en el Ítem 5.11.3 "Presentación de los Entregables".

5.11.3 Presentación de los entregables

5.11.3.1 Documentos impresos

- a. El Consultor debe presentar los **entregables de forma completa (conforme al Plan de Trabajo General Aprobado), en caso de evidenciarse que se encuentra incompleto se considerará como NO PRESENTADO, y se devolverá al Consultor el informe en un plazo máximo de dos (02) días hábiles siguientes.** Por lo que, el Consultor estará afecto a la aplicación de penalidad correspondiente.
- b. Los Informes mensuales presentados por primera vez y su levantamiento de observaciones, pueden ser entregados de forma digital a la Inspección para su revisión, pudiendo la Inspección de SEDAPAL solicitar en el proceso de revisión imprimir y/o plotear documentación para ser derivado a las áreas usuarias y/o revisores.
- c. Los entregables mensuales aprobados, deben ser presentados en un (01) ejemplar en físico en original foleados, firmado y digitalizado (previa coordinación con la Inspección de SEDAPAL); además, dos (02) versiones digitales (USB conteniendo las versiones observadas en PDF y la versión final) conteniendo todo el informe, incluye los textos y cálculos de los estudios complementarios, presentado en los softwares utilizados en el diseño y editables como: Word, Excel, Power Point, MS Project, ARCGIS, AutoCAD 2010 (conforme a lo indicado en el ítem "5.2.6.20.1 Precisiones para presentación de planos", adicional se presentará en pdf), entre otros. **Los entregables deben estar firmados por el Jefe de Proyecto y los especialistas correspondientes de acuerdo a su propuesta técnica, de no tener firma serán devueltos y serán considerados como informes NO PRESENTADOS,** por lo que, el Consultor estará afecto a la aplicación de penalidad correspondiente.
- d. Una vez que la Entidad verifique que las observaciones del Informe Final han sido subsanadas en su totalidad, se solicitará al Consultor, remita dos (02) ejemplares en original en físico, dichos ejemplares deberán estar foliados, sellados y firmados por el Jefe de Proyecto y los especialistas correspondientes de acuerdo a su propuesta técnica.
- e. Una vez sellado y firmado el Informe Final por el Jefe de Equipo Estudios Definitivos y el Inspector del Estudio, la Entidad entregará al Consultor el Informe completo en físico (sólo un ejemplar), el cual será digitalizado y presentará cuatro (04) versiones digitales (USB y/o Disco Duro) del Estudio Definitivo y Expediente Técnico escaneado en formato pdf, según

lo indicado en el ítem "Digitalización del Estudio Definitivo y Expediente Técnico", además de adjuntar su versión editable.

- f. Se precisa que, cada tomo debe tener una carátula e índice de los documentos que conforman el entregable, y en caso de planos adjuntos en los tomos, debe presentarse un listado de planos. En caso de planillones, se debe incluir el listado de los planos que presenta.

5.11.3.2 Documentos en medios magnéticos

Todos los entregables en revisión deberán estar acompañados por su versión en digital y su pliego de absolución de Consultas.

Para los entregables aprobados deberán presentar 01 juego de CDs o DVD o USB, debidamente rotulado (nombre, N° de versión y fecha actualizada).

El juego en digital debe contener toda la información impresa sin excepción, debiendo adjuntar los archivos magnéticos editables en las extensiones de Microsoft Office 2010, Autocad, Project, Excel y todo formato solicitado.

El Informe Final que tiene conformidad técnica, deberá ser escaneado y presentado en archivo PDF, evidenciándose en los archivos en digital el foliado, los sellos y las firmas de los especialistas involucrados y jefe y/o director del proyecto.

5.12 Intervención Social

No Aplica

6. Requisitos y Recursos del consultor

6.1 Requisitos del consultor

6.1.1 Habilitación

NO APLICA.

6.1.2 De la especialidad y categoría del consultor de Obra

El consultor de obra debe contar con inscripción vigente en el RNP en la especialidad de: "Consultoría en obras de saneamiento y afines", la misma que corresponde al objeto del presente servicio; debiendo, además de la especialidad contar con la Categoría D, según Resolución N° 013-2018-OSCE/PRE del 16.03.2018.

6.1.3 Condiciones de los Consorcios

La entidad establece el cumplimiento de las siguientes condiciones para los consorciados, del presente servicio:

- 1) El número máximo de consorciados es de tres (03).
- 2) El porcentaje mínimo de participación de cada consorciado es de treinta por ciento (30%).

6.2 Recursos a ser provistos por el consultor

6.2.1 Equipamiento

A. Equipamiento Estratégico

No aplica

B. Otro equipamiento

Los equipos de protección personal (EPP) que EL CONSULTOR posea, deberán estar normados, de acuerdo con las normas técnicas peruanas, o a falta de éstas, con normas técnicas internacionales y certificadas por un organismo acreditado.

Movilidad y Equipos

Las unidades principales presupuestada para el proyecto desarrollará actividades propias de campo y administrativas con el personal del Consultor y/o SEDAPAL.

Ítem	Descripción	Cantidad
1	Vehículo para personal técnico del estudio y SEDAPAL	3 unid.
2	Equipos topográficos (Estación Total con precisión de 3" segundos y Nivel Automático Calibrado)	1 unid.
3	Equipos topográficos Nivel digital, precisión $\pm 0,3$ mm por Km; mira estándar 1,0mm	1 unid.
3	Equipo GPS - GNSS Diferencial con Precisión Estática no mayor a 3 mm + 0.1 ppm	1 unid.

Los equipos topográficos, como estación total, nivel automático, y GPS Diferencial, deben tener una antigüedad menor o igual a 7 años, considerados desde el año de fabricación.

De las unidades vehiculares asignadas para el proyecto debemos señalar que 01 und. será para la inspección de SEDAPAL y las otras dos (02) serán para el uso de Consultor.

Todas las unidades vehiculares deben estar dotadas con doble cabina (camioneta Pick Up para transporte de personal), doble tracción para poder transitar a lugares de pendiente pronunciada; con una antigüedad máxima de 05 años.

Todas las unidades vehiculares deben 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).

Todas las unidades vehiculares deben contar con la identificación correspondiente del Consultor que viene trabajando para SEDAPAL (logotipo), adheridos de manera permanente en ambas puestas delanteras.

El Consultor deberá garantizar las condiciones técnicas, mecánicas, higiénicas, de presentación, sobre todo de seguridad en el transporte de personal y demás necesarias sean de estado óptimo para brindar un servicio eficiente, puntual y seguro.

El Consultor estará a cargo y será responsable de todos los gastos que demande por concepto chofer, combustible, pago de peajes y mantenimiento de la respectiva unidad.

La unidad móvil de la Inspección y/o supervisión de Sedapal, debe reportarse ante la Inspección y/o supervisión de Sedapal al día siguiente de notificada la designación del Inspector y/o supervisor del Estudio.

Oficina:

El Consultor deberá contemplar en su propuesta los gastos de mantenimiento que le demanden **una (01) oficina principal**, que servirá para que el personal técnico del Consultor desarrolle sus actividades y para atender los requerimientos de SEDAPAL, así mismo se tendrá una comunicación constante a través de teléfonos móviles. La

oficina principal debe contar con mobiliario adecuado, ambiente propicio y teléfono fijo incluido telefax, correo electrónico, etc.

El Consultor deberá contemplar en su propuesta los gastos de mantenimiento que le demanden la oficina, las que deberá acondicionar, con mobiliario adecuado, ambiente propicio y teléfono fijo incluido telefax, correo electrónico, etc.

Ítem	Descripción	Cantidad
1	Equipo de comunicación (radio telefonía)	10 unid.
2	Equipos de Video	1 unid.
3	Equipo de Fotografía Cámara Digital	1 unid.

Equipos de Comunicación:

El Consultor deberá proporcionar a su personal técnico, teléfonos móviles compatibles con el sistema de comunicación de SEDAPAL con recepción de llamadas en radio, telefonía y mensajes

Material Técnico

La empresa consultora deberá contemplar en su propuesta los gastos que representa la papelería, copia trabajo de imprenta, estuches de expediente y otros que sean necesarios para el desarrollo del Estudio.

El Consultor deberá hacer entrega a la Inspección de SEDAPAL previa coordinación, dentro de los diez (10) días calendario del inicio del plazo de ejecución contractual, el siguiente material técnico:

- Un (01) paquete x 25 und. de DVD
- Veinte (20) millares de papel bond A4 80° grs. satinado para fotocopia.
- Dos (02) rollos de papel bond opaque de 90 gr de 914mm x45m.
- Una (01) TINTA PARA PLOTTER HP, Mate Black 300 ml C1Q12A
- Una (01) TINTA PARA PLOTTER HP, Photo Black 130 ml B3P23A
- Una (01) TINTA PARA PLOTTER HP, Cyan 130 ml B3P19A
- Una (01) TINTA PARA PLOTTER HP, Magenta 130 ml B3P20A
- Una (01) TINTA PARA PLOTTER HP, Yellow 130 ml B3P21A
- Una (01) TINTA PARA PLOTTER HP, Gray 130 ml B3P24A
- Dos (02) MEMORIAS PORTÁTILES PARA PUERTO USB CAP: 32 GB (1 entrega por mes a la Inspección de Sedapal)
- Un (01) DISCO DURO DE ALMACENAMIENTO PORTÁTIL (EXTERNO) DE 1 TB USB 3.0 & 2.0

6.2.2 PERSONAL

A. PERSONAL CLAVE

El Personal clave requerido será en función a la ficha de homologación para la elaboración del expediente técnico de una obra de saneamiento de TIPO D.

a. Un (01) Jefe de Proyecto

i. Actividades

- ✓ Principal responsable del resultado de la calidad, compatibilidad, coherencia y coordinaciones con los ingenieros y sus equipos de trabajo de las diferentes especialidades involucradas.
- ✓ Liderar el equipo del proyecto
- ✓ Planifica la ejecución del estudio con la meta de cumplir con los objetivos
- ✓ Coordina con el equipo, SEDAPAL y otras entidades públicas y/o privadas.
- ✓ Realiza el seguimiento y control de los alcances del estudio.
- ✓ Revisión de los entregables, control de calidad, pliego del levantamiento de observaciones.
- ✓ Garantiza que las comunicaciones entre la Entidad y los integrantes del equipo del proyecto y otras entidades públicas y privados sean efectivas.
- ✓ Velará por el cumplimiento de los plazos establecidos y por la calidad del producto elaborado por los especialistas.

ii. Perfil

Formación Académica (Título Profesional)

Ing. Sanitario o Ingeniero Civil.

Experiencia

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.

Tiempo de Experiencia

27 meses en el cargo desempeñado (Computada desde la fecha de la colegiatura)

b. Especialista en Sistemas de Alcantarillado

i. Actividades

- ✓ Pedido de información, planos, incidencias, reportes, etc.
- ✓ Inspecciones visuales de campo a las estructuras existentes (Cámaras de bombeo de desagüe, etc.) y redes existentes de alcantarillado.
- ✓ Procesamientos de la información y elaboración del Informe de Diagnóstico.
- ✓ Modelamiento Hidráulico del Sistema Existente.
- ✓ Diseño del Sistema Proyectado.
- ✓ Diseño del Emisor Terrestre.
- ✓ Asistencia Técnica al Jefe de Proyecto
- ✓ Procedimiento constructivo.
- ✓ Especificaciones técnicas.
- ✓ Manual de operación y mantenimiento.

ii. Perfil

Formación Académica (Título Profesional)

Ing. Sanitario o Ing. Civil

Experiencia

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.

Tiempo de Experiencia

18 meses en el cargo desempeñado (Computada desde la fecha de la colegiatura)

c. Un (01) Especialista en Estudios de Mecánica de Suelos y Geotécnia

i. Actividades

- ✓ Elaboración del Cronograma detallado de trabajo de campo.
- ✓ Ubicación y excavación de calicatas.
- ✓ Toma de muestra para análisis físico y químico y de laboratorio.
- ✓ Análisis físico y químico.
- ✓ Análisis geotécnico para el emisor terrestre.
- ✓ Informe integral del estudio de mecánica de suelos.

ii. Perfil

Formación Académica (Título Profesional)

Ing. Civil

Experiencia

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, obras en general

Tiempo de Experiencia

18 meses en el cargo desempeñado (Computada desde la fecha de la colegiatura)

B. OTRO PERSONAL

d. Un (01) Especialista en Diseño de Emisario Submarino y Emisario Terrestre

i. Actividades

- ✓ Diseño del Emisario Submarino y Terrestre.
- ✓ Gestiones para la obtención de autorizaciones ante DICAPI, ANA, DIGESA entre Otras entidades publico y/o privadas.
- ✓ Procedimiento Constructivo
- ✓ Asistencia Técnica al Jefe del Proyecto

ii. Perfil

Formación Académica

Ing. Sanitario o Ing. Civil.

Experiencia

Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor, encargado de la elaboración, o la combinación de estos, de: diseño de emisario terrestre y emisario submarino y/o diseño de emisario terrestre y/o diseño de emisario submarino; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle.

Tiempo de Experiencia

12 meses en el cargo desempeñado (Computada desde la fecha de la colegiatura)

e. Un (01) Especialista en Estructuras

i. Actividades

- ✓ Inspecciones visuales de campo a las estructuras existentes (cámaras de carga, etc.)
- ✓ Evaluación y Diseño de Lastres.
- ✓ Evaluación y Diseño de Cámaras.
- ✓ Procesamientos de la información y elaboración del Informe de Diagnóstico.

- ✓ Diseño Estructural de las estructuras proyectadas.
- ✓ Elaboración de Memoria descriptiva y de cálculo.
- ✓ Especificaciones técnicas.

ii. Perfil

Formación Académica (Titulo Profesional)

Ingeniero Civil.

Experiencia

Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor, o la combinación de estos, de: Diseño Estructural y/o Estructuras; 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.

Tiempo de Experiencia

18 meses en el cargo desempeñado (Computada desde la fecha de la colegiatura)

f. Un (01) Especialista en Arquitectura

i. Actividades

- ✓ Diseño arquitectónico y diseño paisajístico

ii. Perfil

Formación Académica (Titulo Profesional)

Arquitecto

Experiencia

Especialista, Arquitecto, Jefe, Responsable, Revisor, o la combinación de estos, de: diseño arquitectónico y/o arquitectura y/o arquitectura y diseño paisajístico; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle, obras en general.

Tiempo de Experiencia

18 meses en el cargo desempeñado (Computada desde la fecha de la colegiatura)

g. Un (01) Especialista en Hidrología e Hidrogeología

i. Actividades

- ✓ Elaboración de Informe Técnico Hidrológico del sistema existente en el área del proyecto.
- ✓ Elaboración de Informe Técnico Hidrogeológico del sistema existente en el área del proyecto.
- ✓ Apoyo en la elaboración de los Expedientes a elaborar ante la DICAPI.
- ✓ Entre otras actividades que sean de necesidad para el proyecto.

ii. Perfil

Formación Académica

Ingeniero Mecánico de Fluidos o Geología o Civil.

Experiencia

Debe contar con experiencia mínima de **12 meses** en la elaboración de estudios hidrológicos e hidrogeológicos en estudios definitivos y/o expedientes técnicos en proyectos de saneamiento y/o hidráulicos.

h. Un (01) Especialista en Hidro-Oceanografía

i. Actividades

- ✓ Elaboración de Informe Técnico Hidro-Oceanográfico a presentar ante la DICAPI.
- ✓ Apoyo en la elaboración de los Expedientes (E-01 Y E-02) a elaborar ante la DICAPI.
- ✓ Entre otras actividades que sean de necesidad para el proyecto.

ii. Perfil

Formación Académica

Ingeniero Mecánico de Fluidos o Geología o Civil.

Experiencia

Debe contar con experiencia mínima de **12 meses** en la elaboración de estudios de hidro-Oceanográficos en estudios definitivos y/o expedientes técnicos en proyectos de saneamiento y/o hidráulicos.

i. Un (01) Especialista a cargo de los Análisis físico, Químicos, y Bacteriológicos de las muestras de aguas residuales

i. Actividades

- ✓ Elaboración del Informe integral del análisis físico, químico y bacteriológico, de la muestra de agua residual caracterizada del proyecto.

ii. Perfil

Formación Académica

Ingeniero Sanitario o Biólogo o Ingeniero Químico.

Experiencia

Debe contar con una experiencia mínima de **12 meses** en la elaboración de análisis físicos, químicos, y bacteriológicos de muestras de aguas residuales en estudios definitivos y/o expedientes técnicos en proyectos de saneamiento y/o infraestructuras hidráulicas.

j. Un (01) Especialista en Gestión de Riesgo y Vulnerabilidad.

i. Actividades

- ✓ Elaboración del Informe de Gestión de Riesgos y Vulnerabilidad del Proyecto.

ii. Perfil

Formación Académica (Título Profesional)

Ingeniero Civil o Ingeniero Sanitario o Ingeniero Geólogo o Ingeniero con especialización en gestión de riesgos.

Experiencia

Especialista, Responsable, Jefe, Responsable, Revisor, o la combinación de estos de: estudios de gestión de riesgo y vulnerabilidad y/o estudio de gestión de riesgo y/o estudio de riesgo y/o estudio de vulnerabilidad y/o evaluación de riesgos de desastres; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle, obras en general.

Tiempo de Experiencia

12 meses en el cargo desempeñado (Computada desde la fecha de la colegiatura)

k. Un (01) Especialista en Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de Obras

i. Actividades

- ✓ Elaboración del Informe de Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de Obras – Riesgos Previsibles en la Ejecución del Contrato - Según Directiva N° 012-2017-OSCE/CD

ii. Perfil

Formación Académica

Profesional colegiado y habilitado

Experiencia

Debe contar con una experiencia mínima de **6 meses** en el desarrollo de estudios de gestión de riesgos en la planificación de la Ejecución de Obras, en servicios de consultoría similares y/o proyectos en general.

l. Un (01) Especialista en estudios Topográfico

i. Actividades

Encargado de la elaboración de Estudio Topográfico de acuerdo a lo indicado en los términos de referencia.

ii. Perfil

Formación Académica (Título Profesional)

Ingeniero Civil, Ingeniero Topografo y Agrimensor, Ingeniero Geógrafo

Experiencia

Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor, encargado de la elaboración, o la combinación de estos, de: estudio topográfico y/o estudio de topografía y/o topografía; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle, obras en general

Tiempo de Experiencia

18 meses en el cargo desempeñado (Computada desde la fecha de la colegiatura)

m. Un (01) Especialista en Sistema de Información Geográfica

i. Actividades

Encargado de la incorporación de información cartográfica al sistema geográfico de Sedapal.

ii. Perfil

Formación Académica (Título Profesional)

Ingeniero Civil, Ingeniero Topografo y Agrimensor, Ingeniero Geógrafo

Experiencia

Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor, encargado de la elaboración, o la combinación de estos, de: sistemas de información geográfica y/o en el manejo del sistema de información geográfica; 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.

Tiempo de Experiencia

12 meses en el cargo desempeñado (Computada desde la fecha de la colegiatura)

n. Un (01) Especialista en Estudio de Impacto Ambiental

i. Actividades

Elaboración del estudio de impacto ambiental (EIA) y el Plan de Manejo y Adecuación Ambiental (PAMA) de acuerdo a la normativa vigente.

ii. Perfil

Formación Académica (Título Profesional)

Ingeniero Ambiental o Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales o Ingeniero de recursos naturales y energía renovable o Ingeniero energía renovable o Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil o Ingeniero Mecánico de Fluidos.

Experiencia

Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor, encargado de la elaboración, o la combinación de estos, de: estudios de impacto ambiental y/o estudio ambiental, en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle, obras general.

Nota: el profesional debe formar parte del equipo técnico multidisciplinario de una empresa inscrita en el registro nacional de entidades autorizadas para elaborar EIA en el sector vivienda, de la Dirección General de Asuntos Ambientales del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.

Tiempo de Experiencia

15 meses en el cargo desempeñado (Computada desde la fecha de la colegiatura)

o. Un (01) Especialista en Estudio de Seguridad y Salud Ocupacional

i. Actividades

Planificación e Implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST). Elaboración y Desarrollo del Plan Anual de SST, con sus respectivos programas, planes de Contingencia con flujos de comunicación en caso de emergencia y protocolos de atención médica del personal, Procedimientos de Trabajo Seguro, Desarrollo de la matriz IPERC, identificar las necesidades para la implementación de la Gestión de SST, y otros relacionados con la planificación para la gestión de los riesgos, con participación y coordinación de la Alta Dirección y Línea de mando (Supervisión).

ii. Perfil

Formación Académica (Título Profesional)

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

Experiencia

Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor, encargado de la elaboración, o la combinación de estos, de: estudio de seguridad e higiene ocupacional y/o estudio de seguridad y salud ocupacional y/o estudio de seguridad en el trabajo y/o ingeniero seguridad e higiene ocupacional y/o ingeniero de higiene y seguridad industrial; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle, obras en general.

Tiempo de Experiencia

15 meses en el cargo desempeñado (Computada desde la fecha de la colegiatura)

p. Un (01) Especialista en Arqueología

i. Actividades

- ✓ Encargado de la prospección y diagnóstico para la parte terrestre y subacuática para la etapa de Obra.
- ✓ Encargado de la obtención del CIRA, en caso corresponda, de acuerdo a lo indicado en los términos de referencia.
- ✓ Encargado de la Elaboración de los términos de referencia para el Plan de Evaluación Arqueológico para la etapa de Obra.

ii. Perfil

Formación Académica (Título Profesional)

Licenciado en Arqueología.

Experiencia

Especialista, Licenciado, Jefe, Responsable, Revisor, encargado de la elaboración, o la combinación de estos, de: arqueología y/o estudio de investigación arqueológica y/o estudio de evaluación arqueológica y/o estudio de rescate arqueológico y/o plan de monitoreo arqueológico; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle, obras en general
nota: el profesional debe estar inscrito en el registro nacional de arqueólogos del Ministerio de Cultura, obras en general.

Tiempo de Experiencia

15 meses en el cargo desempeñado (Computada desde la fecha de la colegiatura)

q. Un (01) Especialista en Costos y Presupuestos y Programación de proyectos

i. Actividades

- ✓ Elaboración de Metrados y sustentos.
- ✓ Elaboración de Partidas.
- ✓ Cotización de los materiales, insumos, herramientas y mano de obra.
- ✓ Elaboración del Presupuesto y determinación del Valor referencial de obra.
- ✓ Entre otras actividades que sean de necesidad para el proyecto.

ii. Perfil

Formación Académica (Título Profesional)

Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil o ingeniero Mecánica de Fluidos.

Experiencia

Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor, encargado de la elaboración, o la combinación de estos, de: costos, presupuestos y programación de obras y/o costos y programación de obras y/o presupuesto y programación de obras y/o costos y presupuestos; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle, obras en general.

Tiempo de Experiencia

18 meses en el cargo desempeñado (Computada desde la fecha de la colegiatura)

r. Un (01) Especialista en Evaluación Económica y Financiera

i. Actividades

Encargado de la elaboración de la evaluación económica y financiera del proyecto.

ii. Perfil

Formación Académica (Título Profesional)

Ingeniero Economista o Economista.

Experiencia

Ingeniero Economista, Economista, Especialista, Responsable, Revisor, o la combinación de estos, de: evaluación de proyectos; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle, obras en general.

Tiempo de Experiencia

12 meses en el cargo desempeñado (Computada desde la fecha de la colegiatura)

s. Un (01) Especialista en BIM

i. Actividades

- ✓ Encargado del modelamiento BIM acorde al capítulo de Metodología BIM.
- ✓ Responsable del Plan de Ejecución BIM.
- ✓ Encargado de la capacitación y coordinación con la entidad, respecto a la metodología BIM del proyecto.
- ✓ Coordinará con las otras especialidades y la entrega de la información en el entorno común de datos.

ii. Perfil

Formación Académica (Título Profesional)

Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil o Ingeniero con especialización en metodología BIM

Experiencia

Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor, Coordinador, Supervisor, encargado del modelado, o la combinación de estos, de: metodología BIM y/o modelador BIM y/o coordinador BIM y/o programador de aplicaciones BIM; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle, obras en general.

Tiempo de Experiencia

12 meses en el cargo desempeñado (Computada desde la fecha de la colegiatura)

t. Tres (03) Técnicos de Metrados y Presupuestos

i. Actividades

Encargado de la elaboración de la plantilla de metrados y presupuestos en coordinación con el Especialista en Costos y Presupuestos y Programación de Proyectos

ii. Perfil

Formación Académica

Personal técnico

Experiencia

Debe contar con experiencia y conocimientos en metrados y formulación de presupuestos para proyectos en general.

u. Un (01) Técnico en Sistema de Información Geográfico

i. Actividades

Apoyo en la actualización de la base de datos del sistema de información Geográfico.

ii. Perfil

Formación Académica

Personal Técnico

Experiencia

Debe contar con experiencia mínima de **6 meses** en sistemas de información geográfica y/o manejo cartográfico en la elaboración de estudios definitivos y/o expedientes técnicos de proyectos de saneamiento y/o infraestructuras hidráulicas.

v. Un (01) Técnico de Topografía

i. Actividades

Encargado de los trabajos de campo y gabinete durante el levantamiento Topográfico.

ii. Perfil

Formación Académica

Técnico en Topografía o Egresado de Ing. Civil o Egresado de Mecánica de Fluidos o Egresado de Ing. Geográfica

Experiencia

Debe contar con experiencia mínima de **6 meses** en trabajos de levantamiento topográfico en Proyectos de Agua Potable y Alcantarillado.

w. Dos (02) Personal Auxiliar de Topografía

i. Actividades

Ayudante de los trabajos de campo y gabinete durante el levantamiento Topográfico.

ii. Perfil

Formación Académica

Técnico en Topografía o Egresado en Ing. Civil o Egresado de Mecánica de Fluidos o Egresado de Ing. Geográfica.

Experiencia

Debe contar con experiencia mínima de **6 meses** en trabajos de levantamiento topográfico en Proyectos de Agua Potable y Alcantarillado.

x. Un (01) Dibujante Técnico para la elaboración de planos

i. Actividades

Encargado de la digitación en los trabajos de planos en CAD – GIS.

ii. Perfil

Formación Académica

Personal técnico en dibujo de ingeniería o dibujante técnico.

Experiencia

Debe contar con experiencia mínima de **6 meses** en la elaboración de planos en autocad (dwg) y/o arc gis (shape).

y. Dos (02) Técnicos en Hidrografía

i. Actividades

✓ Encargado del apoyo técnico para la elaboración del Estudio Hidro-oceanográfico.

ii. Perfil

Formación Académica

Bachiller en Ingeniería Sanitaria, o Ing. de Mecánica de Fluidos, o Ing. Civil.

Experiencia

Debe contar con experiencia mínima de **6 meses** en trabajos de apoyo técnico referente a estudios Hidrológicos, Hidrogeológicos e Hidro-Oceanográficos en Proyectos similares.

z. Un (01) Asistente del Profesional a cargo de la Gestión Arqueológica

i. Actividades

Encargado del apoyo técnico para las gestiones referentes a los trámites arqueológicos necesarios para el Proyecto.

ii. Perfil

Formación Académica

Bachiller en Arqueología.

Experiencia

Debe contar con experiencia mínima de **6 meses** en trabajos de apoyo técnico referente a trámites en Arqueología.

aa. Dos (02) Técnico de Campo - Técnico de Ingeniería

iii. Actividades

Encargado del apoyo técnico en campo para el estudio de interferencias y mecánica de suelos

iv. Perfil

Formación Académica

Bachiller en Ingeniería Sanitaria, o Ing. de Mecánica de Fluidos, o Ing. Civil y/o a fin.

Experiencia

Debe contar con experiencia mínima de **6 meses** en trabajos de apoyo técnico en campo en Proyectos similares.

bb. Un (01) Profesional de la Salud

v. Actividades

Para apoyo en plan de vigilancia, prevención y control del COVID-19

Perfil

Formación Académica

Tecnólogo médico o técnico en enfermería o profesional de la salud, en temas relacionados en salud ocupacional o seguridad y salud en el trabajo, el profesional debe contar con capacitación otorgada como mínimo por un instituto de educación superior, en salud ocupacional, seguridad y salud en el trabajo o

gestión de riesgos de desastres, para implementar el plan para vigilancia, prevención y control del COVID -19.

Experiencia

Debe contar con experiencia mínima de **6 meses** en el cargo desempeñado.

cc. Un (01) Modelador BIM

i. Actividades

- ✓ Encargado de Brindar el apoyo técnico en la aplicación de la metodología BIM, en la elaboración de planos a nivel constructivo de los diseños contemplados en el proyecto, aplicando la metodología BIM, como Modelador, Asistiendo al Especialista BIM y apoyando en la compatibilización en todas las especialidades del Proyecto.

ii. Perfil

Formación Académica

Bachiller o Ingeniero Geógrafo o Ingeniero Civil o Ingeniero con especialización en metodología BIM

Experiencia

Bachiller de Ingeniería o Ingeniero Asistente modelador en metodología BIM y/o programador de aplicaciones BIM; en la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle de obras en general.

Debe contar con experiencia mínima de **6 meses** en trabajos de apoyo técnico referente a modelador en BIM (Revit) y **6 meses** como Dibujante en Autocad (DWG) y/o ArcGis (Shape).

Notas:

- Los **profesionales clave** son profesionales con participación 100%, **con exclusividad**, en caso que dichos profesionales no asistan a 3 reuniones convocadas y programadas por SEDAPAL, SEDAPAL podrá solicitar su cambio de profesional, otorgándose al Consultor un plazo máximo de 30 días calendario para presentar la propuesta del personal sustituto, ello por poner en peligro el adecuado desarrollo de las actividades, y será evidencia que no cumple con su participación al 100%, sin perjuicio de ello se aplicará la penalidad correspondiente.
- Los **profesionales no claves** requeridos, no sujeto a admisión, deberán acreditar su perfil y experiencia, deberán presentar dichos documentos al Equipo Estudios Definitivos a los cinco (05) días calendario de la designación del Inspector del Estudio, a fin de realizar la verificación.
- La acreditación de su personal profesional se verificará en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria – SUNEDU a través del siguiente link: <https://enlinea.sunedu.gob.pe/>. De NO encontrarse inscrito, presentar la copia del diploma respectivo. Esta acreditación se verificará para el postor adjudicado.
- La colegiatura y habilitación de los profesionales debe requerirse para el inicio de su participación efectiva en la ejecución de la prestación, tanto para los profesionales titulados en el Perú como para los titulados en el extranjero.

- La experiencia del Personal Clave se acreditará con (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal clave propuesto.
- De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (traslape) para el cómputo del tiempo de dicha experiencia sólo se considerará una vez el periodo trasladado.
- La acreditación del tiempo en la profesión será computado desde la colegiatura.
- Durante la ejecución contractual del presente servicio, el cambio de personal procede siempre que se acredite que el profesional propuesto como reemplazo cuenta con iguales o superiores calificaciones y experiencias que las requeridas en las bases del procedimiento de selección, pudiéndose reemplazar al personal excepcionalmente y de manera justificada conforme al artículo 190 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. La sustitución del personal sólo procederá previa autorización escrita del funcionario de la Entidad que cuente con facultades suficientes para ello dentro de los ocho (08) días hábiles siguientes de presentada la solicitud ante la Entidad con la respectiva carta legalizada de renuncia del profesional y con la carta de compromiso del profesional reemplazante.
- En caso de profesionales extranjeros el diploma de colegiado o el equivalente al diploma de colegiado solicitado, para acreditar experiencia deberá ser emitido por el colegio profesional de su país de origen de acuerdo a su especialidad. Sin embargo, para la firma del contrato los profesionales extranjeros deberán haber iniciado el trámite de colegiatura en el Perú.
- Tratándose de profesionales extranjeros en cuyo país no es exigible la colegiatura, a efectos de acreditar la experiencia solicitada, deberá presentar el Título Profesional y Declaración Jurada donde se precisa que no es exigible dicho requisito en su país de origen. En este caso, los años de experiencia se contarán desde la fecha de expedición del título profesional.
- Cualquier personal que realice trabajos y/o coordinaciones de índole técnico dentro de las instalaciones de SEDAPAL o fuera de ellas, por actividades relacionadas a la elaboración del Estudio Definitivo y Expediente Técnico del proyecto en cuestión debe tener SCTR.
- El Consultor remitirá el listado del personal de apoyo con la copia de sus DNI. Dichos documentos serán presentados al Equipo Estudios Definitivos a los cinco (05) días calendario de la designación del Inspector del Estudio
- NO SE ACEPTA como válido la participación de un profesional en dos o más cargos a pesar de que cumpla con el requisito.
- **Definición de Obras 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 de obra de saneamiento:**

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

7. Otras consideraciones para la ejecución de la prestación

7.1 Responsabilidades y Obligaciones del Consultor

7.1.1 Otras Responsabilidades del Consultor

- a) El Consultor por el presente servicio se obliga a cumplir con el objeto del Términos de Referencia, con estricta sujeción a las Bases del proceso de selección y a su Propuesta Técnico - Económica que formarán parte integrante del Contrato de Servicio, así como a los términos y condiciones de dicho Contrato.
- b) El Consultor asumirá la responsabilidad total de los servicios profesionales prestados en la elaboración del Estudio Definitivo y Expediente Técnico materia de los presentes términos de referencia.
- c) El Consultor se obliga a subsanar las observaciones que formulen la Inspección y/o Supervisión de SEDAPAL, ello incluye absolución de observaciones de las diversas áreas especializadas de SEDAPAL y de los asesores externos de SEDAPAL.
- d) De darse el caso, que posterior a la conformidad técnica se detecte en los entregables, la omisión y/o reducción de algún contenido, alcance y/o meta (señalados en el Plan de Trabajo General y/o Términos de Referencia), no exime de la obligación del Consultor la subsanación de los mismos en el siguiente informe de avance y/o informe final, según corresponda.
- e) El Consultor presentará una carta notarial de compromiso por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos de la consultoría de obra por un tiempo de cinco (05) años contado a partir de la conformidad de obra otorgada por la Entidad, a quedar a disposición de SEDAPAL para cualquier aclaración relacionada con el estudio, incluidos la absolución de consultas de los postores durante la convocatoria de obra, documento necesario para la conformidad del servicio.
- f) El Consultor es responsable de entregar oportunamente al Equipo de Estudios Definitivos, toda la documentación e información generada en el desarrollo del servicio, para su adecuada custodia de parte de SEDAPAL.
- g) El Consultor es responsable de manipular y preservar eficientemente la documentación entregada por SEDAPAL en el desarrollo del servicio.

- h) El Consultor es responsable de ejecutar los trabajos de acuerdo a lo señalado en el presente documento, garantizando que la ejecución del servicio sea de calidad.
- i) El Consultor es responsable de contar con una estructura organizacional que le permita entregar los servicios solicitados de manera eficiente, eficaz y dentro de los plazos establecidos.
- j) El Consultor es responsable de cumplir con la participación del personal profesional propuesto según el Plan de Trabajo General aprobado. Cualquier incumplimiento será causal de aplicación de penalidad previsto en el ítem 7.10.
- k) El Consultor debe contar con tecnología de información que le permita mantener informado a SEDAPAL sobre temas relacionados al contrato de prestación.
- l) Aceptar cualquier procedimiento de supervisión y/o fiscalización y/o contraloría que efectúe en cualquier momento y sin previo aviso del personal inspector designado por SEDAPAL, para lo cual el Consultor brindará las facilidades del caso. Esta labor de supervisión no interferirá la ejecución de los trabajos encomendados.
- m) 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 a SEDAPAL 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 con SEDAPAL.
- n) El Consultor deberá cumplir con las normas de seguridad y salud en el trabajo, de acuerdo con la normativa vigente
- o) El Consultor es responsable ante las Municipalidades y/u otras empresas público y/o privadas que se vean afectadas por los trabajos realizados durante la elaboración del Estudio Definitivo y Expediente Técnico. SEDAPAL, deja en claro:
 - ✓ Que, las multas impuestas son de exclusiva responsabilidad del Consultor.
 - ✓ Que, SEDAPAL queda autorizada a retener en las valorizaciones parciales los montos que le hubieran sido impuestos por concepto de multas determinadas por la Municipalidad de Lima Metropolitana o Municipalidad Distrital derivadas de la tramitación de licencias, permisos o similares, según corresponda.
 - ✓ Que todos los trámites, pedidos de información y permisos que se requieran para la consultoría, ante la Municipalidad de Lima Metropolitana y/o Municipalidad Distrital son de cuenta y cargo exclusivo de dicha consultora, sin responsabilidad alguna de SEDAPAL.

7.1.2 Recursos y facilidades a ser provistas por SEDAPAL

Salvo aquellos casos en que, por la naturaleza de las labores operativas a realizarse, EL CONTRATISTA del servicio no deberá hacer uso de las instalaciones de SEDAPAL. Caso contrario, deberán gestionar una autorización expresa de la Gerencia de Proyectos y Obras, quien coordinará con el Equipo Protección y Vigilancia para la obtención de las autorizaciones respectivas, y que en cualquier de los casos, deberá limitarse sólo hasta la culminación de la actividad.

Queda prohibido, bajo responsabilidad de las áreas usuarias, prestar cualquier tipo de facilidades adicionales que no estén contempladas en los presentes Términos de Referencia.

7.1.3 Otras Obligaciones de SEDAPAL

NO APLICA

7.2 Adelanto

SEDAPAL podrá otorgar un adelanto directo por el diez por ciento (10%) del monto del contrato original.

EL Consultor debe solicitar el adelanto directo dentro de los ocho (08) días calendario, siguientes a la suscripción del contrato, adjuntando a su solicitud la garantía por adelanto mediante Carta Fianza o póliza de caución, acompañada del comprobante correspondiente. Vencido dicho plazo no procede la solicitud.

SEDAPAL debe entregar el monto solicitado dentro de los diez (10) días calendario contados a partir del día siguiente a la presentación de la solicitud del Consultor.

7.3 Subcontratación

Para el presente servicio NO se acepta la subcontratación.

7.4 Seguridad de la Información

A efectos de otorgar la seguridad de la información durante la ejecución del contrato el consultor que obtenga la buena pro suscribirá el Acuerdo de Confidencialidad a la firma del contrato, sujetándose a las cláusulas dispuestas en el citado acuerdo.

En tal sentido, EL CONSULTOR deberá dar cumplimiento a todas las políticas y estándares definidos por SEDAPAL en materia de seguridad de la información. Dicha obligación comprende la información que se entrega, así como la que se genera durante la ejecución de las prestaciones y la información producida una vez que se haya concluido las prestaciones. Dicha información puede consistir en mapas, dibujos, fotografías, mosaicos, planos, informes, recomendaciones, cálculos, documentos y demás documentos e información compilados o recibidos por EL CONSULTOR.

7.5 Propiedad intelectual

SEDAPAL tendrá todos los derechos de propiedad intelectual, incluidos sin limitación, las patentes, derechos de autor, nombres comerciales y marcas registradas respecto a los productos o documentos y otros materiales que guarden una relación directa con la ejecución del servicio de consultoría o que se hubieren creado o producido como consecuencia o en el curso de la ejecución del servicio de consultoría.

7.6 Medidas de Control durante la ejecución contractual

SEDAPAL efectuará medidas de control (visitas de supervisión e inspecciones) a ser realizadas durante la ejecución del servicio de consultoría de obra. Las medidas de control tienen por finalidad verificar el cumplimiento de las condiciones establecidas en el contrato y en el Plan de Trabajo.

7.6.1 Áreas que coordinarán con EL CONSULTOR

Equipo Estudios Definitivos y Areas usuarias de SEDAPAL.

7.6.2 Áreas responsables de las medidas de control

Equipo Estudios Definitivos.

7.6.3 Área que brindarán la conformidad

Equipo Estudios Definitivos.

7.7 Conformidad de la prestación

La conformidad de la prestación del servicio de consultoría de obra será otorgada cuando el Consultor haga entrega de los entregables indicados en los párrafos precedentes y la carta notarial de compromiso, sin observaciones y contar con el informe del Equipo de Estudios Definitivos, quien debe verificar, dependiendo de la naturaleza de la prestación, la calidad, cantidad y cumplimiento de las condiciones contractuales, quien a su vez emitirá la conformidad de prestación de servicio de consultoría, de acuerdo al Formulario GPOFO049 – CONFORMIDAD DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE CONSULTORÍA.

7.8 Forma de pago

Los pagos al Consultor se efectuarán mediante valorizaciones mensuales, al obtener la conformidad técnica de la inspección y/o supervisión a los paquetes de trabajo que se especifican en los Informes Mensuales o Informe Final.

Los pagos al CONSULTOR se efectuarán mediante valorizaciones mensuales:

- 1era Valorización: 10 % del monto contractual, al obtener la conformidad técnica de los Paquetes de Trabajo a la fecha del 1er Mes, por la Inspección y/o Supervisión de SEDAPAL.
- 2da Valorización: 15 % del monto contractual, al obtener la conformidad técnica de los Paquetes de Trabajo a la fecha del 2do Mes, por la Inspección y/o Supervisión de SEDAPAL.
- 3era Valorización: 20 % del monto contractual, al obtener la conformidad técnica de los Paquetes de Trabajo a la fecha del 3er Mes, por la Inspección y/o Supervisión de SEDAPAL.
- 4ta Valorización: 15 % del monto contractual, al obtener la conformidad técnica de los Paquetes de Trabajo a la fecha del 4to Mes, por la Inspección y/o Supervisión de SEDAPAL.
- 5ta Valorización: 10 % del monto contractual, al obtener la conformidad técnica de los Paquetes de Trabajo a la fecha del 5to Mes, por la Inspección y/o Supervisión de SEDAPAL.
- 6ta Valorización: 20 % del monto contractual, al obtener la conformidad técnica del Informe Final, por la Inspección y/o Supervisión de SEDAPAL.
- 7ta Valorización: 10% del monto contractual, al obtener la aprobación del Formato N° 08-C e Informe Sustentatorio (Directiva N° 001-2019-EF/63.01 aprobada por Resolución Directoral N° 001-2019-EF/63.01 de fecha 23.01.2019) "Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones", por la Inspección y/o Supervisión de SEDAPAL.

Los porcentajes de las valorizaciones son referenciales y pueden variar previa autorización de la inspección y/o supervisión, los mismos que serán determinados y validados en el Cronograma Valorizado (ver Anexo 2: Estructura del Plan de Trabajo General).

7.9 Fórmula de reajuste

De conformidad al Art. 38° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, los pagos

estarán sujetos a reajuste. La fórmula a aplicar se la siguiente:

$$V_r = V_o \left[K_r - \frac{A}{C} \left(\frac{K_r}{k_a} - 1 \right) \right]$$

Donde:

V_r = Monto de la valorización mensual reajustada.

V_o = Monto de valorización mensual a precios contractuales.

K_r = Coeficiente de reajuste (I_r/I_o).

K_a = Coeficiente de reajuste del adelanto (I_r/I_a).

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

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

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

A = Monto de Adelanto otorgado

C = Monto del Contrato.

7.10 Penalidades aplicables

De conformidad a lo establecido en el Art. 161° "Penalidades" del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, se ha establecido en el presente servicio la aplicación de la penalidad por mora y otras penalidades.

Estos dos (02) tipos de penalidades pueden alcanzar cada uno un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente.

7.10.1 Penalidad por mora

De acuerdo al Art. 162° "Penalidad por mora en la ejecución de la prestación" del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, en caso de retraso injustificado por parte del Consultor, la Entidad le aplicará automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso, hasta por un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto contractual.

El monto de penalidad diaria, se calculará acorde a la fórmula establecida en el Art. 162 "Penalidad por mora en la ejecución de la prestación" del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

La aplicación de la penalidad por mora se da en los siguientes casos:

- i. Incumplimiento en la entrega del producto final o entregas parciales en el plazo contractual;
- ii. Presentación del producto final o entregas parciales de manera incompleta en el plazo contractual; y
- iii. Incumplimiento en el levantamiento de observaciones o subsanaciones incompletas y/o con observaciones persistentes, del producto final o entregas parciales en el plazo establecido en los Términos de Referencia.

La Entidad podrá resolver el Contrato cuando se llegue a cubrir el monto máximo de la penalidad, conforme el Art. 164° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

7.10.2 Otras penalidades

De acuerdo al Art. 163° "Otras Penalidades" del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, se ha considerado incluir "Otras Penalidades"; en cumplimiento del Procedimiento GPOPR054 "Aplicación de Penalidades a los Contratos de Consultoría y Obras", cuyas infracciones, cálculo del monto y procedimiento de aplicación se detallan a continuación:

TABLA DE PENALIDADES

N°	INFRACCIÓN	UNIDAD	MONTO	VERIFICACIÓN
1	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 o teodolito, etc.) establecidos en los Términos de Referencia.	Por ocurrencia	0.02% x MC	Carta y/o informe, en base a las visitas acordadas o inopinadas a la oficina del Consultor y/o en campo, y adjuntando panel fotográfico o acta de verificación según sea el caso.
2	El personal clave y/o no clave del Consultor no asiste a las reuniones convocadas por SEDAPAL, notificadas por correo electrónico o carta.	Por ocurrencia	0.03% x MC	Carta y Acta de Reunión o Carta e Informe, donde se señale la inasistencia del personal convocado.
3	No cumple con lo estipulado en la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su modificatoria (Ley N° 30222 y su Reglamento), y otras normas relacionadas a la salud pública.	Por ocurrencia	0.05% x MC	Carta y/o informe, en base a las visitas inopinadas en campo, adjuntando panel fotográfico.
4	Por no responder a los requerimientos de información, consultas, informes adicionales específicos, enmarcados dentro de los documentos contractuales, realizadas por parte de SEDAPAL al Consultor mediante carta y/o correos electrónicos, en los plazos establecidos en la misma.	Por ocurrencia	0.02% x MC	Carta y/o informe de solicitud donde se indique el plazo de atención incumplido.

N°	INFRACCIÓN	UNIDAD	MONTO	VERIFICACIÓN
5	En caso el contratista incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido.	Por cada día de ausencia del personal	0.5 UIT ⁽¹⁾	Carta y/o informe, indicando el incumplimiento de participación del personal propuesto o del personal sustituido aprobado por la Entidad.
6	No cumple con la subsanación de todas las observaciones formuladas por Sedapal al Plan de Trabajo del servicio de Consultoría, acorde a lo establecido en los términos de referencia.	Por ocurrencia	0.1% x MC	Carta y/o informe, de revisión del Informe de revisión del Plan de Trabajo presentado por el Consultor, indicando observaciones no subsanadas.

Nota:

MC: Monto del Contrato Vigente.

UIT(1): Unidad Impositiva Tributaria vigente a la fecha de aplicación de la penalidad.

Procedimiento de aplicación de penalidad:

- a) El Inspector y/o Supervisor de Estudio al verificar la configuración de la infracción señalada en la Tabla de Penalidades – Actividad Desarrollo de Estudios de Consultoría, comunica a la Jefatura del Equipo Estudios Definitivos, quien remite una carta de preaviso al consultor estableciéndose un plazo no mayor de tres (03) días calendarios, contados a partir del día siguiente de recibida la comunicación, para la subsanación de la infracción, por única vez, independientemente del entregable y/o informe de avance en que se encuentre el servicio. En caso que la infracción sea reincidente pasar directamente al literal c).
- b) El consultor revisa el caso notificado y procede a subsanarlo en el plazo establecido, de no hacerlo, pasa al siguiente numeral.
- c) El Inspector y/o Supervisor de Estudio, procede a calcular la penalidad e informa a la Jefatura del Equipo Estudios Definitivos, según la Tabla de Penalidades, sobre la base del Monto de Contrato vigente o la Unidad Impositiva Tributaria (UIT) vigente a la fecha de configurarse la penalidad, por día, persona u ocurrencia, de corresponder, verificando antes que el monto acumulado de penalidades aplicadas no haya excedido el monto máximo de penalidad admisible, equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente, caso contrario pasará al literal g).
- d) El Jefe de Equipo Estudios Definitivos, mediante carta comunica al consultor la aplicación de la penalidad, la cual deberá ser aplicada en la valorización del informe donde se comete la infracción; en caso la valorización no cubra el monto penalizado, se cobrará el saldo en la siguiente valorización.

- e) El Inspector y/o Supervisor de Estudio elabora y remite a su Jefatura la valorización con la aplicación de la penalidad, debidamente sustentada (adjuntar un cuadro resumen que indique la infracción, la cuantificación de días y el monto correspondiente).
- f) El Jefe de Equipo Estudios Definitivos, aprueba y coordina se procese la valorización en la que se aplica la penalidad.
- g) En los casos que el monto acumulado de penalidades aplicado haya excedido el monto máximo admisible, diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente conforme a lo establecido en la LCE y su reglamento, la Entidad evaluará la Resolución del Contrato (debe seguirse el procedimiento GPOPR019), el cual deberá estar sustentado, en base al análisis costo beneficio.

Cabe precisar que la penalidad por mora y las otras penalidades pueden alcanzar cada una un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente, o de ser el caso, del ítem que debió ejecutarse.

7.11 Responsabilidades por vicios ocultos

La conformidad del servicio de consultoría no quitará a SEDAPAL el derecho de reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos conforme a lo dispuesto por el Artículo 40° de la Ley de Contrataciones del Estado y el Artículo 173° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

El plazo máximo de responsabilidad del contratista por errores o deficiencias o por vicios ocultos, puede ser reclamada por SEDAPAL por cinco (05) años después de la conformidad de obra otorgada por SEDAPAL.

7.12 Código de Ética

EL CONSULTOR declara conocer el contenido y alcance del código ética de SEDAPAL, disponible en su página web corporativa: www.sedapal.com.pe (Nuestra Empresa/Quienes Somos/Buen Gobierno Corporativo/Código de Ética de SEDAPAL).

EL CONSULTOR se hace responsable de la difusión y cumplimiento del contenido y alcance del código de ética de SEDAPAL por parte de sus subordinados y/o subcontratistas si los hubiera.

7.13 Acciones del Sistema de Control Interno

EL CONSULTOR deberá permitir que SEDAPAL efectúe auditorías, con la finalidad de verificar el cumplimiento del contrato, referido al rendimiento y nivel de avance 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 Empresa. Estas auditorías estarán a cargo de los administradores del contrato.

7.14 Anticorrupción y No Participación en Prácticas Corruptas

SEDAPAL exige a todos los contratistas, proveedores, consultores, y personal relacionado, observar los más altos niveles éticos y denunciar, a través de la página web www.canaldenunciasedapal.cpm.pe, todo acto sospechoso de constituir una práctica fraudulenta o corrupta respecto de la cual tomen conocimiento antes, durante o después del procedimiento de contratación que les vincula con SEDAPAL. Las prácticas fraudulentas o corruptas comprenden: (i) prácticas corruptivas, (ii) prácticas fraudulentas,

(iii) prácticas coercitivas, (iv) prácticas colusorias y (v) prácticas obstructivas. Para proteger a los denunciantes, SEDAPAL ha incluido en el Protocolo de Registro, Atención e Investigación de Denuncias tres garantías: anonimato, confidencialidad e independencia.

En caso SEDAPAL, compruebe la comisión de cualquiera de las prácticas anteriormente descritas, a excepción del acto de fraude, podrá invocar la resolución inmediata del contrato, por incumplimiento de la cláusula, sin lugar a pago por daños y perjuicios.

SEDAPAL define para estos efectos los siguientes términos:

- (i) Una práctica corruptiva consiste en ofrecer, dar, recibir o solicitar, directa o indirectamente, cualquier cosa de valor para influenciar indebidamente las acciones de otra parte.
- (ii) Una práctica fraudulenta es cualquier acto u omisión, incluida la tergiversación de hechos y circunstancias, que deliberada o imprudentemente, engañen o intenten engañar, a alguna parte para obtener un beneficio financiero o de otra naturaleza o para evadir una obligación.
- (iii) Una práctica coercitiva consiste en perjudicar o causar daño, o amenazar con perjudicar o causar daño, directa o indirectamente, a cualquier parte o a sus bienes para influenciar indebidamente las acciones de una parte.
- (iv) Una práctica colusoria es un acuerdo entre dos o más partes, realizada con la intención de alcanzar un propósito inapropiado, lo que incluye influenciar en forma inapropiada las acciones de otra parte.
- (v) Una práctica obstructiva consiste en:
 - a. Destruir, falsificar, alterar u ocultar deliberadamente evidencia significativa para la investigación o realizar declaraciones falsas ante los investigadores con el fin de impedir materialmente una investigación de SEDAPAL sobre denuncias de una práctica corrupta, fraudulenta, coercitiva o colusoria y/o amenazar, hostigar o intimidar a cualquier parte para impedir que divulgue su conocimiento de asuntos que son importantes para la investigación o que prosiga la investigación, o
 - b. Todo acto dirigido a impedir materialmente el ejercicio de inspección de SEDAPAL y derechos de auditoría que le corresponden.

Importante

Para determinar que los postores cuentan con las capacidades necesarias para ejecutar el contrato, el comité de selección incorpora los requisitos de calificación previstos por el área usuaria en el requerimiento, no pudiendo incluirse requisitos adicionales, ni distintos a los siguientes:

3.2. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

A	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL																		
A.1	CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE																		
	FORMACIÓN ACADÉMICA																		
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>Los Requisitos del Personal Clave se detallan en el numeral 6.2.2.</p>																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="323 481 395 539">Nº</th> <th data-bbox="395 481 826 539">Cargo</th> <th colspan="2" data-bbox="826 481 1375 539">Formación Académica</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="323 539 395 607">1</td> <td data-bbox="395 539 826 607">Jefe de Proyecto</td> <td colspan="2" data-bbox="826 539 1375 607">Ing. Sanitario o Ing. Civil.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="323 607 395 701">2</td> <td data-bbox="395 607 826 701">Especialista en Sistemas de Alcantarillado</td> <td colspan="2" data-bbox="826 607 1375 701">Ing. Sanitario o Ing. Civil.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="323 701 395 797">3</td> <td data-bbox="395 701 826 797">Especialista en Estudios de Mecánica de Suelos y Geotécnica</td> <td colspan="2" data-bbox="826 701 1375 797">Ing. Civil.</td> </tr> </tbody> </table>				Nº	Cargo	Formación Académica		1	Jefe de Proyecto	Ing. Sanitario o Ing. Civil.		2	Especialista en Sistemas de Alcantarillado	Ing. Sanitario o Ing. Civil.		3	Especialista en Estudios de Mecánica de Suelos y Geotécnica	Ing. Civil.
Nº	Cargo	Formación Académica																	
1	Jefe de Proyecto	Ing. Sanitario o Ing. Civil.																	
2	Especialista en Sistemas de Alcantarillado	Ing. Sanitario o Ing. Civil.																	
3	Especialista en Estudios de Mecánica de Suelos y Geotécnica	Ing. Civil.																	
<p><u>Acreditación:</u></p> <p>De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.</p>																			
<p>Importante</p> <p><i>De conformidad con el artículo 186 del Reglamento el supervisor, debe cumplir con las mismas calificaciones profesionales establecidas para el residente de obra. Asimismo, el jefe del proyecto para la elaboración del expediente técnico debe cumplir con las calificaciones exigidas en el artículo 188 del Reglamento.</i></p>																			
A.2	EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE																		
<u>Requisitos:</u>																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="323 1238 395 1319">Nº</th> <th data-bbox="395 1238 683 1319">Cargo</th> <th data-bbox="683 1238 778 1319">Cant.</th> <th data-bbox="778 1238 1375 1319">Requisitos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="323 1319 395 1675">1</td> <td data-bbox="395 1319 683 1675">Jefe de Proyecto</td> <td data-bbox="683 1319 778 1675">1</td> <td data-bbox="778 1319 1375 1675">Debe contar con una experiencia mínima de 27 meses (Computada desde la fecha de la 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.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="323 1675 395 2060">2</td> <td data-bbox="395 1675 683 2060">Especialista en Sistemas de Alcantarillado</td> <td data-bbox="683 1675 778 2060">1</td> <td data-bbox="778 1675 1375 2060">Debe contar con una experiencia mínima de 18 meses (Computada desde la fecha de la 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.</td> </tr> </tbody> </table>				Nº	Cargo	Cant.	Requisitos	1	Jefe de Proyecto	1	Debe contar con una experiencia mínima de 27 meses (Computada desde la fecha de la 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.	2	Especialista en Sistemas de Alcantarillado	1	Debe contar con una experiencia mínima de 18 meses (Computada desde la fecha de la 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.				
Nº	Cargo	Cant.	Requisitos																
1	Jefe de Proyecto	1	Debe contar con una experiencia mínima de 27 meses (Computada desde la fecha de la 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.																
2	Especialista en Sistemas de Alcantarillado	1	Debe contar con una experiencia mínima de 18 meses (Computada desde la fecha de la 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.																

	3	Especialista en Estudios de Mecánica de Suelos y Geotécnia	1	Debe contar con una experiencia mínima de 18 meses (Computada desde la fecha de la 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, obras en general.
<p><u>Acreditación:</u></p> <p>De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Importante</p> <p><i>De conformidad con el artículo 186 del Reglamento el supervisor, debe cumplir con la misma experiencia establecida para el residente de obra. Asimismo, el jefe del proyecto para la elaboración del expediente técnico debe cumplir con la experiencia exigida en el artículo 188 del Reglamento.</i></p> </div>				
<p>B. EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD</p>				
<p><u>Requisitos:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/ 2 718 354, 27 (dos millones setecientos dieciocho mil trescientos cincuenta y cuatro con 27/100 soles), por la contratación de servicios de consultoría de obra iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los diez (10) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se consideran servicios de consultoría de obra similares a los siguientes: Construcción, reconstrucción, remodelación, mejoramiento, renovación, ampliación, creación, recuperación, instalación, reubicación y/o rehabilitación o la combinación de alguno de los términos anteriores, de: i) Cámara de Rebombeo de desagüe que incluya emisor submarino o colectores sumergidos al mar y/o ii) Plantas de Tratamiento de aguas Residuales que incluya emisor submarino o colectores sumergidos al mar y/o iii) Colectores sumergidos al mar. <p><u>Acreditación:</u></p> <p>La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios y su respectiva conformidad, constancia de prestación o liquidación del contrato; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago¹⁴.</p> <p>Los postores pueden presentar hasta un máximo de veinte (20) contrataciones para acreditar el requisito de calificación y el factor “Experiencia de Postor en la Especialidad”.</p> <p>En caso los postores presenten varios comprobantes de pago para acreditar una sola contratación, se debe acreditar que corresponden a dicha contratación; de lo contrario, se asumirá que los comprobantes acreditan contrataciones independientes, en cuyo caso solo se considerará, las veinte (20) primeras contrataciones indicadas en el Anexo N° 7 referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.</p>				

¹⁴ 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”.

En el caso de servicios de supervisión en ejecución, solo se considera como experiencia la parte del contrato que haya sido ejecutada durante los diez (10) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, debiendo adjuntarse copia de las conformidades correspondientes a tal parte o los respectivos comprobantes de pago cancelados.

En los casos que se acredite experiencia adquirida en consorcio, debe presentarse la promesa de consorcio o el contrato de consorcio del cual se desprenda fehacientemente el porcentaje de las obligaciones que se asumió en el contrato presentado; de lo contrario, no se computará la experiencia proveniente de dicho contrato.

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

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

Si el postor acredita experiencia de otra persona jurídica como consecuencia de una reorganización societaria, debe presentar adicionalmente el **Anexo N° 8**.

Cuando en los contratos, órdenes de servicio o comprobantes de pago el monto facturado se encuentre expresado en moneda extranjera, debe indicarse el tipo de cambio venta publicado por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de emisión de la orden de servicio o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el **Anexo N° 7** referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.

Importante

- *El comité de selección debe valorar de manera integral los documentos presentados por el postor para acreditar la experiencia. En tal sentido, aun cuando en los documentos presentados la denominación del objeto contractual no coincida literalmente con el previsto en las bases, se deberá validar la experiencia si las actividades que ejecutó el postor corresponden a la experiencia requerida.*
- *En el caso de consorcios, la calificación de la experiencia se realiza conforme a la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado".*

Importante

- *Si como resultado de una consulta u observación corresponde precisarse o ajustarse el requerimiento, se solicita la autorización del área usuaria y se pone de conocimiento de tal hecho a la dependencia que aprobó el expediente de contratación, de conformidad con el numeral 72.3 del artículo 72 del Reglamento.*
- *El cumplimiento de los Términos de Referencia se realiza mediante la presentación de una declaración jurada. De ser el caso, adicionalmente la Entidad puede solicitar documentación que acredite el cumplimiento del algún componente de estos. Para dicho efecto consignará de manera detallada los documentos que deben presentar los postores en el literal a.5) del numeral 2.2.1.1 de esta sección de las bases.*
- *Los requisitos de calificación determinan si los postores cuentan con las capacidades necesarias para ejecutar el contrato, lo que debe ser acreditado documentalmente, y no mediante declaración jurada.*

**CAPÍTULO IV
FACTORES DE EVALUACIÓN**

EVALUACIÓN TÉCNICA (Puntaje: 100 Puntos)

FACTORES DE EVALUACIÓN		PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
A.	EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD	99 puntos
	<p><u>Evaluación:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/ 2 900 000,00 (Dos millones novecientos mil con 00/100 soles), por la contratación de servicios de consultoría de obra iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los diez (10) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>La experiencia en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios y su respectiva conformidad, constancia de prestación o liquidación del contrato; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago¹⁵.</p> <p>Las disposiciones sobre el requisito de calificación “Experiencia del postor en la especialidad” previstas en el literal C del numeral 3.2 del Capítulo III de la presente sección de las bases resultan aplicables para el presente factor.</p>	<p>M = Monto facturado acumulado por el postor por la prestación de servicios de consultoría en la especialidad</p> <p>M >= S/ 2 900 000,00¹⁶ soles: 99 puntos</p> <p>M >= S/ 2 800 000,00 soles y < S/ 2 900 000,00 soles: 92 puntos</p> <p>M > S/ 2 718 354, 27¹⁷ soles y < S/ 2 800 000,00 soles: 80 puntos</p>
B.	METODOLOGÍA PROPUESTA	01 puntos
	<p><u>Evaluación:</u></p> <p>Se evaluará la metodología propuesta por el postor para la ejecución de la consultoría de obra, cuyo contenido mínimo es el siguiente:</p> <p>- Metodología y forma de trabajo: Se deberá describir los métodos, procedimientos y formas de trabajo que serán aplicados en las diferentes etapas de la consultoría, que logre el objetivo.</p>	<p>Desarrolla la metodología que sustenta la oferta 01 puntos</p> <p>No desarrolla la metodología que sustenta la oferta 0 puntos</p>

¹⁵ 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”.

¹⁶ El monto no puede ser mayor a tres (3) veces el valor referencial.

¹⁷ El monto debe ser mayor al requerido como requisito de calificación. En ese sentido, si por ejemplo se solicitó como requisito de calificación una (1) vez el valor referencial la metodología del factor de evaluación podría ser la siguiente:

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

FACTORES DE EVALUACIÓN	PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
<p>- Metodología de Gestión de Riesgos: Se deberá describir los métodos para la identificación de dificultades y propuestas de solución durante la ejecución contractual.</p> <p>- Cronograma de Actividades: Se deberá presentar un cronograma de actividades de Consultoría, indicando el plan de trabajo con las tareas proyectadas y metas a cumplir concordante con el objetivo y plazo establecido.</p> <p>Nota: Los puntos descritos en el presente Ítem, deberán ser detallados en función a la naturaleza, particularidad y tipología del presente proyecto, de lo contrario no se calificará la metodología.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Se acreditará mediante la presentación del documento que sustente la metodología propuesta.</p>	
PUNTAJE TOTAL	100 puntos¹⁸

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

Importante

- *Los factores de evaluación elaborados por el comité de selección guardan vinculación, razonabilidad y proporcionalidad con el objeto de la contratación. Asimismo, estos no pueden calificar con puntaje el cumplimiento de los Términos de Referencia ni los requisitos de calificación.*
- *Las ofertas técnicas que no alcancen el puntaje mínimo especificado son descalificadas.*

EVALUACIÓN ECONÓMICA (Puntaje: 100 Puntos)

FACTOR DE EVALUACIÓN	PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
<p>A. PRECIO</p> <p><u>Evaluación:</u></p> <p>Se evaluará considerando la oferta económica del postor.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Se acreditará mediante el documento que contiene la oferta económica (Anexo N° 6).</p>	<p>La evaluación consistirá en asignar un puntaje de cien (100) puntos a la oferta de precio más bajo y otorga a las demás ofertas puntajes inversamente proporcionales a sus respectivos precios, según la siguiente fórmula:</p> $P_i = \frac{O_m \times PMP}{O_i}$ <p>Donde:</p> <p>I = Oferta Pi = Puntaje de la oferta a evaluar Oi = Precio i Om = Precio de la oferta más baja PMP = Puntaje máximo del precio</p>

¹⁸ Es la suma de los puntajes de todos los factores de evaluación, incluyendo los opcionales.

FACTOR DE EVALUACIÓN	PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
PUNTAJE TOTAL	100 puntos

CAPÍTULO V PROFORMA DEL CONTRATO

Conste por el presente documento, la contratación del servicio de consultoría de obra [CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA CONVOCATORIA], que celebra de una parte [CONSIGNAR EL NOMBRE DE LA ENTIDAD], en adelante LA ENTIDAD, con RUC N° [.....], con domicilio legal en [.....], representada por [.....], identificado con DNI N° [.....], y de otra parte [.....], con RUC N° [.....], con domicilio legal en [.....], inscrita en la Ficha N° [.....] Asiento N° [.....] del Registro de Personas Jurídicas de la ciudad de [.....], debidamente representado por su Representante Legal, [.....], con DNI N° [.....], según poder inscrito en la Ficha N° [.....], Asiento N° [.....] del Registro de Personas Jurídicas de la ciudad de [.....], a quien en adelante se le denominará EL CONTRATISTA en los términos y condiciones siguientes:

CLÁUSULA PRIMERA: ANTECEDENTES

Con fecha [.....], el comité de selección adjudicó la buena pro del **CONCURSO PÚBLICO N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN]** para la contratación de [CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA CONVOCATORIA], a [INDICAR NOMBRE DEL GANADOR DE LA BUENA PRO], cuyos detalles e importe constan en los documentos integrantes del presente contrato.

CLÁUSULA SEGUNDA: OBJETO

El presente contrato tiene por objeto la contratación del servicio de consultoría de obra para la actualización y complementación del estudio definitivo y expediente técnico de la Inversión: "Renovación del Emisor; en el (la) Emisor Venecia en la localidad Villa El Salvador, Distrito de Villa El Salvador, Provincia Lima, Departamento Lima".

CLÁUSULA TERCERA: MONTO CONTRACTUAL

El monto total del presente contrato asciende a [CONSIGNAR MONEDA Y MONTO], que incluye todos los impuestos de Ley.

Este monto comprende el costo del servicio de consultoría de obra, todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme a la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre la ejecución del servicio de consultoría de obra materia del presente contrato.

CLÁUSULA CUARTA: DEL PAGO¹⁹

SEDAPAL se obliga a pagar la contraprestación a EL CONSULTOR en **SOLES**, en **PAGOS PARCIALES**, luego de la recepción formal y completa de la documentación correspondiente, según lo establecido en el artículo 171 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Los pagos al consultor se efectuarán mediante valorizaciones mensuales, al obtener la conformidad técnica de la inspección y/o supervisión a los paquetes de trabajo que se especifican en los Informes Mensuales o Informe Final.

Los pagos al CONSULTOR se efectuarán mediante valorizaciones mensuales:

- | | |
|--------------------|--|
| 1era Valorización: | 10 % del monto contractual, al obtener la conformidad técnica de los Paquetes de Trabajo a la fecha del 1er Mes, por la Inspección y/o Supervisión de SEDAPAL. |
| 2da Valorización: | 15 % del monto contractual, al obtener la conformidad técnica de los Paquetes de Trabajo a la fecha del 2do Mes, por la Inspección y/o Supervisión de SEDAPAL. |

¹⁹ En cada caso concreto, dependiendo de la naturaleza del contrato, podrá adicionarse la información que resulte pertinente a efectos de generar el pago.

3era Valorización:	20 % del monto contractual, al obtener la conformidad técnica de los Paquetes de Trabajo a la fecha del 3er Mes, por la Inspección y/o Supervisión de SEDAPAL.
4ta Valorización:	15 % del monto contractual, al obtener la conformidad técnica de los Paquetes de Trabajo a la fecha del 4to Mes, por la Inspección y/o Supervisión de SEDAPAL.
5ta Valorización:	10 % del monto contractual, al obtener la conformidad técnica de los Paquetes de Trabajo a la fecha del 5to Mes, por la Inspección y/o Supervisión de SEDAPAL.
6ta Valorización:	20 % del monto contractual, al obtener la conformidad técnica del Informe Final, por la Inspección y/o Supervisión de SEDAPAL.
7ta Valorización:	10% del monto contractual, al obtener la aprobación del Formato N° 08-C e Informe Sustentatorio (Directiva N° 001-2019-EF/63.01 aprobada por Resolución Directoral N° 001-2019-EF/63.01 de fecha 23.01.2019) "Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones", por la Inspección y/o Supervisión de SEDAPAL.

Los porcentajes de las valorizaciones son referenciales y pueden variar previa autorización de la inspección y/o supervisión, los mismos que serán determinados y validados en el Cronograma Valorizado (ver Anexo 2: Estructura del Plan de Trabajo General).

Para tal efecto, el responsable de otorgar la conformidad de la prestación deberá hacerlo en un plazo que no excederá de los quince (15) días, bajo responsabilidad de dicho funcionario.

SEDAPAL debe efectuar el pago dentro de los diez (10) días calendario siguientes de otorgada la conformidad de los servicios, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato para ello, bajo responsabilidad del funcionario competente.

En caso de retraso en el pago por parte de SEDAPAL, salvo que se deba a caso fortuito o fuerza mayor, EL CONSULTOR tendrá derecho al pago de intereses legales conforme a lo establecido en el artículo 39 de la Ley de Contrataciones del Estado y en el artículo 171 de su Reglamento, los que se computan desde la oportunidad en que el pago debió efectuarse.

El pago a EL CONTRATISTA se realizará en la cuenta corriente en moneda nacional con Código de Cuenta Interbancaria N° [.....] del Banco [.....].

CLÁUSULA QUINTA: DEL PLAZO DE LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

El plazo de ejecución del presente contrato es de **Ciento ochenta (180) días calendario**, el mismo que se computa desde [CONSIGNAR SI ES DEL DÍA SIGUIENTE DEL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO, DESDE LA FECHA QUE SE ESTABLEZCA EN EL CONTRATO O DESDE LA FECHA EN QUE SE CUMPLAN LAS CONDICIONES PREVISTAS EN EL CONTRATO PARA EL INICIO DE LA EJECUCIÓN, DEBIENDO INDICAR LAS MISMAS EN ESTE ULTIMO CASO].

CLÁUSULA SEXTA: PARTES INTEGRANTES DEL CONTRATO

El presente contrato está conformado por las bases integradas, la oferta ganadora²⁰, así como los documentos derivados del procedimiento de selección que establezcan obligaciones para las partes.

CLÁUSULA SÉTIMA: GARANTÍAS

EL CONSULTOR entregó al perfeccionamiento del contrato la respectiva garantía incondicional, solidaria, irrevocable, y de realización automática en el país al solo requerimiento, a favor de SEDAPAL, por los conceptos, montos y vigencias siguientes:

²⁰ La oferta ganadora comprende a la oferta técnica y oferta económica del postor ganador de la buena pro.

Concepto	:	Fiel Cumplimiento del contrato
Carta Fianza N°	:	[.....]
Fecha de Emisión	:	[.....]
Importe	:	[.....]
Aseguradora	:	[.....]
Fecha de Vencimiento	:	[.....]

Importante

Al amparo de lo dispuesto en el numeral 149.4 del artículo 149 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, en los contratos de consultoría de obra, si el postor ganador de la buena pro solicita la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato original como garantía de fiel cumplimiento de contrato, debe consignarse lo siguiente:

“De fiel cumplimiento del contrato: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la retención que debe efectuar LA ENTIDAD, durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo.”

Importante

Al amparo de lo dispuesto en el numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, si el postor ganador de la buena pro solicita la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato de la prestación accesorias como garantía de fiel cumplimiento de prestaciones accesorias, debe consignarse lo siguiente:

- *“De fiel cumplimiento por prestaciones accesorias: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la retención que debe efectuar LA ENTIDAD, durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo.”*

CLÁUSULA OCTAVA: EJECUCIÓN DE GARANTÍAS POR FALTA DE RENOVACIÓN

SEDAPAL puede solicitar la ejecución de las garantías cuando EL CONSULTOR no las hubiere renovado antes de la fecha de su vencimiento, conforme a lo dispuesto en el literal a) del numeral 155.1 del artículo 155 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

CLÁUSULA NOVENA: ADELANTO DIRECTO

SEDAPAL podrá otorgar un adelanto directo por el diez por ciento (10%) del monto del contrato original.

EL Consultor debe solicitar el adelanto directo dentro de los ocho (08) días calendario, siguientes a la suscripción del contrato, adjuntando a su solicitud la garantía por adelanto mediante Carta Fianza o póliza de caución, acompañada del comprobante correspondiente. Vencido dicho plazo no procede la solicitud.

SEDAPAL debe entregar el monto solicitado dentro de los diez (10) días calendario contados a partir del día siguiente a la presentación de la solicitud del Consultor.

CLÁUSULA DÉCIMA: CONFORMIDAD DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

La conformidad de la prestación del servicio se regula por lo dispuesto en el artículo 168 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. La conformidad será otorgada por el **Equipo Estudios Definitivos**.

De existir observaciones, SEDAPAL las comunica al CONSULTOR, indicando claramente el sentido de estas, otorgándole un plazo para subsanar no menor de cinco (5) ni mayor de quince (15) días. Si pese al plazo otorgado, EL CONSULTOR no cumpliera a cabalidad con la subsanación, SEDAPAL puede otorgar al CONSULTOR periodos adicionales para las correcciones pertinentes. En este supuesto corresponde aplicar la penalidad por mora desde el vencimiento del plazo para subsanar.

Este procedimiento no resulta aplicable cuando la consultoría manifiestamente no cumplan con las características y condiciones ofrecidas, en cuyo caso SEDAPAL no otorga la conformidad, debiendo considerarse como no ejecutada la prestación, aplicándose la penalidad que corresponda por cada día de atraso.

CLÁUSULA UNDÉCIMA: DECLARACIÓN JURADA DEL CONSULTOR

EL CONSULTOR 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: OBLIGACIÓN DE ATENDER LAS CONSULTAS

EL CONSULTOR asume la obligación de atender las consultas que le remita SEDAPAL, dentro de plazo previsto en el numeral 193.7 del artículo 193 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. Ante la falta de absolución de dichas consultas, SEDAPAL adopta las acciones correspondientes.

Advertencia

Constituye infracción pasible de sanción según lo previsto en el literal h) del numeral 50.1 del artículo 50 de la Ley, negarse injustificadamente a cumplir las obligaciones derivadas del contrato que deben ejecutarse con posterioridad al pago.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA: RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

La conformidad del servicio por parte de SEDAPAL no enerva su derecho a reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos, conforme a lo dispuesto por los artículos 40 de la Ley de Contrataciones del Estado y 173 de su Reglamento.

El plazo máximo de responsabilidad del contratista por errores o deficiencias o por vicios ocultos, puede ser reclamada por SEDAPAL por cinco (05) años después de la conformidad de obra otorgada por SEDAPAL.

CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA: PENALIDADES

Si EL CONSULTOR incurre en retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, SEDAPAL le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso, de acuerdo a la siguiente fórmula:

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

Donde:

F = 0.25 para plazos mayores a sesenta (60) días o;

El retraso se justifica a través de la solicitud de ampliación de plazo debidamente aprobado. Adicionalmente, se considera justificado el retraso y en consecuencia no se aplica penalidad, cuando EL CONSULTOR acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable. En este último caso la calificación del retraso como justificado por parte de SEDAPAL no da lugar al pago de gastos generales ni costos directos de ningún tipo, conforme el numeral 162.5 del artículo 162 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Adicionalmente a la penalidad por mora se aplicarán las siguientes penalidades:

TABLA DE PENALIDADES

N°	INFRACCIÓN	UNIDAD	MONTO	VERIFICACIÓN
	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	Por ocurrencia	0.02% x MC	Carta y/o informe, en base a las visitas acordadas o inopinadas a la oficina del Consultor y/o en campo, y adjuntando panel

N°	INFRACCIÓN	UNIDAD	MONTO	VERIFICACIÓN
1	comunicación o teodolito, etc.) establecidos en los Términos de Referencia.			fotográfico o acta de verificación según sea el caso.
2	El personal clave y/o no clave del Consultor no asiste a las reuniones convocadas por SEDAPAL, notificadas por correo electrónico o carta.	Por ocurrencia	0.03% x MC	Carta y Acta de Reunión o Carta e Informe, donde se señale la inasistencia del personal convocado.
3	No cumple con lo estipulado en la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su modificatoria (Ley N° 30222 y su Reglamento), y otras normas relacionadas a la salud pública.	Por ocurrencia	0.05% x MC	Carta y/o informe, en base a las visitas inopinadas en campo, adjuntando panel fotográfico.
4	Por no responder a los requerimientos de información, consultas, informes adicionales específicos, enmarcados dentro de los documentos contractuales, realizadas por parte de SEDAPAL al Consultor mediante carta y/o correos electrónicos, en los plazos establecidos en la misma.	Por ocurrencia	0.02% x MC	Carta y/o informe de solicitud donde se indique el plazo de atención incumplido.
5	En caso el contratista incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido.	Por cada día de ausencia del personal	0.5 UIT ⁽¹⁾	Carta y/o informe, indicando el incumplimiento de participación del personal propuesto o del personal sustituido aprobado por la Entidad.
6	No cumple con la subsanación de todas las observaciones formuladas por Sedapal al Plan de Trabajo del servicio de Consultoría, acorde a lo establecido en los términos de referencia.	Por ocurrencia	0.1% x MC	Carta y/o informe, de revisión del Informe de revisión del Plan de Trabajo presentado por el Consultor, indicando observaciones no subsanadas.

Nota:

MC: Monto del Contrato Vigente.

UIT(1): Unidad Impositiva Tributaria vigente a la fecha de aplicación de la penalidad.

Procedimiento de aplicación de penalidad:

- a) El Inspector y/o Supervisor de Estudio al verificar la configuración de la infracción señalada en la Tabla de Penalidades – Actividad Desarrollo de Estudios de Consultoría, comunica a la Jefatura del Equipo Estudios Definitivos, quien remite una carta de preaviso al consultor estableciéndose un plazo no mayor de tres (03) días calendarios, contados a partir del día siguiente de recibida la comunicación, para la subsanación de la infracción, por única vez,

independientemente del entregable y/o informe de avance en que se encuentre el servicio. En caso que la infracción sea reincidente pasar directamente al literal c).

- b) El consultor revisa el caso notificado y procede a subsanarlo en el plazo establecido, de no hacerlo, pasa al siguiente numeral.
- c) El Inspector y/o Supervisor de Estudio, procede a calcular la penalidad e informa a la Jefatura del Equipo Estudios Definitivos, según la Tabla de Penalidades, sobre la base del Monto de Contrato vigente o la Unidad Impositiva Tributaria (UIT) vigente a la fecha de configurarse la penalidad, por día, persona u ocurrencia, de corresponder, verificando antes que el monto acumulado de penalidades aplicadas no haya excedido el monto máximo de penalidad admisible, equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente, caso contrario pasará al literal g).
- d) El Jefe de Equipo Estudios Definitivos, mediante carta comunica al consultor la aplicación de la penalidad, la cual deberá ser aplicada en la valorización del informe donde se comete la infracción; en caso la valorización no cubra el monto penalizado, se cobrará el saldo en la siguiente valorización.
- e) El Inspector y/o Supervisor de Estudio elabora y remite a su Jefatura la valorización con la aplicación de la penalidad, debidamente sustentada (adjuntar un cuadro resumen que indique la infracción, la cuantificación de días y el monto correspondiente).
- f) El Jefe de Equipo Estudios Definitivos, aprueba y coordina se procese la valorización en la que se aplica la penalidad.
- g) En los casos que el monto acumulado de penalidades aplicado haya excedido el monto máximo admisible, diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente conforme a lo establecido en la LCE y su reglamento, la Entidad evaluará la Resolución del Contrato (debe seguirse el procedimiento GPOPR019), el cual deberá estar sustentado, en base al análisis costo beneficio.

Cabe precisar que la penalidad por mora y las otras penalidades pueden alcanzar cada una un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente, o de ser el caso, del ítem que debió ejecutarse.

Estas penalidades se deducen de los pagos a cuenta o del pago final, según corresponda; o si fuera necesario, se cobra del monto resultante de la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento.

Estos dos (2) tipos de penalidades pueden alcanzar cada una un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente, o de ser el caso, del ítem que debió ejecutarse.

Cuando se llegue a cubrir el monto máximo de la penalidad por mora o el monto máximo para otras penalidades, de ser el caso, SEDAPAL puede resolver el contrato por incumplimiento.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA: RESOLUCIÓN DEL CONTRATO

Cualquiera de las partes puede resolver el contrato, de conformidad con el numeral 32.3 del artículo 32 y artículo 36 de la Ley de Contrataciones del Estado, y el artículo 164 de su Reglamento. De darse el caso, SEDAPAL procederá de acuerdo a lo establecido en el artículo 165 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA: RESPONSABILIDAD DE LAS PARTES

Cuando se resuelva el contrato por causas imputables a algunas de las partes, se debe resarcir los daños y perjuicios ocasionados, a través de la indemnización correspondiente. Ello no obsta la aplicación de las sanciones administrativas, penales y pecuniarias a que dicho incumplimiento diere lugar, en el caso que éstas correspondan.

Lo señalado precedentemente no exime a ninguna de las partes del cumplimiento de las demás

obligaciones previstas en el presente contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA SETIMA: ANTICORRUPCIÓN

EL CONSULTOR declara y garantiza no haber, directa o indirectamente, o tratándose de una persona jurídica a través de sus socios, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, ofrecido, negociado o efectuado, cualquier pago o, en general, cualquier beneficio o incentivo ilegal en relación al contrato.

Asimismo, el CONSULTOR se obliga a conducirse en todo momento, durante la ejecución del contrato, con honestidad, probidad, veracidad e integridad y de no cometer actos ilegales o de corrupción, directa o indirectamente o a través de sus socios, accionistas, participacionistas, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores y personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Además, EL CONSULTOR se compromete a i) comunicar a las autoridades competentes, de manera directa y oportuna, cualquier acto o conducta ilícita o corrupta de la que tuviera conocimiento; y ii) adoptar medidas técnicas, organizativas y/o de personal apropiadas para evitar los referidos actos o prácticas.

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

CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA: CÓDIGO DE ÉTICA

EL CONSULTOR declara conocer el contenido y alcance del código ética de SEDAPAL, disponible en su página web corporativa: www.sedapal.com.pe (*Nuestra Empresa/Quienes Somos/Buen Gobierno Corporativo/Código de Ética de SEDAPAL*).

EL CONSULTOR se hace responsable de la difusión y cumplimiento del contenido y alcance del código de ética de SEDAPAL por parte de sus subordinados y/o subcontratistas si los hubiera.

CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA: ACCIONES DEL SISTEMA DE CONTROL INTERNO

EL CONSULTOR deberá permitir que SEDAPAL efectúe auditorías, con la finalidad de verificar el cumplimiento del contrato, referido al rendimiento y nivel de avance 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 Empresa. Estas auditorías estarán a cargo de los administradores del contrato.

CLÁUSULA VIGÉSIMA: MARCO LEGAL DEL CONTRATO

Sólo en lo no previsto en este contrato, en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, en las directivas que emita el OSCE y demás normativa especial que resulte aplicable, serán de aplicación supletoria las disposiciones pertinentes del Código Civil vigente, cuando corresponda, y demás normas de derecho privado.

CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMERA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS²¹

Las controversias que surjan entre las partes durante la ejecución del contrato se resuelven mediante conciliación o arbitraje, según el acuerdo de las partes.

Cualquiera de las partes tiene derecho a iniciar el arbitraje a fin de resolver dichas controversias dentro del plazo de caducidad previsto en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento.

Facultativamente, cualquiera de las partes tiene el derecho a solicitar una conciliación dentro del plazo de caducidad correspondiente, según lo señalado en el artículo 224 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, sin perjuicio de recurrir al arbitraje, en caso no se llegue a un

²¹ De acuerdo con el numeral 225.3 del artículo 225 del Reglamento, las partes pueden recurrir al arbitraje ad hoc cuando las controversias deriven de procedimientos de selección cuyo valor referencial sea menor o igual a cinco millones con 00/100 soles (S/ 5 000 000,00).

acuerdo entre ambas partes o se llegue a un acuerdo parcial. Las controversias sobre nulidad del contrato solo pueden ser sometidas a arbitraje.

El Laudo arbitral emitido es inapelable, definitivo y obligatorio para las partes desde el momento de su notificación, según lo previsto en el numeral 45.21 del artículo 45 de la Ley de Contrataciones del Estado.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA: FACULTAD DE ELEVAR A ESCRITURA PÚBLICA

Cualquiera de las partes puede elevar el presente contrato a Escritura Pública corriendo con todos los gastos que demande esta formalidad.

CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCERA: DOMICILIO PARA EFECTOS DE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL

Las partes declaran el siguiente domicilio para efecto de las notificaciones que se realicen durante la ejecución del presente contrato:

DOMICILIO DE SEDAPAL: [.....]

DOMICILIO DEL CONSULTOR: [CONSIGNAR EL DOMICILIO SEÑALADO POR EL POSTOR GANADOR DE LA BUENA PRO AL PRESENTAR LOS REQUISITOS PARA EL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO]

La variación del domicilio aquí declarado de alguna de las partes debe ser comunicada a la otra parte, formalmente y por escrito, con una anticipación no menor de quince (15) días calendario.

De acuerdo con las bases integradas, la oferta y las disposiciones del presente contrato, las partes lo firman por duplicado en señal de conformidad en la ciudad de [.....] al [CONSIGNAR FECHA].

"SEDAPAL"

"EL CONSULTOR"

Importante

Este documento puede firmarse digitalmente si ambas partes cuentan con firma digital, según la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales²².

ACUERDO DE CONFIDENCIALIDAD

²² Para mayor información sobre la normativa de firmas y certificados digitales ingresar a: <https://www.indecopi.gob.pe/web/firmas-digitales/firmar-y-certificados-digitales>

Conste por el presente documento, el Acuerdo de Confidencialidad que celebra de una parte el **SERVICIO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LIMA**, con RUC N° 20100152356, con domicilio legal en Autopista Ramiro Prialé N° 210 La Atarjea, distrito de El Agustino, Lima – Perú, debidamente representado por [.....], identificado con DNI [.....], quien procede de conformidad con los poderes otorgados por Acuerdo de Directorio N° [.....] del [.....], establecidos en el numeral [.....] del Régimen de Poderes, aprobado por Acuerdo de Directorio N° [.....] del [.....] y modificado con Acuerdo de Directorio N° [.....] del [.....], en adelante “**SEDAPAL**”, y de la otra parte, [.....], con RUC N° [.....], con domicilio legal en [.....], debidamente representado por su Representante Legal, [.....], con DNI N° [.....], según poder inscrito en la Partida Electrónica N° [.....], Asiento N° [.....] de la Zona Registral N° [.....] de la Oficina Registral de [.....] de la Superintendencia Nacional de los Registros Públicos, a quien en adelante se le denominará EL CONTRATISTA en los términos y condiciones siguientes:

PRIMERA.- Mediante el presente Acuerdo, EL CONSULTOR se obliga a mantener y guardar estricta reserva y absoluta confidencialidad sobre la información a la que tengan acceso, utilizada, elaborada u obtenida durante la ejecución de sus servicios producto del otorgamiento de la Buena Pro correspondiente al **Concurso Público N° 06-2025-SEDAPAL** y/o ulterior suscripción del Contrato N° [.....] -2025-SEDAPAL, así como toda aquella información a la que tenga acceso y se encuentre relacionada a SEDAPAL (en adelante, La Información²³).

La Información no debe ser puesta a disposición²⁴ y/o revelada a individuos²⁵ ni entidades públicas ajenas a **SEDAPAL**, con excepción de los requerimientos de acceso a la información, emanados de autoridad administrativa o jurisdiccional competente.

SEGUNDA.- El compromiso de reserva y confidencialidad antes referido, es asumido por EL CONSULTOR, quien se obliga a:

- i) Cumplir y aplicar, durante la ejecución de sus servicios, las políticas, procedimientos, estándares y controles de seguridad establecidos y comunicados por **SEDAPAL**.
- ii) Adoptar las medidas y precauciones para que sus colaboradores, trabajadores, directores, accionistas, proveedores y personal en general, no dispongan ni revelen a terceros La Información, haciéndose responsable por los efectos en caso de incumplimiento; sin perjuicio de las acciones legales a que hubiera lugar, así como de los daños y perjuicios correspondientes.
- iii) No proveer ni permitir el acceso a La Información o parte de ella, a personas distintas a su personal que haya sido expresamente autorizado;
- iv) No reproducir Información, salvo autorización previa y expresa del Representante Legal que suscribió el Contrato N° [.....]-2025-SEDAPAL correspondiente a la **Concurso Público N° 06-2025-SEDAPAL**.
- v) No utilizar Información para su propio beneficio, ni de sus colaboradores, trabajadores, directores, accionistas, proveedores o personal en general.
- vi) En caso requieran reproducir Información, se deberá llevar un registro donde se indique el responsable y la ubicación de las mismas.
- vii) Devolver a **SEDAPAL**, dentro de los diez (10) días hábiles posteriores al requerimiento de SEDAPAL, Información o activo que la contenga (documentación, software, equipo, tarjeta de acceso, entre otros).
- viii) Informar a **SEDAPAL** si es forzado mediante orden o resolución escrita por alguna autoridad competente a divulgar o proporcionar la información confidencial.

²³ Esta referida a información de tipo económico, financiero, técnico, legal, comercial, estratégico o de otro tipo), así como cualquier análisis, recopilación, estudio, resumen, extracto o documentación de todo tipo.

²⁴ Indistintamente, referido a todo medio verbal, escrito, electrónico y/o magnético que podría ser utilizado o empleado.

²⁵ Personas naturales y/o jurídicas, nacionales y/o extranjeras.

TERCERA.- La información que se integre al Contrato, sus Anexos, adoptará la calidad de La Información y se regirá por el tenor del presente Acuerdo.

CUARTA.- Las Partes señalan que todas y cada una de las cláusulas del presente Acuerdo, así como los aspectos no expresamente convenidos en él, se regirán por las reglas de la buena fe y común acuerdo entre las Partes.

Cualquier controversia surgida sobre la ejecución, interpretación, incumplimiento, invalidez, nulidad o conclusión del presente Acuerdo, se sujetará a las disposiciones establecidas en el contrato señalado en la Cláusula Primera del presente Acuerdo.

QUINTA.- El presente Acuerdo se mantendrá vigente hasta después de dos (2) años de emitido el Certificado de Conformidad del Servicio del Contrato N° [...]2025-SEDAPAL correspondientes al **Concurso Público N° 06-2025-SEDAPAL**. De verificarse su incumplimiento, **SEDAPAL** podrá interponer las acciones legales correspondientes.

Lima,

“SEDAPAL”

“EL CONSULTOR”

CAPÍTULO VI
CONSTANCIA DE PRESTACIÓN DE CONSULTORÍA DE OBRA

De conformidad con el artículo 169 del Reglamento, se deja expresa constancia de la culminación de la prestación derivada del contrato mencionado en el numeral 3 del presente documento.

1 DATOS DEL DOCUMENTO	Número del documento	
	Fecha de emisión del documento	

2 DATOS DEL CONSULTOR	Nombre, denominación o razón social			
	RUC			
	EN CASO EL CONSULTOR SEA UN CONSORCIO, ADEMÁS SE DEBERÁ REGISTRAR LA SIGUIENTE INFORMACIÓN:			
	Nombre o razón social del integrante del consorcio	RUC	%	Descripción de las obligaciones

3 DATOS DEL CONTRATO	Número del contrato				
	Tipo y número del procedimiento de selección				
	Objeto del contrato	Elaboración de Expediente Técnico	Supervisión de la elaboración del Expediente Técnico	Supervisión de Obra	
	Descripción del objeto del contrato				
	Fecha de suscripción del contrato				
	Monto total ejecutado del contrato				
	Plazo de ejecución contractual	Plazo original	días calendario		
		Ampliación(es) de plazo	días calendario		
		Total plazo	días calendario		
		Fecha de inicio de la consultoría de obra			
Fecha final de la consultoría de obra					

En caso de elaboración de Expediente Técnico

4 DATOS DEL EXPEDIENTE TÉCNICO	Denominación del proyecto	
	Ubicación del proyecto	
	Monto del presupuesto	

En caso de Supervisión de Obras

5 DATOS DE LA OBRA	Denominación de la obra	
	Ubicación de la obra	
	Número de adicionales de obra	
	Monto total de los adicionales	
	Número de deductivos	
	Monto total de los deductivos	
	Monto total de la obra	

6 APLICACIÓN DE PENALIDADES	Monto de las penalidades por mora	
	Monto de otras penalidades	
	Monto total de las penalidades aplicadas	

7 DATOS DE LA ENTIDAD	Nombre de la Entidad	
	RUC de la Entidad	
	Nombres y apellidos del funcionario que emite la constancia	
	Cargo que ocupa en la Entidad	
	Teléfono de contacto	

8	NOMBRE, FIRMA Y SELLO DEL FUNCIONARIO COMPETENTE
----------	---

ANEXOS

ANEXO N° 1

DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

CONCURSO PÚBLICO N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

El que se suscribe, [.....], postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], con poder inscrito en la localidad de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA] en la Ficha N° [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA] Asiento N° [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], **DECLARO BAJO JURAMENTO** que la siguiente información se sujeta a la verdad:

Nombre, Denominación o Razón Social :			
Domicilio Legal :			
RUC :	Teléfono(s) :		
MYPE ²⁶		Sí	No
Correo electrónico :			

Autorización de notificación por correo electrónico:

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

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

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

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

Importante

²⁶ Esta información será verificada por la Entidad en la página web del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo en la sección consulta de empresas acreditadas en el REMYPE en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2/> y se tendrá en consideración, en caso el postor ganador de la buena pro solicite la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato, en calidad de garantía de fiel cumplimiento, según lo señalado en el numeral 149.4 del artículo 149 y numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento.

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

ANEXO N° 1

DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

CONCURSO PÚBLICO N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

El que se suscribe, [...], representante común del consorcio [CONSIGNAR EL NOMBRE DEL CONSORCIO], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], **DECLARO BAJO JURAMENTO** que la siguiente información se sujeta a la verdad:

Datos del consorciado 1				
Nombre, Denominación o Razón Social :				
Domicilio Legal :				
RUC :	Teléfono(s) :			
MYPE ²⁷		Sí	No	
Correo electrónico :				

Datos del consorciado 2				
Nombre, Denominación o Razón Social :				
Domicilio Legal :				
RUC :	Teléfono(s) :			
MYPE ²⁸		Sí	No	
Correo electrónico :				

Datos del consorciado ...				
Nombre, Denominación o Razón Social :				
Domicilio Legal :				
RUC :	Teléfono(s) :			
MYPE ²⁹		Sí	No	
Correo electrónico :				

Autorización de notificación por correo electrónico:

Correo electrónico del consorcio:

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

1. Solicitud de reducción de la oferta económica.

²⁷ Esta información será verificada por la Entidad en la página web del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo en la sección consulta de empresas acreditadas en el REMYPE en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2/> y se tendrá en consideración, en caso el consorcio ganador de la buena pro solicite la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato, en calidad de garantía de fiel cumplimiento, según lo señalado en el numeral 149.4 del artículo 149 y numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento. Para dicho efecto, todos los integrantes del consorcio deben acreditar la condición de micro o pequeña empresa.

²⁸ Ibidem.

²⁹ Ibidem.

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

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

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

ANEXO N° 2

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

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

CONCURSO PÚBLICO N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], declaro bajo juramento:

- i. No haber incurrido y me obligo a no incurrir en actos de corrupción, así como a respetar el principio de integridad.
- ii. No tener impedimento para postular en el procedimiento de selección ni para contratar con el Estado, conforme al artículo 11 de la Ley de Contrataciones del Estado.
- iii. Conocer las sanciones contenidas en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, así como las disposiciones aplicables de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.
- iv. Participar en el presente proceso de contratación en forma independiente sin mediar consulta, comunicación, acuerdo, arreglo o convenio con ningún proveedor; y, conocer las disposiciones del Decreto Legislativo N° 1034, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Represión de Conductas Anticompetitivas.
- v. Conocer, aceptar y someterme a las bases, condiciones y reglas del procedimiento de selección.
- vi. Ser responsable de la veracidad de los documentos e información que presento en el presente procedimiento de selección.
- vii. Comprometerme a mantener la oferta presentada durante el procedimiento de selección y a perfeccionar el contrato, en caso de resultar favorecido con la buena pro.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

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

ANEXO N° 3

DECLARACIÓN JURADA DE CUMPLIMIENTO DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

CONCURSO PÚBLICO N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que luego de haber examinado las bases y demás documentos del procedimiento de la referencia y, conociendo todos los alcances y las condiciones detalladas en dichos documentos, el postor que suscribe ofrece el servicio de consultoría de obra [CONSIGNAR EL OBJETO DE LA CONVOCATORIA], de conformidad con los Términos de Referencia que se indican en el numeral 3.1 del Capítulo III de la sección específica de las bases y los documentos del procedimiento.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

Adicionalmente, puede requerirse la presentación de documentación que acredite el cumplimiento de los términos de referencia, conforme a lo indicado en el acápite relacionado al contenido de las ofertas de la presente sección de las bases.

ANEXO N° 4

DECLARACIÓN JURADA DE PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

CONCURSO PÚBLICO N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

Mediante el presente, con pleno conocimiento de las condiciones que se exigen en las bases del procedimiento de la referencia, me comprometo a prestar el servicio de consultoría de obra objeto del presente procedimiento de selección en el plazo de [CONSIGNAR EL PLAZO OFERTADO].

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

ANEXO N° 5

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

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

CONCURSO PÚBLICO N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

Los suscritos declaramos expresamente que hemos convenido en forma irrevocable, durante el lapso que dure el procedimiento de selección, para presentar una oferta conjunta al **CONCURSO PÚBLICO N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**.

Asimismo, en caso de obtener la buena pro, nos comprometemos a formalizar el contrato de consorcio, de conformidad con lo establecido por el artículo 140 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, bajo las siguientes condiciones:

a) Integrantes del consorcio

1. [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 1].
2. [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2].

b) Designamos a [CONSIGNAR NOMBRES Y APELLIDOS DEL REPRESENTANTE COMÚN], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], como representante común del consorcio para efectos de participar en todos los actos referidos al procedimiento de selección, suscripción y ejecución del contrato correspondiente con [CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD].

Asimismo, declaramos que el representante común del consorcio no se encuentra impedido, inhabilitado ni suspendido para contratar con el Estado.

c) Fijamos nuestro domicilio legal común en [.....].

d) Las obligaciones que corresponden a cada uno de los integrantes del consorcio son las siguientes:

1. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 1] [%]³⁰

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 1]

2. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2] [%]³¹

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 2]

TOTAL OBLIGACIONES 100%³²

³⁰ Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

³¹ Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

³² Este porcentaje corresponde a la sumatoria de los porcentajes de las obligaciones de cada uno de los integrantes del consorcio.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
Consociado 1
Nombres, apellidos y firma del Consociado 1
o de su Representante Legal
Tipo y N° de Documento de Identidad

.....
Consociado 2
Nombres, apellidos y firma del Consociado 2
o de su Representante Legal
Tipo y N° de Documento de Identidad

Importante

De conformidad con el artículo 52 del Reglamento, las firmas de los integrantes del consorcio deben ser legalizadas.

Importante para la Entidad

En caso de procedimientos bajo el sistema a suma alzada incluir el siguiente anexo:

Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases

ANEXO N° 6
OFERTA ECONÓMICA

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

CONCURSO PÚBLICO N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

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

CONCEPTO	OFERTA ECONÓMICA
TOTAL	

La oferta económica [CONSIGNAR LA MONEDA DE LA CONVOCATORIA] incluye todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme a la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre el costo del servicio de consultoría a contratar; excepto la de aquellos postores que gocen de alguna exoneración legal, no incluirán en su oferta económica los tributos respectivos.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

- *El postor debe consignar el monto total de la oferta económica, sin perjuicio, que de resultar favorecido con la buena pro, presente el detalle de precios unitarios y la estructura de costos para el perfeccionamiento del contrato.*
- *En caso que el postor reduzca su oferta, según lo previsto en el artículo 68 del Reglamento, debe presentar nuevamente este Anexo.*
- *El postor que goce de alguna exoneración legal, debe indicar que su oferta no incluye el tributo materia de la exoneración, debiendo incluir el siguiente texto:*

“Mi oferta no incluye [CONSIGNAR EL TRIBUTO MATERIA DE LA EXONERACIÓN]”.

ANEXO N° 7
EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
CONCURSO PÚBLICO 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 / O/S / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP ³³	FECHA DE LA CONFORMIDAD, DE SER EL CASO ³⁴	EXPERIENCIA PROVENIENTE ³⁵ DE:	MONEDA	IMPORTE ³⁶	TIPO DE CAMBIO VENTA ³⁷	MONTO FACTURADO ACUMULADO ³⁸
1										
2										
3										
4										

³³ Se refiere a la fecha de suscripción del contrato, de la emisión de la Orden de Servicios o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

³⁴ Únicamente, cuando la fecha del perfeccionamiento del contrato, sea previa a los diez (10) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, caso en el cual el postor debe acreditar que la conformidad se emitió dentro de dicho período.

³⁵ Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación sustentatoria correspondiente. Al respecto, según la Opinión N° 216-2017/DTN "Considerando que la sociedad matriz y la sucursal constituyen la misma persona jurídica, la sucursal puede acreditar como suya la experiencia de su matriz". Del mismo modo, según lo previsto en la Opinión N° 010-2013/DTN, "... en una operación de reorganización societaria que comprende tanto una fusión como una escisión, la sociedad resultante podrá acreditar como suya la experiencia de la sociedad incorporada o absorbida, que se extingue producto de la fusión; asimismo, si en virtud de la escisión se transfiere un bloque patrimonial consistente en una línea de negocio completa, la sociedad resultante podrá acreditar como suya la experiencia de la sociedad escindida, correspondiente a la línea de negocio transmitida. De esta manera, la sociedad resultante podrá emplear la experiencia transmitida, como consecuencia de la reorganización societaria antes descrita, en los futuros procesos de selección en los que participe".

³⁶ Se refiere al monto del contrato ejecutado incluido adicionales y reducciones, de ser el caso.

³⁷ El tipo de cambio venta debe corresponder al publicado por la SBS correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de la emisión de la Orden de Servicios o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

³⁸ Consignar en la moneda establecida en las bases.

Nº	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	Nº CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP ³³	FECHA DE LA CONFORMIDAD, DE SER EL CASO ³⁴	EXPERIENCIA PROVENIENTE ³⁵ DE:	MONEDA	IMPORTE ³⁶	TIPO DE CAMBIO VENTA ³⁷	MONTO FACTURADO ACUMULADO ³⁸
5										
6										
7										
8										
9										
10										
...										
20										
TOTAL										

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

ANEXO N° 8

DECLARACIÓN JURADA (NUMERAL 49.4 DEL ARTÍCULO 49 DEL REGLAMENTO)

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

CONCURSO PÚBLICO N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], declaro que la experiencia que acredito de la empresa [CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA PERSONA JURÍDICA] como consecuencia de una reorganización societaria, no se encuentra en el supuesto establecido en el numeral 49.4 del artículo 49 del Reglamento.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

A efectos de cautelar la veracidad de esta declaración, el postor puede verificar la información de la Relación de Proveedores Sancionados por el Tribunal de Contrataciones del Estado con Sanción Vigente en <http://portal.osce.gob.pe/mp/content/relación-de-proveedores-sancionados>.

También le asiste dicha facultad al órgano encargado de las contrataciones o al órgano de la Entidad al que se le haya asignado la función de verificación de la oferta presentada por el postor ganador de la buena pro.

ANEXO N° 9

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

(DOCUMENTO A PRESENTAR EN EL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO)

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

CONCURSO PÚBLICO N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

El que se suscribe, [.....], postor adjudicado y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], autorizo que durante la ejecución del contrato se me notifique al correo electrónico [INDICAR EL CORREO ELECTRÓNICO] lo siguiente:

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

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