

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

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



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

**SIMBOLOGÍA UTILIZADA:**

N°	Símbolo	Descripción
1	[ABC] / [.....]	La información solicitada dentro de los corchetes sombreados debe ser completada por la Entidad durante la elaboración de las bases.
2	[ABC] / [.....]	Es una indicación, o información que deberá ser completada por la Entidad con posterioridad al otorgamiento de la buena pro para el caso específico de la elaboración de la PROFORMA DEL CONTRATO; o por los proveedores, en el caso de los ANEXOS de la oferta.
3	<div>Importante</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abc</li> </ul>	Se refiere a consideraciones importantes a tener en cuenta por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda y por los proveedores.
4	<div>Advertencia</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abc</li> </ul>	Se refiere a advertencias a tener en cuenta por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda y por los proveedores.
5	<div>Importante para la Entidad</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Xyz</li> </ul>	Se refiere a consideraciones importantes a tener en cuenta por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda y deben ser eliminadas una vez culminada la elaboración de las bases.

**CARACTERÍSTICAS DEL DOCUMENTO:**

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

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

**INSTRUCCIONES DE USO:**

- Una vez registrada la información solicitada dentro de los corchetes sombreados en gris, el texto deberá quedar en letra tamaño 10, con estilo normal, sin formato de negrita y sin 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.



## **BASES ESTÁNDAR DE ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA PARA LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA<sup>1</sup>**

### **ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 007-2023-MPRM/CS-1**

PRIMERO CONVOCATORIA

### **CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA**

CONTRATACIÓN DE SERVICIO DE CONSULTORIA PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: “MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LOS SECTORES CAPUNGO, LIMÓN, JUANDIL Y CUILLAS, CERCADO DE MENDOZA, DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA – DEPARTAMENTO DE AMAZONAS” – CON CÓDIGO ÚNICO DE INVERSIÓN 2536554.

---

<sup>1</sup> 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 del 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](http://www.rnp.gob.pe).*
- *Los proveedores que deseen registrar su participación deben ingresar al SEACE utilizando su Certificado SEACE (usuario y contraseña). Asimismo, deben observar las instrucciones señaladas en el documento de orientación "Guía para el registro de participantes electrónico" publicado en <https://www2.seace.gob.pe/>.*
- *En caso los proveedores no cuenten con inscripción vigente en el RNP y/o se encuentren inhabilitados o suspendidos para ser participantes, postores y/o contratistas, el SEACE restringirá su registro, quedando a potestad de estos intentar nuevamente registrar su participación en el procedimiento de selección en cualquier otro momento, dentro del plazo establecido para dicha etapa, siempre que haya obtenido la vigencia de su inscripción o quedado sin efecto la sanción que le impuso el Tribunal de Contrataciones del Estado.*

### 1.4. FORMULACIÓN DE CONSULTAS Y OBSERVACIONES A LAS BASES

La formulación de consultas y observaciones a las bases se efectúa de conformidad con lo establecido en los numerales 72.1 y 72.2 del artículo 72 del Reglamento, así como el literal a) del artículo 89 del Reglamento.

#### Importante

*No pueden formularse consultas ni observaciones respecto del contenido de una ficha de homologación aprobada. Las consultas y observaciones que se formulen sobre el particular, se tienen como no presentadas.*

### 1.5. ABSOLUCIÓN DE CONSULTAS, OBSERVACIONES E INTEGRACIÓN DE BASES

La absolución de consultas, observaciones e integración de las bases se realizan conforme a las disposiciones previstas en el numeral 72.4 del artículo 72 y el literal a) del artículo 89 del Reglamento.

#### Importante

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

### 1.6. FORMA DE PRESENTACIÓN DE OFERTAS

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

Las declaraciones juradas, formatos o formularios previstos en las bases que conforman la oferta deben estar debidamente firmados por el postor (firma manuscrita o digital, según la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales<sup>2</sup>). Los demás documentos deben ser visados por el postor. En el caso de persona jurídica, por su representante legal, apoderado o mandatario designado para dicho fin y, en el caso de persona natural, por este o su apoderado. No se acepta el pegado de la imagen de una firma o visto. Las ofertas se presentan foliadas.

#### Importante

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

### 1.7. PRESENTACIÓN Y APERTURA DE OFERTAS

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

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

#### Importante

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

<sup>2</sup> 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>

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

## **1.8. CALIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS**

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

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

Oferta técnica : 100 puntos  
Oferta económica : 100 puntos

### **1.8.1 CALIFICACIÓN DE LAS OFERTAS TÉCNICAS**

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

### **1.8.2 EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS TÉCNICAS**

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

### **1.8.3 APERTURA Y EVALUACIÓN DE OFERTAS ECONÓMICAS**

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

#### **Importante**

*En el caso de contratación de consultorías de obras a ser prestadas fuera de la provincia de Lima y Callao, cuyo valor referencial no supere los doscientos mil Soles (S/200,000.00), a solicitud del postor se asigna una bonificación equivalente al diez por ciento (10%) sobre el puntaje total obtenido por los postores con domicilio en la provincia donde prestará el servicio, o en las provincias colindantes, sean o no pertenecientes al mismo departamento o región. El domicilio es el consignado en la constancia de inscripción ante el RNP<sup>3</sup>. Lo mismo aplica en el caso de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando algún ítem no supera el monto señalado anteriormente.*

## **1.9. SUBSANACIÓN DE LAS OFERTAS**

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

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

<sup>3</sup> La constancia de inscripción electrónica se visualizará en el portal web del Registro Nacional de Proveedores: [www.rnp.gob.pe](http://www.rnp.gob.pe)

correo. La notificación de la solicitud se entiende efectuada el día de su envío al correo electrónico.

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

#### **1.10. OTORGAMIENTO DE LA BUENA PRO**

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

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

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

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

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

#### **1.11. CONSENTIMIENTO DE LA BUENA PRO**

Cuando se hayan presentado dos (2) o más ofertas, el consentimiento de la buena pro se produce a los cinco (5) días hábiles siguientes de la notificación de su otorgamiento, sin que los postores hayan ejercido el derecho de interponer el recurso de apelación.

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

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

##### **Importante**

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

## CAPÍTULO II

### SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS DURANTE EL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

#### 2.1. RECURSO DE APELACIÓN

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

El recurso de apelación se presenta ante la Entidad convocante, y es conocido y resuelto por su Titular, cuando el valor referencial sea igual o menor a cincuenta (50) UIT. Cuando el valor referencial sea mayor a dicho monto, el recurso de apelación se presenta ante y es resuelto por el Tribunal de Contrataciones del Estado.

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

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

#### Importante

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

#### 2.2. PLAZOS DE INTERPOSICIÓN DEL RECURSO DE APELACIÓN

La apelación contra el otorgamiento de la buena pro o contra los actos dictados con anterioridad a ella se interpone dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes de haberse notificado el otorgamiento de la buena pro.

La apelación contra los actos dictados con posterioridad al otorgamiento de la buena pro, contra la declaración de nulidad, cancelación y declaratoria de desierto del procedimiento, se interpone dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes de haberse tomado conocimiento del acto que se desea impugnar.

### CAPÍTULO III DEL CONTRATO

#### 3.1. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

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

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

#### 3.2. GARANTÍAS

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

##### 3.2.1. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO

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

##### 3.2.2. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO POR PRESTACIONES ACCESORIAS

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

##### Importante

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

##### 3.2.3. GARANTÍA POR ADELANTO

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

#### 3.3. REQUISITOS DE LAS GARANTÍAS

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

estar consideradas en la última lista de bancos extranjeros de primera categoría que periódicamente publica el Banco Central de Reserva del Perú.

#### **Importante**

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

#### **Advertencia**

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

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

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

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

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

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

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

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

### **3.4. EJECUCIÓN DE GARANTÍAS**

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

### **3.5. ADELANTOS**

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

### **3.6. PENALIDADES**

#### **3.6.1. PENALIDAD POR MORA EN LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN**

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



### 3.6.2. OTRAS PENALIDADES

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

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

### 3.7. PAGOS

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

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

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

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

#### **Advertencia**

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

### 3.8. INCUMPLIMIENTO DEL CONTRATO

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

### 3.9. DISPOSICIONES FINALES

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

## **SECCIÓN ESPECÍFICA**

### **CONDICIONES ESPECIALES DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN**

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

## CAPÍTULO I GENERALIDADES

### 1.1. ENTIDAD CONVOCANTE

Nombre : MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA  
RUC N° : 20182762327  
Domicilio legal : Jirón Matiaza Rimachi Nro. 510, distrito de SAN NICOLÁS, provincia de RODRÍGUEZ DE MENDOZA, departamento de AMAZONAS.  
Teléfono: : NO DISPONIBLE  
Correo electrónico: : [logistica@munirodriguezdemendoza.gob.pe](mailto:logistica@munirodriguezdemendoza.gob.pe)

### 1.2. OBJETO DE LA CONVOCATORIA

El presente procedimiento de selección tiene por objeto la contratación del servicio de consultoría de obra para CONTRATACIÓN DE SERVICIO DE CONSULTORIA PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO: “MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LOS SECTORES CAPUNGO, LIMÓN, JUANDIL Y CUILLAS, CERCADO DE MENDOZA, DISTRITO DE SAN NICOLÁS, PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA – DEPARTAMENTO DE AMAZONAS” – CON CÓDIGO ÚNICO DE INVERSIÓN 2536554.

### 1.3. VALOR REFERENCIAL<sup>4</sup>

El valor referencial asciende a S/ 180,000.00 (CIENTO OCHENTA MIL Y 00/100 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 AGOSTO 2023.

Valor Referencial (VR)	Límites <sup>5</sup>	
	Inferior	Superior
S/ 180,000.00 (CIENTO OCHENTA MIL Y 00/100 SOLES)	S/ 162,000.00 (CIENTO SESENTA Y DOS MIL Y 00/100 SOLES)	S/ 198,000.00 (CIENTO NOVENTA Y OCHO MIL Y 00/100 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.*

Si durante la fase de actos preparatorios, las Entidades advierten que es posible la participación de proveedores que gozan del beneficio de la exoneración del IGV prevista en la Ley N° 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, debe tomarse en cuenta la regulación de la Cuarta Disposición Complementaria Final del Reglamento.

<sup>4</sup> 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.

<sup>5</sup> 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.

De conformidad con lo señalado en el numeral 2 de la citada Disposición Complementaria Final, en las bases se debe establecer además del valor referencial, los límites de este, con y sin IGV, tal como se indica a continuación:

Valor Referencial (VR)	Límite Inferior		Límite Superior	
	Con IGV	Sin IGV	Con IGV	Sin IGV
S/ 180,000.00 (Ciento Ochenta Mil y 00/100 Soles)	S/ 162,000.00 (Ciento Sesenta y Dos Mil y 00/100 Soles)	137,288.14 (Ciento treinta y siete mil doscientos ochenta y ocho y 14/100 Soles)	S/ 198,000.00 (Ciento Noventa y Ocho Mil y 00/100 Soles)	167,796.60 (Ciento sesenta y siete mil setecientos noventa y seis y 60/100 Soles)

#### 1.4. EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN

El expediente de contratación fue aprobado mediante FORMATO N° 02 – 0015-2023 el 12 de octubre de 2023.

#### 1.5. FUENTE DE FINANCIAMIENTO

RECURSOS DETERMINADOS

##### Importante

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

#### 1.6. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

El presente procedimiento se rige por el sistema de 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 NOVENTA (90) DÍAS CALENDARIO, en concordancia con lo establecido en el expediente de contratación.

##### Importante

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

### **1.9. COSTO DE REPRODUCCIÓN Y ENTREGA DE BASES**

Los participantes registrados tienen el derecho de recabar un ejemplar de las bases, para cuyo efecto deben cancelar S/ 5.00 (CINCO Y 00/100 SOLES) bajo los siguientes términos:

Pagar	:	Unidad de Caja de la MPRM
Recoger	:	Sub Gerencia de Logística y Abastecimiento
Costo de Bases	:	Impresa: S/ 5.00 (Cinco con 00/100 Soles)

#### **Importante**

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

### **1.10. BASE LEGAL**

- Constitución Política del Perú 1993, Art. 188°.
- Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2023.
- Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público del año fiscal 2023.
- Decreto Supremo N° 082-2019-EF que Aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225 – Ley de Contrataciones del Estado.
- Texto Único Ordenado de la Ley N°27806, Ley de Transparencia y de Acceso a la información Pública aprobada por Decreto Supremo N°043-2022-PCM.
- Decreto Supremo N° 072-2003-PCM, Reglamento de la Ley de Transparencia y Acceso a la información Pública.
- Texto Único Ordenado de la Ley N°30225, Ley de Contrataciones del Estado.
- Directivas, pronunciamientos y Opiniones del OSCE.
- Resoluciones emitidas por el Tribunal de Contrataciones del Estado.
- Código Civil.
- Ley N° 27444 – Ley del Procedimiento Administrativo General.
- D. S. N° 082-2019-EF Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado.
- Ley N° 27806, Ley de Transparencia y de Acceso a la Información Pública.
- Ley N° 28015, Ley de Promoción y Formalización de la Pequeña y Microempresa.
- Las referidas normas incluyen sus respectivas modificaciones, de ser el caso.
- Ley N° 31365, Ley del Presupuesto del sector público para el año 2022.
- Ley N° 28015, Ley de Promoción y Formalización de la Micro y Pequeña Empresa.
- Decreto Supremo N° 344-2018-EF, que modifica la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado.
- Ley de Reforma Constitucional del capítulo XIV del Título IV sobre Descentralización, Ley N° 27680.
- Ley de Bases de Descentralización N° 27783.
- Ley Orgánica de Municipalidades 27972.

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

## CAPÍTULO II DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

### 2.1. CALENDARIO DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

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

#### Importante

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

### 2.2. CONTENIDO DE LAS OFERTAS

#### 2.2.1. OFERTA TÉCNICA

La oferta contendrá, además de un índice de documentos<sup>6</sup>, la siguiente documentación:

##### 2.2.1.1. Documentación de presentación obligatoria

#### A. Documentos para la admisión de la oferta

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

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

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

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

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

#### Advertencia

*De acuerdo con el artículo 4 del Decreto Legislativo N° 1246, las Entidades están prohibidas de exigir a los administrados o usuarios la información que puedan obtener directamente mediante la interoperabilidad a que se refieren los artículos 2 y 3 de dicho Decreto Legislativo. En esa medida, si la Entidad es usuaria de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE<sup>7</sup> 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**)

<sup>6</sup> La omisión del índice no determina la no admisión de la oferta.

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

- a.4) Declaración jurada de cumplimiento de los Términos de Referencia contenidos en el numeral 3.1 del Capítulo III de la presente sección. (**Anexo N° 3**)
- a.5) Declaración jurada de plazo de prestación del servicio de consultoría de obra. (**Anexo N° 4**).
- a.6) Promesa de consorcio con firmas legalizadas, de ser el caso, en la que se consigne los integrantes, el representante común, el domicilio común y las obligaciones a las que se compromete cada uno de los integrantes del consorcio así como el porcentaje equivalente a dichas obligaciones. (**Anexo N° 5**)

**Importante**

*El órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, 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) En el caso de microempresas y pequeñas empresas integradas por personas con discapacidad, o en el caso de consorcios conformados en su totalidad por estas empresas, deben presentar la constancia o certificado con el cual acredite su inscripción en el Registro de Empresas Promocionales para Personas con Discapacidad<sup>8</sup>.
- b) Incorporar en la oferta los documentos que acreditan los “**Factores de Evaluación**” establecidos en el Capítulo IV de la presente sección de las bases, a efectos de obtener el puntaje previsto en dicho Capítulo para cada factor.
- c) Solicitud de bonificación por tener la condición de micro y pequeña empresa. (**Anexo N° 11**)
- d) Los postores que apliquen el beneficio de la exoneración del IGV previsto en la Ley N° 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, deben presentar la Declaración Jurada de cumplimiento de condiciones para la aplicación de la exoneración del IGV (Anexo N° 7).
- e) Los postores con domicilio en la provincia donde se prestará el servicio de consultoría de obra, o en las provincias colindantes, sean o no pertenecientes al mismo departamento o región, pueden presentar la solicitud de bonificación por servicios prestados fuera de la provincia de Lima y Callao, según Anexo N° 10.

**Advertencia**

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

<sup>8</sup> Dicho documento se tendrá en consideración en caso de empate, conforme a lo previsto en el artículo 91 del Reglamento.

### 2.2.2. OFERTA ECONÓMICA

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

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

#### Importante

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

### 2.3. DETERMINACIÓN DEL PUNTAJE TOTAL DE LAS OFERTAS

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

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

$$PTP_i = c_1 PT_i + c_2 Pe_i$$

Donde:

- PTP<sub>i</sub> = Puntaje total del postor i  
PT<sub>i</sub> = Puntaje por evaluación técnica del postor i  
Pe<sub>i</sub> = Puntaje por evaluación económica del postor i  
c<sub>1</sub> = Coeficiente de ponderación para la evaluación técnica.  
c<sub>2</sub> = Coeficiente de ponderación para la evaluación económica.

**Se aplicarán las siguientes ponderaciones:**

- c<sub>1</sub> = **0.80**  
c<sub>2</sub> = **0.20**

Donde: c<sub>1</sub> + c<sub>2</sub> = 1.00

### 2.4. PRESENTACIÓN DEL RECURSO DE APELACIÓN

“El recurso de apelación se presenta ante la Unidad de Trámite Documentario de la Entidad.

En caso el participante o postor opte por presentar recurso de apelación y por otorgar la garantía mediante depósito en cuenta bancaria, se debe realizar el abono en:

- N ° de Cuenta : 0266005334  
Banco : BANCO DE LA NACIÓN  
N° CCI<sup>9</sup> : 018-266-000266005334-75

<sup>9</sup> En caso de transferencia interbancaria.



## 2.5. 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 – PIDE<sup>10</sup> 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 comunicación<sup>11</sup>. **(Anexo N° 12)**
- h) Detalle de los precios unitarios de la oferta económica<sup>12</sup>.
- i) Estructura de costos de la oferta económica.
- j) Detalle del monto de la oferta económica de cada uno de los servicios de consultoría de obra que conforman el paquete<sup>13</sup>.
- k) Copia de los diplomas que acrediten la formación académica requerida del personal clave, en caso que el grado o título profesional requerido no se encuentren publicados en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales a cargo de la de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria – SUNEDU<sup>14</sup>.
- l) 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.
- m) Copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compra venta o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad del requisito de calificación equipamiento estratégico. En el caso que el postor ganador sea un consorcio los documentos de acreditación de este requisito pueden estar a nombre del consorcio o de uno de sus integrantes<sup>15</sup>.

### Importante

<sup>10</sup> 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/>

<sup>11</sup> En tanto se implemente la funcionalidad en el SEACE, de conformidad con la Primera Disposición Complementaria Transitoria del Decreto Supremo N° 234-2022-EF.

<sup>12</sup> Incluir solo en caso de la contratación bajo el sistema a suma alzada.

<sup>13</sup> Incluir solo en caso de contrataciones por paquete.

<sup>14</sup> <https://enlinea.sunedu.gob.pe/>

<sup>15</sup> Incluir solo en caso se haya incluido el equipamiento estratégico como requisito de calificación.

- *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 y el numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento. Para dicho efecto los postores deben encontrarse registrados en el REMYPE, consignando en la Declaración Jurada de Datos del Postor (Anexo N° 1) o en la solicitud de retención de la garantía durante el perfeccionamiento del contrato, que tienen la condición de MYPE, lo cual será verificado por la Entidad en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2> opción consulta de empresas acreditadas en el REMYPE.*

## **2.6. 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 **Oficina de Trámite Documentario y Orientación al Ciudadano (Mesa de Partes) de la Municipalidad Provincial de Rodríguez de Mendoza**, sito en el Jr. Matiaza Rimachi N° 510, del distrito de San Nicolás, provincial de Rodríguez de Mendoza, del departamento de Amazonas, en el horario de 08:00 horas a 12:30 horas (Turno Mañana) – 14:30 a 17:00 horas (Turno Tarde).

## 2.7. ADELANTOS<sup>16</sup>

“La Entidad otorgará 01 (UN) ADELANTO DIRECTO por el 30% del monto del contrato original.

El contratista debe solicitar los adelantos dentro de TREINTA (30) CALENDARIO, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos<sup>17</sup> mediante carta fianza o póliza de caución acompañada del comprobante de pago correspondiente. Vencido dicho plazo no procede la solicitud.

La Entidad debe entregar el monto solicitado dentro de QUINCE (15) DÍAS CALENDARIO siguientes a la presentación de la solicitud del contratista.

## 2.8. FORMA DE PAGO

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista en PAGOS PARCIALES O PAGOS PERIÓDICOS (VALORIZACIONES), de la siguiente manera:

VALORIZACIÓN	% AVANCE	CONCEPTO
1ra	10%	A la conformidad de la Entidad sobre la aprobación del <b>PRODUCTO 1</b> y del <b>Primer Informe</b> de aprobación de la Supervisión.
2da	60%	A la conformidad de la Entidad sobre la aprobación del <b>PRODUCTO 2</b> y del <b>Segundo Informe</b> de aprobación de la Supervisión.
3ra	30%	A la conformidad de la Entidad sobre la aprobación del <b>PRODUCTO 3</b> y del <b>Tercer Informe</b> de aprobación de la Supervisión del Informe Final del monto contractual y a la conformidad de la Entidad del Informe Final de la Supervisión una vez obtenida la opinión favorable de la Unidad Formuladora sobre la consistencia del expediente y la ficha estándar aprobada (Formato 1).

(\*) Los porcentajes de avance serán en función al contrato original.

Para solicitar el pago de cada valorización, se debe cumplir con los siguientes requisitos:

- Aprobación por parte de la supervisión del informe o entregable correspondiente.
- Documento de conformidad del área usuaria del entregable o informe.
- Informe de valorización del entregable o informe, con aprobación de la supervisión.
- Comprobante de pago.

Para solicitar el pago de la tercera valorización adicionalmente a los documentos antes señalados, se deberá contar con el registro en el Banco de Inversiones del Invierte.pe del Formato N° 1 Registros de fase de ejecución para proyectos de inversión, de acuerdo a la Directiva N° 003-2017-EF/6301.

Para proceder al pago de dicha valorización se tendrá en cuenta lo establecido en el Art. 171 del RLC.

Dicha documentación se debe presentar en **Oficina de Trámite Documentario y Orientación al Ciudadano (Mesa de Partes) de la Municipalidad Provincial de Rodríguez de Mendoza, sito en el Jr. Matiaza Rimachi N° 510, del distrito de San Nicolás, provincial de Rodríguez de Mendoza, del departamento de Amazonas, en el horario de 08:00 horas a 12:30 horas (Turno Mañana) – 14:30 a 17:00 horas (Turno Tarde).**

## 2.9. REAJUSTE DE LOS PAGOS

NO CORRESPONDE.

<sup>16</sup> Si la Entidad ha previsto la entrega de adelantos, debe prever el plazo en el cual el contratista debe solicitar el adelanto, así como el plazo de entrega del mismo, conforme a lo previsto en el artículo 156 del Reglamento.

<sup>17</sup> De conformidad con el artículo 153 del Reglamento, esta garantía debe ser emitida por idéntico monto y un plazo mínimo de vigencia de tres (3) meses, renovable por un plazo idéntico hasta la amortización total del adelanto otorgado. Cuando el plazo de ejecución contractual sea menor a tres (3) meses, las garantías pueden ser emitidas con una vigencia menor, siempre que cubra la fecha prevista para la amortización total del adelanto otorgado.

## CAPÍTULO III REQUERIMIENTO

### 3.1. TERMINOS DE REFERENCIA

SERVICIO DE CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LOS SECTORES CARAPUNGO, LIMÓN, JUANDIL Y CUILLAS, CERCADO DE MENDOZA DEL DISTRITO DE SAN NICOLAS - PROVINCIA DE RODRIGUEZ DE MENDOZA - DEPARTAMENTO DE AMAZONAS", CON CODIGO ÚNICO DE INVERSIÓN 2536554

### TÉRMINOS DE REFERENCIA

#### I. DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN

Servicio de consultoría para la elaboración del Expediente Técnico del proyecto "Mejoramiento y Ampliación del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario de los Sectores Carapungo, Limón, Juandil, Cuillas, Cercado de Mendoza y Onchic del Distrito de San Nicolas - Provincia de Rodríguez de Mendoza - Departamento de Amazonas", con código único de inversión 2536554.

#### II. FINALIDAD PÚBLICA

Origina este Proyecto la necesidad de acceso adecuado y eficiente a los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario de calidad para la población del Distrito de San Nicolas, Provincia de Rodríguez de Mendoza, Departamento de Amazonas.

El abastecimiento de agua en el área de estudio, actualmente tiene problemas serios referidos fundamentalmente a la falta de cantidad, calidad y continuidad del agua, los cuales contribuyen a la insalubridad y altos índices de enfermedades digestivas agudas y parasitosis, debido al consumo de agua insalubre, lo que causa a su vez gastos de los pobladores en tratamientos y curaciones.

La contratación de estos servicios de consultoría permitirá que se disponga del Expediente Técnico del Proyecto "Mejoramiento y Ampliación del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario de los Sectores Carapungo, Limón, Juandil, Cuillas, Cercado de Mendoza y Onchic del Distrito de San Nicolas - Provincia de Rodríguez de Mendoza - Departamento de Amazonas", que con su ejecución permitirá mejorar las condiciones de vida de la población del distrito de San Nicolas.

Entre otros estudios y actividades a desarrollar, estos servicios de consultoría incluyen el aspecto social, que implica el planteamiento de actividades de información, educación y comunicación adecuadas al respectivo perfil social, cultural y epidemiológico, buscándose con su implementación el fortalecer y desarrollar prácticas saludables que coadyuven a mejorar las condiciones de vida de la población.

Es también de interés público el promover la sostenibilidad de los servicios, la ampliación de la cobertura y el mejoramiento de la calidad de los servicios de agua potable y saneamiento, consideraciones que se tendrán en cuenta en la formulación de este Proyecto.

Asimismo, es de interés público, el facilitar el acceso a los servicios de agua potable y saneamiento contribuyendo a mejorar condiciones que vulnera los derechos de la población al restringir oportunidades de desarrollo por falta de servicios. Con la ejecución de las obras del Proyecto e implementación de actividades conexas para su sostenibilidad, la población contará con abastecimiento de agua potable de calidad apta para el consumo humano, en términos de cantidad, oportunidad y continuidad suficiente.

#### III. ANTECEDENTES

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



#### IV. OBJETIVOS DE LA CONTRATACIÓN

**Objetivo General:** Contar con el Expediente Técnico que permita contratar la ejecución de la Obra Pública del Proyecto "Mejoramiento y Ampliación del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario de los Sectores Carapungo, Limón, Juandil, Cuillas, Cercado de Mendoza y Onchic del Distrito de San Nicolás - Provincia de Rodríguez de Mendoza - Departamento de Amazonas". CUI 2536554, cumpliendo con los requisitos del Plataforma de Registro, Evaluación y Seguimiento de Expedientes Técnicos (PRESET).

**Objetivos Específicos:** Permitirán señalar con precisión los propósitos concretos que se van a alcanzar a fin de generar las condiciones para complementar, mejorar y optimizar la alternativa seleccionada en la ficha técnica viable, ajustada con el planteamiento técnico coordinado con la Municipalidad y la EPS, de los componentes establecidos para los sistemas de agua potable y alcantarillado de las habilitaciones urbanas y asentamientos humanos involucrados.

Asimismo, desarrollar los estudios básicos, estudios complementarios, ingeniería del proyecto y gestiones ante entidades y/o empresas para las autorizaciones respectivas que permitan elaborar el expediente técnico del proyecto con código único de inversión 2536554.

#### V. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

El presente procedimiento se rige por el sistema de Suma Alzada.

#### VI. AREA USUARIA

Gerencia de Infraestructura Y Desarrollo Territorial.

#### VII. BASE LEGAL


##### REGLAMENTOS TECNICOS, NORMAS METROLÓGICAS Y/O SANITARIAS

- Ley N° 31638 Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2023.
- Ley N° 31639 Ley de Equilibrio Financiero
- del Presupuesto del Sector Público del año fiscal 2023.
- Decreto Supremo N°082-2019-EF que Aprueba el TUO de la Ley N°30225 – Ley de Contrataciones del Estado.
- Decreto Supremo N°344-2018-EF, que Aprueba el Reglamento de la Ley N° 30225 – Ley de Contrataciones del Estado, modificado por Decreto Supremo N° 377-2019-EF, modificado por el Decreto Supremo N°162-2021-EF, modificado por Decreto supremo N°234-2022-EF.
- Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, que Aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley 27444 Ley del Procedimientos Administrativo.
- Ley N° 27806, Ley de Transparencia y de Acceso a la Información Pública.
- Código Civil.
- Directivas y Opiniones del OSCE.
- Ley 31728 Ley que aprueba créditos suplementarios para el financiamiento de mayores gastos en el marco de la reactivación económica, a favor de diversos pliegos del gobierno nacional, gobiernos regionales y gobiernos locales, y dicta otras medidas.
- Reglamento de Inspecciones Técnicas de Seguridad en Defensa Civil, Vigente.
- Manual de diseño accesible para personas con discapacidad.
- Normas de seguridad internacionales NFPA.
- Resolución de Contraloría N° 320-2006-CG que aprueba las Normas de Control Interno, y Resolución de la Contraloría General N°458-2008-CG de 30.Oct.08 que aprueba la "Guía de implementación del Sistema de Control Interno".
- Decreto Legislativo Nro. 1252 ley del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones (Invierte.pe), Decreto Legislativo Nro. 1432 que modifica el Decreto Legislativo Nro. 1252.
- Decreto Supremo Nro. 284-2018-EF aprueban el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1252, Decreto



- Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.
- Decreto Supremo Nro. 284-2018-EF Texto Único Ordenado del Decreto Legislativo N° 1252, decreto legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.
  - Resolución Ministerial Nro. 035-2018-EF Directiva para la Programación Multianual que regula y articula la fase de programación multianual del sistema nacional de programación multianual y gestión de inversiones y la fase de programación del sistema nacional de presupuesto.
  - TUO de la Ley 27444 Ley de Procedimientos Administrativos Generales.
  - Decreto Legislativo N° 1440, Ley General del Sistema Nacional del Presupuesto.
  - Ley N° 26572: Ley General de Arbitraje.
  - Directiva N° 001-2012-VIVIENDA-VMCS-PNSU: "Implementación de la normatividad vigente para la correcta elaboración de expedientes técnicos y contratos de estudios".
  - Directiva de Programa N° 007-2015/VIVIENDA/VMCS/PNSU/1.0: "Evaluación de calidad de expedientes técnicos del sector saneamiento".
  - Redisolución Directoral N° 071-2016/VIVIENDA/VMCS/PNSU/1.0, Directiva de Programa N° 004-2016/VIVIENDA/VMCS/PNSU/1.0, Lineamientos y Procedimientos para la Elaboración de Expedientes Técnicos de Proyectos de Inversión Pública a cargo del PNSU.
  - Ley General de Servicios de Saneamiento, Ley N° 26338, modificada por el Decreto Legislativo N° 1240.
  - D.L N° 1280, Decreto que aprueba la Ley marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento.
  - Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE) aprobado con el Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA y sus modificatorias.

#### **Actualización de las NTE del RNE**

- 
- 2.1 Resolución Ministerial N° 121-2017 - VIVIENDA (07/04/2017)
    - o NTE E.080 Diseño y Construcción con tierra reforzada y Anexos (modificado con fe de erratas del 20/04/2017)
  - 2.2 Decreto Supremo N° 003-2016 - VIVIENDA (24/01/2016)
    - o NTE E.030 Diseño Sismorresistente
  - 2.3 Decreto Supremo N° 005-2014 - VIVIENDA (09/05/2014)
    - o NTE E.010 Madera - Anexo N° 3 "Lista de especies agrupadas"
  - 2.4 Decreto Supremo N° 011-2012 - VIVIENDA (03/03/2012)
    - o NTE E.100 Bambú, título III.2: estructuras del RNE.
  - Decreto Supremo N° 020-2017-VIVIENDA.- Modifican Reglamento de Protección Ambiental para proyectos vinculados a las actividades de Vivienda, Urbanismo, Construcción y Saneamiento
  - R.M. N° 132-2015-VIVIENDA, Modificatoria del Procedimiento N° 7 del TUPA del MVCS, "Clasificación Ambiental y Aprobación de Términos de Referencia del EIA"
  - Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM.- Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua y establecen Disposiciones Complementarias
  - Resolución Jefatural N° 056-2018-ANA, Aprueban la Clasificación de los Cuerpos de Agua Continentales Superficiales
  - Resolución Jefatural N° 030-2016-ANA.- Aprueban clasificación de cuerpo de agua marino - costero
  - Clasificación de Cuerpos de Agua (R.J. N° 202-2010-ANA)
  - Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua y establecen Disposiciones Complementarias.
  - Decreto Supremo N° 015-2015-MINAM se modifican los ECA para Agua y se establecen disposiciones complementarias para su aplicación
  - D.S. N° 054-2013-PCM.- De la emisión del CIRA y la aprobación del Plan de Monitoreo Arqueológico, De los derechos de uso de agua, Disposiciones ambientales para los proyectos de inversión, y De la autorización sanitaria de sistemas de tratamiento de agua de consumo humano
  - D.S. 003-2014-MC, Reglamento de Intervenciones Arqueológicas
  - R.J. 007-2015-ANA, Aprueban Reglamento de Procedimientos Administrativos para el Otorgamiento de





- Derechos de Uso de Agua y de Autorización de Ejecución de Obras en Fuentes Naturales de Agua.
- Guía de Métodos para Rehabilitar o Renovar Redes de Distribución de Agua Potable, el cual fue aprobado mediante resolución Ministerial N°019-2014-VIVIENDA.
  - Manuales vigentes del MVCS.
  - Ley de Concesiones Eléctricas N° 25844 y su Reglamento aprobado mediante D.S. N° 009-93-EM.
  - Código Nacional de Electricidad 2011
  - Con fecha 01.12.2016 se publica el Decreto Legislativo N° 1252, que Crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y Deroga la Ley N° 27293, Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública.
  - Con fecha 23.02.2017 se publica y aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1252, Decreto Legislativo que Crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y Deroga la Ley N° 27293, Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública.
  - Mediante Resolución Directoral N° 005-2017-EF/63.01, publicada el 20.09.2017, se aprueba la "Directiva N°003-2017-EF/63.01, Directiva para la Ejecución de inversiones públicas en el Marco del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones".
  - Decreto legislativo N° 1285; Decreto Legislativo que Modifica el Artículo 79 de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos y Establece Disposiciones para la Adecuación Progresiva a la Autorización Vertimientos y a los Instrumentos de Gestión Ambiental.
  - Decreto Supremo N° 010-2017-VIVIENDA, Decreto Supremo que Aprueba el Reglamento de los Artículos 4 y 5 del Decreto Legislativo N° 1285, Decreto Legislativo que Modifica el Artículo 79 de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos y Establece Disposiciones para la Adecuación Progresiva a la Autorización Vertimientos y a los Instrumentos de Gestión Ambiental.
  - Resolución Ministerial N° 372-2017-VIVIENDA, Aprueba las Consideraciones para la Elaboración de PAMA y el Contenido de la FTAA; los TdR para la Elaboración del PAMA de los Proyectos de Saneamiento y el Contenido de la FTAA, para el Sector Saneamiento.
  - Decreto Supremo N° 006-2017-MINAGRI, Decreto Supremo que Modifica el Reglamento de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos, Aprobado por Decreto Supremo N° 001-2010-AG.
  - Decreto Supremo que Aprueba Valores de Retribuciones Económicas a pagar por uso de agua superficial y subterránea y por el vertimiento de agua residual tratada a aplicarse en el año 2017.
  - Resolución Jefatural N° 202-2010-ANA, Aprueba la clasificación de cuerpos de agua superficiales y marino - costero.
  - Resolución Jefatural N° 224-2013-ANA, Reglamento para el Otorgamiento de Autorizaciones de Vertimiento y Reuso de Aguas Residuales Tratadas.
  - Resolución Jefatural N° 056-2018-ANA.- Aprueban la Clasificación de los Cuerpos de Agua Continentales Superficiales
  - Resolución Jefatural N° 010-2016-ANA, Protocolo Nacional para el Monitoreo de la calidad de los recursos hídricos superficiales.
  - Resolución Jefatural N° 030-2016-ANA, Aprueba la clasificación del cuerpo de agua marino – costero.
  - Decreto Supremo N° 003-2010-MINAM, Límites Máximos Permisibles (LMP) para los efluentes de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas o Municipales (PTAR), para el sector Vivienda.
  - LEY N° 29338, Ley de Recursos Hídricos y su Reglamento.
  - Decreto Supremo N° 006-2017-AG, Decreto Supremo que modifica el Reglamento de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos, aprobado por Decreto Supremo N° 001-2010-AG.
  - Decreto Legislativo N° 1285, Decreto Legislativo que modifica el artículo 79 de la Ley N° 29338, Ley de Recursos de Hídricos y establece disposiciones para la adecuación progresiva a la autorización de vertimientos y a los instrumentos de gestión ambiental.
  - Decreto Supremo N° 022-2016-MINAGRI, Aprueban disposiciones para simplificar procedimientos administrativos de otorgamiento de derechos de uso de agua
  - Reglamento D.S. N° 031-2010-SA, Calidad de Agua para consumo humano.
  - R.M.N° 650-2014/MINSA Directiva Programa de Adecuación Sanitaria (PAS) por los Proveedores de Agua para Consumo Humano.
  - R.M.N° 908-2014/MINSA Directiva Plan de Control de Calidad de Agua de Consumo Humano.

- D.L N° 1280, Decreto que aprueba la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento
- Decreto Supremo N° 019-2017-VIVIENDA, aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1280, Decreto Legislativo que aprueba la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento
- D.S. N° 007-2017-VIVIENDA, donde aprueba la Política Nacional de Saneamiento del Sector.
- Ley N° 30156, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.

**VIII. UBICACIÓN, LIMITE AREA DE INFLUENCIA Y AREA DE ESTUDIO**

• **UBICACIÓN**

La ciudad de Mendoza, se ubica en la provincia de Rodríguez de Mendoza, departamento de Amazonas.

**Macro Localización del Proyecto**



Provincia de Rodríguez de Mendoza



Ciudad de Mendoza



Localización del Proyecto

• **LIMITE ÁREA DE INFLUENCIA Y ÁREA DE ESTUDIO DEL PROYECTO**

El área de influencia del proyecto que será parte del mejoramiento y ampliación de los sistemas de agua potable y alcantarillado sanitario, se ubica en la localidad Mendoza, Distrito de San Nicolás, Provincia de Rodríguez de Mendoza, Departamento de Amazonas, cuyas coordenadas son las siguientes:

- Coordenadas : UTM (DATUM GSW 84)
- Sur : 6° 13' 14.78"
- Oeste : 77° 39' 14.84"
- Altitud : 1580.00 MSNM



FOTO SATELITAL COMPONENTES DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE



Fuente: Google Earth



FOTO SATELITAL COMPONENTES DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO



Fuente: Google Earth

#### **IX. POBLACIÓN BENEFICIARIA**

La población beneficiaria corresponde a la población asentada en el ámbito urbano de la ciudad de Mendoza en el distrito de San Nicolás; el cual corresponde aproximadamente a una población total de 6,594 hab. según el censo del 2017. Esta población puede incrementarse ligeramente por algunos barrios periféricos que se detallan se encuentran dentro del área de influencia del proyecto.

#### **X. DESCRIPCIÓN DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO EXISTENTE (PREINVERSIÓN Y PLANTEAMIENTO PRELIMINAR)**

##### **X.1 SISTEMA DE AGUA POTABLE**

###### **➤ CAPTACIONES**

La captación toma las aguas de la quebrada Inguilpata. Es captada mediante 02 estructuras:

La primera captación es de manantial de ladera subterránea, es una estructura cerrada. Construida de concreto armado.

La segunda captación de barraje lateral subterránea, esta tiene muros en causadores que permiten dirigir el flujo de corriente de agua hacia el barraje. La estructura está construida a base de concreto armado reforzado y mampostería de piedra en el barraje. Por estar en zona boscosa la estructura necesita trabajos de limpieza permanente sobre todo en época de lluvias.

En las dos estructuras se requiere reemplazar accesorios metálicos, tuberías y válvulas. Las captaciones se vinculan con un desarenador pequeño.

➤ **DESARENADOR**

Es una estructura de concreto armado que cuenta con un canal de entrada, que da paso al flujo de agua al sedimentador, tiene una entrada y salida de forma trapezoidal. La losa y los muros están contruidos con concreto armado reforzado, revestidos con mortero impermeabilizado. La estructura se encuentra en un ambiente cerrado por un cerco de F°G° y techado de calamina.

➤ **LÍNEA DE CONDUCCIÓN**

La línea de conducción está distribuida en 03 tramos, la primera abastece desde la salida de la captación hasta el ingreso del desarenador a través de una tubería de Ø 6", el segundo tramo abastece desde la salida del desarenador hasta el ingreso del sedimentador a través de dos tuberías de Ø 6", y el tercer tramo que abastece desde la salida del sedimentador hasta la Planta de Tratamiento de Agua Potable a través de tres tuberías de las cuales dos son de Ø 4" y uno es de Ø 3", en su recorrido cuenta con cajas de válvulas de aire, válvulas de purga y pases aéreos. Estas tuberías se encuentran en mal estado por lo que es conveniente reemplazarlas así mismo mejorar las cajas de válvulas y pases aéreos.

➤ **SEDIMENTADOR**

Es una estructura de concreto armado, se encuentra en un ambiente cerrado por un cerco de F°G° y techado de calamina, el sedimentador no cuenta con la pantalla difusora por tal motivo las partículas que llegan no se sedimentan. Esta estructura se encuentra en mal estado y no cumple las consideraciones de diseño.

➤ **PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE**

Consiste en una estructura compacta, que trata un caudal de 15 l/s, consta de una caja de llegada, canal de mezcla rápida, floculador, decantadores y filtros rápidos.

➤ **CAJA DE LLEGADA**

Esta estructura sirve para recepción de las tuberías de bajan del sedimentador existente, esta caja cuenta con una cámara de válvulas de compuerta que permiten la regulación del ingreso de agua, y cuenta con una tubería de rebose.

➤ **FLOCULADORES**

Es de flujo horizontal con 23 pantallas en su totalidad, cuenta con tres tramos con variaciones de gradiente hidráulico progresivo descendente. Su función es distribuir uniformemente el caudal a los decantadores. La estructura está construida de concreto armado reforzado.

➤ **DECANTADORES**

Consiste en tres pozas de concreto armado, con una pantalla difusora de concreto con orificios. Están conformadas por tuberías de distribución de agua floculada a cada decantador.





➤ **FILTROS RAPIDOS**

Consiste en 06 unidades de filtros rápidos. El lecho filtrante es de arena, cada filtro tiene una válvula mariposa de 6" el cual permite el ingreso del agua decantada. Todos los filtros están interconectados por sus fondos y tienen una válvula compuerta de 8" para evacuar el agua de los filtros.

➤ **SALA DE DOSIFICACION**

En la sala de dosificación tienen cuatro tanques de concreto. Dos tanques son para la preparación de la solución de sulfato de aluminio. Los otros dos tanques son utilizados eventualmente para aplicar cal, hipoclorito de calcio, etc.

➤ **CASETA QUIMICA**

Dentro de la caseta se tiene un almacén donde se guardan las sustancias químicas, tiene la capacidad para almacenar una reserva para 30 días de consumo promedio de sulfato de aluminio, el sulfato de aluminio se encuentra sobre tarimas de madera.

Así mismo se aprovechan las oficinas de la caseta química para tener un laboratorio. El laboratorio cuenta con los siguientes equipos: Turbidímetro, Phmetro, Colorímetro, Comparador de cloro, conductímetro, 06 jarras de 2 litros con deflectores y tomadores de muestras, embudos, frascos, vasos, etc.

➤ **ALMACENAMIENTO**

Cuenta con un reservorio apoyado que ha sido construido hace más de 20 años. Es una estructura circular de concreto armado con cúpula y caseta de válvulas. La capacidad de este reservorio es de 600 m<sup>3</sup>, estructuralmente el reservorio se encuentra en buenas condiciones.

➤ **SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN**

En general, el sistema de redes de distribución está conformado por tuberías de PVC, las cuales, según los sectores, son de diferente edad, desde tuberías con 05 años de antigüedad hasta otras con más de 40 años.

➤ **CONEXIONES DOMICILIARIAS**

Como ya se indicó anteriormente, las conexiones domiciliarias, así como las redes de distribución de agua potable de la ciudad de Mendoza han sido instaladas en diferentes momentos, por el tiempo transcurrido algunas conexiones ya no cumplen su función

**X.2 SISTEMA DE ALCANTARILLADO EXISTENTE**

El Sistema de desagüe cuenta con tres plantas de agua residuales, cada sector descarga a su respectiva Área de Drenaje. Tienen tratamiento aeróbico por medio de Tanque Inhoff y desinfección antes de su disposición final.

Las plantas de tratamiento cuentan con los siguientes componentes: una cámara de rejillas que por medio de una canal se conecta a las desarenadores que están compuestos por dos unidades en paralelo, luego es conducido hasta el tanque Inhoff. Así mismo cuenta con un lecho de secado y un filtro percolador, las aguas residuales deberían ser descargadas en el río Leyva, sin embargo, actualmente dos de estas plantas de tratamiento se encuentran colapsadas y no cumplen su función.

➤ **CAMARA DE REJAS**

Esta estructura está construida de concreto armado, está compuesta por un canal aliviadero o by pass. El canal de llegada y salida tiene un ancho de 0.35 m. la finalidad de estos canales era minimizar el riesgo de que se produzca una inundación en la planta de tratamiento sin embargo la estructura se encuentra colapsada.



➤ **DESARENADOR**

Los desarenadores están compuestos por dos unidades en paralelo de sección transversal rectangular de concreto armado, cuenta con un canal que conduce al repartidor de caudal el cual debería dividir el flujo del agua en partes iguales antes de su ingreso a cada uno de los tanques Inhoff, sin embargo, esta estructura está colapsada y no cumple su función.

➤ **TANQUE INHOFF**

En las plantas de tratamiento contamos con dos estructuras de concreto armado, cada uno de los tanques está construida con dos sedimentadores triangulares el cual ayudarían a la digestión de los lodos sedimentados. La estructura se encuentra colapsada.

➤ **LECHO DE SECADO**

La estructura estaba prevista para la cantidad de lodo que sería drenado diariamente o semanalmente por los tanques inhoff, sin embargo, se encuentran inoperativa y abandonada, por ser zona selva esta estructura se encuentra techada ya que podría haber ayudado al secado.

➤ **CONEXIONES DOMICILIARIAS**

El sistema de alcantarillado comprende la instalación de conexiones domiciliarias para la mayoría de las viviendas de la localidad. Sin embargo, requieren ser reemplazadas por el tiempo de antigüedad ya que no están cumpliendo su función.

**XI. DESCRIPCION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO PROYECTADO (PLANTEAMIENTO TÉCNICO PRELIMINAR)**

Para el desarrollo del sistema de agua potable proyectado, el consultor deberá tomar en cuenta las metas planteadas de los siguientes proyectos de inversión:

- "Mejoramiento y Ampliación del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario de los Sectores Carapungo, Limón, Juandil, Cuillas, Cercado de Mendoza y Onchic del Distrito de San Nicolas - Provincia de Rodríguez de Mendoza - Departamento de Amazonas", con código único de inversión 2536554.
- El planteamiento preliminar que se describirá en el presente TDR, conjuntamente con sus metas, forman parte de la solución que debe desarrollar el consultor. No se permitirá consultores irresponsables que quieran presentar la misma preinversión viable "desarrollada" a "nivel" de expediente técnico sin realizar el análisis y desarrollo de los presentes TDRs y el planteamiento que aquí se consigna. El planteamiento técnico es resultado del diagnóstico a nivel de expediente técnico que realizará el consultor, con esta finalidad está considerado como actividad y costado.

Todos los proyectos que se vengán ejecutando en el área de estudio e influencia, deben ser analizados por el consultor, para evitar duplicidad de metas, y poder acondicionar el expediente técnico a las últimas intervenciones. El consultor podrá recomendar que los expedientes técnicos u obras en ejecución, de darse la oportunidad, realicen ajustes para integrarse al sistema que desarrollará.

El consultor deberá realizar las modificaciones al proyecto planteado en la preinversión viable, completar e identificar nuevas zonas de ampliación (compatibilizadas con el plan de desarrollo urbano) en el marco de cierre de brechas; por tanto, las metas deben ser actualizadas en la presente fase de Ejecución, etapa de elaboración del expediente técnico y evitar duplicidad de metas.

Se debe definir una estrategia para lograr la potabilización del agua a fin de dar un servicio de calidad y garantice la salud de los usuarios.





#### XI.1 SISTEMA DE AGUA POTABLE PROYECTADO

Se ha propuesto como alternativa de solución la utilización de las mismas fuentes de abastecimiento, reforzándolas con otras fuentes, manantiales, que la EPS ya tiene acreditados con la Autoridad Nacional del Agua, ANA, con la finalidad de satisfacer la demanda al final del período de planeamiento.

##### ❖ CAPTACIONES:

Mejoramiento de las 02 captaciones existentes. captación Inguilpata 01 de manantial de ladera y la captación Inguilpata 02 de barraje lateral, y la instalación de una captación de barraje lateral proyectada en la quebrada Potrereros.

##### ❖ DESARENADOR:

Mejoramiento de la estructura existente, instalación de un desarenador proyectado en la captación de Potrereros.

##### ❖ SEDIMENTADOR:

Instalación de un sedimentador proyectado de QMD= 51.92 l/s.

##### ❖ LÍNEA DE CONDUCCIÓN:

Se realizará tres líneas de conducción de agua:

- La primera se suministrará e instalará una línea de conducción de tubería de agua de Ø 110mm.
- La segunda se suministrará e instalará una línea de conducción de tubería de agua de Ø de 160mm.
- La tercera se suministrará e instalará una línea de conducción de tubería de agua de Ø de 20mm.



##### ❖ CISTERNA Y CASETA DE BOMBEO:

Se construirá una cisterna de  $v=1,455.00m^3$  con su respectiva caseta de bombeo.

##### ❖ PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE:

El mejoramiento de la planta de tratamiento de agua potable existente de  $Q=15.00$  l/s. y la instalación de una planta de tratamiento de agua potable proyectada de  $Q= 45.00$  l/s.

##### ❖ RESERVORIO:

El mejoramiento de un reservorio apoyado N°01 de  $600m^3$  y la instalación de un reservorio elevado N°02 de  $1340m^3$  proyectado, que estarán conectados a una línea de aducción cada una.

##### ❖ REDES ELÉCTRICAS DE MEDIA TENSIÓN:

Se realizará tres redes eléctricas de media tensión para las plantas de tratamiento de agua potable y para la caseta de bombeo de la cisterna.

##### ❖ RED DISTRIBUCIÓN:

Instalación de redes de distribución de diferentes diámetros que van desde  $\varnothing 75mm$  hasta  $\varnothing 250mm$  HDPE ISO 4427.

##### ❖ CONEXIONES DOMICILIARIAS:

Instalación de conexiones.

#### XI.2 SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO PROYECTADO

Para el sistema de alcantarillado se ha contemplado en el estudio de preinversión un sistema por gravedad; sin embargo, el planteamiento está desactualizado por lo que se deberá coordinar con la EPS y prever nuevos sectores de servicio, también por gravedad, y cámaras de bombeo para las familias que no lograrán descargar por gravedad a la PTAR existente.

A continuación, se indican las metas proyectadas referencialmente correspondientes a las obras de mejoramiento y ampliación; el consultor en base al diagnóstico detallado de campo deberá incluir las mejoras necesarias debidamente justificadas.

El sistema de alcantarillado proyectado está conformado por los siguientes componentes:

- Redes colectoras de desagüe.
- Conexiones Domiciliarias.
- Línea de impulsión.

Es importante mencionar que los diseños, que realice el consultor que elaborará el Expediente Técnico, deberán atender a todos los predios dentro del área de influencia definidos en los planos y esquemas incluidos en los presentes Términos de Referencia, es decir toda el área dentro del Plan de Desarrollo Urbano aprobado por la Municipalidad Provincial de Rodríguez de Mendoza.

Los planos del estudio de Preinversión son referenciales. El consultor en base a su diagnóstico y a sus estudios básicos de suelo, topografía, riesgos, etc., deberá plantear sus propias áreas de drenaje para atender a los Sectores Carapungo, Limón, Juandil, Cuillas, Cercado de Mendoza y Onchic del Distrito de San Nicolas.

❖ **REDES COLECTORAS DE DESAGÜE:**

Se suministrará e instalará tuberías de alcantarillado de diámetros entre 160 a 250mm.

❖ **CONEXIONES DOMICILIARIAS:**

Instalación de conexiones y buzones de inspección de concreto armado

❖ **LÍNEA DE IMPULSIÓN DE DESAGÜE:**

Se realizará cuatro líneas de impulsión de desagüe de tuberías entre Ø 200mm a Ø 250mm.



**XII. DESCRIPCIÓN DE LA CONSULTORÍA**

El desarrollo del Expediente Técnico se elaborará sobre la base de los presentes términos de referencia y tomando como referencia el Estudio Viable, elaborado por la Municipalidad Provincial de Rodríguez de Mendoza, del proyecto "Mejoramiento y Ampliación del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario de los Sectores Carapungo, Limón, Juandil, Cuillas, Cercado de Mendoza y Onchic del Distrito de San Nicolas - Provincia de Rodríguez de Mendoza - Departamento de Amazonas", con código único de inversión 2536554. **Los sistemas planteados en los presentes términos de referencia y el estudio viable son referenciales y no limitativos.** Toda modificación o actualización deben contar con la aprobación de la Supervisión de la Elaboración del Expediente Técnico del Proyecto y La conformidad de los equipos involucrados de la Entidad, asimismo no ocasionará solicitudes de ampliación de plazo ni adicionales.

El consultor iniciará sus actividades de campo de acuerdo al Plan de Trabajo y cronograma de actividades aprobado para el cumplimiento del servicio de consultoría de elaboración del Expediente Técnico del proyecto "Mejoramiento y Ampliación del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario de los Sectores Carapungo, Limón, Juandil, Cuillas, Cercado de Mendoza y Onchic del Distrito de San Nicolas - Provincia de Rodríguez de Mendoza - Departamento de Amazonas", con código único de inversión 2536554.

Para la elaboración del Expediente Técnico; el Consultor deberá realizar el diagnóstico detallado de campo del sistema existente de agua potable y alcantarillado sanitario, así mismo deberá evaluar el dimensionamiento de la infraestructura proyectada en base al estudio de demanda actualizada de agua potable y alcantarillado y tomado en cuenta el área de intervención de los proyectos a ser ejecutados por parte de la Municipalidad provincial de Rodríguez de Mendoza.



El expediente técnico a elaborar debe cumplir con los requerimientos exigidos en el Reglamento Nacional de Edificaciones y otras Normas Internacionales complementarias.

El desarrollo del Expediente Técnico del Proyecto, contempla, el diseño hidráulico, estructural, eléctrico, automatización, arquitectura; completo de todos los componentes que conforma dicho proyecto a nivel de ejecución de obra de acuerdo a la alternativa de solución indicada en el ítem XI del presente término de referencia.

El desarrollo del Expediente Técnico, comprende el desarrollo de los estudios de ingeniería para las obras de ampliación y obras de mejoramiento de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario.

El Consultor en base a los requerimientos expresados en el presente documento, debe presentar el uso de nuevas tecnologías en la ejecución de la obra, esto con la finalidad de optimizar recursos, tiempos y costos, de ser el caso.

La propuesta de solución del proyecto a desarrollar por el Consultor, además de contar con la aprobación del área usuaria deberá contar con actas de coordinación o documentos que señalen la opinión favorable por parte de la EPS. previo a la presentación a la Entidad para la conformidad respectiva.

Como parte de los estudios complementarios se debe desarrollar el **"Diseño y Criterio Constructivo de Obras Complementarias"**, donde se señale los criterios y se describa claramente las consideraciones que se deben tener en cuenta para la ejecución de las obras generales y secundarias manteniendo el servicio continuo de los actuales usuarios durante toda la ejecución de la obra, y diseñando todas las obras complementarias necesarias para garantizar dicho servicio de abastecimiento y recolección. Por ejemplo, para la actividad de la construcción de una nueva cisterna o reservorio ubicado en un cisterna /o reservorio existente, deberá considerar obras complementarias, en vista que el actual cisterna que abastece a los usuarios debe ser demolido, y posteriormente se construirá una nueva, se realizará un equipamiento hidráulico y electromecánico, por lo que, deberá detallar como se realizará el abastecimiento a los usuarios durante la ejecución de todas estas actividades, y desarrollar la ingeniería de detalle de la obra complementaria.

El Expediente Técnico será el resultado del desarrollo de estudios de especialidades, estudios básicos y estudios complementarios y la culminación de gestiones ante otras empresas o entidades que el Consultor tramitará paralelamente hasta obtener su aprobación.

El Consultor estará sujeto a la verificación de la participación del personal profesional y técnico y de la infraestructura propuesta, antes y durante el desarrollo del Proyecto. No se permite el contrato de especialistas "por horas" o solo para "reuniones", o "asistencia técnica", los especialistas deberán trabajar en el proyecto (muchos consultores preguntan incluso sobre los "beneficios sociales" y por el contrario hacen este tipo de malas contrataciones sin importarles la calidad del proyecto). Los especialistas deben conocer el sistema a intervenir, plantear verdaderamente soluciones en base a sus visitas de campo, que deberá ser permanente en la ciudad de Mendoza.

Los "asistentes" que se ha previsto que darán apoyo a los especialistas del consultor, no son los que analizan el planteamiento técnico. NO se permitirá "especialistas" que sólo vengan a las reuniones sin conocimiento real de la problemática y el planteamiento técnico de solución que deben proyectar.

Las ampliaciones e incumplimiento de los plazos establecidos serán evaluados de acuerdo al contrato firmado por el Consultor.

Asimismo, la Entidad Municipalidad Provincial de Rodríguez de Mendoza solicitará reuniones al Consultor y Supervisor para la exposición de avances y reuniones de coordinación, estas se darán días antes de la presentación del producto o cuando la Entidad lo considere. A dicha reunión deberán asistir el Jefe de supervisión y especialistas, así como el Jefe de Proyectos y especialistas del Consultor que figuran en la propuesta Técnica.

La Entidad, Municipalidad Provincial de Rodríguez de Mendoza, desarrollará inspecciones inopinadas a los trabajos de campo y oficinas del consultor, sin interferir con las labores propias de la Supervisión. De evidenciarse deficiencias tanto por falta de personal mínimo y/o equipos necesarios realizará la comunicación respectiva al Consultor a través de la Supervisión, para que se adopten las acciones correctivas correspondientes.

La procedencia y plazos de solicitudes de ampliaciones de plazo se darán de acuerdo a lo estipulado en el Art 158° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Respecto a la presentación de informes de avance o entregables o productos, el Consultor deberá presentarlos a la Supervisión, en los plazos estipulados en los presentes términos de referencia. Debiendo presentar a la Entidad, a más tardar al día siguiente útil, copia del cargo de la presentación realizada a la Supervisión, con lo cual se considerará efectuada su presentación.

### **XIII. RECOPIACIÓN DE LA INFORMACIÓN**

#### **XIII.1 INFORMACIÓN PROPORCIONADA POR LA ENTIDAD**

La Municipalidad Provincial de Rodríguez de Mendoza a través de la Gerencia de Infraestructura y Desarrollo Territorial proporcionará al Consultor, la siguiente información:



- a) Estudio a nivel de Perfil Viable, en archivo digital formato PDF y/o word. Incluye la documentación que garantiza la libre disponibilidad de los terrenos requeridos para el proyecto.
- b) Versión digital del planteamiento preliminar realizado coordinadamente entre la Municipalidad Provincial de Rodríguez de Mendoza. Versión digital resumen de la información en físico debidamente firmada por el coordinador del proyecto.
- c) Plano de Área de Estudio y Área de Influencia del proyecto, que forma parte de los presentes TDR.

#### **XIII.2 GESTION Y TRÁMITES ANTE OTRAS ENTIDADES O EMPRESAS**

La Municipalidad Provincial de Rodríguez de Mendoza, a través de la Gerencia de Infraestructura y Desarrollo Territorial, brindará las facilidades de acreditaciones correspondientes para las coordinaciones y acreditaciones que el Consultor requiera ante Instituciones para el cumplimiento de los objetivos del proyecto, asimismo, La Municipalidad designará un coordinador técnico para el proyecto que podrá visitar la zona del proyecto para verificar los avances del mismo, sin perjuicio de las actividades que desarrolle el Supervisor del proyecto.

### **XIV. REQUISITOS DEL CONSULTOR Y SU PERSONAL**

#### **XIV.1 REQUISITOS DEL CONSULTOR**

El Consultor puede ser Persona natural o jurídica inscrita en el Registro Nacional de Proveedores del Estado, especialidad en **CONSULTORÍA EN OBRAS DE SANEAMIENTO Y AFINES, CATEGORIA C.**

#### **XIV.2 PERSONAL DEL CONSULTOR**

El Postor deberá contar con un plantel profesional que a su juicio sea idóneo, suficiente, con experiencia comprobada y amplios conocimientos, para cumplir los alcances del servicio y serán responsables de las funciones que cumplan y/o labores que desarrollen en la elaboración del expediente técnico. El personal a ser provisto por el consultor está dividido en los grupos siguientes:

- Personal clave
- Otros profesionales
- Personal de apoyo



#### XIV.2.1 PERSONAL CLAVE

Los requisitos mínimos de formación y experiencia del personal clave se detallan en el ítem XXIX: Requisitos de calificación.

**Cuadro 1: Relación de Personal Clave**

Item	PERSONAL CLAVE	Cantidad
1	JEFE DE PROYECTO	1
2	ESPECIALISTA EN SISTEMAS DE AGUA POTABLE	1
3	ESPECIALISTA EN SISTEMAS DE ALCANTARILLADO	1
4	ESPECIALISTA EN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE	1
5	ESPECIALISTA EN TOPOGRAFIA Y GEODESIA	1
6	ESPECIALISTA EN MECANICA DE SUELOS Y GEOTECNIA	1

**Cuadro 2. Funciones mínimas del Personal Clave-Proveedor del servicio**

PERSONAL CLAVE	FUNCIONES
JEFE DE PROYECTO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planificar, programar y dirigir la formulación del expediente técnico.</li> <li>Responsable de la formulación del proyecto y representante técnico del consultor</li> <li>Previa coordinación con la Municipalidad Provincial de Rodríguez de Mendoza, desarrollará exposiciones sobre el avance del expediente técnico, y coordinará permanentemente el desarrollo del proyecto.</li> <li>Coordinar con las instituciones que tengan relación con el expediente técnico en mención para agilizar la elaboración del estudio.</li> <li>Coordinar con los profesionales Especialistas la absolución de consultas que haga la Municipalidad Provincial de Rodríguez de Mendoza dentro de los plazos establecidos.</li> <li>Evaluar los avances y detectar oportunamente los factores que pudieran generar retrasos en la formulación del expediente técnico.</li> <li>Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el proyecto.</li> </ul>
ESPECIALISTA EN SISTEMAS DE AGUA POTABLE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diseño de las instalaciones hidráulicas de los Reservorios, Cisternas, captaciones, Estación de Bombeo de Agua, etc.</li> <li>Diseño de Sectorización de las Redes de Distribución de Agua Potable (Diámetro, clase, material, entre otros).</li> <li>Coordinar con los otros especialistas los temas asociados al diseño de Redes de Agua Potable.</li> <li>Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el proyecto.</li> </ul>
ESPECIALISTA EN SISTEMAS DE ALCANTARILLADO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diseño de las instalaciones hidráulicas de las estaciones de bombeo de aguas residuales, etc.</li> <li>Diseño de áreas de drenaje, líneas de impulsión, colectores principales y secundarios de alcantarillado (Diámetro, clase, material, entre otros).</li> <li>Coordinar con los otros especialistas los temas asociados al diseño de Redes de alcantarillado.</li> <li>Compatibilización de los diseños del sistema de alcantarillado con las diferentes especialidades que intervienen en el proyecto.</li> <li>Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el proyecto.</li> </ul>
ESPECIALISTA EN	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diseño de la PTAP, desarenador, sedimentador, filtros, y estructuras necesarias para el óptimo diseño de la PTAP.</li> <li>Diseños de las PTAPs para tratar dureza en las captaciones que presenten esta dificultad.</li> </ul>

PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnosticar y verificar el estado hidráulico de las estructuras existentes operativas/inoperativas concernientes al tratamiento de agua potable.</li> <li>• Coordinar con los otros especialistas los temas asociados al diseño de la PTAP.</li> <li>• Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el proyecto.</li> </ul>
ESPECIALISTA EN TOPOGRAFIA Y GEODESIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El profesional deberá elaborar levantamientos topográficos a detalle para el proyecto, similares al solicitado (Expedientes Técnicos).</li> <li>• Deberá consolidar la topografía incluyendo la planimetría base para que lo tomen de base, para sus diseños y tareas correspondientes, los especialistas.</li> <li>• Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el proyecto.</li> </ul>
ESPECIALISTA EN MECANICA DE SUELOS y GEOTECNIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar el estudio de mecánica de suelos y geotecnia.</li> <li>• Desarrollar el estudio de canteras.</li> <li>• Revisar e interpretar todos los documentos que se le brinden para la elaboración del estudio.</li> <li>• Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el proyecto.</li> </ul>

Los certificados de trabajo presentados para acreditar la experiencia del personal profesional propuesto (Personal Clave, Otros Profesionales y Personal de Apoyo) deben ser emitidos (firmados) por el empleador o empleadores (a través de sus respectivas oficinas de administración, recursos humanos o cualquier otra que tenga competencia para ello) para los que se ejecutaron los trabajos que le otorgaron la experiencia que se busca acreditar.

Por consiguiente, será responsabilidad del postor alcanzar toda la documentación pertinente para demostrar fehacientemente que el órgano que suscribió el documento para acreditar la experiencia del personal propuesto, cuenta con las competencias correspondientes.



Asimismo, para la validación de la experiencia, en lo que respecta a la denominación del cargo y a la actividad, podrían aceptarse términos distintos a los señalados, siempre que el documento mediante el cual lo acredite señale fehacientemente que las actividades ejecutadas sean iguales o similares a las señaladas en los términos de referencia, sin perjuicio de los demás requisitos.

#### XIV.2.2 OTROS PROFESIONALES

Complementariamente al personal clave; y con motivo de la presentación de los requisitos para perfeccionar el contrato el postor ganador de la buena pro deberá presentar el formato N° 01 documentada, al perfeccionamiento del contrato.

La experiencia del personal se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple del contrato y su respectiva conformidad y/o (ii) constancias y/o (iii) certificados y/o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal del cuadro 2 propuesto.

El área usuaria será responsable de verificar la documentación presentada para el perfeccionamiento del contrato.

**Cuadro 3. Personal No Clave - Resumen**

Item	PERSONAL PROFESIONAL	Cantidad
7	ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS	1
8	ESPECIALISTA EN COSTOS Y PRESUPUESTOS	1
9	ESPECIALISTA EN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	1

**Cuadro 4. Personal No Clave - Requisitos**



PROFESIONAL	REQUISITOS	FUNCIONES
ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS	<b>Ingeniero Civil.</b> Con experiencia mínima de dos (02) años, desde el ejercicio profesional contabilizados a partir de la colegiatura, como especialista y/o ingeniero y/o proyectista y/o ingeniero de diseño, en estructuras y/o estructuras de concreto armado y/o Especialista en diseño Estructural y/o Especialista en Estructuras y/o Especialista en Diseño de Estructuras y/o Especialista de Diseño de Estructuras de Concreto Armado, en la elaboración y/o supervisión, de estudios definitivos y/o expediente técnico, en agua potable y alcantarillado y/o agua potable y/o PTAP y/o edificaciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño estructural de los componentes (PTAP, sedimentador, desarenador reservorios apoyados, elevados y obras de Protección) de acuerdo a las características topográficas, físicas y mecánicas del terreno seleccionado y normas vigentes.</li> <li>• Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el proyecto.</li> </ul>
ESPECIALISTA EN COSTOS Y PRESUPUESTOS	<b>Ingeniero Civil o Ing. Sanitario.</b> Con experiencia mínima de dos (02) años, desde el ejercicio profesional contabilizados a partir de la colegiatura, como especialista y/o ingeniero y/o proyectista, en costos y/o presupuestos y/o programación y/o metrados, en la elaboración y/o supervisión, de estudios definitivos y/o expediente técnico, en agua potable y alcantarillado y/o agua potable y/o alcantarillado y/o PTAP y/o PTAR.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar el detalle de los costos y presupuestos con el sustento respectivo (cotización de los Insumos, materiales y/o equipos, entre otros).</li> <li>• Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el proyecto.</li> <li>• Desarrollo de especificaciones técnicas.</li> </ul>
ESPECIALISTA EN IMPACTO AMBIENTAL	<b>Ingeniero ambiental o ing. sanitario o ing. civil o biólogo.</b> Con experiencia mínima de un (01) año, desde el ejercicio profesional contabilizados a partir de la colegiatura, como especialista y/o ingeniero y/o proyectista y/o profesional, en impacto ambiental y/o temas ambientales, en la elaboración y/o supervisión, de estudios definitivos y/o expediente técnico, en agua potable y alcantarillado y/o agua potable y/o alcantarillado y/o PTAP y/o PTAR. Deberá estar habilitado en el registro de la Dirección General de Asuntos Ambientales (DGA) del MVCS.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recopilación de información (memoria descriptiva y de cálculo, planos, disponibilidad hídrica, manual de operación y mantenimiento, acta de participación de la población, etc.)</li> <li>• Elaboración y/o generación de información (declaración jurada, plano de área de influencia directa e indirecta, cálculos justificatorios, etc.).</li> <li>• Elaboración de FTA y/o DIA y/o EIA-sd y/o EIA-d y/o PAMA.</li> <li>• Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el proyecto.</li> </ul>

Nota: La experiencia en expedientes técnicos en general, se entiende como cualquier tipo de expediente técnico de obra en general donde el profesional haya desarrollado la especialidad requerida; asimismo, todos los profesionales deberán estar colegiados y habilitados al inicio de la participación efectiva de la prestación del servicio.

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

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

#### **DE LA ACREDITACION DEL PERSONAL Y SU PERMANENCIA**

Todos los profesionales deberán estar colegiados y habilitados al inicio y durante la prestación efectiva del servicio.

Asimismo, la permanencia de los profesionales en las oficinas de la ciudad de Mendoza será de acuerdo al cronograma del plan de trabajo aprobado y podrán ser verificados in situ de manera inopinada por la supervisión y/o la Entidad. Bajo ninguna circunstancia se permitirá menor porcentaje de permanencia o participación de lo que exige el TDR. El incumplimiento reiterativo, en más de 4 inspecciones en donde se verifique esta falta, será causal de resolución de contrato sin ningún resarcimiento para el contratista.

#### **XV. RECURSOS A SER PROVISTOS POR EL CONSULTOR**

##### **XV.1 RECURSOS FISICOS MINIMOS**

El consultor deberá presentar para la suscripción del contrato, copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compra-venta o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad de los recursos y facilidades a ser provistas por el consultor.

##### **XV.1.1 Oficina**

- Oficina en la ciudad de Mendoza, por todo el plazo de duración del servicio.

##### **XV.1.2 Trabajo de campo**

El Consultor cubrirá los costos por los trabajos de campo y pruebas de los análisis físicos químico, geotécnico y otras pruebas de laboratorio para cada uno de los estudios.

#### **XVI. LUGAR Y PLAZO DE PRESTACION DEL SERVICIO**

##### **XVI.1 LUGAR**

El Lugar de prestación de la consultoría es la ciudad de Mendoza en el distrito de San Nicolas, Provincia de Rodríguez de Mendoza, departamento de Amazonas.

Para lo cual el consultor deberá de contar con 01 Oficina física en la ciudad de Mendoza, distrito de San Nicolas, con los ambientes, mobiliario y equipos suficientes para el desarrollo de la prestación del servicio.

##### **XVI.2 PLAZO**

El Plazo para la elaboración del Expediente Técnico del proyecto "Mejoramiento y Ampliación del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario de los Sectores Carapungo, Limón, Juandil, Cuillas, Cercado de Mendoza y Onchic del Distrito de San Nicolas - Provincia de Rodríguez de Mendoza - Departamento de Amazonas", con código único de inversión 2536554, **es de Noventa (90) días calendario**, que serán contabilizados a partir de la fecha de inicio de ejecución contractual.

Los plazos de los entregables (informes), se presentan en el siguiente cuadro:

**Cuadro 5. Plazos de ejecución de los entregables (Informes)**

Entregable	Plazo de presentación (días calendario) Consultor (*)	Formular Observaciones (días calendario) Supervisión (**)	Levantamiento de Observaciones (días calendario) Consultor (***)
Informe N°01 - Plan de Trabajo	5	5	5
Informe N°02 - Estudios Básicos de Ingeniería.	60	10	10



La entrega de la información del Informe N° 02			
Informe N°03 - Expediente Técnico	90	10	10

- **Informe N°01 - Plan de Trabajo:**

El proveedor del Servicio presentará a la Entidad el Informe N°01 dentro de los Cinco (05) días Calendarios posteriores a la firma del contrato. El supervisor y/o entidad tiene el plazo de cinco (05) días hábiles para revisar, observar y dar su conformidad al Informe N° 01 y que se comunique al Proveedor del Servicio la conformidad o sus observaciones (5 días calendarios) si las hubiese. Una vez aprobado el Plan de trabajo, se dará inicio a la ejecución de labores propias a la elaboración del Expediente Técnico.

El Plan de trabajo, detalla las acciones y actividades a fin de cumplir los objetivos requeridos, incluyendo cronograma.

- **Informe N°02 - Estudios básicos de ingeniería:**

El proveedor del Servicio presentará el Informe N°02 a los cincuenta y cinco (55) días calendarios, a partir del día siguiente de la conformidad del Informe N° 01. El supervisor tiene el plazo de diez (10) días hábiles para revisar, observar y dar su conformidad al Informe N° 02 y que se comunique al Proveedor del Servicio la conformidad o sus observaciones (10 días calendarios) si las hubiese.

- **Informe N°03 – Expediente Técnico:**

El proveedor del Servicio presentará el Informe N°03 a los treinta (30) días calendarios posteriores a la conformidad del Informe N°02. El supervisor tiene el plazo de diez (10) días hábiles para revisar, observar y dar su conformidad al Informe N° 03 y que se comunique al Proveedor del Servicio la conformidad o sus observaciones (10 días calendarios) si las hubiese.



#### **INICIO DEL PLAZO DE EJECUCIÓN CONTRACTUAL**

El inicio del servicio comienza a regir desde el día siguiente de cumplidas las siguientes condiciones:

- El consultor haya presentado a la Entidad su Plan de trabajo, de acuerdo a la estructura contenida en el presente documento.
- Que la entidad haya cumplido con la entrega al Consultor de la preinversión, así como los formatos del sistema de inversión pública, que pudieran corresponder, por ejemplo el Formato 8A (digital).
- Que la entidad haya comunicado al Consultor la designación del Supervisor o inspector del expediente técnico.

Las condiciones a las que se refieren los literales precedentes deben ser cumplidas dentro de los quince (15) días calendario contados a partir del día siguiente de la suscripción del contrato.

Habiéndose verificado el cumplimiento de las condiciones antes señaladas, la entidad enviará una comunicación al consultor ratificando la fecha de inicio del servicio, sin que la fecha de esta notificación altere o modifique la fecha de inicio del servicio.

#### **DEL PLAN DE TRABAJO (PdT)**

El Plan de Trabajo deberá contener todas las actividades necesarias para el cumplimiento del desarrollo del expediente técnico y respectivos estudios básicos, estudios complementarios, diseños por especialidades y gestiones y autorizaciones que son requeridas ante otras empresas y/o entidades, además se indicará la metodología utilizada para el desarrollo de dicha actividad; para ello, el Consultor conjuntamente con su equipo mínimo propuesto deberá viajar a la zona de trabajo y con su oficina local deberá realizar y proponer un cronograma que considere el diagnóstico y los diseños de las mejoras al planteamiento técnico de la alternativa seleccionada en la ficha técnica viable.

El plan de trabajo contendrá un cronograma de implementación, el mismo que será presentado en un diagrama de Gantt, estableciendo la ruta crítica del proyecto.



El plan de trabajo abarcará en primer lugar la actualización del diagnóstico de las infraestructuras existentes de saneamiento mencionado en la ficha estándar aprobada, y sobre ello, deberá planificar el desarrollo de cada uno de los componentes del proyecto, estableciendo los recursos humanos, administrativos, logísticos y financieros, necesarios para el desarrollo de cada componente y actividad.

El plan de trabajo que será presentado por el consultor debe contener como mínimo lo siguiente:

- Objetivos y metas.
- Metodología de elaboración del estudio.
- Organigrama de personal
- Actividades a realizar.
- Cronograma de Actividades con ruta crítica.
- Conclusiones y Recomendaciones.
- Anexos.

El plan debe contemplar el detalle específico de los entregables definidos de acuerdo a los TdR y el alcance de cada parte de ellos en los entregables periódicos; para aquellos en los que se hayan definido uno o más avances previos.

Es importante aclarar que, en el plan de trabajo, se pueden proponer modificaciones a la estructura de cada entregable (debidamente sustentados) detallado en los anexos; siempre y cuando no afecte los plazos de cada entregable (informes) ni la cantidad de entregables. El plan de trabajo modificado deberá ser aprobado por el Supervisor.

Nota (Procedimiento de Aprobación de PdT): El Supervisor o Inspector tendrá un plazo de cinco (05) días hábiles para emitir aprobación u observaciones al PDT; contados a partir del día siguiente de la recepción del mismo.

El Consultor tendrá un plazo máximo de (05) días calendario para el levantamiento correspondiente, luego de comunicadas las observaciones por el Supervisor o Inspector.



## **XVII. PRESENTACION DE INFORMES**

Los informes de avance (Informe N°02 y 03) serán presentados en original en formato A-4, A-3, A-1 según corresponda y el entregable 03 (Informe final) deberá presentarse en un (01) juego original y dos (02) juegos copias; todos debidamente suscritos y sellados por los profesionales participantes.

### **XVII.1 CONTENIDO DE LOS INFORMES**

El Consultor presentará los siguientes informes,

**Cuadro 6. Presentación y contenido de los Informes**

PRODUCTOS (Ver Anexos)	CONTENIDOS
Informe N°01	➤ Plan de trabajo aprobado.
Informe N°02	➤ Estudio de tratabilidad y caracterización de la fuente de agua. ➤ Evaluación y Diagnóstico de los sistemas existentes de agua potable y alcantarillado sanitario ➤ Planteamiento preliminar del sistema proyectado de agua potable y alcantarillado ➤ Estudio de Población y Demanda ➤ Estudio de topografía, geodesia ➤ Estudio de mecánica de suelos y geodesia ➤ Estudio hidrológico, batimetría y corrientes. ➤ Estudio de Intervención social. ➤ Diseño de obras viales e interferencias. ➤ Diseño del sistema de agua potable ➤ Diseño del sistema de alcantarillado ➤ Diseño estructural ➤ Informe Saneamiento Físico Legal

	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Diseño eléctrico y electromecánico</li> <li>➤ Diseño de automatización, telemetría y SCADA</li> <li>➤ Diseño Arquitectónico</li> <li>➤ Estudio de vulnerabilidad y riesgo</li> <li>➤ Estudio de Intervención social</li> <li>➤ Estudio de Transito (impacto vial)</li> <li>➤ Plan de Monitoreo Arqueológico y CIRA</li> <li>➤ Instrumento de gestión ambiental</li> </ul>
Informe N° 03	<p>➤ Expediente Técnico.</p> <p>El contenido del Expediente Técnico debe ser presentado tomando de referencia los contenidos mínimos descritos en la "Guía de orientación para elaboración de expedientes técnicos de proyectos de saneamiento" y de acuerdo a lo especificado en el ítem XVII.2.</p> <p>Queda en el entendido, que cada ítem comprendido en los contenidos mínimos del Expediente Técnico, este informe debe comprender el 100% del ítem del Expediente Técnico del proyecto.</p>



*El alcance de los avances de cada entregable es referencial, se detalla en el ítem XVIII para cada estudio básico, diseño y calculo por especialidad y estudios complementarios y deben ser compatibles con el Plan de Trabajo aprobado.*

#### XVII.2 CONTENIDOS MINIMOS DEL EXPEDIENTE TECNICO (INFORME 06)

El contenido mínimo del expediente técnico deberá contener en lo que corresponda al proyecto, según lo indicado en el "Índice Numerado" que toma como referencia la "Guía de orientación para elaboración de expedientes técnicos de proyectos de saneamiento" del MVCS, que se indica a continuación:

- 1. **ÍNDICE NUMERADO**
- 2. **MEMORIA DESCRIPTIVA**
  - 2.1 Antecedentes
  - 2.2 Características Generales
  - 2.3 Descripción Del Sistema Existente
  - 2.4 Capacidad Operativa del Operador
  - 2.5 Consideraciones de Diseño del Sistema Propuesto
  - 2.6 Descripción Técnica del Proyecto
  - 2.7 Cuadro Resumen de Metas
  - 2.8 Cuadro Resumen de Presupuesto de Obra
  - 2.9 Modalidad de Ejecución de Obra
  - 2.10 Sistema de Contratación
  - 2.11 Plazo de Ejecución de La Obra
  - 2.12 Otros
- 3. **MEMORIA DE CÁLCULO DE TODOS LOS COMPONENTES**
  - 3.1 Parámetros de Diseño
  - 3.2 Diseño y Cálculo Hidráulico
  - 3.3 Diseño y Cálculo Estructural
  - 3.4 Diseño y Cálculo Eléctrico y/o Mecánico-Eléctrico
- 4. **PLANILLA DE METRADOS, CON SUSTENTO Y GRÁFICOS**
- 5. **PRESUPUESTO DE OBRA**
- 6. **ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS**
- 7. **RELACIÓN DE INSUMOS**
- 8. **COTIZACIÓN DE MATERIALES**
- 9. **FORMULA POLINÓMICA**
- 10. **CRONOGRAMAS DE OBRA**



- 10.1 Programa de Ejecución de Obras
- 10.2 Calendario de Adquisición de Materiales
- 10.3 Calendario de Avance de Obra Valorizado
- **11 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PROYECTO**
- **12 PLANOS**
- 12.1 Índice de Planos
- 12.2 Planos de Ubicación
- 12.3 Plano del Ámbito de Influencia del Proyecto
- 12.4 Plano Topográfico
- 12.5 Plano de Trazado y Lotización
- 12.6 Plano de Ubicación de Canteras y Botaderos
- **SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE**
- 12.7 Plano Clave de Sistema de Agua Potable
- 12.8 Plano General del Sistema Existente
- 12.9 Plano General del Sistema Proyectado
- 12.10 Planos de Componentes Primarios
- 12.11 Plano de Redes de Distribución de Agua Potable
- 12.12 Plano de Modelamiento Hidráulico (esquema)
- 12.13 Planos de Detalle de Empalmes
- 12.14 Planos de Detalle de Accesorios
- 12.15 Plano de Conexiones Domiciliarias de Agua Potable
- 12.16 Otros
- **CAPTACIÓN DE AGUA**
- 12.17 Plano de Ubicación de la Captación de agua
- 12.18 Plano de Distribución de la Captación
- 12.19 Plano de Perfil Hidráulico de la captación
- 12.20 Arquitectura de la Captación: Planos de Distribución Elevación y Corte de las Infraestructuras de captación
- 12.21 Estructuras de la captación: Planos de Planta, Elevación y Detalle de las Estructuras de captación
- 12.22 Plano de Instalaciones Eléctricas y Electromecánicas.
- 12.23 Otros
- **PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE (PTAPs)**
- 12.17 Plano de Ubicación de las PTAPs, cisterna e instalaciones complementarias
- 12.18 Plano de Distribución de las PTAPs, cisterna e instalaciones complementarias
- 12.19 Plano de Perfil Hidráulico de la PTAPs
- 12.20 Arquitectura – Hidráulica de la PTAP: Planos de Distribución Elevación y Corte de la Infraestructura de Tratamiento e instalaciones complementarias
- 12.21 Estructuras de la PTAP: Planos de Planta, Elevación y Detalle de las Estructuras de los Ambientes para Tratamiento e instalaciones complementarias
- 12.22 Plano de Instalaciones Eléctricas y Electromecánicas
- 12.36 Plano de Automatización y sistema SCADA
- 12.23 Otros
- **SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO**
- 12.24 Plano Clave del Sistema de Alcantarillado
- 12.25 Plano General del Sistema Existente
- 12.26 Plano General del Sistema Proyectado
- 12.27 Plano de Redes Colectores y Emisor ó Interceptor
- 12.28 Plano de Diagrama de Flujo
- 12.29 Planos de Perfiles Longitudinales y de Sección de La Red Colectora y Emisor ó Interceptor
- 12.30 Plano de Conexiones Domiciliarias de Alcantarillado
- 12.31 Plano de Detalle de los Tipos de Buzones
- 12.32 Estructuras de EBAR: Planos de Planta, Elevación y Detalle de las Estructuras
- 12.33 Arquitectura de EBAR: Planos de Distribución Elevación y Corte de la Infraestructura



- 12.34 Instalaciones Hidráulicas de EBAR.
- 12.35 Plano de Instalaciones Eléctricas y Electromecánicas de EBAR.
- 12.36 Plano de Automatización y sistema SCADA
- **13. ESTUDIOS BÁSICOS**
- 13.1 Estudio Topográfico, geodesia y nivelación
- 13.2 Estudio de Mecánica de Suelos
- 13.3 Estudio de tratabilidad y Calidad de la Fuente de agua
- 13.4 Estudio de vulnerabilidad y riesgo.
- 13.5 Estudio de Hidrológico, batimetría y Corrientes
- 13.6 Otros
- **14. ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS**
- 14.1 Diagnóstico detallado del sistema de agua potable y alcantarillado existente
- 14.2 Intervención social
- 14.3 Estudio de Tránsito
- 14.4 Estudio de seguridad e Higiene ocupacional
- 14.5 Estudio de Gestión de Riesgos
- 14.6 Diseño de Obras Viales e Interferencias
- 14.7 Diseño y Criterio Constructivo de Obras Complementarias
- 14.8 Diseño Eléctrico y Electromecánico
- 14.9 Diseño Estructural
- 14.10 Diseño del Sistema de Comunicación e Integración SCADA
- **15 ANEXOS**
- 15.1 Manual de Operación y Mantenimiento
- 15.2 Panel Fotográfico
- 15.3 Documentos que garanticen la Operación y el Mantenimiento del Proyecto (a cargo de la EPS)
- 15.4 Documentos que garanticen la Libre Disponibilidad del Terreno y saneamiento físico legal (Proporcionado por la Municipalidad Provincial de Rodríguez de Mendoza)
- 15.5 Certificación Ambiental
- 15.6 Certificado de Inexistencia De Restos Arqueológicos (CIRA)
- 15.7 Población Beneficiaria
- 15.8 Certificado de Factibilidad de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado
- 15.9 Certificado de Factibilidad de Suministro de Energía Eléctrica
- 15.10 Sistema de Utilización de Media Tensión para la captación, PTAPs y las estaciones de bombeo de aguas residuales, estaciones de bombeo y rebombeo de agua potable.
- 15.11 Informe Técnico de la Unidad Ejecutora que demuestre que cuenta con el personal Técnico-Administrativo, los equipos necesarios y la Capacidad Operativa para asegurar el cumplimiento de las metas previstas, en caso de Modalidad de Ejecución por Administración Directa
- 15.12 Autorización de Derecho de Uso de Vías – de cruces de ámbito del MTC y/o concesionados y/o Municipales.
- 15.13 Opinión técnica favorable del proyecto a nivel de Expediente Técnico.
- 15.14 Intervención social
- 15.15 Formato N° 1 Registros en la fase de ejecución para proyectos de inversión de acuerdo a la Directiva N° 003-2017-EF/6301, como mínimo a la culminación del Informe N°2 e Informe N°3 de los Entregables.
- Asimismo, entregará la documentación obtenida de las diferentes entidades y empresas con fines de elaboración el expediente técnico y la todos los estudios básicos, estudios complementarios, diagnósticos de los sistemas de saneamiento, autorizaciones, interferencias, certificaciones y aprobaciones emitidas con fines del proyecto.
- 15.16 Disco Compacto (CD) – Versión Digital.

Todos los documentos deberán tener la Firma y Sello de los Profesionales Especialistas responsables que han participado.



### XVII.3 DIGITALIZACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

El Consultor debe realizar la digitalización de los informes del Expediente Técnico completo (incluye planos y los anexos complementarios) aprobado con los sellos, vistos y firmas del Jefe de Estudio y Especialistas, la **digitalización deberá ser presentada en un plazo máximo de diez (10) días calendario**, de aprobado el Expediente Técnico.

Los alcances que debe cumplir es el siguiente:

#### a) Documentación a digitalizar

Todos los informes de avance (de Informe N° 1 al Informe N° 2) aprobados debidamente foliados, sellados y firmados por el Jefe de Estudio y los especialistas (profesionales) correspondientes del Consultor.

El Informe Final del Expediente Técnico (Informe N°3) aprobado, debidamente foliado, sellado y firmado por el Jefe de proyecto y los especialistas (profesionales) correspondientes del Consultor.

#### b) Actividades

##### Preparación de la Documentación

Comprende el alisado de los folios. Esta operación es necesaria para posibilitar la introducción de los documentos en el dispositivo de digitalización, considerando que usualmente van a ser manipulados por un sistema de carga y transporte automático.

Luego de ejecutar esta actividad los documentos quedan lotizados e identificados listos para su conversión.

##### Digitalización

Es el proceso por el que se obtiene la imagen de un documento. Esta operación se desarrolla con escáneres adecuados para la naturaleza del documento (tamaño físico, consistencia, etc.) y de su contenido (texto, imágenes, etc.).

##### Control de Calidad

Una vez que se haya culminado con todos los procesos el Consultor verificará la calidad de las imágenes y de los datos (digitados y digito verificados) asegurando la calidad del servicio a entregar.

##### Grabación de imágenes

Las microformas digitales producidas (en formato pdf), serán grabadas en los discos ópticos no regrabables (CD o DVD's).

#### c) Entregables

##### Informes de Avance (del Informe N° 1 y 2)

El Consultor entregará dos (02) medios de almacenamiento definitivos que no permitan borrar ni modificar los archivos grabados en él (CD o DVD's de una sola escritura).

##### Informe Final - Expediente Técnico

El Consultor entregará dos (02) medios de almacenamiento definitivos que no permitan borrar ni modificar los archivos grabados en él (CD o DVD's de una sola escritura).





**XVIII. DETALLE PARA LA ELABORACION DE LOS ESTUDIOS BASICOS, DISEÑO Y CÁLCULO POR ESPECIALIDAD Y ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS.**

**XVIII.1 ESTUDIO TOPOGRAFICO, GEODESIA Y NIVELACION**

Se realizará el levantamiento topográfico de la infraestructura de saneamiento (obras generales y secundarias del sistema de agua potable y alcantarillado) que requiera el proyecto, para lo cual, en el estudio a realizar, se debe verificar y completar la planimetría y cartografía existente.

**XVIII.1.1 Consideraciones Generales**

- Para la elaboración del estudio básico de topografía a detalle por métodos convencionales, el Consultor deberá desarrollar las siguientes actividades:
  - Reconocimiento y trabajo de campo con la supervisión o inspector del proyecto, con el objeto de definir el área de trabajo de la ciudad de Mendoza.
  - Instalación de una red geodésica con puntos de orden C, que abarque toda el área a levantar. A la red geodésica de realizará una nivelación geométrica de segundo orden enlazada a un BM oficial del I.G.N., dejando a lo largo de esta nivelación BMs cada 500 metros identificados mediante placas de bronce.
  - Generación de topografía superficial a detalle del área urbana y áreas donde se proyecta el sistema de agua potable y alcantarillado sanitario de la ciudad de Mendoza mediante el **método convencional** utilizando equipos como GPS Geodésico modo estático, Nivel Electrónico y Estación total mientras que en las zonas de expansión o áreas abiertas se utilizará el equipo GPS Geodésico en modo RTK.
  - El sistema de proyección será **UTM** referidas a la Red Geodésica Geocéntrica Nacional (REGGEN) del I.G.N. con DATUM WGS 84 y a un B.M. oficial existente, con equidistancia de curvas de nivel cada 50 centímetros como mínimo. En el plan de trabajo se deberá precisar que zonas serán levantadas para generar la superficie (TIN o DEM) con equipos de Estación total, GPS Geodésico en modo RTK, y Drones conservando siempre la precisión, resolución adecuada para un estudio definitivo, así como la programación y porcentajes de avance de los entregables.
  - Elaboración y presentación del Informe Final con la topografía a detalle. Los planos topográficos contendrán todo el detalle existente apreciable en la superficie como se indica en las consideraciones específicas.

**a) Levantamiento Topográfico**

**A. Geodesia Satelital**

- El Consultor deberá adquirir las fichas técnicas de los Puntos Geodésicos que administra el I.G.N. y que se encuentren dentro del área de estudio, como mínimo, de (02) puntos geodésicos horizontales de Orden C, que incluya Ficha Técnica + Data del día que se efectuará el enlace.
- La adquisición y su costo correrá por cuenta del consultor y deberán usarse en el levantamiento Topográfico, la superficie terminada y los planos de la Red Geodésica.
- Establecer una Red geodésica horizontal enlazada al IGN. Para ello el consultor deberá dejar en campo, puntos Geodésicos debidamente monumentados en el área del proyecto (la cantidad dependerá del área del proyecto y las ubicaciones estratégicas), con hitos de concreto de resistencia de  $f'c=175\text{kg/cm}^2$  y con las dimensiones de  $0.30 \times 0.30 \times 0.50\text{m}$  con estaca de fierro incrustada y una Platina de Bronce soldada a la barra, indicado el nombre del hito, mes-año, las siglas del ejecutor seguidas de las iniciales de la Municipalidad Provincial de Rodríguez de Mendoza, la supervisión darán la aprobación a los datos de estos puntos. Si se proyecta colocar un punto geodésico sobre la infraestructura urbana existente aledaña al área del terreno, deberán colocar la platina de bronce bien fija sobre el pavimento realizando la reposición de las roturas que puedan surgir o la utilización de un clavo de acero con una hendidura en el centro del cabezal no más de 2mm y debidamente pintado.

- La red geodésica horizontal a instalarse deberá enlazarse a una 01 ERP mediante 04 Puntos Geodésicos escogidos del mínimo total a monumental que servirán como bases y que sean visibles entre ellos, y deberán estar en observación por un tiempo mínimo de 6 horas, o lo requerido en la Norma Técnica Geodésica vigente para que sean certificados por el IGN como puntos geodésicos de Orden "C".
- Generar la respectiva ficha técnica de los puntos geodésicos incluyendo una descripción de su ubicación, un punto fijo y una fotografía.
- El consultor también empleará cuadrillas adicionales con equipo Geodésico en modo RTK para la generación de puntos de terreno en áreas de expansión y abiertas enlazadas a la base de la Red Geodésica a implantarse dentro del área de estudio.
- Deberá elaborar un plano de la línea base geodésica y la red auxiliar de puntos geodésicos del perímetro con sus cuadros de coordenadas y ubicación a escala adecuada para ser impresa en formato A1.

#### B. Nivelación Geométrica

- La altimetría representada por curvas de nivel se referirá a un B.M. oficial de la red geodésica vertical del I.G.N., que se justificarán con la presentación de las fichas expedidas por el I.G.N., sobre la ubicación del BM oficial empleado.
- La adquisición y el costo de las fichas de BMs oficiales del I.G.N., correrá por cuenta del consultor y deberán usarse en el levantamiento Topográfico y la superficie terminada (TIN y/o DEM).
- Para el control vertical se emplearán los Hitos monumentados por el consultor para el control horizontal (puntos geodésicos) otorgándoles como cota referida al nivel medio del mar la obtenida de la red geodésica vertical del IGN, usando como equipo nivel electrónico. En aquellos tramos que excedan de los 1000 m de distancia se colocarán BMs Intermedios o Auxiliares como puntos de apoyo que deberán estar monumentados con hitos de concreto de resistencia de  $f'c=175\text{kg/cm}^2$  y con las dimensiones de 0.20x0.20x0.40m, en algunos casos emplear clavo fulminante sobre un pavimento o piso de concreto y su pintado respectivamente, además generar la respectiva ficha técnica incluyendo una descripción de su ubicación, un punto fijo y una fotografía. Los BMs auxiliares serán ubicados en la medida de lo posible en avenidas principales y elaboradas con equipo nivel automático.
- La nivelación geométrica se realizará de ida y vuelta a partir del BM adquirido del IGN sobre todos los puntos de control horizontal, incorporando BMs auxiliares para mantener distancias hasta 500 m. entre los puntos geodésicos y BMs Principales.
- Entre los BMs Auxiliares y puntos de cambio se deberá marcar e identificar correctamente estacas cada 90 m como máximo los mismos que serán visados al regreso para determinar el error de cierre y realizar el ajuste correspondiente por la distancia total de la nivelación.
- Deberá elaborar un plano de puntos BMs y la ruta de nivelación de ida y vuelta, a escala adecuada para ser impresa en formato A1, que contenga cuadros o tablas de Coordenadas y cotas de los BMs, flechas que indiquen los sentidos de ida y vuelta de la nivelación, entre otros.

#### C. Levantamiento Topografía

- Se realizará el levantamiento topográfico, para lo cual en el estudio a realizar se debe verificar y complementar la planimetría y cartografía existente del Estudio Topográfico con el que se cuenta la ficha estándar aprobada.
- En los planos de planimetría, el Consultor mostrará la zona de estudio, con la planimetría a nivel de manzanas, con la ubicación de la infraestructura existente, en planta a escala 1/1000 con curvas a nivel cada 0.50 metros como mínimo.
- Se indicará toda la información superficial encontrada:
  - ✓ Infraestructura Vial, especificando detalles de autopistas, vía pavimentada (flexible ó rígido), vía afirmada, carróza, veredas, berma, ovalo, sardineles, adoquinado, bermas, jardines, árboles, semáforos, cruces a nivel y/o desnivel, obras de arte como puentes, pontones, alcantarillas, badenes, canales.





- ✓ Infraestructura de electrificación, poste de alumbrado público, postes de media tensión, postes o torres de alta y baja tensión. En Telecomunicaciones, buzones de teléfonos, Postes de fibra óptica, telefonía.
  - ✓ Infraestructura de Saneamiento: estructuras lineales y no lineales del sistema de agua potable tales como captación, estación de bombeo de agua potable (EBAP), planta de tratamiento de agua potable, reservorios, válvulas, grifo contra incendios, conexiones domiciliarias de agua; estructuras lineales y no lineales del sistema de alcantarillado, planta de tratamiento de aguas residuales tales como buzones de desagües, estaciones de bombeo de aguas residuales y conexiones domiciliarias de desagüe.
  - ✓ Interferencias Naturales: Ríos, riachuelos, bofedales, acequias, quebradas, drenes, etc.,
  - ✓ otros: Cerco perimétrico: pircas, muros de piedras, cerco vivo, mallas metálicas, cercos de material noble, etc
- El levantamiento topográfico, se efectuará mediante estación total, con coordenadas proyectadas **UTM** referidas a la Red Geodésica local que se generará al inicio del presente estudio, la escala general será 1/1000, y el producto contendrá como mínimo lo siguiente:
    - ✓ En los planos de planimetría, el consultor mostrará la ubicación de las estructuras existentes del sistema de agua potable y alcantarillado, realizando las verificaciones necesarias para confirmar ubicaciones precisas, tales como de las cajas de válvulas de agua potable, buzones de alcantarillado sanitario y conexiones de agua potable y alcantarillado. Así mismo se deberá considerar que, para la ubicación de las estructuras proyectadas y existentes, los planos deben estar a escalas 1/500 y 1/250 con curvas de nivel cada 0.50 m.
    - ✓ En las calles definidas y en concordancia con los planos de zonificación y vías y de las habilitaciones urbanas aprobadas, se trazarán los perfiles longitudinales del terreno, vista en planta a escala horizontal 1/1000 y vertical 1/100 con curvas de nivel cada 0.50 m.
    - ✓ Replanteo y verificación de todas las redes existentes eléctricas, telefónica, vías, pavimentos, bermas, jardines, árboles, postes, buzones, canales, alcantarillas y otras que son relevantes en el campo; las cuales deben ser confrontadas con la información proporcionada por la empresa de servicios respectivos.
    - ✓ Georreferenciación de planos de habilitaciones urbanas del ámbito del estudio con la planimetría general del estudio topográfico.
    - ✓ Secciones transversales de todas las calles comprendidas en el proyecto a escala adecuada (1/200 ó 1/100).
    - ✓ El consultor además de indicar las metodologías utilizadas del levantamiento topográfico, deberá indicar el procedimiento realizados para cada una de estas.
    - ✓ El consultor además de adjuntar los certificados de calibración de todos los equipos, también deberá presentar una ficha con las características de todos los equipos empleados.
    - ✓ El consultor deberá describir detalladamente el criterio y metodología empleada para el desarrollo de la poligonal y ubicación de los vértices.
    - ✓ Para el cálculo de la poligonal topográfica de apoyo, se deberá adjuntar una memoria descriptiva en la que detalle el desarrollo de esta. Así mismo el consultor deberá especificar en un cuadro auxiliar (vértice, lado, ángulos internos, coordenadas UTM y cotas correspondientes a cada una de las poligonales), en los cuadros de resultados parciales se deberá indicar el sistema de coordenadas en las que se ha trabajado.
  - Todos los planos topográficos serán dibujados en AUTOCAD 2014 o superior, presentado en versión DWG a la Entidad, las escalas adecuadas de los dibujos, tal como se sugiere en el Cuadro 1, Data procesada en CIVIL 3D 2016 como base ó superior, agrupación y clasificación de puntos (postes, canales, vías, buzones, etc.), flipeo o suavizado de superficies en carreteras, calles, quebradas, lecho de ríos, etc.
  - Evaluar la Ejecución del levantamiento batimétrico de la zona en donde se ubicará la captación.
  - Para donde corresponda (captación) se realizarán estudios de batimetría de los cuerpos de agua colindantes a la infraestructura del proyecto. Esta información se utilizará por ejemplo para diseñar las obras de protección ribereña que requieren conocer el fondo de los ríos; también para descargas de agua tratada de las plantas de tratamiento de aguas residuales en especial aquellas



que sean subacuáticas. La correspondencia de estos trabajos se definirá en coordinación con el Supervisor y el Coordinador de la Entidad

- Al término de la aprobación del estudio, el Consultor debe entregar a la Entidad, los archivos completos en discos DVD o disco duro de la GEODATABASE compatible con ArcGis 10.3 de todas las capas o entidades obtenidas en el procesamiento de la topografía.
- El Consultor, debe tener en cuenta que dicha información debe cumplir con las siguientes características técnicas:
  - ✓ Sistema de Coordenadas Universal Transverse Mercator (UTM).
  - ✓ Datum de referencia World Geographic System 1984 (WGS84).
  - ✓ Zona de Referencia UTM -18.
  - ✓ Exactitud Posicional milimétrica ajustados con GPS geodésico
  - ✓ La información cartográfica utilizada en los planos AUTOCAD, se entregarán en formato Shapefile de ARCVIEWGIS (versión 10.3), con las siguientes características:
    - Manzaneo (polígono)
    - Lote (polígono)
    - Reservorios existentes (punto)
    - Reservorios proyectados (punto)
    - Válvulas existentes (punto)
    - Buzones existentes (punto)
    - Conexiones existentes de agua (punto)
    - Conexiones existentes de desagüe (punto)
    - Otros componentes del sistema de agua potable y alcantarillado (puntos)
    - Curvas de nivel (línea) procedentes de CIVIL 3D.
- Las especificaciones respecto a los atributos o campo de información de cada objeto (Línea, polígono o punto) serán revisados y aprobados por la supervisión.
- Durante el desarrollo de los trabajos de topografía, el consultor está obligado a comunicar, de acuerdo a la programación, indicada en el Plan de Trabajo, los sectores de trabajo, y facilitar a la supervisión la verificación del levantamiento de información de los datos reales. De no existir esa comunicación, la Entidad se reserva el derecho de no aceptar el entregable.



Las escalas de acuerdo al tipo de infraestructura proyectada y el área aproximada del área de estudio se presentan en el ..

ÍTEM	CONCEPTO	Producto	Escala de planos	Área aproximada
<b>A.</b>	<b>OBRAS LINEALES:</b>			
a.1	Levantamiento Topográfico de las vías y/o caminos de acceso, donde se proyectarán las líneas de agua de agua potable y alcantarillado, así como la infraestructura existente. <u>Agua Potable</u> - Línea de conducción - Línea de Aducción - Redes primarias y - Redes secundarias Cajas de válvulas, grifos contra incendios, del sistema de agua potable existente. <u>Alcantarillado Sanitario</u> - Colectores principales de aguas residuales	Planta y Perfil Longitudinal          Secciones Típicas o de calles	H: 1/1000, V: 1/100          H,V: 1/50	



ÍTEM	CONCEPTO	Producto	Escala de planos	Área aproximada
	- Colectores secundarios de aguas residuales - Línea de impulsión de aguas residuales			
<b>B.</b>	<b>OBRAS NO LINEALES:</b>			
b.1	<u>Proyectado</u> Levantamiento Topográfico de la infraestructura existente, áreas donde se proyecta la ubicación de la infraestructura proyectada: - Captación - Plantas de tratamiento de Agua Potable - Reservorios apoyados y elevados - Estaciones de Bombeo Aguas Residuales (EBAR). <u>Existente</u> - Conexiones domiciliarias de agua y desagüe existente - Buzones existente, buzonetes existentes y estacione de bombeo de aguas residuales.	Planta,          Secciones - Cortes	H,V: 1/250          H,V:1/100 1/50	
b.2	Levantamiento Topográfico definitivo a detalle de todo el ámbito de interés del proyecto mencionado, de acuerdo al área delimitada.	Planta	H: 1/1000	



#### XVIII.1.2 Presentación

- Correspondiente a la presentación de la información adquirida de fuentes oficiales, los trabajos de Campo y Gabinete de la Topografía, dicho informe contendrá como mínimo los siguientes aspectos de geodesia, nivelación y topografía que mínimamente seguirá la siguiente estructura:

En el Informe N° 01: a los 60 días

##### Parte I: Memoria Descriptiva

- Aspectos Generales
- Alcance del estudio.
- Recopilación de Información
- Descripción el área del Proyecto
- Fichas del IGN (Puntos Geodésicos o ERP del IGN a emplearse en el área de estudio).
- Certificado de Calibración de equipos (Incluido en el Plan de Trabajo y que se encuentren vigentes – Vigencia hasta 6 meses).

##### • Parte II: Geodesia – Nivelación

- Alcance de los servicios
- Trabajos de Campo Realizados.
- Trabajos de Gabinete (Procesamiento y Resultados)
- Conclusiones
- Recomendaciones

i. Anexos:

1. Anexo N° 1 Estudio Geodésico (Memoria y reporte de lecturas)
2. Anexo N° 2 Nivelación Geométrica (Memoria y Cálculos de Ajuste de la Poligonal vertical-BMs).
3. Anexo N° 3 Panel Fotográfico
4. Anexo N° 4 Fichas de Puntos Geodésicos (Inc. Certificados por el IGN).
5. Anexo N° 5 Fichas de BMs.
6. Anexo N° 6 Planos (Impresión en Formato A1)
  - Plano General del Área de Estudio
  - Plano Cartográfico y/o Planimétrico, con las consideraciones indicadas en los ítems A, B, C. (Planos de Planta, secciones- cortes y perfiles longitudinales).
  - Plano de Secciones de Calle
  - Plano de áreas para las Obras Lineales proyectadas en Planta y Perfil
  - Plano de áreas para las Obras No Lineales (Captación, PTAP, reservorios, EBAR, cámaras de derivación y otros)
7. Anexo N° 7 Certificado de Calibración de equipos (Incluido en el Plan de Trabajo).

**En el Informe N° 02: a los 120 días**

**Parte III: Estudio de topografía**

i. Memoria descriptiva

- Aspectos Generales
- Alcance del estudio.
- Recopilación de Información
- Recursos
- Trabajos de Campo Realizados.
- Trabajos de Gabinete (Procesamiento y Resultados)
- Descripción el área del Proyecto
- Fichas del IGN (Puntos Geodésicos o ERP del IGN a emplearse en el área de estudio).
- Certificado de Calibración de equipos (que se encuentren vigentes – Vigencia hasta 6 meses).
- Conclusiones
- Recomendaciones

ii. Anexos:

- Anexo N° 1 Cálculos de Ajuste de la Poligonal Auxiliar planimétrica y vertical. (Verificación de cotas, coordenadas y distancias)
- Anexo N° 2 Data de levantamiento topográfico (coordenadas XYZ de las estaciones y puntos COGO en general).
- Anexo N° 3 Panel Fotográfico
- Anexo N° 4 Generación de Superficie y malla TIN (En Digital)
- Anexo N° 5 Fichas de Puntos Geodésicos certificados por el IGN
- Anexo N° 6 Planos (Impresión en Formato A1)
  - Plano General del Área de Estudio
  - Plano Cartográfico y/o Planimétrico en escala 1/1000
  - Plano de Secciones de Calle

- Plano de Obras lineales en Planta y Perfil
  - Plano de Obras No lineales (EBAR, Punto de llegada a la Planta de Tratamiento de aguas residuales, captación, PTAPs, reservorios; otros)
- Anexo N° 7 Certificado de Calibración de equipos (Incluido en el Plan de Trabajo).

- Toda la información elaborada, recopilada al final de la consultoría es de propiedad del MVCS - PNSU.
- Nota.- El Estudio Topográfico en su totalidad, debe estar firmado y sellado por el Ingeniero especialista responsable de su ejecución y por el Ingeniero Jefe o Director del proyecto.
- La Entidad se reserva el derecho de hacer las verificaciones respectivas antes de la conformidad de los entregables; para ello el consultor, deberá proporcionar información de todos el levantamiento topográfico realizado, con sus respectivas fichas, apuntes, controles de campo, puntos con coordenadas y elevaciones.

## **XVIII.2 ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS Y GEOTECNIA**

### **XVIII.2.1 Generalidades**

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

El estudio de Mecánica de suelos a ejecutar en el presente proyecto deberá comprender:

- Caracterización de los suelos en todos los componentes del proyecto, será con fines de verificar la estabilidad de suelos, existencia de zonas de riesgo por fallas geológicas, clasificación del suelo y obtención del perfil estratigráfico del terreno donde se proyectan las tuberías de conducción, distribución, redes de alcantarillado, reservorios, estaciones de bombeo y PTAP, etc. Las exploraciones del suelo para líneas de agua y alcantarillado, así como también en las redes primarias será a cada 200m y en las redes secundarias proyectadas a cada 50 lotes y en las estructuras de los componentes: Estaciones de bombeo de agua potable (EBAP) y Estaciones de bombeo de aguas residuales (EBAR), PTAPs con calicatas a 8 metros y en las demás estructuras calicatas a 4 metros. Se incluyen las vías de acceso a cada componente así como las instalaciones complementarias.
- La ubicación y cantidad de las calicatas deberá contar con la aprobación de la supervisión.
- Estudio geotécnico con fines de cimentación de las infraestructuras hidráulicas, comprenderán los estudios de las áreas en donde se van a proyectar las estructuras como, reservorios, estaciones de bombeo, PTAPs, vías de acceso, etc.
- Para el movimiento de tierra, se deberán dar recomendaciones para el talud de corte y la protección de los taludes de los terrenos en caso que lo ameriten, de tal forma que reducen la vulnerabilidad ante fenómenos naturales, condiciones geológicas e hidráulicas de la zona.
- Estudio de canteras, que van a utilizarse en la construcción de las estructuras del sistema, con fines de determinar la calidad del material, potencia disponible, situación legal para uso, etc.

El Estudio de mecánica de suelos debe corresponder al ámbito del estudio del proyecto, de manera, el estudio permitirá determinar las características del suelo donde se ejecutaran las infraestructuras de saneamiento para las obras generales (reservorios, captación estaciones de bombeo, líneas de agua potable, colectores principales, casetas, etc.) y redes secundarias; uno de sus entregables debe ser el "plano de zonificación de suelos del proyecto".

El Informe Técnico del Estudio de Mecánica de Suelos y Geotecnia, será firmado y sellado en todas sus páginas por el profesional especialista y visado en todas sus páginas por el Consultor.

Todos los equipos y herramientas para ejecutar los ensayos en campo y laboratorio, deberán tener certificados de calibración y mantenimiento vigente y estos deben ser otorgados por INACAL o por una entidad certificada o inscrita en INACAL. Donde el CONSULTOR será el responsable por la precisión de





los resultados de los ensayos, requeridos para el desarrollo del Expediente Técnico de Obra. Así mismo los resultados serán firmados y sellados por el profesional especialista que realizó los ensayos, por el profesional responsable del laboratorio y el Jefe del Proyecto.


Para las tuberías de conducción y aducción, de todas las captaciones, PTAPs y reservorios, se deberán realizar los estudios de suelos que se requiera de acuerdo al trazo más conveniente debidamente sustentado por el consultor que elaborará el expediente técnico.

El consultor para el desarrollo el estudio de mecánica de suelos deberá entregar el cronograma de trabajo específico, el mismo que deberá ser concordante con el cronograma general del servicio, asimismo el consultor está obligado a informar de acuerdo a la programación entregada, los días de inspección en campo y toma de muestras, a fin que la supervisión, disponga de la verificación de los trabajos a realizar.

Se requerirá un informe técnico (se adjuntará los originales de los resultados de laboratorio de todas las pruebas realizadas) respecto a la calidad del terreno de modo que se determine los datos necesarios para fijar los diseños de instalación, clase de tubería y diseño de las estructuras proyectadas.

Los ensayos se realizarán, para todos los componentes del proyecto, incluyendo complementarios, vías de acceso, etc. Se realizarán de acuerdo a lo recomendado en la Normatividad Peruana Norma Técnica Peruana, así como lo señalado en la norma ASTM:

**a) Ensayos en suelos**



• Descripción Visual-manual	ASTM D 2488
• Análisis Granulométrico	ASTM D 422
• Contenido de Humedad	ASTM D 2216
• Clasificación Unificada de Suelos (SUCS y ASHTO)	ASTM D 2487
• Límites de Atterberg (Limite líquido, limite Plástico, Índice de Plasticidad).	ASTM D 4318
• Peso Específico Relativo de Sólidos	ASTM D 854
• Contenido de Sales Solubles Totales	ASTM USBRE-8
• Análisis Químico del Suelo (Sales Solubles Totales, Cloruros, Sulfatos).	ASTM USBRE-8
• Ensayo de SPT de 12 m con extracción de muestra (Incluir análisis granulométrico)	ASTM D-1586
• Ensayo DPL	DIN - 4094
• Ensayo de Corte Directo	ASTM D-3080
• Ensayo de Compresión Triaxial (CD.UU O CU)	ASTM D-4767
• Permeabilidad Pared Flexible	ASTM D-5084
• Proctor Modificado	ASTM D-1557
• Proctor Estándar	ASTM D-698

**Ensayos en Rocas. (En caso sea necesario)**

• Ensayo de Corte Directo	ASTM D-5607-95
• Ensayo de Resistencia a la Compresión Uniaxial	ASTM D-3148
• Ensayo de Carga Puntual	ASTM D-5731
• Ensayo de Propiedades Físicas	ASTM C-97-02

**Métodos Indirectos Geofísicos**

- Ensayo de sondaje eléctrica (SEV 70m de profundidad)
- Ensayo de refracción sísmica
- Ensayo de MASW



**b) Estudio de Canteras y Escombreras (ECB)**

Desarrollar el informe de identificación de canteras de préstamo, debiendo contener plano de ubicación de canteras indicando distancias al área del proyecto, área, volumen, acceso (deberá indicar si el acceso es pavimento, afirmado, trocha, sendero o sin acceso), propiedad (deberá indicar si es privada, pública, no definido), usos (deberá indicar su uso para conformación de terraplén, conformación de base de apoyo de las estructuras y agregado para obras de concreto), y tipo de material, incluyendo los análisis de laboratorio (describir el tipo de suelo y clasificación (SUCS y ASHTO) necesario para la identificación de materiales de construcción. Esto incluye registro de sondajes, ensayos de laboratorio y panel fotográfico.

El estudio de canteras y depósitos de material excedente será detallado con la finalidad de identificarlos y definir sus potencialidades y capacidades para soportar los requerimientos de movimiento de tierras del proyecto.

La exploración geotécnica se precisa debe propender además de lo señalado al aseguramiento de la cimentación de las estructuras del proyecto tanto en la exploración de campo como en el análisis de resultados. Por ejemplo si una calicata o exploración definida para una estructura encuentra a la profundidad prestablecida un material evidentemente desfavorable; se buscará continuar con la exploración a mayor profundidad para asegurar un resultado más concluyente. En el análisis de gabinete debe también considerar además de la conclusión desfavorable obtenida; detallar la propuesta de mejoramiento a implementar puesto que la reubicación de cualquier infraestructura sea por ejemplo la de la planta de tratamiento de aguas residuales afectaría de modo sustancial al proyecto; con todas las implicancias que de tal situación se desprenden; por lo tanto el especialista no debe limitarse a los resultados sino más allá de una recomendación; a una propuesta detallada de solución.



**c) Condiciones específicas**

**Actividades referidas al estudio de suelos y planteamientos técnicos**

Ensayos de Laboratorio, deberán ser realizados por un laboratorio de garantía, ya que finalmente EL CONSULTOR será el responsable por la precisión de los datos consignados en el mismo, así como su correcta interpretación y aplicación durante el desarrollo del Expediente Técnico de Obra en la especialidad correspondiente, para la ejecución de la obra.

El Informe técnico, básicamente deben comprender:

- Registro de excavación de la exploración de la muestra con el perfil estratigráfico, en base a la información tomada en campo con los resultados de ensayos de laboratorio que deberán ser representadas en forma gráfica los tipos de suelos y características físico-mecánico, espesor de los estratos, nivel freático, fotografía de la muestra extraída y demás observaciones que considere el consultor.
- En caso existir suelos cohesivos potencialmente expansivo, deberá incluir recomendaciones de las diferentes formas de acciones para reducir o eliminar la expansión de los suelos.
- En caso de evidenciarse fallas de los taludes de los terrenos, se deberán realizar estudios geotécnicos y geofísicos que permitan determinar las propiedades físicas y mecánicas del suelo para análisis de estabilización de taludes del terreno. También deberá presentarse un diseño definitivo (para estabilizar la falla y proteger los taludes), que aseguren la reducción de la vulnerabilidad ante los fenómenos naturales, condiciones geológicas e hidráulicas de la zona.
- Cuadro resumen de los resultados de ensayos estándar, que indique: Número de calicata, perfil estratigráfico, progresiva, muestra, profundidad del estrato, densidad natural, límites de Atterberg (Límite Líquido, Límite plástico, y índice de plasticidad), análisis granulométrico (clasificación SUCS y AASHTO), contenido de humedad, proctor estándar, proctor modificado, peso específico de sólidos, corte directo y compresión triaxial (CU Y UU).


- Cuadro resumen de los resultados de ensayos de rocas, que indique: Resistencia a la compresión Uniaxial, corte directo, carga puntual y propiedad físicas. En caso de ser necesario.
- Cuadro resumen de los resultados de ensayos especiales, que indique: Ensayo de abrasión de los ángeles, durabilidad en los agregados fino y grueso, ensayo de sales, cloruros y sulfatos.
- Capacidad portante del terreno en aquellas zonas en las que se localizarán las estructuras de saneamiento (Reservorios apoyados y elevados, planta de tratamiento de agua potable, estaciones de bombeo de agua, estaciones de bombeo de aguas residuales, es de capacidades de proyectadas a las profundidades de cimentación prevista.
- Calidad físico - química de cada tipo de suelo por donde atravesarán las tuberías y en donde se localicen las estructuras, tales como: nivel de Cloruros, Sulfatos, PH, Conductividad, etc., determinando la agresividad del terreno al material de las tuberías, concreto, fierro y otros materiales considerados en el estudio.
- Profundidad y características del basamento rocoso según corresponda.
- Capacidad admisible por corte y análisis de asentamiento, en caso de existir nivel freático debe contemplar dicha influencia, para lo cual recurrirá a metodologías propias para cimentaciones superficiales, cimentación en talud, o cimentaciones profundas, según sea el caso. La memoria de cálculo deberá contener los parámetros geotécnicos debidamente sustentados mediante ensayos de laboratorio y campo.
- En caso que las Estructuras están ubicados en suelos blandos, deberán realizar sondajes SPT a mayores profundidades que permitan proporcionar las características geotécnicas del suelo, que deberá indicar profundidad, espesor del estrato, pruebas de campo, clasificación de suelos SUCS, descripción del perfil estratigráfico y número de golpes según profundidad analizada.
- El estudio deberá incluir un plano en planta, con el detalle de ubicación de las calicatas, penetración dinámica ligera (DPL) y sondajes SPT que estarán referenciados mediante coordenadas topográficas y otro plano de secciones ubicando las exploraciones realizadas para el perfil estratigráfico de los diferentes tipos de suelo a las profundidades analizadas; indicando el nivel de napa freática de darse el caso.
- El informe deberá considerar la descripción de suelos encontrados superficialmente y a nivel de fundación, también deberán indicar la ubicación de materiales inadecuados, suelos blandos, presencia de nivel freático, basamento rocoso, análisis de la totalidad de resultados de ensayos de laboratorio; con sus recomendaciones, tratamiento, soluciones y demás observaciones.
- Para el caso de mejoramiento de suelos, deberán analizar y aplicar criterios y teorías vigentes. También deberá definir la extensión longitudinal, ancho y profundidad de mejoramiento.
- Para la conformación de dique y/o rellenos, se deberán determinar las características de los materiales a utilizar e indicar la cantera que provee dicho material y el grado de compactación. También deberá incluir altura máxima de los rellenos según capacidad admisible del suelo de fundación.
- Para el caso de los Diques, deberán realizar un análisis de estabilidad a diferentes condiciones de servicio, respetando los factores de seguridad mínimo establecido en los códigos de diseño, también deberá especificar las propiedades y características Geotécnicas - Geomecánicas del material a usarse para la conformación del dique e indicara el talud del relleno.
- Deberá contener un análisis geotécnico para estructuras de contención o Diques; los cuales deberán ser diseñados de tal manera que cumpla con los factores de seguridad al volcamiento, deslizamiento, capacidad portante y estabilidad general ante las combinaciones de carga que establece el RNE.
- Determinación de la estabilidad de la cimentación mediante un estudio geotécnico del área que compromete las estructuras proyectadas.

**d) Estructura del contenido del Estudio**

El Contratista presentará el volumen correspondiente al Estudio de Mecánica de Suelos y Geotecnia que incluye, como mínimo:

- a) Generalidades
  - Antecedentes



- 
- Objetivo del estudio
  - Ubicación de la zona de estudio
  - Acceso a la zona de estudio
  - Características del proyecto
  - Geología general
  - Geomorfología
  - Sismicidad
  - b) Investigaciones de campo
    - Trabajos de campo
    - Ensayos (Geotécnicos y/o Geofísicos) Muestreo y registros de exploración
    - Normas (normas empleadas en el campo)
  - c) Ensayos de laboratorio: Descripción de los ensayos efectuados, con referencias a las normas empleadas en el laboratorio.
  - d) Conformación del subsuelo.
    - Clasificación de suelos
    - Descripción de la conformación del subsuelo (especificando para cada una de las estructuras y líneas proyectadas)
    - Perfiles estratigráficos del terreno, los estratos que constituyen el terreno investigado deberán indicar para cada uno de ellos: origen, nombre y símbolo del grupo de suelo, según el sistema unificado de suelos (SUCS, ASTM D 2487), plasticidad de los finos, consistencia o densidad relativa, humedad, color, tamaño máximo y angulosidad de las partículas y otros comentarios de acuerdo a la Norma ASTM D 2488.
  - e) Análisis de la cimentación (se especificarán para cada una de las estructuras proyectadas).
    - Memoria de Cálculo de la capacidad admisible
    - Tipo y profundidad de la cimentación
    - Determinación de los Asentamientos.

Se deberán indicar las precauciones especiales que tomara el diseñador o el constructor de la obra, como consecuencia de las características particulares del terreno investigado.
  - f) Análisis de estabilidad de Taludes de las PTAPs y de las redes en zonas que pasan por pendientes muy empinadas; en caso de ser necesario.
  - g) Recomendación de ubicación de canteras para la extracción de materiales de construcción.
  - h) Recomendación de centros de acopio para el depósito de los desmontes y/o materiales peligrosos.
  - i) Análisis de agresividad del suelo a los materiales de construcción.
  - j) Conclusiones y recomendaciones: Tipo de cimentación; Estrato de apoyo de la cimentación; Parámetros de diseño para la cimentación (profundidad de la cimentación, capacidad admisible, y análisis de asentamiento); agresividad del suelo a la cimentación; Conclusiones y Recomendaciones adicionales inherentes a las condiciones de cimentación y necesarias para la protección y conservación de las estructuras a construirse.
  - k) Anexos (Plano de ubicación de los puntos de investigación en área del proyecto, Registros de ensayos de campo, Registro de ensayos de laboratorio, Plano de zonificación del mejoramiento del suelo y Secciones transversales, Panel Fotográfico).
  - l) El Estudio deberá de contener un informe con las interpretaciones de los ensayos geofísicos sísmica y eléctrica, planos de planta con la ubicación de los ensayos y otro plano con los perfiles estratigráficos, colocar panel fotográfico, conclusiones y recomendaciones.

#### XVIII.2.2 Presentación

##### Entregables referidos al Estudio de mecánica de suelos y geotecnia:

- **Informe N° 02: A los 60 días**  
Sobre los componentes de la captación, Plantas de Tratamiento de Agua Potable proyectadas y accesos. Deberá contener como mínimo:





- a. **Generalidades**
  - Antecedentes
  - Objetivo del estudio
  - Ubicación de la zona de estudio
  - Acceso a la zona de estudio
  - Características del proyecto
- b. **Geología y Sismicidad**
  - Geología general
  - Geomorfología
  - Sismicidad
- c. **Investigaciones de campo**
  - Trabajos de campo
  - Ensayos
  - Muestreo y registros de exploración
- d. **Ensayos de laboratorio**
  - Técnicas y normas empleadas
  - Cuadro de resumen de resultado
- e. **Ensayos geofísicos: Refracción sísmica, MASW Y SEV (de ser necesario)**
  - Método del ensayo
  - Procesamiento de datos
  - Equipo utilizado
  - Tablas
  - Trabajos de campo
  - Procesamiento de datos e Interpretación
  - Planos
- f. **Conformación del sub suelo**
  - Clasificación de suelos
  - Descripción de la conformación del subsuelo (especificando para cada una de las estructuras y líneas proyectadas)
  - Perfiles estratigráficos del terreno.
- g. **Análisis de la cimentación.**
  - Tipo y profundidad de la cimentación
  - Análisis de la capacidad admisible de carga y asentamientos de las estructuras proyectadas.
  - Análisis de cimentación para las estructuras.
- h. **Análisis de estabilidad de Taludes** PTAPs, reservorios, estaciones de bombeo de agua potable, cisternas, estaciones de bombeo de agua y aguas residuales.
- i. **Análisis de agresividad** del suelo a los materiales de construcción.
- j. **Análisis de licuación de suelos** (en las zonas donde se realizan los ensayos de SPT con alternativas de mejoramiento).
- k. **Conclusiones y recomendaciones** Tipo de cimentación; Estrato de apoyo de la cimentación; Parámetros de diseño para la cimentación (profundidad de la cimentación, capacidad admisible, y análisis de asentamiento); agresividad del suelo a la cimentación; Conclusiones y Recomendaciones adicionales inherentes a las condiciones de cimentación y necesarias para la protección y conservación de las estructuras a construirse.
- l. **Anexos**
  - Anexo 01 Datos de campo
  - Anexo 02 Ensayos de laboratorio



- Anexo 03 Cálculos
- Anexo 04 Canteras (Desarrollar el informe de identificación de canteras de préstamo, debiendo contener plano de ubicación de canteras indicando distancias al área del proyecto, acceso (deberá indicar si el acceso es pavimento, afirmado, trocha, sendero o sin acceso), propiedad (deberá indicar si es privada, pública, no definido), usos (Deberá indicar su uso para conformación de terraplén conformación de base de apoyo de las estructuras y agregado para obras de concreto), y tipo de material, incluyendo los análisis de laboratorio (describir el tipo de suelo y clasificación SUCS y ASHTO) necesario para la identificación de materiales de construcción. Esto incluye registro de sondajes, ensayos de laboratorio y panel fotográfico).
- Anexo 05 Especificaciones entibados (según usos de suelos, calles estrechas, conexiones domiciliarias, con mejoramiento de suelos para todas las redes donde se tenga que mejorar)
- Anexo 06 Panel fotográfico
- Anexo 07 Ensayos Geofísicos
- Anexo 08 Planos (planos de las obras lineales y las obras no lineales Planta y Perfil (en este anexo colocar las secciones transversales por componente o estructura planta y perfil; plano de zonificación usos de suelos (suelo normal, saturado, semirocoso y rocoso).

### XVIII.3 ESTUDIO TRATABILIDAD Y CALIDAD DEL AGUA

#### XVIII.3.1 Estudio de Tratabilidad

Para la elaboración del Estudio de Tratabilidad del agua potable, el consultor deberá desarrollar las siguientes actividades.

- Los análisis de laboratorio deberán seguir procedimientos y metodologías aprobadas por la comunidad científica y estándares internacionales para este fin. El laboratorio deberá indicar que método utilizó para cada parámetro a analizar (Ejm: determinación de pH: SMEWW. 21ª Edition part 4500-H-B. Electrometric Method).
- Elaboración y presentación del informe final con los resultados del análisis de laboratorio y la interpretación correspondiente.
- Todas las muestras deberán ser preservadas de acuerdo a los métodos estándar para análisis de aguas con fines de consumo humano.

#### Consideraciones Específicas

##### Puntos de muestreo

Las muestras serán obtenidas de todas las captaciones consideradas en los presentes términos de referencia, por el Consultor para realizar los análisis correspondientes.

Se tienen identificados 2 puntos donde se realizará el estudio de tratabilidad, una para PTAP existente y otra para la PTAP proyectada.

##### Parámetros a determinar

Los parámetros a determinar se muestran a continuación:

- Sedimentación de agua cruda
- Dosis óptima de cloro - precloración (mg/L)
- Dosis óptima de coagulante (mg/L)
- Dosis óptima de polímero (mg/L)
- Dosis óptima de cal (mg/L)

- Dosis óptima de cal – soda (mg/L)
- Punto óptimo de ajuste de pH
- Concentración óptima (%)
- pH Óptimo
- Parámetros de Floculación: G° y T° por compartimiento.
- Volumen de lodos producidos
- Pruebas de sedimentación: Tasas de Decantación (m3/m2/d)
- Otras pruebas necesarias requeridas por el especialista.

#### **Ensayos de Tratabilidad del Agua**

- Los resultados de los Ensayos de Tratabilidad son requeridos para la etapa de Diseños definitivos (Artículo 5 - Disposiciones para Estudios Definitivos, 5.1 Generalidades), del RNE, como información básica, la cual debe provenir de los Estudios de Ingeniería Básica (Sección 4.5 Normas para los Estudios de Ingeniería Básica, 4.5.1c), del RNE.
- Por lo tanto, para el agua cruda proveniente de la captación existente y proyectada, el consultor efectuará los Ensayos de Tratabilidad correspondiente a fin de remover metales u otro parámetro.

#### **XVIII.3.2 Calidad del Agua**

##### **Actividades**

La elaboración de los análisis de calidad de agua de la fuente de agua, tiene los siguientes objetivos específicos:

- Identificar los puntos de muestreo.
- Trasladar las muestras seleccionado para realizar los análisis físico-químicos y bacteriológicos hasta el laboratorio, los mismos que deberá disponer de equipos y herramientas que cuente con certificación de calibración y mantenimiento vigente que será otorgado por INACAL o por una entidad certificada o inscrita a INACAL y los resultados serán firmados por el técnico especialista que realizó los ensayos y por el responsable técnico del laboratorio.
- Presentar los resultados de los análisis e interpretar los parámetros solicitados.
- Elaboración del informe de interpretación de resultados para conocer las características del agua analizada.
- Realizar la caracterización de metales por el método de Inducción de plasma Acoplada (ICP), en función al reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano DS N°031-2010-SA.



Parámetro	Unidad
<b>A. Parámetros de Campo</b>	
pH	Unidad de pH
Conductividad	µS/cm
Temperatura	°C
Oxígeno Disuelto	mg/L
<b>B. Parámetros Físico-Químicos</b>	
Aceites y grasas	mg/L
Alcalinidad total	mg/L
Cloruros	mg/L
Color	UCV escala Pt/Co
Demanda bioquímica de oxígeno (DBO <sub>5</sub> )	mg/L
Dureza Total	mg/L
Fosforo Total	mg/L
Nitrógeno Total	mg/L
Nitratos (NO <sub>3</sub> -)	mg/L
Nitritos (NO <sub>2</sub> -)	mg/L
Amoníaco (NH <sub>3</sub> )	mg/L
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L
Sólidos Totales Disueltos	mg/L
Sulfatos	mg/L





Parámetro	Unidad
Sulfuros	mg/L
Turbiedad	UNT
Aluminio	mg/L
Antimonio	mg/L
Arsénico	mg/L
Bario	mg/L
Boro	mg/L
Cadmio	mg/L
Cobre	mg/L
Cromo total	mg/L
Hierro	mg/L
Manganeso	mg/L
Mercurio	mg/L
Molibdeno	mg/L
Níquel	mg/L
Plomo	mg/L
Selenio	mg/L
Sodio	mg/L
Uranio	mg/L
Zinc	mg/L
Cloro Residual	mg/L
<b>C. Parámetros Microbiológicos</b>	
Coliformes Totales	NMP/100 ml
Coliformes Termotolerantes o Fecales	NMP/100 ml
Escherichia Coli	NMP/100 ml
<b>D. Parámetros Parasitológicos</b>	
Formas Parasitarias (huevos y larvas de Helmintos, quistes y/o quistes de protozoarios patógenos)	N° org/L
Organismos de vida libre (algas, protozoarios, copépodos, rotíferos, nematodos en todos sus estados evolutivos)	N° org/L

### XVIII.3.1 Presentación

A continuación se detalla el entregable:

#### En el Informe N° 2 de la consultoría: A los 60 días

Contendrá el siguiente contenido:

#### Informe del Estudio

Luego de desarrollar los trabajos de campo y laboratorio, el Consultor presentará un Informe Técnico correspondiente a los ensayos de calidad de agua potable, que incluirá, como mínimo los siguientes aspectos:

#### Contenido

1. Antecedentes y Aspectos generales
2. Objetivos
3. Descripción del área del proyecto
4. Parámetros de monitoreo
5. Selección de puntos de monitoreo
6. Legislación
7. Metodología
  - 7.1. Introducción
  - 7.2. Trabajos de Campo
    - 7.2.1. Monitoreo
    - 7.2.2. Lugar de toma de muestras
    - 7.2.3. Parámetros analizados

- 7.2.4. Recursos y logística.
- 7.2.5. Otros
- 7.3. Trabajos de Gabinete
  - 7.3.1. Marco teórico de los parámetros
  - 7.3.2. Normatividad sobre los parámetros realizados.
  - 7.3.3. Normatividad sobre los límites máximos permisibles
  - 7.3.4. Procesamiento de la Información de Campo
- 8. Resultados
  - 8.1. Estudio de Tratabilidad del agua
  - 8.2. Estudio de calidad de agua
- 9. Conclusiones y Recomendaciones
- 10. Anexos
  - 10.1. Anexo N° 1 Plano de ubicación de puntos de muestreo
  - 10.2. Anexo N° 2 Panel Fotográfico
  - 10.3. Anexo N° 3 Certificados
  - 10.4. Anexo N° 4 Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua
  - 10.5. Anexo N° 5 Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano

Los informes de ensayo, con los resultados obtenidos de todos los análisis realizados deben ser firmados por el profesional responsable y el Gerente o Jefe del laboratorio.



#### XVIII.4 ESTUDIO HIDROLOGICO, HIDROGEOLÓGICO Y BATIMETRIA

##### XVIII.4.1 Generalidades

Desarrollado los trabajos de campo y gabinete, el Consultor presentará un Informe Final correspondiente a los Estudios de Hidrología, que incluirá como mínimo lo descrito en el **Reglamento de procedimientos administrativos para el otorgamiento de derechos de uso de agua – Formato Anexo 4 “contenidos mínimos del estudio de aprovechamiento hídrico” del ANA.**

A consideración de la infraestructura del proyecto el estudio hidrológico debe definir entre otros aspectos toda la información necesaria (los caudales y niveles máximos de avenida, socavación, ancho de los cuerpos de agua colindantes, etc.) para plantear las medidas de protección necesarias. Por ejemplo para las instalaciones de tratamiento de aguas residuales colindantes a algún río, se debe determinar niveles, caudales, velocidad, socavación, ancho en razón de máximas avenidas para diseñar los gaviones de protección.

Asimismo, se debe evaluar las corrientes fluviales y su correlación con las velocidades y direcciones del viento; para el diseño de la captación.

##### XVIII.4.2 Presentación

A continuación, se detalla el entregable:

##### Informe N° 2: A los 60 días


##### Estudio de batimetría

En conjunto con los estudios hidrológicos realizados, se realizará un estudio de batimetría y corrientes en:

- Zona referida a Captación Proyectada quebrada Potrero: Para determinar la mejor ubicación de la nueva captación a proyectarse.
- Zona referida a Captación Existente: Para evaluar la posibilidad de su aprovechamiento.

Sin ser limitativo, el estudio de batimetría comprenderá:

- 1. Introducción
- 2. Antecedentes
- 3. Objetivos

- 
4. Información Básica
  - 4.1. Ubicación georeferenciada
  - 4.2. Recopilación de información básica
  - 4.3. Descripción de las metodologías y equipos utilizados
  - 4.3.1. Parámetros Geodésicos para la investigación
  - 4.3.4. Batimetría.
  - 4.3.4.1 Metodología y equipo
  - 4.3.4.2 Posicionamiento Geodésico Para Navegación
  - 4.3.4.3 Levantamiento Batimétrico
  5. Estudio de hidráulica fluvial
  - 5.1. Pendiente de fondo
  - 5.2. Pendiente Hidráulica
  - 5.3. Morfología del río y corrientes
  - 5.4. Caudal
  - 5.5. Ancho y tirante
  - 5.6. Velocidad de Corriente
  - 5.7. Software de Levantamiento Hidrográfico
  - 5.8. Software de Post-Procesamiento de Información Batimétrica
  - 5.9. Cartografía
  6. Conclusiones
  - 7 Recomendaciones
  8. Planos
  9. Imágenes 3D
  10. Resultados
  11. Memoria descriptiva de campo

**Informe N° 02: A los 60 días**

**Estudio hidrológico**

Comprende una descripción de las principales características y justificación del proyecto, ubicación política, geográfica, hidrográfica y administrativa, así mismo, los principales resultados, conclusiones y recomendaciones.

**I. Aspectos Generales**

- 1.1 Introducción
- 1.2 Antecedentes
- 1.3 Objetivo

**II. Evaluación Hidrológica**

**2.1 Descripción General de la cuenca y del curso principal de la fuente natural**

- a) Ubicación y delimitación del área de estudio.
  - Mencionar la ubicación hidrográfica (Unidad Hidrográfica), geográfica, política y administrativa del punto de captación y devolución (cuando corresponda) del recurso hídrico y del lugar donde se desarrollará la actividad.
  - La delimitación del área de estudio es la representación mediante mapas o planos a escala adecuada que permita visualizar el área colectora, áreas de trasvase, punto de captación y devolución (cuando corresponda) del recurso hídrico, lugar donde se desarrollará la actividad.
- b) Fisiografía del área de estudio.
  - Describir brevemente las características geomorfológicas de la unidad hidrográfica.
  - Considerar las principales características de la Unidad Hidrográfica como área total, perímetro, índice de compacidad, factor de forma, altitud media de la cuenca, pendiente del cauce principal, rectángulo equivalente y tiempo de concentración.
- c) Inventario de las fuentes de agua e infraestructura hidráulica del área de estudio.



- Realizar un inventario de fuentes de agua en el área de estudio, en función del reconocimiento de campo y de la información cartográfica existente.
- Realizar un inventario de la infraestructura hidráulica para el aprovechamiento del agua superficial.
- d) Accesibilidad – Vías de Comunicación.
  - Describir las vías de acceso al área de estudio que comprenda el estado y los tiempos de desplazamiento.
- e) Calidad del agua
  - Describir la clasificación del cuerpo de agua superficial según corresponda, aprobados por la ANA.

#### 2.2 Análisis y Tratamiento de la Información Meteorológica e Hidrométrica

- a) Análisis de las variables meteorológicas.
  - Realizar un análisis de las variables meteorológicas: temperatura, humedad relativa, radiación solar, evaporación, viento, precipitación y evapotranspiración potencial.
- b) Tratamiento de la Información pluviométrica e hidrométrica. Realizar los análisis siguientes:
  - Análisis de consistencia de la Información pluviométrica e hidrométrica que consiste en evaluar la consistencia de la información pluviométrica e hidrométrica, identificar los posibles fenómenos de no homogeneidad e inconsistencia de los datos, los que se reflejan como "Saltos" y/o "Tendencias" en las series de tiempo históricos.
  - Reconstrucción y extensión de la información pluviométrica e hidrométrica que consiste en completar datos faltantes en la serie consistente mediante modelos estadísticos.

#### 2.3 Oferta Hídrica

- Determinar los caudales y volúmenes mensuales naturalizados en el punto de captación del proyecto al 75% de persistencia, para los usos consuntivos.
- Cuando existen obras de regulación efectuar un balance hídrico para determinar volúmenes de escurrimiento en relación con la operación de la presa. Asimismo, deberá tomar en cuenta las consideraciones siguientes:
  - La oferta en reservorios debe incluir el análisis de la capacidad de almacenamiento, hidrograma unitario y tránsito de avenidas.
  - De no existir información hidrométrica, se deberá generar basándose en modelos matemáticos (determinísticos, estocásticos y sistemas optimizados) los que serán calibrados con información registrada en la cuenca.
  - Si el proyecto abarca la captación de agua de distintas cuencas, presentar la hidrología de cada una de ellas.
- En esta sección también se presentan datos de caudales máximos para distintos periodos de retorno, que se usan para el diseño de las obras mayores (presa, vertedero de excedencias y bocatoma), y datos de arrastre de sedimentos.

#### 2.4 Usos y demandas de Agua

- Tener en cuenta los caudales y volúmenes disponibles para el uso de agua requerida del proyecto; asimismo, evaluar los derechos de uso de agua otorgados y sus efectos con la disponibilidad de agua.
- Calcular el caudal ecológico, en concordancia con lo dispuesto por la ANA.
- Plantear la demanda futura de agua, de forma mensualizada, para el proyecto.

#### 2.5 Balance Hídrico Mensualizado

- El balance hídrico del proyecto busca determinar la disponibilidad en el punto de captación, lo cual se obtiene relacionando la oferta y demanda de agua.

#### 2.6 Descripción del Plan de Aprovechamiento e Ingeniería del Proyecto

- Plantear de manera general las obras civiles a ejecutar y cómo se utilizará el agua para desarrollar la actividad. No es necesario presentar cálculos justificativos de los diseños.

III. Anexos

- Cuadros, gráficos, diagramas.
- Información hidrometeorológica e hidrométrica histórica, completada y sintética.
- Mapas de la Unidad Hidrográfica de estudio.
- Mapa base de la cuenca y la unidad hidrográfica del proyecto.
- Mapa ecológico, hidrográfico y clasificación ordinal de los ríos.
- Mapa de Isoyetas, Isotermas promedio mensual y anual.
- Propuestas de esquema hidráulico de la cuenca.

**Estudio hidrogeológico**

La mayoría de las fuentes de agua para la ciudad de Mendoza son quebradas, manantiales, los cuales deben ser analizados por parte del Consultor, incluyendo aforos y análisis de calidad de agua. A continuación se presenta un contenido mínimo del informe.

- I. Introducción
- II. Diagnóstico
- III. Climatología
- IV. Geología
- V. Hidrogeología

- Características hidrogeológicas de las fuentes de agua
- Inventario de puntos de agua
- Funcionamiento hidrogeológico
- Conclusiones

- VI. Planteamiento preliminar de solución con proyecto



**XVIII.4.3 Aprobación del Estudio de Acreditación de Disponibilidad Hídrica, emitida por la Autoridad Administrativa del Agua.**

Se deberá adjuntar la Resolución de Acreditación de Disponibilidad Hídrica de la Autoridad Nacional del Agua de todas las fuentes proyectadas. Para ello se deberá tener en cuenta lo estipulado en la R.J. 007-2015-ANA, y se deberá presentar a la Autoridad Local del Agua, los estudios correspondientes de cada fuente, tanto superficial como subterránea.

Asimismo, el consultor debe cumplir que para la elaboración del estudio de fuente de agua con los requisitos indicados en la Ley de Recursos Hídricos y en TUPA de la Autoridad Nacional del Agua, para obtener:

- a) Realizar los trámites para la Acreditación aprovechamiento hídrico para la obtención de la Ampliación y/o Nueva licencia de Uso de Agua Superficial. Realizará lo propio para las fuentes subterráneas, manantiales
- b) Presentación de la Resolución Directoral que apruebe el aprovechamiento de recurso hídrico para la obtención de la Ampliación de licencia de uso de agua superficial.
- c) En el marco de la Resolución Jefatural N° 007 -2015-ANA, el Decreto Supremo N° 022-2016-MINAGRI, y la normatividad vigente competente, el Consultor debe obtener, en caso corresponda, la Autorización de Ejecución de Obras de Aprovechamiento Hídrico.

**XVIII.5 EVALUACIÓN Y DIAGNOSTICO DE LOS SISTEMAS EXISTENTES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO**

La(s) inspección(es) de campo que se deberá(n) realizar, es (son) muy importante(s) para tomar conocimiento de la real situación de la zona en estudio, así como para efectuar los trabajos que comprende los estudios complementarios y levantamiento de datos que viabilicen la elaboración del Expediente Técnico contratado. El diagnóstico y evaluación que realizará el consultor, es la base para que plantea la solución técnica del proyecto a nivel de expediente técnico.



No se permitirá que el consultor simplemente “desarrolle” el planteamiento técnico de la preinversión o de los Términos de Referencia, porque para este fin precisamente se contrata el componente de “evaluación y diagnóstico de los sistemas existentes”, para mejorar u optimizar el planteamiento técnico.

El consultor debe realizar un diagnóstico y evaluar en su conjunto el sistema existente con la finalidad de ajustar y mejorar el planteamiento técnico preliminar y del estudio de preinversión. Con este fin se ha incluido dentro del presupuesto de la presente consultoría, profesiones, y estudios para estas actividades

#### **XVIII.5.1 Sistema de agua potable y alcantarillado sanitario**

En este punto se deberá realizar el análisis y estudio de las redes tanto de agua potable y alcantarillado sanitario.

El consultor debe evaluar y determinar el estado actual del sistema existente de agua potable y alcantarillado sanitario antes de determinar la oferta optimizada en el desarrollo del expediente técnico, considerando el estado y la capacidad hidráulica de todos los componentes que lo integren. Asimismo, la información correspondiente a la preinversión y los sistemas existentes, deberá ser revisada y corroborada con el estado actual del mismo.

El Consultor debe elaborar el diagnóstico de los sistemas de agua potable y alcantarillado existente en base a INFORMACIÓN PRIMARIA; es decir, debe efectuar el levantamiento de información de campo, veraz y actualizada, de la zona de estudio y los sistemas existentes. En tal sentido, el Consultor debe de prever esta labor dentro de la programación de actividades.

El consultor deberá realizar las verificaciones y pruebas correspondientes para determinar el estado actual de las estructuras existentes según los siguientes alcances:

- Se elaborará el diagnóstico de la situación actual, el mismo que comprende: el área de influencia y área de estudio; los servicios de saneamiento en los que intervendrá el proyecto y los involucrados del mismo.
- Se presentará un diagnóstico detallado de las condiciones actuales de la prestación del servicio de agua potable, abarcando como mínimo: (i) Descripción de la situación actual de los servicios de saneamiento basada en indicadores cuantitativos y cualitativos, objetivos y verificables; (ii) Causas de la situación existente, (iii) Evolución de la situación en el pasado reciente y tendencias posibles a futuro, y (iv) Población y área afectada y sus características. Para el análisis del sistema de agua deberá evaluar el funcionamiento actual de cada uno de los sectores de abastecimiento dentro del área de influencia. Para el sistema de alcantarillado deberá evaluar el funcionamiento actual de las áreas de drenaje que se encuentren en el área de influencia.
- Se realizará el diagnóstico de los sistemas e infraestructura existente y sustentar su aprovechamiento, lo que debe incluir las pruebas y análisis necesarias para un adecuado diagnóstico (extracción de testigos, pruebas de compresión, verticalidad de reservorios, potencia y estado de los sistemas electromecánicos y automatización, etc.
- Se incluirá información cuantitativa, cualitativa, material gráfico, fotográfico, entre otros, que sustente el análisis, interpretación y medición de la situación actual, los factores que la explican y las tendencias a futuro.
- El consultor deberá evaluar todos los componentes de la infraestructura del sistema de agua potable y alcantarillado; estado físico, antigüedad, capacidad, régimen de funcionamiento actual, calidad de agua, etc., tanto a nivel de redes primarias como secundarias.
- Se deberá definir el área de estudio y el área de influencia; analizar, entre otras, las características físicas, económicas, accesibilidad, disponibilidad de servicios e insumos, que influirán en el diseño técnico del proyecto (localización, tamaño, tecnología), en la demanda o en los costos. Identificar los peligros que puedan afectar a la EPS y al proyecto, así como las dimensiones ambientales que se esté afectando o se pudiera afectar.
- El diagnóstico debe permitir identificar las restricciones que están impidiendo que la EPS provea los bienes y servicios, en la cantidad demandada y con los estándares de calidad y eficiencia establecidos, así como las posibilidades reales de optimizar la oferta existente; para ello, se analizará



- y evaluará, entre otros: (i) los procesos y factores de producción (recursos humanos, infraestructura, equipamiento, entre otros), teniendo presente las normas y estándares técnicos pertinentes; (ii) los niveles de producción; (iii) las capacidades de gestión; (iv) la percepción de los usuarios respecto a los servicios que reciben (v) la exposición y vulnerabilidad de la UP frente a los peligros identificados en el diagnóstico del área de estudio; y, (vi) los impactos ambientales que se estuviesen generando.
- Se elaborará el diagnóstico de todos los componentes del sistema de saneamiento de agua y aguas residuales para plantear su mejoramiento, sustentado con los estudios y pruebas necesarios para tal fin.
  - Los trabajos de inspección y diagnóstico de formarán parte de las actividades o acciones del proyecto, por lo que los costos asociados a su ejecución se incluyen en los términos de referencia.
  - Para la renovación y/o rehabilitación de tuberías podrá tomarse como referencia la Guía de métodos para rehabilitar o renovar redes de distribución de agua potable del MVCS aprobado con R.M. N° 019-2014-VIVIENDA.
  - Para el diagnóstico de tuberías de agua potable y alcantarillado sanitario se considerará inspección de tuberías con video cámara. Esta actividad permite inspeccionar el estado del interior de las tuberías, lo que ayudará a determinar su estado de operación, así como sus posibles fallas o roturas, o conexiones o cualquier otro detalle relevante. Como parte de los trabajos de inspección del sistema y su diagnóstico, deberá proporcionar el resultado de cada inspección, mediante la entrega de un archivo y un informe técnico que describa las características del tramo inspeccionado identificando las deficiencias técnicas internas, información catastral del tramo (diámetro, sentido de flujo, etc.), información catastral de las conexiones conectadas al tramo (de existir); tipo de sedimento encontrado (arena, cascajo, piedras, etc.).
  - Realizar pruebas hidráulicas de la línea de conducción, línea de aducción y redes de distribución existente para lo cual deberá elaborar los correspondientes certificados de pruebas con firma y sello del jefe de estudios y de la supervisión. Verificación física e hidráulica de las líneas de agua existentes, determinando si es necesario el cambio para ser incluido en el Expediente Técnico. Asimismo, se deberá tomar un número de muestras representativas de las líneas de agua para verificar el estado actual, el cual debe estar acompañado con un panel fotográfico e indicar el lugar de la foto.
  - Para la verificación de la capacidad hidráulica de la línea de conducción, aducción y redes de distribución se deberá utilizar el programa Watercad.
  - Realizar pruebas hidráulicas de las estructuras existentes como reservorios, verificando estanqueidad, velocidades, etc., así como la determinación de coordenadas, cotas, caudales de oferta, etc.
  - Se deberá coordinar con la EPS para la obtención del reporte de incidencias operativas, de los últimos dos años, de los sistemas existentes de agua potable y alcantarillado sanitario.
  - El sistema de alcantarillado sanitario será diagnosticado y se modelará en SEWERCAD, conteniendo todos los colectores primarios, secundarios, interceptores, y demás componentes del sistema sanitario. Se determinará claramente los puntos de descarga de aguas residuales, con planos de detalles, para determinar cómo derivar estas descargas.
  - Los planos que elaborará el consultor del sistema de alcantarillado sanitario incluirán, además, las interferencias con sistema de drenaje pluvial y los puntos de conexiones cruzadas que existan entre las redes de alcantarillado sanitario y redes de drenaje pluvial, ubicadas a detalle. Estos planos se utilizarán para determinar los puntos más vulnerables de la red de alcantarillado sanitario y plantear medidas de mitigación del impacto de ingreso de agua de lluvia. Una copia de estos planos deberá ser alcanzada por el Consultor a la Municipalidad, al momento de entregar este informe, para que se implementen las labores que correspondan por parte de la autoridad edil.
  - En nuestro proyecto el consultor deberá plantear medidas para minimizar el aporte de aguas de lluvia ubicando los puntos en que puedan producir estos ingresos en la red de alcantarillado sanitario. Estos puntos de posible ingreso de agua de lluvia a la red de alcantarillado sanitario serán ubicados en detalle por el consultor, indicando cotas, diámetros, material y planos a detalle de estos puntos.

#### XVIII.5.2 Presentación

A continuación, se detallan los entregables por cada informe:

## INFORME DE EVALUACION DE LOS SISTEMAS EXISTENTES

### Informe N° 02: A los 60 días

- Recopilación de información de la EPS.
- Diagnóstico operativo del servicio de agua potable
- Diagnóstico de mantenimiento del sistema de agua potable
- Parámetros operativos de las redes de distribución (presión, continuidad, cobertura, etc)
- Identificación de incidencias operativas agua potable

### Informe N° 02: A los 60 días

- Diagnóstico operativo del servicio de recolección de aguas residuales
- Parámetros operativos de las redes de alcantarillado (continuidad, cobertura, etc.)
- Identificación de incidencias operativas alcantarillado
- Planos temáticos
- Descripción del sistema existente de agua potable
  - Análisis hidráulico
  - Análisis estructural
  - Análisis eléctrico y mecánico
  - Inspección televisada de tuberías de agua potable y colectores de alcantarillado a mejorar
  - Planos temáticos



## XVIII.6 ESTUDIO DE CATASTRO

La elaboración del catastro comprenderá lo necesario para los fines u objetivos del proyecto, que finalmente son los datos que servirán para proyectar la demanda del sistema y definir el planteamiento del sistema y sectorización, como se detalla a continuación:

Catastro de viviendas: ubicación e identificación de lotes (habitado, no habitado, baldío), número de viviendas, tipo de vivienda, frente de vivienda, habitantes por vivienda en donde se proyecta las ampliaciones y rehabilitaciones del servicio de agua potable y alcantarillado, y los que se consideren necesarios para la formulación del expediente, en base al estudio preliminar realizado en el estudio de pre inversión.

La propuesta de catastro así como el formato de recopilación de información, antes de su implementación, debe contar con la conformidad de la Supervisión.

El catastro es para todas las viviendas dentro del área de estudio y/o dentro del Plan de Desarrollo Urbano elaborado para la ciudad de Mendoza. No es un muestreo.

### XVIII.6.1 Actividades a desarrollar por el Consultor:

- Realizar la capacitación para la aplicación del llenado de las fichas de empadronamiento (la cual es un modelo y podrá ser modificado de acuerdo a la experiencia del consultor), asimismo realizar la entrega de los materiales.
- Realizar la distribución de los equipos de empadronadores, de acuerdo al plan de trabajo establecido en cada una de las zonas.
- Establecer estrategias de comunicación con los dirigentes y la población para que brinden la información necesaria y veraz para el objetivo del servicio.
- Verificar, coordinar y supervisar constantemente la correcta aplicación del llenado de las fichas de empadronamiento a fin de obtener una información precisa.
- Análisis de la información recolectada mediante las fichas de empadronamiento, a fin de realizar el informe final del servicio.
- Editar y sistematizar la información recolectada en las fichas de empadronamiento en Sistema de Información Geográfica – SIG.



#### XVIII.6.2 Responsabilidades del Consultor

- El consultor asume la responsabilidad técnica total por los servicios profesionales prestados de actualización y verificación del levantamiento del catastro de beneficiarios.
- El consultor garantiza la calidad de los servicios prestados y asume absoluta responsabilidad de los mismos por lo que en caso de ser requerido por la Entidad para realizar aclaraciones, correcciones, absolver consultas u observaciones sobre el servicio prestado el Contratado no podrá negar su contestación y/o concurrencia.
- El consultor es responsable de la entrega de los materiales a los encuestadores, asimismo de recepcionar y contabilizar diariamente las fichas adecuadamente llenadas en campo, e informar al Supervisor del Levantamiento de Catastro.

#### XVIII.6.3 Presentación

A continuación, se detallan los entregables por cada informe:

##### Informe N° 02: A los 60 días

Contenidos Mínimos del Informe:

- 1.- Antecedentes
- 2.- Objetivos
- 3.- Metodología de desarrollo del Servicio
  - Actividades previas
  - Preparación de la cartografía
  - Codificación de manzanas
  - Codificación de lotes
  - Mapas por Sectores
  - Capacitación a encuestadores de campo
  - Levantamiento catastral
  - Revisión de fichas y trabajo de gabinete
  - Procesamiento de fichas catastrales
  - Edición y sistematización en Sistema de Información Geográfica - SIG
- 4.- Mapas Temáticos, mostrando cuadros resumen
  - Lotización y manzaneo
  - Habilitaciones urbanas o urbanizaciones
  - Población por vivienda (indicar la densidad de vivienda media)
  - Tipo de uso (doméstico, comercial, estatal, social, etc.)
  - Servicios
  - Cobertura de agua potable
  - Cobertura de alcantarillado
- 5.- Conclusiones
- 6.- Panel fotográfico
- 7.- Anexos
- 8.- Fichas de empadronamiento de viviendas (originales).



#### XVIII.7 DISEÑO DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE

El desarrollo del planteamiento de solución será desarrollado según los criterios del consultor y teniendo como referencia lo establecido en la ficha estándar aprobada.

Los criterios técnicos que se emplearán para la elaboración de los estudios se encuentran establecidos en el Reglamento Nacional de Edificaciones.



Cada componente del sistema (Captación, PTAP, Cisterna, reservorios, líneas de conducción, redes a aducción, ingresos a cada sector de abastecimiento y subsector) estará debidamente controlada a través de medidores de caudal y respectivo sistema de automatización.

Los diseños deberán considerar todos los requerimientos técnicos (especificaciones, tipo de material a emplear, metrados, etc.) que garanticen la correcta ejecución y funcionamiento de los sistemas de agua potable y alcantarillado sanitario.

#### **XVIII.7.1 Diseño hidráulico**

Para el trazo de las líneas de agua potable y alcantarillado se tendrá presente evitar el recorrido por rutas que interfieran con terrenos de propiedad privada. El trazo de las redes proyectadas deberá realizarse en vías públicas, sustentadas por los correspondientes planos de lotización y vías aprobados y/o visados por la entidad competente.

Definida la ubicación precisa del punto de captación de agua para el abastecimiento de agua, el Consultor presentará el respectivo planteamiento con el correspondiente sustento técnico y económico.

Para la medición de presión, se deberá considerar los puntos necesarios los cuales estarán dentro del área de influencia, la ubicación de los puntos de medida de presión deberá ser coordinados con la Supervisión y/o el Inspector de Proyecto y los equipos especializados.

El Consultor debe considerar la simulación de redes de agua potable con el criterio alcanzado para plantear la sectorización donde se considere implementación de sub sectores de modo que cada sub sector tenga un único punto de ingreso independiente de los demás sub sectores, provisto de una válvula de control y que las presiones en el punto más crítico deberán ser las adecuadas de manera tal que se garanticen el correcto funcionamiento del sistema, con la finalidad de disminuir las pérdidas, fugas de agua y el control de ANF (agua no facturada) y ANC (agua no contabilizada).

El Consultor deberá considerar el diseño de todos los empalmes que se considere en la alternativa propuesta, así también como su presupuesto.

El Consultor, deberá proponer los reforzamientos a las redes en base a la modelación hidráulica para los distintos escenarios planteados.

Todos los Spitch que se consideren en el sistema deberán ser de acero inoxidable roscado a la tubería. Todos los manómetros a considerar deberán ser un rango mayor en 25% de la presión de trabajo del sistema.

El Consultor debe considerar en aquellas infraestructuras definidas como cámaras reductoras de presión, la implementación y su equipamiento con doble válvula reductora de presión; esto es, en la misma línea y en la línea del By Pass.

En el cálculo Hidráulico respectivo, se tendrá en cuenta los criterios que optimicen el funcionamiento de estas líneas, los que deberán ser sustentados por el Consultor.

#### **e) Modelamiento hidráulico**

Para el escenario actual, se deberá efectuar la calibración del modelo cuyo nivel de precisión deberá ser coordinado con la Supervisión y/o la Inspección.

El Consultor debe presentar los cálculos hidráulicos de los ajustes hechos sobre los valores previamente admitidos o adoptados realizados en sistema de agua potable de la preinversión aprobada y viable. Estos ajustes se realizarán para el diseño, optimizando el sistema de agua potable con el WATERCAD, (el consultor presentará los archivos editables de simulación) Las presiones en las redes secundarias de agua

potable, serán de 15 mca como mínimo y de 50 mca como máximo; con velocidades que no superen los 2,50 m/seg.; asimismo en las zonas bajas el CONSULTOR deberá calcular la adecuada presión de servicio a fin de proteger las instalaciones interiores de las viviendas.

El modelamiento hidráulico debe ir acompañado de un informe técnico donde se describa la metodología empleada, datos utilizados, la presentación, análisis e interpretación de resultados, análisis de sensibilidad, alternativas de solución, debiendo contener como mínimo lo siguiente:

1. Objetivo y alcance del proyecto
2. Metodología del proyecto
3. Hipótesis del cálculo
4. Información básica utilizada
5. Resultado de cada uno de los modelos hidráulicos
6. Análisis e interpretación de resultados
7. Archivos nativos editables
8. Planos (planta, perfiles hidráulicos, etc.)
9. Cálculos hidráulicos sustentatorios.
10. Conclusiones y recomendaciones.

**f) Dotación y caudales de diseño**

Conociendo el requerimiento de fuente para la zona de acuerdo a las habilitaciones y lotes identificados (estudio de actualización y verificación de catastro, encuestas, información municipal actualizada, etc.), del estudio se definirá la actualización los caudales de diseño.

Los caudales de diseño serán definidos para cada uno de los componentes del sistema de agua potable: Captación, PTAP, línea de conducción, línea de aducción, distribución, corresponde al Consultor determinar la demanda de agua potable para cada sector de abastecimiento de agua potable, con asignación de consumos para cada conexión domiciliaria.

**g) Captación**

La captación será de tipo superficial proveniente de las aguas de la Quebrada Potreros. La fuente cubrirá la demanda de agua al año 20. El dimensionamiento debe contemplar los estudios hidráulicos, hidrológicos e hidrogeológicos para un adecuado dimensionamiento, tomando en cuenta el estudio de vulnerabilidad y riesgo.

**h) Plantas de tratamiento de agua potable (PTAPs)**

Se cuenta con un sistema de tratamiento existente para la captación Inguilpata.

Se plantea la construcción de una planta de tratamiento de agua potable proyectada de  $Q=45.00$  l/s..

**i) Almacenamiento**

Conociendo el volumen de almacenamiento requerido para el sistema, el Consultor definirá, teniendo en cuenta la integración hidráulica con el sistema existente, la ubicación, diseño hidráulico y estructural de los reservorios proyectados.

Asimismo, los reservorios que abastecerán a los sectores y/o subsectores deben tener regulado su llenado.

Respecto a los reservorios existentes, estos deberán ser integrados al sistema, previa evaluación y mejoramiento, incluyendo los estudios y diseños necesarios, incluyendo las líneas de alimentación, rebose, aducción, etc.



**j) Línea de conducción, troncales, redes de distribución y línea de rebose**

En el cálculo hidráulico respectivo, se tendrá en cuenta los criterios que optimicen el funcionamiento de estas líneas, los que deberán ser sustentados por el consultor.

En las líneas de aducción, desde la salida de los reservorios hacia los ingresos a sector o subsector sin ninguna conexión en su recorrido.

Las tuberías de limpia y rebose también se diseñarán en planta y perfil, con empalme a un buzón existente o proyectado, según sea el caso, del sistema de alcantarillado.

Se deberá realizar un análisis responsable ya que se presentan presiones altas en las líneas de conducción existentes. En la situación con proyecto, estas presiones se incrementarán incluso más, pasando inclusive los 20 Bar, por lo que se deben prever todos los elementos necesarios para preservar la seguridad y el buen funcionamiento del sistema de agua.

**k) Redes secundarias**

En el cálculo hidráulico respectivo, se tendrá en cuenta los criterios que optimicen el funcionamiento de estas líneas, los que deberán ser sustentados por el consultor.

El Consultor debe realizar los cálculos y la situación hidráulica del sistema de agua potable a nivel de redes secundarias con el software WATERCAD, considerando las redes existentes, las redes proyectadas y las redes a rehabilitar, de manera que se optimice el sistema de agua potable considerando los parámetros requeridos en el Reglamento Nacional de Edificaciones.



**XVIII.7.2 Presentación**

A continuación, se detalla los alcances para el informe:

**Informe N° 02: A los 60 días**

- Mejoramiento hidráulico de las captaciones existentes
- Diseño hidráulico de las captaciones proyectadas
- Diseño Hidráulico de la planta de tratamiento de agua proyectada
- Diseño hidráulico de Líneas de conducción desde captaciones a las PTAPs.
- Diseño hidráulico de las líneas de conducción desde las PTAPs hasta los reservorios existentes y proyectados.
- Diseño hidráulico de los reservorios.
- Diseño hidráulico de cámaras de ingreso a sector
- Memoria Descriptiva
- Planos
- Sectorización hidráulica de redes: sectores proyectados
- Simulación hidráulica: memoria de cálculo de redes de agua sectores proyectados.
- Mejoramiento de redes de agua potable: sectores existentes
- Simulación hidráulica: memoria de cálculo de redes de agua sectores existentes.
- Conexiones domiciliarias (ampliación y mejoramiento)
- Micromedidores (ampliación y mejoramiento)

**XVIII.8 DISEÑO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO**

El desarrollo del planteamiento de solución será desarrollada según los criterios del consultor y teniendo como referencia lo establecido en los presentes términos de referencia y el estudio de preinversión.



El consultor elaborará el Estudio del esquema verificando la capacidad de los colectores existentes, a los cuales podrían descargar algunos colectores a diseñar, tomando en consideración que el sistema debe drenar a la PTAR existente. Se puede requerir incorporar nuevos colectores primarios o interceptores, los cuales deberá diseñar el Consultor, considerando todos los estudios básicos requeridos como su responsabilidad a su cuenta y cargo.

El Consultor debe desarrollar la intervención y/o evaluación de la totalidad de los colectores principales y secundarios existentes. Como resultado del diagnóstico detallado de campo y simulaciones de capacidad hidráulica de los colectores se planteará el mejoramiento correspondiente.

#### XVIII.8.1 Diseño Hidráulico

##### a) Áreas de drenaje

- Se estudiará la contribución de las áreas de drenaje previendo las posibles zonas de ampliación y tipos de uso previstos.
- Se verificará la capacidad de los colectores existentes, a los cuales podrían descargar algunos colectores a diseñar.
- La disposición de las aguas residuales se realizará hacia un emisor que conducirá a la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales.
- Las líneas de alcantarillado están constituidas por todos los colectores, tanto principales como secundarios, condominiales y conexiones domiciliarias; estaciones de bombeo, cámaras de inspección o buzones, buzonetes, cajas condominiales y buzones de retención de sólidos.

##### b) Colectores primarios, colectores principales y colectores secundarios

- Cuando se trate de empalmes a redes existentes de los Conjuntos Habitacionales deberá presentar los cálculos o evaluaciones hidráulicas que sustenten que no afectarán el flujo y/o caudal ni el área de drenaje de los sistemas existentes.
- Los colectores, nuevos y/o rehabilitar se proyectarán previendo la contribución de las áreas de drenaje vecinas. Al efecto, en el diseño del diámetro de los colectores, se considerará la capacidad adicional de estas áreas de drenaje, las que serán determinadas en coordinación con la EPS.
- El diámetro mínimo de los colectores será de 200 mm (8"), tanto en habilitaciones de uso de vivienda como de uso industrial.
- Excepcionalmente y sólo en habilitaciones de uso de vivienda, podrán utilizarse colectores de 160 mm (6") de diámetro; 110 mm  $\varnothing$  4" (en zonas accidentadas y/o topográficas) siempre y cuando su necesidad se sustente en mejores condiciones hidráulicas de funcionamiento o por su ubicación en zonas accidentadas con calles angostas, pero de fuertes pendientes.
- En todos los casos, no deberá existir la posibilidad de mal uso de los colectores para la disposición de basuras, debiendo ubicar buzones y/o cámaras de retención de sólidos (cerca de los cerros, zonas arenosas) que carecen de sistemas de recolección de residuos de sólidos cuya ubicación permita su mantenimiento periódico.
- Las conexiones domiciliarias podrán instalarse en colectores de hasta 350 mm (14") de diámetro, siempre y cuando las tuberías no tengan armadura. No está permitido efectuar conexiones domiciliarias a colectores primarios, ni emisores o en tuberías de diámetros mayores al señalado.
- Los empalmes a colectores existentes de 400 mm (16") de diámetro y mayores, se harán hacia un buzón; no permitiéndose insertar nuevos buzones cortando la tubería existente. La tubería de empalme al buzón deberá formar un sellado perfecto y se aplicará aditivo para lograrlo.
- Si la magnitud de los colectores de entradas y salida al buzón, lo requiere, se deberán diseñar cámaras especiales para el empalme.
- Los colectores se proyectarán en tramos rectos entre cámaras de inspección. No se permitirán tramos curvos.

- Los colectores adyacentes a almacenamientos como reservorios y cisternas, estaciones de bombeo de agua, Estaciones Booster y/o similar tendrán la suficiente capacidad para poder evacuar los caudales de limpia y/o rebose de esos almacenamientos.
- El consultor realizará un modelamiento hidráulico considerando la información que se obtenga de los estudios desarrollados en el presente servicio, en donde deberá identificar los colectores principales y sus contribuyentes, las áreas de drenaje, aforos, etc. y contrastarlo con la información entregada por la EPS.
- Con la información anterior, el Consultor realizará una clasificación de los colectores de acuerdo con la relación de tirante y el diámetro de la tubería.

**c) Línea de rebose y limpia**

La tubería de limpia y rebose también se diseñará en planta y perfil, con empalme a un buzón existente y/o proyectado del sistema de alcantarillado.

**d) Colectores secundarios**

El Consultor debe presentar los cálculos hidráulicos de los ajustes hechos sobre los valores previamente admitidos o adoptados realizados en el sistema de alcantarillado coordinando estrechamente con la EPS. No es requisito que la EPS alcance información de su sistema existente al Consultor para que este último empiece a trabajar, la información del Consultor debe ser primaria ya que se ha presupuestado dentro del "diagnóstico y evaluación del sistema existe". Sin embargo, el consultor debe coordinar con la EPS y puede solicitar información complementaria a la misma.

Estos ajustes se realizarán para diseño optimizando el sistema de alcantarillado con el SEWERCAD.

Para el dimensionamiento hidráulico tener en cuenta lo indicado en el numeral 4.6 del Reglamento Nacional de Edificaciones. Para cumplir con la condición de auto limpieza se deberá aplicar el criterio de tensión tractiva.

El modelamiento hidráulico deberá ir acompañado de un informe técnico, donde se describa la metodología empleada, datos actualizados, análisis e interpretación de los resultados, debiendo contener como mínimo:

- Hipótesis de cálculo.
- Información básica utilizada.
- Resultados de cada uno de los modelos hidráulicos.
- Análisis e interpretación de resultados.
- Archivos nativos editables.
- Planos (planta perfiles hidráulicos).
- Conclusiones y recomendaciones.

**e) Líneas de Impulsión**

El consultor diseñará la estación de bombeo de aguas residuales y líneas de impulsión en función a los requerimientos de la EPS, estudio de ficha estándar aprobada y normatividad vigente.

El consultor recomendará en la memoria descriptiva del expediente técnico, los equipos más apropiados a ser considerados en el diseño, estableciendo las características de los mismos, los materiales apropiados a la vida útil del sistema, las facilidades para telemando y control; así como los términos del suministro, garantías, instrucciones para su montaje, pruebas de recepción y las provisiones para su fácil inspección, mantenimiento, reparación y reemplazo.

**XVIII.8.2 Presentación**



A continuación, se detalla los alcances para el informe:

**Informe N° 02: A los 60 días**

- Áreas de drenaje
- Diseño hidráulico de los colectores principales y secundarios de aguas residuales en las zonas de ampliación y mejoramiento.
- Diseño hidráulico de las Estaciones de bombeo de aguas residuales proyectadas, y líneas de impulsión
- Planos
- Conexiones domiciliarias (ampliación y mejoramiento)
- Evaluación hidráulica de los colectores principales y secundarios de aguas residuales en las zonas de mejoramiento.
- Mejoramiento de colectores de alcantarillado en áreas de drenaje existente
- Simulación hidráulica: memoria de cálculo

**XVIII.9 DISEÑO ESTRUCTURAL**

**XVIII.9.1 Generalidades**

El Consultor deberá realizar el diagnóstico estructural de los componentes existentes que serán utilizados en el proyecto tales como: estructura de captación, PTAPs, cisternas, reservorios, estaciones de bombeo de agua, estaciones de bombeo de aguas residuales, cámaras de derivación y sustentar "a detalle" su reutilización o descartarlos; asimismo, indicar las medidas para su mejoramiento y/o rehabilitación.

Se deberá diseñar al nivel de ejecución de obra, la infraestructura de acuerdo a la arquitectura e instalaciones hidráulicas propuestas. Se presentará la memoria de cálculo, del reservorio, cerco perimétrico y demás estructura civiles, verificando y adecuando el diseño sobre la base de los estudios de mecánica de suelos, geotécnicos, físico-químicos e hidráulicos correspondientes.

Estos deberán adjuntar los correspondientes estudios de mecánica de suelos y hojas de cálculo estructurales; los planos indicando el área mínima de reserva y de libre disposición para la protección de las estructuras, instalaciones, cercado y vía de acceso vehicular (en caso sea factible) a escala 1/1000).

**XVIII.9.2 Infraestructura nueva a proyectar**

Se deberá diseñar, a nivel de obra, la infraestructura de acuerdo a la arquitectura e instalaciones hidráulicas propuestas. Se presentarán los diseños estructurales de todas las obras hidráulicas y en general.

- a) Los diseños estructurales deberán adjuntar los correspondientes estudios de mecánica de suelos y hojas de cálculo estructurales.
- b) 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.
- c) 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.
- d) 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.
- e) Para las estructuras de captación, PTAPs, almacenamiento, bombeo de aguas residuales; las secciones transversales y longitudinales a considerar para efectos de los metrados (movimiento de tierras), serán a cada 2.0 m.
- f) 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.

La memoria de cálculo estructural deberá describir la metodología empleada, datos actualizados, análisis e interpretación de los resultados, debiendo contener como mínimo:

- Introducción



- Materiales
- Cimentación
- Cargas
- Análisis Sísmico
- Memoria de cálculo estructural
- Normas
- Planos estructurales.
- Conclusiones y recomendaciones.

#### XVIII.10 ESTUDIO DE VULNERABILIDAD Y RIESGO

El consultor debe realizar un estudio que identifique y caracterice los peligros originados por fenómenos de origen natural e inducidos por la acción humana, así como determinar la probabilidad de ocurrencia de los mismos y la gravedad de las consecuencias, y con ello calcular o estimar el nivel de riesgos, y proponer las acciones correspondientes para reducirlos.

Para el análisis de riesgos se debe considerar los tres componentes: evaluación de riesgos, manejo de riesgos y comunicación de riesgos, los mismos que deben documentarse de manera completa.

##### XVIII.10.1 Presentación

La estructura mínima del estudio será:

- 1.0 Objetivo.
- 2.0 Situación general.
  - 2.1 Ubicación geográfica.
  - 2.2 Descripción física de la zona a evaluar.
  - 2.3 Características generales del área geográfica a evaluar.
- 3.0 De la Evaluación de Riesgos.
  - 3.1 Determinación de los peligros.
    - 3.1.1 Identificación de los peligros
    - 3.1.2 Caracterización de los peligros.
    - 3.1.3 Caracterización de receptores
    - 3.1.4 Evaluación de la susceptibilidad
    - 3.1.5 Nivel de peligrosidad
    - 3.1.6 Mapa de zonificación del nivel de peligrosidad.
  - 3.2 Análisis de Vulnerabilidad.
    - 3.2.1 Análisis del factor Exposición
    - 3.2.2 Análisis del factor Fragilidad.
    - 3.2.3 Análisis del factor Resiliencia.
    - 3.2.4 Determinación del grado de vulnerabilidad.
    - 3.2.5 Mapa de zonificación del nivel de vulnerabilidad.
  - 3.3 Cálculo de Riesgos
    - 3.3.1 Determinación de los Niveles de Riesgos.
    - 3.3.2 Estimación de riesgos cualitativa y cuantitativa de daños.
    - 3.3.3 Mapa de Zonificación del nivel de Riesgos.
    - 3.3.4 Medidas de Prevención de riesgos de desastres.
    - 3.3.5 Medidas de reducción de riesgo de desastres.
  - 3.4 Del control de riesgos.

#### XVIII.11 ESTUDIO DE GESTIÓN DE RIESGOS.

El Consultor deberá de desarrollar el Estudio de Gestión de Riesgos conforme a la **Directiva 012-2017-OSCE/CD**, que incluya un enfoque integral de Gestión de Riesgos previsibles 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 deben usar los formatos incluidos como Anexos 1 y 3 de la Directiva, los cuales contienen la información mínima que puede ser enriquecida por las Entidades según la complejidad de la obra.

#### **Contenido Mínimo del Estudio.**

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

##### **I. Identificación de Riesgos**

Durante la elaboración del expediente técnico se deben identificar los riesgos previsibles que puedan ocurrir durante la ejecución de la obra, teniendo en cuenta las características particulares de la obra y las condiciones del lugar de su ejecución.

A continuación se listan algunos riesgos que pueden ser identificados al elaborar el expediente técnico:

- a. Riesgo de errores o deficiencias en el diseño que repercutan en el costo o la calidad de la infraestructura, nivel de servicio y/o puedan provocar retrasos en la ejecución de la obra.
- b. Riesgo de construcción que generen sobrecostos y/o sobreplazos durante el periodo de construcción, los cuales se pueden originar por diferentes causas que abarcan aspectos técnicos, ambientales o regulatorios y decisiones adoptadas por las partes.
- c. Riesgo geológico / geotécnico que se identifica con diferencias en las condiciones del medio o del proceso geológico sobre lo previsto en los estudios de la fase de formulación y/o estructuración que redunde en sobrecostos o ampliación de plazos de construcción de la infraestructura.
- d. Riesgo de interferencias / servicios afectados que se traduce en la posibilidad de sobrecostos y/o sobreplazos de construcción por una deficiente identificación y cuantificación de las interferencias o servicios afectados.
- e. Riesgo ambiental relacionado con el riesgo de incumplimiento de la normativa ambiental y de las medidas correctoras definidas en la aprobación de los estudios ambientales.
- f. Riesgo arqueológico (excepto el CIRA), que se traduce en hallazgos de restos arqueológicos significativos que generen la interrupción del normal desarrollo de las obras de acuerdo a los plazos establecidos en el contrato o sobrecostos en la ejecución de las mismas.
- g. Riesgo de obtención de permisos y licencias derivado de la no obtención de alguno de los permisos y licencias que deben ser expedidas por las instituciones u organismos públicos distintos a la Entidad contratante y que es necesario obtener por parte de ésta antes del inicio de las obras de construcción.
- h. Riesgos derivados de eventos de fuerza mayor o caso fortuito, cuyas causas no resultarían imputables a ninguna de las partes.
- i. Riesgos regulatorios o normativos de implementar las modificaciones normativas pertinentes que sean de aplicación pudiendo estas modificaciones generar un impacto en costo o en plazo de la obra.
- j. Riesgos vinculados a accidentes de construcción y daños a terceros.
- k. Riesgo de expropiación de terrenos de que el encarecimiento o la no disponibilidad del predio donde construir la infraestructura provoquen retrasos en el comienzo de las obras y sobrecostos en la ejecución de las mismas.
- l. Riesgos de inclusión de interferencias por concesionarios
- m. Riesgos de eventos adversos "naturales" por condiciones climáticas
- n. Riesgos por permisos para extracción de fuentes de agua
- o. Riesgos por conflictos sociales entre beneficiarios de las cuencas
- p. Riesgos por diseño de captaciones de agua riesgos de diseño considerando los niveles mínimos y máximos de las fuentes
- q. Riesgo por saneamiento físico legal.
- r. Esta lista no es taxativa, sino enunciativa, pudiendo el Contratista incorporar otros riesgos, según la naturaleza o complejidad de la obra.

##### **II. Análisis de Riesgos**

Este proceso supone realizar un análisis cualitativo de los riesgos identificados para valorar su probabilidad de ocurrencia e impacto en la ejecución de la obra. Producto de este análisis, se debe clasificar los riesgos en función a su alta, moderada o baja prioridad. Para tal efecto, la Entidad puede usar la metodología sugerida en la Guía PMBOK, según la Matriz de Probabilidad e Impacto prevista en el Anexo N° 2 de la Directiva o, caso contrario, desarrollar sus propias metodologías para la elaboración de dicha Matriz.

**III. Planificación de la Respuesta a Riesgos.**

En este proceso se determinan las acciones o planes de intervención a seguir para evitar, mitigar, transferir o aceptar todos los riesgos identificados.

**IV. Asignar Riesgos**

Los riesgos a, b, d, e, g, j, l, n, o y p serán de responsabilidad del contratista y los otros riesgos serán propuestos por el contratista y deberán contar con la aprobación del revisor y la Entidad; usando para tal efecto el formato incluido como Anexo N° 3 de la Directiva. La identificación y asignación de riesgos debe incluirse en la proforma de contrato de las Bases.

Se adjuntan los Anexos 1, 2 y 3.





Anexo N° 01					
Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos					
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO	Número			
		Fecha			
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO	Nombre del Proyecto			
		Ubicación Geográfica			
3	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS				
	3.1	CÓDIGO DE RIESGO			
	3.2	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO			
	3.3	CAUSA(S) GENERADORA(S)	Causa N° 1		
			Causa N° 2		
			Causa N° 3		
4	ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS				
	4.1 PROBABILIDAD DE OCURRENCIA			4.2 IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA	
	Muy baja	0.10		Muy bajo	0.05
	Baja	0.30		Bajo	0.10
	Moderada	0.50		Moderado	0.20
	Alta	0.70		Alto	0.40
	Muy alta	0.90		Muy alto	0.80
4.3	PRIORIZACIÓN DEL RIESGO				
	Puntuación del Riesgo = Probabilidad x Impacto	0.000	Prioridad del Riesgo		
5	RESPUESTA A LOS RIESGOS				
	5.1	ESTRATEGIA	Mitigar Riesgo		Evitar Riesgo
			Aceptar Riesgo		Transferir Riesgo
	5.2	DISPARADOR DE RIESGO			
5.3	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO				
Nombres y Apellidos del responsable de su elaboración			Nombres y Apellidos del responsable de su aprobación		
DNI:			Cargo:		
			Dependencia:		





Anexo N° 02									
Matriz de probabilidad e impacto según Guía PMBOK									
1. PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	Muy Alta	0.90	0.045	0.090	0.180	0.270	0.360	0.450	0.540
	Alta	0.70	0.035	0.070	0.140	0.210	0.280	0.350	0.420
	Moderada	0.50	0.025	0.050	0.100	0.150	0.200	0.250	0.300
	Baja	0.30	0.015	0.030	0.060	0.090	0.120	0.150	0.180
	Muy Baja	0.10	0.005	0.010	0.020	0.030	0.040	0.050	0.060
	2. IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA		0.05	0.10	0.20	0.40	0.80	Muy Alto	Alto
3. PRIORIDAD DEL RIESGO			Muy Bajo	Bajo	Moderado	Alto	Moderada	Alto	





**XVIII.11.1 Presentación**

Entregables del Estudio de Gestión de Riesgos:

**Informe N° 03: a los 90 días**

Se desarrollará sobre todos los componentes requeridos para la ejecución del proyecto

**XVIII.12 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

El expediente técnico deberá contener la última versión del IGA, presentado a la Dirección General de Asuntos Ambientales (DGAA) del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, incluyendo la Resolución Directoral de aprobación (Certificación Ambiental).

El profesional y/o empresa acreditado por la DGAA del MVCS, deberá tramitar y obtener la Certificación Ambiental del IGA.

Para la determinación de la Categoría (DIA, EIA-sd, EIA-d) del IGA del proyecto, se debe tener en cuenta las condiciones establecidas en la norma de Clasificación Anticipada de Proyectos para el Sector Saneamiento (D.S. N° 020-2017-VIVIENDA).

El retraso en la presentación del Estudio de Impacto Ambiental a la autoridad ambiental competente del MVCS, generadas por reiteradas observaciones formuladas por dicha entidad al EIA-sd o EIA-d, o por la no efectiva subsanación de las observaciones, no serán causales para la ampliación de plazo del servicio sin embargo será materia de multa por el retraso generado.

En este sentido se obtendrá la Certificación Ambiental y se obtendrá Autorización de vertimiento de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Existentes o su adecuación en el marco normativo vigente. El consultor realizará todos los estudios y coordinaciones para obtener las autorizaciones requeridas.

El estudio podrá contener como mínimo sin ser limitativo:

**Resumen ejecutivo**

- a). Introducción
  - b). Requisitos de regulación
  - c). Descripción del proyecto
  - d). Línea base ambiental
  - e). Identificación de impactos y medidas de mitigación
  - f). Conclusiones y recomendaciones
- 
- 1. Introducción
  - 2. Requisitos de regulación
  - 3. Descripción del proyecto
    - 3.1. Aspectos generales
    - 3.2. Descripción funcional
    - 3.3. Descripción de la construcción
    - 3.4. Descripción del funcionamiento
  - 4. Estudio de línea base ambiental
    - 4.1. Áreas de influencia
    - 4.2. Ambiente físico
    - 4.3. Ambiente biológico
    - 4.4. Medio socio económico
  - 5. Identificación y evaluación de impactos ambientales



- 5.1. Elementos ambientales potencialmente afectados
- 5.2. Etapa de construcción
- 5.3. Etapa de funcionamiento
- 5.4. Riesgos con potencial de impacto ambiental
- 5.5. Evaluación de impactos ambientales
- 5.6. Valorización económica de los impactos ambientales
6. Plan de manejo ambiental
  - 6.1. Medidas de prevención, mitigación y corrección
  - 6.2. Plan de monitoreo ambiental
  - 6.3. Plan de manejo de residuos
  - 6.4. Medidas de seguridad y contraincendios
  - 6.5. Cronograma de implementación de medidas de mitigación
  - 6.6. Plan de cierre
  - 6.7. Plan de contingencias
  - 6.8. Plan de participación ciudadana
7. Conclusiones y recomendaciones anexos
8. Anexos
  1. Guía para elaborar un plan de seguridad en defensa civil
  2. Especificaciones de equipos
  3. Fichas de monitoreo
  4. Certificados de laboratorio
  5. Panel fotográfico



#### **XVIII.13 PLAN DE MONITOREO ARQUEOLOGICO Y CIRA**

##### **Elaboración del Informe de Diagnóstico Arqueológico**

El Consultor contratará un Licenciado en Arqueología, a fin que realice el diagnóstico superficial del trazo. Dicho profesional verificará la existencia o inexistencia de evidencias y/o sitios arqueológicos en el catastro arqueológico de Ministerio de Cultura, y deberá verificar en el campo, la existencia o inexistencia de los restos arqueológicos.

El Consultor presentará el "Informe de Diagnóstico Arqueológico", en concordancia con la reglamentación del Ministerio de Cultura, foliado, sellado y firmado por el licenciado en Arqueología conteniendo como mínimo la siguiente información:

##### **XVIII.13.1 Diagnóstico Arqueológico**

- Ubicación del Trazo de la obra.  
Breve descripción del trazo, con énfasis en el distrito involucrado en el proyecto.
- Antecedentes Arqueológicos de la zona.  
Exponer los antecedentes arqueológicos de la zona del proyecto, con un detalle de los sitios cercanos y/o afectados por el proyecto. Adjuntar la bibliografía utilizada.
- Relación de sitios y/o evidencias arqueológicas identificadas y la ubicación en coordenadas UTM (WGS 84) en el trazo de la obra.  
Presentar en una tabla una relación de sitios arqueológicos cercanos y/o afectados al trazo, con sus respectivas coordenadas UTM (en versión WGS 84). Deberá indicar el tipo de impacto (directo e indirecto) y la extensión en relación del trazo al sitio y/o evidencia arqueológica.
- Propuesta de Delimitación de los Sitios Arqueológicos y/o evidencias arqueológicas impactadas por el trazo de la Obra.  
El especialista deberá presentar una propuesta de delimitación del sitio arqueológico y/o evidencias arqueológicas identificadas como impacto directo (se considera el trazo y su ancho de servidumbre),



en base a un trabajo de superficie (en versión WGS 84).

Así mismo, en caso que los sitios arqueológicos cuenten con delimitación del MC, es necesario corroborar en el campo si esta es acorde a la realidad.

- Relación de planos de delimitación de los sitios arqueológicos involucrados en la obra y/o cercanos (si el caso lo amerita).  
En el caso de que los sitios arqueológicos sean colindantes o sean impactados directamente e indirectamente, debe presentarse los planos de delimitación que posea el Ministerio de Cultura.
- Copia de los planos de delimitación de los sitios arqueológicos.  
Adjuntar copia de los planos de delimitación de los sitios arqueológicos impactados por el trazo de proyecto que cuenta el Ministerio de Cultura.
- Propuesta de cambio de trazo de la obra, en caso de encontrarse sitios arqueológicos.  
En el caso que el trazo impacte directamente, el especialista deberá trabajar con el consultor una propuesta de modificación del trazo, a fin determinar su viabilidad.
- Conclusiones y/o recomendaciones.  
El consultor deberá detallar las acciones a seguir para la obtención del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA), para ello deberá entregar un Cronograma de Trabajo detallado y específico, de las actividades a ejecutar.  
El Consultor deberá cuantificar y costear las actividades a ejecutar para su incorporación en la estructura de costos del proyecto.  
Deberá detallar las conclusiones y recomendaciones necesarias para la obtención del CIRA.
- Fotos del trazo del proyecto y del profesional durante el diagnóstico.  
Adjuntar las respectivas fotos que evidencien el trabajo del arqueólogo durante el diagnóstico.



#### XVIII.13.2 Obtención del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos

El consultor deberá obtener la viabilidad del Ministerio de Cultura para que en la ejecución de obra no existan retrasos debido a opiniones del Ministerio de cultura.

El único procedimiento mediante el cual se pronuncia el Ministerio de Cultura se puede pronunciar respecto a una determinada obra (existente o futura) es mediante la solicitud del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA).

No existe procedimiento alguno mediante al cual el Ministerio de Cultura se pronuncie sobre la pre existencia de determinada obra más que la solicitud de CIRA. Es necesario que el presente estudio deje expedito las áreas para la ejecución de obra por lo que se requiere el pronunciamiento del Ministerio de Cultura de manera expresa sobre la existencia, o no, de restos arqueológicos y sobre la pre existencia, o no, dentro de la zona del proyecto.

El consultor deberá Obtener el **Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA)**, conforme al Decreto Supremo N°001-2015-MC (TUPA del Ministerio de Cultura), tanto para zonas con infraestructura pre existente como de zonas nuevas a intervenir (cerros, descampados, arenales, etc.) y sobre áreas que no hayan sido alteradas por las poblaciones modernas.

Ejecutar un Proyecto de Evaluación Arqueológica con excavaciones, de ser el caso y conforme a lo normado por el actual **Reglamento de Intervenciones Arqueológicas (Decreto Supremo N°003-2014-MC)**, el Consultor coordinará con la entidad gestionar la ejecución del rescate arqueológico correspondiente; así tendrá saneado el proyecto de toda observación a posteriori y sin contratiempos para la eficaz obtención del CIRA.

- Todo lo indicado deberá estar amparado en los dispositivos legales vigentes, Reglamento de Investigaciones Arqueológicas, emitidos por el Ministerio de Cultura.
- El Proyecto de Evaluación Arqueológica (PEA) debe ser elaborado por un licenciado en arqueología inscrito en el Registro Nacional de Arqueólogos (RNA), según el Reglamento de Intervenciones Arqueológicas (D. S. N° 003-2014-MC), colegiado habilitado. Será Director del Proyecto de Evaluación Arqueológica, los trabajos de campo serán ejecutados con su personal técnico respectivo: arqueólogo asistente, topógrafo técnico, personal auxiliar en topografía, dibujante, obrero in situ de toda el área a intervenir donde se realizarán las obras.



- Asimismo, el Arqueólogo del Consultor deberá coordinar permanentemente la elaboración de PEA y/o CIRA directo con la Supervisión. Como parte de los mismos, deberá cumplir de manera estricta con los procedimientos administrativos y técnicos ante el Ministerio de Cultura, los cuales deberán realizarse con la debida anticipación, a fin de obtener las autorizaciones correspondientes de parte de dicha entidad, con las cuales se debe contar antes de iniciar la ejecución de la Obra. Dichos trámites de presentación deberán estar óptimamente adecuados y estructurados de forma tal que se cumpla con lo establecido en el Reglamento de Investigaciones Arqueológicas, TUPA del Ministerio de Cultura y la ley 28296 Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación, lo que permitirá no dilatar los trámites de aprobación y autorización por parte de dicha entidad rectora sobre Patrimonio Cultural, evitando así inconvenientes e imprevistos al desarrollo de la misma.
- El Consultor deberá presentar una copia de toda la documentación que ha sido presentada al Ministerio de Cultura, en un plazo no mayor a 5 días de la fecha remitida al MC.
- El consultor deberá hacer seguimiento a los plazos tomados por el Ministerio de Cultura para la aprobación, supervisión y/o inspección de los Proyectos de Evaluación arqueológica (en base al TUPA del Ministerio de Cultura) e informar a la Supervisión en caso de retrasos.
- El retraso en la ejecución y aprobación de los Proyectos de Evaluación Arqueológica generadas por reiteradas observaciones formuladas por el Ministerio de la Cultura, o por la no efectiva subsanación de observaciones de parte del consultor, no serán causales para la ampliación de plazo del servicio y serán materia de multa por el retraso generado.
- Como consecuencia de la revisión de las carpetas de trámite, el Ministerio de Cultura puede solicitar al Consultor que realice una Evaluación Arqueológica, la misma que se debe realizar en esta etapa de Estudio. Como producto de la indicada Evaluación, el Ministerio de Cultura puede solicitar previo al CIRA, la elaboración de un Proyecto de Rescate Arqueológico de las áreas comprometidas. El Consultor, en este caso, está en la obligación de coordinar y solicitar que la Entidad gestione el Proyecto de Rescate Arqueológico.
- Todos los costos que demanden el trámite y gestiones por concepto de proyectos de Evaluación Arqueológica y obtención del CIRA serán cubiertos íntegramente por el Consultor. Respecto a la expedición del CIRA (Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológico) las gestiones y trámites serán realizados por el Consultor.
- El consultor deberá desarrollar el presupuesto del Plan de Monitoreo Arqueológico y Términos de Referencia para convocar a obra, según los Procedimientos en Arqueología en referencia al Plan de Monitoreo Arqueológico.

#### **XVIII.14 ESTUDIO DE SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL**

##### **XVIII.14.1 Generalidades**

El Consultor durante la etapa del desarrollo del Proyecto, debe considerar para la elaboración del Expediente Técnico las exigencias relacionadas a la aplicación de la Ley 29783 y su Reglamento, ley de Seguridad y Salud en el trabajo aprobada por D.S N° 005-2012-TR del 24 de Abril del 2012 y la Norma G-050 "SEGURIDAD DURANTE LA CONSTRUCCION" del Reglamento Nacional de Edificaciones, aprobada por D.S N° 001-2006-VIVIENDA del 08 de Mayo del 2006.

La aplicación de la Especificación 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.

Si es necesario, el constructor puede proponer alternativas de igual o superior características a los procedimientos constructivos considerados en la especificación, los que deben ser aprobados por la Supervisión con la conformidad de los responsables de la elaboración del proyecto, sin que ello origine costo adicional alguno al Proyecto.

#### **XVIII.14.2 Plan de Seguridad y Salud Ocupacional**

El Consultor debe elaborar un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional específico a las actividades que se van a ejecutar, 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 Plan debe contener el objeto, el campo de aplicación y la descripción de las actividades específicas que se ejecutarán. También se incluirá la Política de Seguridad y Salud Ocupacional, Objetivos, Metas e Indicadores respectivos.

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

El Consultor elaborará la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos (Matriz IPERC) específica de todas las actividades que se ejecutarán en base a una metodología, la cual debe describirse en un procedimiento específico. Luego se identificarán los riesgos que por su magnitud, sean considerados "Riesgos Críticos", los mismos que deberán ser priorizados y atendidos en forma inmediata en caso de ocurrir en la ejecución de obra. Este ítem es de suma importancia, ya que delinearé la Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional del Proyecto.

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

El Consultor como parte del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional debe considerar un capítulo de Programa y Plan de Capacitación 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 de Seguridad y Salud Ocupacional del Proyecto.

Un capítulo importante del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional 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 de Seguridad y Salud Ocupacional 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 Ocupacional 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 Ocupacional.

Dentro del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional se incluirá el Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional específico de las actividades que se ejecutarán, en el cual se deben incluir las acciones que se desarrollarán, los responsables y las fechas de cumplimiento correspondientes de cada una de éstas.

El Plan de Seguridad y Salud Ocupacional debe estar firmado por el Profesional Especialista en Seguridad y Salud Ocupacional y por el Director del Estudio, incluye los anexos.

#### **XVIII.14.3 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 Ocupacional, como es el caso de las capacitaciones en seguridad y salud ocupacional, 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 ocupacional, personal especializado de la elaboración y ejecución del plan de seguridad y salud ocupacional, entre otros. Así mismo 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 expediente técnico.

#### **XVIII.14.4 Trabajos posteriores a la ejecución de obra**

El Plan de Seguridad contemplará también las previsiones y las informaciones para efectuar, en su oportunidad, las debidas condiciones de seguridad y salud previsibles para trabajos posteriores como es el caso de los manuales de operación y mantenimiento de las instalaciones, equipos, etc.

#### **XVIII.15 MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Se elaborarán los manuales de operación y mantenimiento del sistema, para condiciones normales y de emergencia, para lo cual se hará referencia a los manuales en uso existentes de las unidades responsables de la operación de los sistemas.

El consultor, deberá realizar el dictado de charlas de capacitación para las áreas operativas involucradas, ilustrando detalladamente la operación y mantenimiento de los diferentes accesorios y equipos contemplados en el estudio, con ayuda de una presentación en Power Point; asimismo el consultor deberá determinar los perfiles del personal que laborará como los operadores de los servicios de potable y alcantarillado sanitario.

Se deberá detallar los procesos de la operación y cronograma anual del mantenimiento preventivo total (TPM) de los principales componentes de éste.

Debe indicar la Filosofía de Operación de los Esquemas de Abastecimiento de Agua Potable, donde se defina claramente cómo será el control de llenado de los Reservorios.

Deberá incluir como mínimo la siguiente información:

##### **a) Manual de operación:**

Descripción de los elementos y estructuras que conforman el sistema, incluyendo:



- Fichas técnicas de los elementos y estructuras.
- Condiciones de diseño de la operación de los elementos y estructuras.
- Procedimiento de arranque.
- Procedimiento de operación en condiciones normales.
- Procedimiento de operación en condiciones críticas.
- Procedimiento de parada del sistema programado (parada total o parcial del sistema).
- Procedimiento de parada del sistema por emergencia (parada total o parcial del sistema).
- Perfil y dimensionamiento del personal a cargo de la operación de los sistemas implementados.

**b) Manual de mantenimiento:**

Desarrollo de un plan de mantenimiento Productivo Total (TPM) del sistema implementado:

- Identificación de los objetos sujetos de mantenimiento (OSM).
- Definición de indicadores de Eficiencia del sistema (Indicadores de fiabilidad, mantenibilidad y disponibilidad).
- Desarrollo del programa de mantenimiento autónomo.
- Desarrollo del programa de mantenimiento preventivo.
- Desarrollo del programa de mantenimiento predictivo.
- Perfil y dimensionamiento del personal a cargo de la operación de los sistemas implementados.

#### XVIII.16 PLANOS

Los planos serán numerados correlativamente por especialidad. Deben tener cuadro de leyenda, cuadro de especificaciones técnicas, de corresponder. Deben de usar el membrete de la Municipalidad Provincial de Rodríguez de Mendoza y debe cumplir 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 las siguientes consideraciones:

Planos Generales, a escala 1/2000 o 1/2500:

- Plano de Área de Influencia del Proyecto.
- Plano de Catastro de Habilitaciones.
- Plano General de Obras Generales de Agua Potable.
- Plano General de Áreas de Abastecimiento / Sector de Abastecimiento.
- Plano General de Troncales Estratégicas de Agua Potable.
- Plano General de Obras Generales de Alcantarillado.
- Plano General de Áreas de Drenaje, con catastro de habilitaciones.
- Plano General de caudales de aporte en colectores por Área de Drenaje.
- Otros que considere el inspector del estudio.

Planos topográficos, ver ítem "XIV.1 Estudio Topográfico, Geodesia, nivelación y Ortofotos".

Planos de mecánica de suelo y geotécnica, ver ítem "XIV.2 Estudio de Mecánica de Suelos y Geotécnica".

Planos de la evaluación y diagnóstico del sistema existente, a escala 1/2000 o 1/2500.

Planos de modelamiento hidráulico, a escala 1/500 o 1/1000 o 1/2000

Planos de arquitectura de los reservorios, cisternas, cámaras, estaciones reductoras y demás infraestructura civil proyectada, en planta, cortes y detalles, a escala 1/100, 1/50 y 1/25, según sea el caso.

Planos de Diseño Obras Generales:

- Planos de instalaciones hidráulicas de los reservorios, cisterna, cámara de derivación; en planta, cortes y detalles, a escala 1/100, 1/50 y 1/25, según sea el caso, debidamente acotadas, con cuadros de leyenda, cuadro de especificaciones y cuadro de metrados.
- Plano de planta y perfil del trazo de las líneas de conducción, impulsión y troncales estratégicas; a escala H: 1/500 y V: 1/50. En planta: incluir planimetría completa (manzanas, avenidas, pista, veredas, escaleras, nombre de habilitaciones, nombre de calles), curvas de nivel cada 1.00m, empalmes, secciones en vía (cambio de dirección y cambio de ancho de vía), progresiva de la tubería, válvulas, accesorios en la horizontal, interferencia de servicios públicos existentes y/o

### 3.2. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

<b>B</b>	<b>CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL</b>
<b>B.1</b>	<b>CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE</b>
	<b>FORMACIÓN ACADÉMICA</b>
	<p><b><u>Requisitos:</u></b></p> <p>Del Personal clave para ejecutar la prestación objeto de la convocatoria:</p> <p><b>B.1.1 Jefe de proyecto</b></p> <p><b><u>Requisitos:</u></b> Título profesional de Ingeniero sanitario o ingeniero civil.</p> <p><b>B.1.2 Especialista en sistemas de agua potable</b></p> <p><b><u>Requisitos:</u></b> Título profesional de Ingeniero sanitario o ingeniero civil.</p> <p><b>B.1.3 Especialista en sistemas de alcantarillado</b></p> <p><b><u>Requisitos:</u></b> Título profesional de Ingeniero sanitario o ingeniero civil.</p> <p><b>B.1.4 Especialista en planta de tratamiento de agua potable</b></p> <p><b><u>Requisitos:</u></b> Título profesional de Ingeniero sanitario o ingeniero civil.</p> <p><b>B.1.5 Especialista en topografía y geodesia</b></p> <p><b><u>Requisitos:</u></b> Título profesional de Ingeniero civil o ing. topógrafo y Agrimensor o ing. Geógrafo.</p> <p><b>B.1.6 Especialista en mecánica de suelos y geotecnia</b></p> <p><b><u>Requisitos:</u></b> Título Profesional de Ingeniero civil o ing. geólogo o geólogo.</p> <p><b><u>Acreditación:</u></b> De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.</p> <div> <p><b>Importante</b></p> <p><i>De conformidad con el artículo 186 del Reglamento el supervisor, debe cumplir con las mismas calificaciones profesionales establecidas para el residente de obra. Asimismo, el jefe del proyecto para la elaboración del expediente técnico debe cumplir con las calificaciones exigidas en el artículo 188 del Reglamento.</i></p> </div>
<b>B.2</b>	<b>EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE</b>

**Requisitos:**

Tiempo de experiencia mínimo del personal requerido como personal clave para ejecutar la prestación del servicio objeto de la convocatoria:

**B.2.1 Jefe de Proyecto**

**Requisitos:**

Con experiencia mínima de 24 meses en el cargo desde la colegiatura, desde el ejercicio profesional contabilizados a partir de la colegiatura; como director, jefe, Gerente, Supervisor, Coordinador o la combinación de estos, de: Estudios, proyectos 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.

**B.2.2 Especialista en sistemas de agua potable**

**Requisitos:**

Con experiencia mínima de 18 meses en el cargo desde la colegiatura, desde el ejercicio profesional contabilizados a partir de la colegiatura, como especialista, ingeniero, jefe, responsable, revisor o la combinación de estos, de: Sistemas, redes, líneas; de agua potable o agua potable y alcantarillado; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle, en obras de saneamiento.

**B.2.3 Especialista en sistemas de alcantarillado**

**Requisitos:**

Con experiencia mínima de 18 meses en el cargo desde la colegiatura, desde el ejercicio profesional contabilizados a partir 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.

**B.2.4 Especialista en planta de tratamiento de agua potable**

**Requisitos:**

Con experiencia mínima de 12 meses en el cargo desde la colegiatura, desde el ejercicio profesional contabilizados a partir de la colegiatura, como especialista, ingeniero, jefe, responsable, revisor o la combinación de estos, de: Plantas de tratamiento de agua potable o plantas de tratamiento de agua para consumo humano; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle, en obras de saneamiento.

**B.2.5 Especialista en topografía y geodesia**

**Requisitos:**

Con experiencia mínima de 12 meses en el cargo desde la colegiatura, desde el ejercicio profesional contabilizados a partir de la colegiatura, como especialista y/o ingeniero y/o proyectista, de topografía y/o levantamientos topográficos y/o estudios topográficos y/o Especialista en Topografía y Geodesia; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle, en obras en general.

**B.2.6 Especialista en mecánica de suelos y geotecnia**

**Requisitos:**

Con experiencia mínima de 18 meses en el cargo desde la colegiatura, desde el ejercicio profesional contabilizados a partir 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, en obras en general.

**Acreditación:**

De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del



	<p>contrato.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>Importante</b></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>
--	--

C	EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a UNA (01) VEZ EL VALOR REFERENCIAL por la contratación de servicios de consultoría de obra iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los diez (10) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.</p> <p>Se consideran servicios de consultoría de obra similares a los siguientes:</p> <p><b>Elaboración de Expediente Técnicos o Estudios definitivos de reconstrucción, remodelación, mejoramiento y/o rehabilitación o la combinación de alguno de los términos anteriores de; sistemas, redes, colectores, interceptores y/o líneas de aguas potables, alcantarillado de aguas pluviales y/o residuales, drenaje pluvial, 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.</b></p> <p>Se excluye de la definición de obra de saneamiento:</p> <p>Construcción, instalación, ampliación, reconstrucción y/o rehabilitación de obras cuyo componente principal o denominación sea infraestructura de Piletas públicas, UBS, unidades sanitarias, soluciones individuales, servicios de disposición sanitaria de excretas, letrinas, pozos sépticos, tanque séptico, pozo percolador, plantas modulares o plantas de agua con filtración lenta. Sistemas de recolección y disposición de aguas de lluvia.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios y su respectiva conformidad, constancia de prestación o liquidación del contrato; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago<sup>18</sup>.</p> <p><b>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”.</b></p>

<sup>18</sup> 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 caso los postores presenten varios comprobantes de pago para acreditar una sola contratación, se debe acreditar que corresponden a dicha contratación; de lo contrario, se asumirá que los comprobantes acreditan contrataciones independientes, en cuyo caso solo se considerará, las veinte (20) primeras contrataciones indicadas en el **Anexo N° 8** referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.

En el caso de servicios de supervisión en ejecución, solo se considera como experiencia la parte del contrato que haya sido ejecutada durante los diez (10) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, debiendo adjuntarse copia de las conformidades correspondientes a tal parte o los respectivos comprobantes de pago cancelados.

En los casos que se acredite experiencia adquirida en consorcio, debe presentarse la promesa de consorcio o el contrato de consorcio del cual se desprenda fehacientemente el porcentaje de las obligaciones que se asumió en el contrato presentado; de lo contrario, no se computará la experiencia proveniente de dicho contrato.

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

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

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

Cuando en los contratos, órdenes de servicio o comprobantes de pago el monto facturado se encuentre expresado en moneda extranjera, debe indicarse el tipo de cambio venta publicado por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de emisión de la orden de servicio o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el **Anexo N° 8** referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.

#### Importante

- *El órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, debe valorar de manera integral los documentos presentados por el postor para acreditar la experiencia. En tal sentido, aun cuando en los documentos presentados la denominación del objeto contractual no coincida literalmente con el previsto en las bases, se deberá validar la experiencia si las actividades que ejecutó el postor corresponden a la experiencia requerida.*
- *En el caso de consorcios, la calificación de la experiencia se realiza conforme a la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado".*

#### Importante

- *Si como resultado de una consulta u observación corresponde precisarse o ajustarse el requerimiento, se solicita la autorización del área usuaria y se pone de conocimiento de tal hecho a la dependencia que aprobó el expediente de contratación, de conformidad con el numeral 72.3 del artículo 72 del Reglamento.*
- *El cumplimiento de los Términos de Referencia se realiza mediante la presentación de una declaración jurada. De ser el caso, adicionalmente la Entidad puede solicitar documentación que acredite el cumplimiento del algún componente de estos. Para dicho efecto consignará de manera detallada los documentos que deben presentar los postores en el literal a.5) del numeral 2.2.1.1 de esta sección de las bases.*
- *Los requisitos de calificación determinan si los postores cuentan con las capacidades necesarias para ejecutar el contrato, lo que debe ser acreditado documentalmente, y no mediante declaración jurada.*

**CAPÍTULO IV  
FACTORES DE EVALUACIÓN**

**EVALUACIÓN TÉCNICA (Puntaje: 100 Puntos)**

FACTORES DE EVALUACIÓN		PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
<b>A.</b>	<b>EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD</b>	<b>50 puntos</b>
	<p><u>Evaluación:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/ 350,000.00 (Trescientos Cincuenta Mil y 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 pago<sup>19</sup>.</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><b>M =</b> Monto facturado acumulado por el postor por la prestación de servicios de consultoría en la especialidad</p> <p>M <math>\geq</math> 2<sup>20</sup> veces el valor referencial: <b>50 puntos</b></p> <p>M <math>\geq</math> 1.5 veces el valor referencial y &lt; 2 veces el valor referencial: <b>40 puntos</b></p> <p>M &gt; 1<sup>21</sup> veces el valor referencial y &lt; 1.5 veces el valor referencial: <b>30 puntos</b></p>
<b>B.</b>	<b>METODOLOGÍA PROPUESTA</b>	<b>43 puntos</b>
	<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>a. Cuadro 01: Relación de actividades durante el desarrollo de la consultoría.</p>	<p>Desarrolla la metodología que sustenta la oferta <b>43 puntos</b></p> <p>No desarrolla la metodología que sustente la oferta <b>0 puntos</b></p>

<sup>19</sup> 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".

<sup>20</sup> El monto no puede ser mayor a tres (3) veces el valor referencial.

<sup>21</sup> El monto debe ser mayor al requerido como requisito de calificación. En ese sentido, si por ejemplo se solicitó como requisito de calificación una (1) vez el valor referencial la metodología del factor de evaluación podría ser la siguiente:

M  $\geq$  2 veces el valor referencial

M  $\geq$  1.5 veces el valor referencial y < 2 veces el valor referencial

M > 1 vez el valor referencial y < 1.5 veces el valor referencial

[...] puntos

[...] puntos

[...] puntos



FACTORES DE EVALUACIÓN	PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
<p>Siendo que deberá considerar como mínimo lo siguiente: i. Recopilación histórica de información. ii) Trabajo de Campo, i) Trabajo de Gabinete de acuerdo a las especialidades.</p> <p>b. Cuadro 02: Organigrama del personal y programa de asignación del personal y recursos.</p> <p>Deberá realizar un organigrama que muestre al personal y recursos que participarán en la consultoría de obra, de acuerdo al coeficiente de participación e inicio efectivo en el servicio.</p> <p>c. Cuadro 03. Programación GANTT del servicio y del personal.</p> <p>Deberá realizar la programación GANTT de acuerdo a la relación de actividades realizadas en el Cuadro N° 01.</p> <p>d. Cuadro 04: Matriz de asignación de responsabilidades. La matriz de responsabilidad deberá realizarse teniendo en cuenta, el cuadro 02 y 03, señalando en cada etapa las responsabilidades que les corresponde por especialidad.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Se acreditará mediante la presentación de los literales a, b, c y d debidamente desarrollados.</p>	

## C. SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL Y SOCIAL

<p><u>Evaluación:</u></p> <p>Se evaluará que el postor cuente con una (1) práctica de sostenibilidad ambiental o social</p> <p>En caso que el postor se presente en consorcio, cada uno de sus integrantes, debe acreditar alguna de las prácticas de sostenibilidad ambiental o social para obtener el puntaje.</p> <div data-bbox="335 1579 1110 1749"> <p><b>Importante para la Entidad</b></p> <p><i>En caso el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, opte por incluir el factor de sostenibilidad ambiental y social, debe incluirse obligatoriamente todas las opciones de prácticas previstas para el factor.</i></p> <p><i>Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases.</i></p> </div>	<p><b>(Máximo 3 puntos)</b></p> <p>Acredita una (1) de las prácticas de sostenibilidad <b>3 puntos</b></p> <p>No acredita ninguna práctica en sostenibilidad <b>0 puntos</b></p>
<p><b>C.1</b> <u>Práctica:</u></p> <p>Certificación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Copia simple del certificado que acredita que se ha implementado un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo acorde con la norma ISO 45001:2018 o con la Norma Técnica Peruana</p>	

equivalente (NTP-ISO 45001:2018) o norma que la sustituya, cuyo alcance o campo de aplicación considere CONSULTORIA DE AGUA Y SANEAMIENTO

El certificado debe haber sido emitido por un Organismo de Certificación acreditado para dicho sistema de gestión, ya sea ante el INACAL (antes INDECOPI) u otro organismo acreditador que cuente con reconocimiento internacional.<sup>22</sup>

El referido certificado debe corresponder a la sede, filial u oficina a cargo de la prestación<sup>23</sup>, y estar vigente<sup>24</sup> a la fecha de presentación de ofertas.

**C.2** Práctica:

Certificación del sistema de gestión de la responsabilidad social

Acreditación:

Copia simple del certificado que acredita que se ha implementado un sistema de gestión de la responsabilidad social acorde con el estándar SA 8000:2014<sup>25</sup>.

El certificado debe haber sido emitido por un Organismo de Certificación acreditado ante el "Social Accountability Accreditation Services" (SAAS).

El referido certificado debe corresponder a la sede, filial u oficina a cargo de la prestación<sup>26</sup>, y estar vigente<sup>27</sup> a la fecha de presentación de ofertas.

**C.3** Práctica:

Certificación del sistema de gestión ambiental.

Acreditación:

Copia simple del certificado que acredita que se ha implementado un sistema de gestión ambiental acorde con la norma ISO 14001:2015 o con la Norma Técnica Peruana equivalente (NTP-ISO 14001:2015), cuyo alcance o campo de aplicación considere CONSULTORIA DE AGUA Y SANEAMIENTO

El certificado debe haber sido emitido por un Organismo de Certificación acreditado para dicho sistema de gestión, ya sea ante el INACAL (antes INDECOPI) u otro organismo acreditador que cuente con reconocimiento internacional<sup>28</sup>.

El referido certificado debe corresponder a la sede, filial u oficina a cargo de la prestación<sup>29</sup>, y estar

<sup>22</sup> Sea firmante/signatario del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo (MLA) del International Accreditation Forum-IAF (<http://www.iaf.nu>) o del InterAmerican Accreditation Cooperation-IAAC (<http://www.iaac.org.mx>) o del European co-operation for Accreditation-EA (<http://www.european-accreditation.org/>) o del Pacific Accreditation Cooperation-PAC (<http://www.apec-pac.org/>).

<sup>23</sup> En el certificado debe estar consignada la dirección exacta de la sede, filial u oficina a cargo de la prestación.

<sup>24</sup> Se refiere al periodo de vigencia que señala el certificado presentado.

<sup>25</sup> Entre las certificaciones voluntarias más difundidas mundialmente, referidas al desempeño social en aspectos de la responsabilidad social en los lugares de trabajo, se encuentra la correspondiente al estándar SA 8000, propuesto por la Social Accountability International (SAI). La certificación bajo este estándar refiere que una organización ha demostrado mediante una evaluación (Auditoría de Tercera Parte) que cumple con sus requisitos en los siguientes aspectos: Trabajo infantil, trabajo forzoso o bajo coacción, salud y seguridad, libertad de asociación y derecho a la negociación colectiva, discriminación, prácticas disciplinarias, horas de trabajo y remuneración.

<sup>26</sup> En el certificado debe estar consignada la dirección exacta de la sede, filial u oficina a cargo de la prestación.

<sup>27</sup> Se refiere al periodo de vigencia que señala el certificado presentado.

<sup>28</sup> Sea firmante/signatario del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo (MLA) del International Accreditation Forum-IAF (<http://www.iaf.nu>) o del InterAmerican Accreditation Cooperation-IAAC (<http://www.iaac.org.mx>) o del European co-operation for Accreditation-EA (<http://www.european-accreditation.org/>) o del Pacific Accreditation Cooperation-PAC (<http://www.apec-pac.org/>).

<sup>29</sup> En el certificado debe estar consignada la dirección exacta de la sede, filial u oficina a cargo de la prestación.

vigente <sup>30</sup> a la fecha de presentación de ofertas.	
<p><b>C.4</b> <u>Práctica:</u></p> <p>Responsabilidad hídrica</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Copia simple del Certificado Azul emitido por la Autoridad Nacional del Agua que lo reconoce como empresa hídricamente responsable del “Programa Huella Hídrica” (<a href="http://www.ana.gob.pe/certificado_azul">http://www.ana.gob.pe/certificado_azul</a>).</p>	
<p><b>C.5</b> <u>Práctica:</u></p> <p>Certificación del sistema de gestión de la energía</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Copia simple del certificado que acredita que se ha implementado un SGE acorde con la norma ISO 50001:2018 o con la Norma Técnica Peruana equivalente (NTP ISO 50001) o norma que la sustituya, cuyo alcance o campo de aplicación considere CONSULTORIA DE AGUA Y SANEAMIENTO</p> <p>El certificado debe haber sido emitido por un Organismo de Certificación acreditado para dicho sistema de gestión, ya sea ante el INACAL (antes INDECOPI) u otro organismo acreditador que cuente con reconocimiento internacional.<sup>31</sup></p> <p>El referido certificado debe corresponder a la sede, filial u oficina a cargo de la prestación<sup>32</sup>, y estar vigente<sup>33</sup> a la fecha de presentación de ofertas.</p>	
<b>D. PROTECCIÓN SOCIAL Y DESARROLLO HUMANO</b>	
<p><u>Evaluación:</u></p> <p>Se evaluará que el postor cuente con una (1) práctica de protección social o desarrollo humano.</p> <p>En caso que el postor se presente en consorcio, cada uno de sus integrantes, debe acreditar alguna de las prácticas de protección social o desarrollo humano.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>Importante para la Entidad</b></p> <p><i>En caso el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, opte por incluir el factor de protección social y desarrollo humano, debe incluirse obligatoriamente todas las opciones de prácticas previstas para el factor.</i></p> <p><i>Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases.</i></p> </div>	<p><b>(Máximo 2 puntos)</b></p> <p>Acredita una (1) de las prácticas de protección social o desarrollo humano.</p> <p style="text-align: right;"><b>2 puntos</b></p> <p>No acredita ninguna práctica de protección social o desarrollo humano.</p> <p style="text-align: right;"><b>0 puntos</b></p>
<b>E. INTEGRIDAD EN LA CONTRATACIÓN PÚBLICA</b>	
<p><u>Evaluación:</u></p> <p>Se evaluará que el postor cuente con certificación del sistema de gestión antisoborno</p>	<p><b>(Máximo 2 puntos)</b></p>

<sup>30</sup> Se refiere al periodo de vigencia que señala el certificado presentado.

<sup>31</sup> Sea firmante/signatario del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo (MLA) del International Accreditation Forum-IAF (<http://www.iaf.nu>) o del InterAmerican Accreditation Cooperation-IAAC (<http://www.iaac.org.mx>) o del European co-operation for Accreditation-EA (<http://www.european-accreditation.org/>) o del Pacific Accreditation Cooperation-PAC (<http://www.apec-pac.org/>).

<sup>32</sup> En el certificado debe estar consignada la dirección exacta de la sede, filial u oficina a cargo de la prestación.

<sup>33</sup> Se refiere al periodo de vigencia que señala el certificado presentado.



<p><u>Acreditación:</u></p> <p>Copia simple del certificado que acredita que se ha implementado un sistema de gestión antisoborno acorde con la norma ISO 37001:2016 o con la Norma Técnica Peruana equivalente (NTP-ISO 37001:2017).</p> <p>El certificado debe haber sido emitido por un Organismo de Certificación acreditado para dicho sistema de gestión, ya sea ante el INACAL (antes INDECOPI) u otro organismo acreditador que cuente con reconocimiento internacional.<sup>34</sup></p> <p>El referido certificado debe corresponder a la sede, filial u oficina a cargo de la prestación<sup>35</sup>, y estar vigente<sup>36</sup> a la fecha de presentación de ofertas.</p> <p>En caso que el postor se presente en consorcio, cada uno de sus integrantes, debe acreditar que cuenta con la certificación para obtener el puntaje.</p>	<p>Presenta Certificado ISO 37001 <b>2 puntos</b></p> <p>No presenta Certificado ISO 37001 <b>0 puntos</b></p>
<b>PUNTAJE TOTAL</b>	<b>100 puntos<sup>37</sup></b>

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

#### Importante

- *Los factores de evaluación elaborados por el órgano encargado de contrataciones o el comité de selección, según corresponda, guardan vinculación, razonabilidad y proporcionalidad con el objeto de la contratación. Asimismo, estos no pueden calificar con puntaje el cumplimiento de los Términos de Referencia ni los requisitos de calificación.*
- *Las ofertas técnicas que no alcancen el puntaje mínimo especificado son descalificadas.*

#### EVALUACIÓN ECONÓMICA (Puntaje: 100 Puntos)

FACTOR DE EVALUACIÓN	PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
<b>A. PRECIO</b>	
<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 (<b>Anexo N° 6</b>).</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> $P_i = \frac{O_m \times PMP}{O_i}$

<sup>34</sup> Sea firmante/signatario del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo (MLA) del International Accreditation Forum-IAF (<http://www.iaf.nu>) o del InterAmerican Accreditation Cooperation-IAAC (<http://www.iaac.org.mx>) o del European co-operation for Accreditation-EA (<http://www.european-accreditation.org/>) o del Pacific Accreditation Cooperation-PAC (<http://www.apec-pac.org/>).

<sup>35</sup> En el certificado debe estar consignada la dirección exacta de la sede, filial u oficina a cargo de la prestación.

<sup>36</sup> Se refiere al periodo de vigencia que señala el certificado presentado.

<sup>37</sup> Es la suma de los puntajes de todos los factores de evaluación, incluyendo los opcionales.

FACTOR DE EVALUACIÓN	PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
	Donde: I = Oferta Pi = Puntaje de la oferta a evaluar Oi = Precio i Om = Precio de la oferta más baja PMP = Puntaje máximo del precio
<b>PUNTAJE TOTAL</b>	<b>100 puntos</b>

## CAPÍTULO V PROFORMA DEL CONTRATO

### Importante

*Dependiendo del objeto del contrato, de resultar indispensable, puede incluirse cláusulas adicionales o la adecuación de las propuestas en el presente documento, las que en ningún caso pueden contemplar disposiciones contrarias a la normativa vigente ni a lo señalado en este capítulo.*

Conste por el presente documento, la contratación del servicio de consultoría de obra [CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA CONVOCATORIA], que celebra de una parte [CONSIGNAR EL NOMBRE DE LA ENTIDAD], en adelante LA ENTIDAD, con RUC N° [.....], con domicilio legal en [.....], representada por [.....], identificado con DNI N° [.....], y de otra parte [.....], con RUC N° [.....], con domicilio legal en [.....], inscrita en la Ficha N° [.....] Asiento N° [.....] del Registro de Personas Jurídicas de la ciudad de [.....], debidamente representado por su Representante Legal, [.....], con DNI N° [.....], según poder inscrito en la Ficha N° [.....], Asiento N° [.....] del Registro de Personas Jurídicas de la ciudad de [.....], a quien en adelante se le denominará EL CONTRATISTA en los términos y condiciones siguientes:

### **CLÁUSULA PRIMERA: ANTECEDENTES**

Con fecha [.....], el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, adjudicó la buena pro de la **ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN]** para la contratación de [CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA CONVOCATORIA], a [INDICAR NOMBRE DEL GANADOR DE LA BUENA PRO], cuyos detalles e importe constan en los documentos integrantes del presente contrato.

### **CLÁUSULA SEGUNDA: OBJETO**

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

### **CLÁUSULA TERCERA: MONTO CONTRACTUAL**

El monto total del presente contrato asciende a [CONSIGNAR MONEDA Y MONTO], que incluye todos los impuestos de Ley.

Este monto comprende el costo del servicio de consultoría de obra, todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme a la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre la ejecución del servicio de consultoría de obra materia del presente contrato.

### **CLÁUSULA CUARTA: DEL PAGO<sup>38</sup>**

LA ENTIDAD se obliga a pagar la contraprestación a EL CONTRATISTA en [INDICAR MONEDA], en [INDICAR SI SE TRATA DE PAGO ÚNICO, PAGOS PARCIALES O PAGOS PERIÓDICOS O SEGÚN TARIFA EN EL CASO DE PROCEDIMIENTOS DE SUPERVISIÓN DE LA ELABORACIÓN DE EXPEDIENTES TÉCNICOS Y SUPERVISIÓN DE OBRAS CONVOCADOS BAJO EL SISTEMA DE CONTRATACIÓN DE TARIFAS], luego de la recepción formal y completa de la documentación correspondiente, según lo establecido en el artículo 171 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Para tal efecto, el responsable de otorgar la conformidad de la prestación deberá hacerlo en un plazo que no excederá de los quince (15) días, bajo responsabilidad de dicho funcionario.

LA ENTIDAD debe efectuar el pago dentro de los diez (10) días calendario siguientes de otorgada la conformidad de los servicios, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el

<sup>38</sup> En cada caso concreto, dependiendo de la naturaleza del contrato, podrá adicionarse la información que resulte pertinente a efectos de generar el pago.



contrato para ello, bajo responsabilidad del funcionario competente.

En caso de retraso en el pago por parte de LA ENTIDAD, salvo que se deba a caso fortuito o fuerza mayor, EL CONTRATISTA tendrá derecho al pago de intereses legales conforme a lo establecido en el artículo 39 de la Ley de Contrataciones del Estado y en el artículo 171 de su Reglamento, los que se computan desde la oportunidad en que el pago debió efectuarse.

#### **CLÁUSULA QUINTA: DEL PLAZO DE LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN**

El plazo de ejecución del presente contrato es de [.....], el mismo que se computa desde [CONSIGNAR SI ES DEL DÍA SIGUIENTE DEL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO, DESDE LA FECHA QUE SE ESTABLEZCA EN EL CONTRATO O DESDE LA FECHA EN QUE SE CUMPLAN LAS CONDICIONES PREVISTAS EN EL CONTRATO PARA EL INICIO DE LA EJECUCIÓN, DEBIENDO INDICAR LAS MISMAS EN ESTE ÚLTIMO CASO].

##### **Importante para la Entidad**

*De preverse en los Términos de Referencia la ejecución de actividades de instalación, implementación u otros que deban realizarse de manera previa al inicio del plazo de ejecución, se debe consignar lo siguiente:*

*“El plazo para la [CONSIGNAR LAS ACTIVIDADES PREVIAS PREVISTAS EN LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA] es de [.....], el mismo que se computa desde [INDICAR CONDICIÓN CON LA QUE DICHAS ACTIVIDADES SE INICIAN].”*

*Incorporar a las bases o eliminar, según corresponda.*

##### **Importante para la Entidad**

*En el caso de contratación de prestaciones accesorias, se puede incluir la siguiente cláusula:*

#### **CLÁUSULA ...: PRESTACIONES ACCESORIAS<sup>39</sup>**

*“Las prestaciones accesorias tienen por objeto [CONSIGNAR EL OBJETO DE LAS PRESTACIONES ACCESORIAS].*

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

*El plazo de ejecución de las prestaciones accesorias es de [.....], el mismo que se computa desde [CONSIGNAR SI ES DEL DÍA SIGUIENTE DEL CUMPLIMIENTO DE LAS PRESTACIONES PRINCIPALES, DESDE LA FECHA QUE SE ESTABLEZCA EN EL CONTRATO O DESDE LA FECHA EN QUE SE CUMPLAN LAS CONDICIONES PREVISTAS EN EL CONTRATO PARA EL INICIO DE LA EJECUCIÓN DE LAS PRESTACIONES ACCESORIAS, DEBIENDO INDICAR LAS MISMAS EN ESTE ÚLTIMO CASO].*

*[DE SER EL CASO, INCLUIR OTROS ASPECTOS RELACIONADOS A LA EJECUCIÓN DE LAS PRESTACIONES ACCESORIAS].”*

*Incorporar a las bases o eliminar, según corresponda*

#### **CLÁUSULA SEXTA: PARTES INTEGRANTES DEL CONTRATO**

El presente contrato está conformado por las bases integradas, la oferta ganadora<sup>40</sup>, así como los documentos derivados del procedimiento de selección que establezcan obligaciones para las partes.

#### **CLÁUSULA SÉTIMA: GARANTÍAS**

EL CONTRATISTA entregó al perfeccionamiento del contrato la respectiva garantía incondicional,

<sup>39</sup> De conformidad con la Directiva sobre prestaciones accesorias, los contratos relativos al cumplimiento de la(s) prestación(es) principal(es) y de la(s) prestación(es) accesorio(s), pueden estar contenidos en uno o dos documentos. En el supuesto que ambas prestaciones estén contenidas en un mismo documento, estas deben estar claramente diferenciadas, debiendo indicarse entre otros aspectos, el precio y plazo de cada prestación.

<sup>40</sup> La oferta ganadora comprende a la oferta técnica y oferta económica del postor ganador de la buena pro.

solidaria, irrevocable, y de realización automática en el país al solo requerimiento, a favor de LA ENTIDAD, por los conceptos, montos y vigencias siguientes:

- De fiel cumplimiento del contrato: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la [INDICAR EL TIPO DE GARANTÍA PRESENTADA] N° [INDICAR NÚMERO DEL DOCUMENTO] emitida por [SEÑALAR EMPRESA QUE LA EMITE]. Monto que es equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato original, la misma que debe mantenerse vigente hasta el consentimiento de la liquidación final.

#### Importante

*Al amparo de lo dispuesto en el numeral 149.4 del artículo 149 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, en los contratos de consultoría de obra, si el postor ganador de la buena pro solicita la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato original como garantía de fiel cumplimiento de contrato, debe consignarse lo siguiente:*

*“De fiel cumplimiento del contrato: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la retención que debe efectuar LA ENTIDAD, durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo.”*

En el caso que corresponda, consignar lo siguiente:

- Garantía fiel cumplimiento por prestaciones accesorias: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la [INDICAR EL TIPO DE GARANTÍA PRESENTADA] N° [INDICAR NÚMERO DEL DOCUMENTO] emitida por [SEÑALAR EMPRESA QUE LA EMITE], la misma que debe mantenerse vigente hasta el cumplimiento total de las obligaciones garantizadas.

#### Importante

*Al amparo de lo dispuesto en el numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, si el postor ganador de la buena pro solicita la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato de la prestación accesorio como garantía de fiel cumplimiento de prestaciones accesorias, debe consignarse lo siguiente:*

*“De fiel cumplimiento por prestaciones accesorias: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la retención que debe efectuar LA ENTIDAD, durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo.”*

#### **CLÁUSULA OCTAVA: EJECUCIÓN DE GARANTÍAS POR FALTA DE RENOVACIÓN**

LA ENTIDAD puede solicitar la ejecución de las garantías cuando EL CONTRATISTA no las hubiere renovado antes de la fecha de su vencimiento, conforme a lo dispuesto en el literal a) del numeral 155.1 del artículo 155 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

#### Importante para la Entidad

*Sólo en el caso que la Entidad hubiese previsto otorgar adelanto, se debe incluir la siguiente cláusula:*

#### **CLÁUSULA NOVENA: ADELANTO DIRECTO**

*“LA ENTIDAD otorgará [CONSIGNAR NÚMERO DE ADELANTOS A OTORGARSE] adelantos directos por el [CONSIGNAR PORCENTAJE QUE NO DEBE EXCEDER DEL 30% DEL MONTO DEL CONTRATO ORIGINAL] del monto del contrato original.*

*EL CONTRATISTA debe solicitar los adelantos dentro de [CONSIGNAR EL PLAZO Y OPORTUNIDAD PARA LA SOLICITUD], adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos mediante carta fianza o póliza de caución acompañada del comprobante de pago correspondiente. Vencido dicho plazo no procederá la solicitud.*

*LA ENTIDAD debe entregar el monto solicitado dentro de [CONSIGNAR EL PLAZO] siguientes a la presentación de la solicitud del contratista.”*

**Incorporar a las bases o eliminar, según corresponda.**

#### **CLÁUSULA DÉCIMA: CONFORMIDAD DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO**

La conformidad de la prestación del servicio se regula por lo dispuesto en el artículo 168 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. La conformidad será otorgada por [CONSIGNAR EL ÁREA O UNIDAD ORGÁNICA QUE OTORGARÁ LA CONFORMIDAD].

De existir observaciones, LA ENTIDAD las comunica al CONTRATISTA, indicando claramente el sentido de estas, otorgándole un plazo para subsanar no menor de cinco (5) ni mayor de quince (15) días. Si pese al plazo otorgado, EL CONTRATISTA no cumpliera a cabalidad con la subsanación, LA ENTIDAD puede otorgar al CONTRATISTA periodos adicionales para las correcciones pertinentes. En este supuesto corresponde aplicar la penalidad por mora desde el vencimiento del plazo para subsanar.

Este procedimiento no resulta aplicable cuando la consultoría manifiestamente no cumpla con las características y condiciones ofrecidas, en cuyo caso LA ENTIDAD no otorga la conformidad, debiendo considerarse como no ejecutada la prestación, aplicándose la penalidad que corresponda por cada día de atraso.

#### **CLÁUSULA UNDÉCIMA: DECLARACIÓN JURADA DEL CONTRATISTA**

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

##### **Importante para la Entidad**

*En los contratos de consultoría de obras para elaborar los expedientes técnicos de obra, se debe incluir obligatoriamente esta cláusula:*

##### **CLÁUSULA ...: OBLIGACIÓN DE ATENDER LAS CONSULTAS**

*EL CONTRATISTA asume la obligación de atender las consultas que le remita LA ENTIDAD, 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, LA ENTIDAD 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.*

*Incorporar a las bases de consultoría de obras para la elaboración de expedientes técnicos o eliminar, según corresponda.*

#### **CLÁUSULA DUODÉCIMA: RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS**

La conformidad del servicio por parte de LA ENTIDAD no enerva su derecho a reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos, conforme a lo dispuesto por los artículos 40 de la Ley de Contrataciones del Estado y 173 de su Reglamento.

El plazo máximo de responsabilidad del contratista es de [CONSIGNAR TIEMPO EN AÑOS, SEGÚN CORRESPONDA] año(s) contado a partir de la conformidad otorgada por LA ENTIDAD.

##### **Importante para la Entidad**

*En los contratos de consultoría de obras para elaborar los expedientes técnicos de obra, se debe reemplazar el último párrafo de esta cláusula por el siguiente:*

*“El plazo máximo de responsabilidad del contratista por errores o deficiencias o por vicios ocultos puede ser reclamada por la Entidad por [CONSIGNAR TIEMPO EN AÑOS, NO MENOR DE TRES (3) AÑOS] años después de la conformidad de obra otorgada por LA ENTIDAD”.*



*En los contratos de consultoría de obras para la supervisión de obra, se debe reemplazar el último párrafo de esta cláusula por el siguiente:*

*“El plazo máximo de responsabilidad del contratista puede ser reclamada por la Entidad por [CONSIGNAR TIEMPO EN AÑOS, NO MENOR DE SIETE (7) AÑOS] años después de la conformidad de obra otorgada por LA ENTIDAD”.*

*Incorporar a las bases de consultoría de obras para la elaboración de expedientes técnicos o eliminar, según corresponda.*

### **CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA: PENALIDADES**

Si EL CONTRATISTA incurre en retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, LA ENTIDAD le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso, de acuerdo a la siguiente fórmula:

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

Donde:

**F = 0.25 para plazos mayores a sesenta (60) días o;**

**F = 0.40 para plazos menores o iguales a sesenta (60) días.**

El retraso se justifica a través de la solicitud de ampliación de plazo debidamente aprobado. Adicionalmente, se considera justificado el retraso y en consecuencia no se aplica penalidad, cuando EL CONTRATISTA acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable. En este último caso la calificación del retraso como justificado por parte de LA ENTIDAD no da lugar al pago de gastos generales ni costos directos de ningún tipo, conforme el numeral 162.5 del artículo 162 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Adicionalmente a la penalidad por mora se aplicarán las siguientes penalidades:

<b>Otras penalidades</b>			
<b>N°</b>	<b>Supuestos de aplicación de penalidad</b>	<b>Forma de cálculo</b>	<b>Procedimiento</b>
1	Cuando el personal acreditado permanece menos de sesenta (60) días desde el inicio de su participación en la ejecución del contrato o del íntegro del plazo de ejecución, si este es menor a los sesenta (60) días, de conformidad con las disposiciones establecidas en el numeral 190.2 del artículo 190 del Reglamento.	[INCLUIR LA FORMA DE CÁLCULO, QUE NO PUEDE SER MENOR A LA MITAD DE UNA UNIDAD IMPOSITIVA TRIBUTARIA (0.5 UIT) NI MAYOR A UNA (1) UIT] por cada día de ausencia del personal en el plazo previsto.	Según informe del [CONSIGNAR EL ÁREA USUARIA A CARGO DE LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO].
2	En caso el contratista incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido.	[INCLUIR LA FORMA DE CÁLCULO, QUE NO PUEDE SER MENOR A LA MITAD DE UNA UNIDAD IMPOSITIVA TRIBUTARIA (0.5 UIT) NI MAYOR A UNA (1) UIT] por cada día de ausencia del personal.	Según informe del [CONSIGNAR EL ÁREA USUARIA A CARGO DE LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO].
3	Si como consecuencia de verificar el funcionamiento u operatividad de la infraestructura culminada y las instalaciones y equipos en caso corresponda, el comité de recepción advierte que la obra no se encuentra culminada.	[INCLUIR LA FORMA DE CÁLCULO, QUE NO PUEDE SER MENOR A 1% NI MAYOR A 5%] al monto del contrato de supervisión.	Según informe del comité de recepción.
4	En caso el supervisor de obra no absuelva	Una (1) UIT por no	Según informe del

las consultas o las absuelva fuera del plazo señalado en el numeral 193.3 del artículo 193 del Reglamento. <sup>41</sup>	atender las consultas formuladas por el residente de obra, según lo dispuesto en el literal b) del numeral 193.10 del artículo 193 del Reglamento.	[CONSIGNAR EL ÁREA USUARIA A CARGO DE LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO].
(...)		

#### **Importante**

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

Estas penalidades se deducen de los pagos a cuenta o del pago final, según corresponda; o si fuera necesario, se cobra del monto resultante de la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento.

Estos dos (2) tipos de penalidades pueden alcanzar cada una un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente, o de ser el caso, del ítem que debió ejecutarse.

Cuando se llegue a cubrir el monto máximo de la penalidad por mora o el monto máximo para otras penalidades, de ser el caso, LA ENTIDAD puede resolver el contrato por incumplimiento.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA: RESOLUCIÓN DEL CONTRATO**

Cualquiera de las partes puede resolver el contrato, de conformidad con el numeral 32.3 del artículo 32 y artículo 36 de la Ley de Contrataciones del Estado, y el artículo 164 de su Reglamento. De darse el caso, LA ENTIDAD procederá de acuerdo a lo establecido en el artículo 165 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA: RESPONSABILIDAD DE LAS PARTES**

Cuando se resuelva el contrato por causas imputables a algunas de las partes, se debe resarcir los daños y perjuicios ocasionados, a través de la indemnización correspondiente. Ello no obsta la aplicación de las sanciones administrativas, penales y pecuniarias a que dicho incumplimiento diere lugar, en el caso que éstas correspondan.

Lo señalado precedentemente no exime a ninguna de las partes del cumplimiento de las demás obligaciones previstas en el presente contrato.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA: ANTICORRUPCIÓN**

EL CONTRATISTA declara y garantiza no haber, directa o indirectamente, o tratándose de una persona jurídica a través de sus socios, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, ofrecido, negociado o efectuado, cualquier pago o, en general, cualquier beneficio o incentivo ilegal en relación al contrato.

Asimismo, el CONTRATISTA se obliga a conducirse en todo momento, durante la ejecución del contrato, con honestidad, probidad, veracidad e integridad y de no cometer actos ilegales o de corrupción, directa o indirectamente o a través de sus socios, accionistas, participacionistas, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores y personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Además, EL CONTRATISTA se compromete a i) comunicar a las autoridades competentes, de manera directa y oportuna, cualquier acto o conducta ilícita o corrupta de la que tuviera conocimiento; y ii) adoptar medidas técnicas, organizativas y/o de personal apropiadas para evitar los referidos actos o prácticas.

<sup>41</sup> En caso que el objeto de la contratación sea la supervisión de la obra, incluir obligatoriamente esta penalidad.

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

**CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA: MARCO LEGAL DEL CONTRATO**

Sólo en lo no previsto en este contrato, en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, en las directivas que emita el OSCE y demás normativa especial que resulte aplicable, serán de aplicación supletoria las disposiciones pertinentes del Código Civil vigente, cuando corresponda, y demás normas de derecho privado.

**CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS<sup>42</sup>**

Las controversias que surjan entre las partes durante la ejecución del contrato se resuelven mediante conciliación o arbitraje, según el acuerdo de las partes.

Cualquiera de las partes tiene derecho a iniciar el arbitraje a fin de resolver dichas controversias dentro del plazo de caducidad previsto en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento.

Facultativamente, cualquiera de las partes tiene el derecho a solicitar una conciliación dentro del plazo de caducidad correspondiente, según lo señalado en el artículo 224 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, sin perjuicio de recurrir al arbitraje, en caso no se llegue a un acuerdo entre ambas partes o se llegue a un acuerdo parcial. Las controversias sobre nulidad del contrato solo pueden ser sometidas a arbitraje.

El Laudo arbitral emitido es inapelable, definitivo y obligatorio para las partes desde el momento de su notificación, según lo previsto en el numeral 45.21 del artículo 45 de la Ley de Contrataciones del Estado.

**CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA: FACULTAD DE ELEVAR A ESCRITURA PÚBLICA**

Cualquiera de las partes puede elevar el presente contrato a Escritura Pública corriendo con todos los gastos que demande esta formalidad.

**CLÁUSULA VIGÉSIMA: DOMICILIO PARA EFECTOS DE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL**

Las partes declaran el siguiente domicilio para efecto de las notificaciones que se realicen durante la ejecución del presente contrato:

DOMICILIO DE LA ENTIDAD: [.....]

DOMICILIO DEL CONTRATISTA: [CONSIGNAR EL DOMICILIO SEÑALADO POR EL POSTOR GANADOR DE LA BUENA PRO AL PRESENTAR LOS REQUISITOS PARA EL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO]

La variación del domicilio aquí declarado de alguna de las partes debe ser comunicada a la otra parte, formalmente y por escrito, con una anticipación no menor de quince (15) días calendario.

De acuerdo con las bases integradas, la oferta y las disposiciones del presente contrato, las partes lo firman por duplicado en señal de conformidad en la ciudad de [.....] al [CONSIGNAR FECHA].

\_\_\_\_\_  
“LA ENTIDAD”

\_\_\_\_\_  
“EL CONTRATISTA”

<sup>42</sup> 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).



**Importante**

*Este documento puede firmarse digitalmente si ambas partes cuentan con firma digital, según la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales<sup>43</sup>.*

**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.

<b>1 DATOS DEL DOCUMENTO</b>	Número del documento					
	Fecha de emisión del documento					
<b>2 DATOS DEL CONTRATISTA</b>	Nombre, denominación o razón social					
	RUC					
	EN CASO EL CONTRATISTA SEA UN CONSORCIO, ADEMÁS SE DEBERÁ REGISTRAR LA SIGUIENTE INFORMACIÓN:					
	Nombre o razón social del integrante del consorcio	RUC	%	Descripción de las obligaciones		
<b>3 DATOS DEL CONTRATO</b>	Número del contrato					
	Tipo y número del procedimiento de selección					
	Objeto del contrato	Elaboración de Expediente Técnico	Supervisión de la elaboración del		Supervisión de Obra	

<sup>43</sup> 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>

**MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA**  
**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 007-2023-MPRM/CS-1 – PRIMERA CONVOCATORIA**

			Expediente Técnico			
	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		
<b>4 DATOS DEL EXPEDIENTE TÉCNICO</b>	Denominación del proyecto	
	Ubicación del proyecto	
	Monto del presupuesto	

En caso de Supervisión de Obras		
<b>5 DATOS DE LA OBRA</b>	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	

<b>6 APLICACIÓN DE PENALIDADES</b>	Monto de las penalidades por mora	
	Monto de otras penalidades	
	Monto total de las penalidades aplicadas	

<b>7 DATOS DE LA ENTIDAD</b>	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	

<b>8</b>	
	<b>NOMBRE, FIRMA Y SELLO DEL FUNCIONARIO COMPETENTE</b>

## **ANEXOS**



ANEXO N° 1

DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 007-2023-MPRM/CS-1 – PRIMERA CONVOCATORIA**

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 <sup>44</sup>		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**

<sup>44</sup> 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 el numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento. Asimismo, dicha información se tendrá en cuenta en caso de empate, conforme a lo previsto en el artículo 91 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

#### ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 007-2023-MPRM/CS-1 – PRIMERA CONVOCATORIA

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 <sup>45</sup>		Sí	No	
Correo electrónico :				

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

Datos del consorciado ...				
Nombre, Denominación o Razón Social :				
Domicilio Legal :				
RUC :	Teléfono(s) :			
MYPE <sup>47</sup>		Sí	No	
Correo electrónico :				

#### Autorización de notificación por correo electrónico:

Correo electrónico del consorcio:

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

1. Solicitud de reducción de la oferta económica.
2. Solicitud de subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.
3. Solicitud para presentar los documentos para perfeccionar el contrato, según orden de prelación,

<sup>45</sup> 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 el numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento. Asimismo, dicha información se tendrá en cuenta en caso de empate, conforme a lo previsto en el artículo 91 del Reglamento. Para dichos efectos, todos los integrantes del consorcio deben acreditar la condición de micro o pequeña empresa.

<sup>46</sup> Ibídem.

<sup>47</sup> Ibídem.

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**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 007-2023-MPRM/CS-1 – PRIMERA CONVOCATORIA**

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**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 007-2023-MPRM/CS-1 – PRIMERA CONVOCATORIA**

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**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 007-2023-MPRM/CS-1 – PRIMERA CONVOCATORIA**

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

#### ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 007-2023-MPRM/CS-1 – PRIMERA CONVOCATORIA

Presente.-

Los suscritos declaramos expresamente que hemos convenido en forma irrevocable, durante el lapso que dure el procedimiento de selección, para presentar una oferta conjunta a la **ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**.

Asimismo, en caso de obtener la buena pro, nos comprometemos a formalizar el contrato de consorcio, de conformidad con lo establecido por el artículo 140 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, bajo las siguientes condiciones:

a) Integrantes del consorcio

1. [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 1].
2. [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2].

b) Designamos a [CONSIGNAR NOMBRES Y APELLIDOS DEL REPRESENTANTE COMÚN], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], como representante común del consorcio para efectos de participar en todos los actos referidos al procedimiento de selección, suscripción y ejecución del contrato correspondiente con [CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD].

Asimismo, declaramos que el representante común del consorcio no se encuentra impedido, inhabilitado ni suspendido para contratar con el Estado.

c) Fijamos nuestro domicilio legal común en [.....].

d) Las obligaciones que corresponden a cada uno de los integrantes del consorcio son las siguientes:

1. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 1] [ % ]<sup>48</sup>

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 1]

2. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2] [ % ]<sup>49</sup>

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 2]

TOTAL OBLIGACIONES

100%<sup>50</sup>

<sup>48</sup> Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

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

<sup>50</sup> Este porcentaje corresponde a la sumatoria de los porcentajes de las obligaciones de cada uno de los integrantes del consorcio.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....  
**Consortiado 1**  
**Nombres, apellidos y firma del Consortiado 1**  
**o de su Representante Legal**  
**Tipo y N° de Documento de Identidad**

.....  
**Consortiado 2**  
**Nombres, apellidos y firma del Consortiado 2**  
**o de su Representante Legal**  
**Tipo y N° de Documento de Identidad**

**Importante**

*De conformidad con el artículo 52 del Reglamento, las firmas de los integrantes del consorcio deben ser legalizadas.*

**ANEXO N° 6**

**OFERTA ECONÓMICA**

**ÍTEM N° [INDICAR NÚMERO]**

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 007-2023-MPRM/CS-1 – PRIMERA CONVOCATORIA**

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
<b>TOTAL</b>	

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

### DECLARACIÓN JURADA DE CUMPLIMIENTO DE CONDICIONES PARA LA APLICACIÓN DE LA EXONERACIÓN DEL IGV

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 007-2023-MPRM/CS-1 – PRIMERA CONVOCATORIA**

Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], declaro bajo juramento que gozo del beneficio de la exoneración del IGV previsto en la Ley N° 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, dado que cumplo con las condiciones siguientes:

- 1.- Que el domicilio fiscal de la empresa<sup>51</sup> se encuentra ubicada en la Amazonía y coincide con el lugar establecido como sede central (donde tiene su administración y lleva su contabilidad);
- 2.- Que la empresa se encuentra inscrita en las Oficinas Registrales de la Amazonía (exigible en caso de personas jurídicas);
- 3.- Que, al menos el setenta por ciento (70%) de los activos fijos de la empresa se encuentran en la Amazonía; y
- 4.- Que la empresa no presta servicios fuera de la Amazonía.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

#### **Importante**

*Cuando se trate de consorcios, esta declaración jurada será presentada por cada uno de los integrantes del consorcio, salvo que se trate de consorcios con contabilidad independiente, en cuyo caso debe ser suscrita por el representante común, debiendo indicar su condición de consorcio con contabilidad independiente y el número de RUC del consorcio.*

<sup>51</sup> En el artículo 1 del "Reglamento de las Disposiciones Tributarias contenidas en la Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía" se define como "empresa" a las "Personas naturales, sociedades conyugales, sucesiones indivisas y personas consideradas jurídicas por la Ley del Impuesto a la Renta, generadoras de rentas de tercera categoría, ubicadas en la Amazonía. Las sociedades conyugales son aquéllas que ejerzan la opción prevista en el Artículo 16 de la Ley del Impuesto a la Renta."

ANEXO N° 8

EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

Señores  
**COMITÉ DE SELECCIÓN**  
**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 007-2023-MPRM/CS-1 – PRIMERA CONVOCATORIA**  
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 <sup>52</sup>	FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO <sup>53</sup>	EXPERIENCIA PROVENIENTE <sup>54</sup> DE:	MONEDA	IMPORTE <sup>55</sup>	TIPO DE CAMBIO VENTA <sup>56</sup>	MONTO FACTURADO ACUMULADO <sup>57</sup>
1										
2										
3										
4										

<sup>52</sup> 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.

<sup>53</sup> Únicamente, cuando la fecha del perfeccionamiento del contrato, sea previa a los diez (10) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, caso en el cual el postor debe acreditar que la conformidad se emitió dentro de dicho periodo.

<sup>54</sup> 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".

<sup>55</sup> Se refiere al monto del contrato ejecutado incluido adicionales y reducciones, de ser el caso.

<sup>56</sup> 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.

<sup>57</sup> 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 <sup>52</sup>	FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO <sup>53</sup>	EXPERIENCIA PROVENIENTE <sup>54</sup> DE:	MONEDA	IMPORTE <sup>55</sup>	TIPO DE CAMBIO VENTA <sup>56</sup>	MONTO FACTURADO ACUMULADO <sup>57</sup>	
5											
6											
7											
8											
9											
10											
...											
20											
TOTAL											

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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



**ANEXO N° 9**

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

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 007-2023-MPRM/CS-1 – PRIMERA CONVOCATORIA**

Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], declaro que la experiencia que acredito de la empresa [CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA PERSONA JURÍDICA] como consecuencia de una reorganización societaria, no se encuentra en el supuesto establecido en el numeral 49.4 del artículo 49 del Reglamento.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

**Importante**

*A efectos de cautelar la veracidad de esta declaración, el postor puede verificar la información de la Relación de Proveedores Sancionados por el Tribunal de Contrataciones del Estado con Sanción Vigente en <http://portal.osce.gob.pe/rmp/content/relación-de-proveedores-sancionados>.*

*También le asiste dicha facultad al órgano encargado de las contrataciones o al órgano de la Entidad al que se le haya asignado la función de verificación de la oferta presentada por el postor ganador de la buena pro.*

## ANEXO N° 10

### SOLICITUD DE BONIFICACIÓN DEL DIEZ POR CIENTO (10%) POR SERVICIOS PRESTADOS FUERA DE LA PROVINCIA DE LIMA Y CALLAO

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 007-2023-MPRM/CS-1 – PRIMERA CONVOCATORIA**

Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], solicito la asignación de la bonificación del diez por ciento (10%) sobre el puntaje total en [EN EL CASO DE PROCEDIMIENTOS DE SELECCIÓN SEGÚN RELACIÓN DE ÍTEMS, CONSIGNAR EL ÍTEM O ITEMS, SEGÚN CORRESPONDA, EN LOS QUE SE SOLICITA LA BONIFICACIÓN] debido a que el domicilio de mi representada se encuentra ubicado en la provincia o provincia colindante donde se ejecuta la prestación.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

#### **Importante**

- *Para asignar la bonificación, el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, verifica el domicilio consignado por el postor en el Registro Nacional de Proveedores (RNP).*
- *Para que el postor pueda acceder a la bonificación, debe cumplir con las condiciones establecidas en el literal f) del artículo 50 del Reglamento.*

**ANEXO N° 11**

**SOLICITUD DE BONIFICACIÓN DEL CINCO POR CIENTO (5%) POR TENER LA CONDICIÓN DE MICRO Y PEQUEÑA EMPRESA**

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 007-2023-MPRM/CS-1 – PRIMERA CONVOCATORIA**

Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], solicito la asignación de la bonificación del cinco por ciento (5%) sobre el puntaje total obtenido, debido a que mi representada cuenta con la condición de micro y pequeña empresa.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

**Importante**

- *Para asignar la bonificación, el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, verifica la página web del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo en la sección consulta de empresas acreditadas en el REMYPE en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2/>.*
- *Para que un consorcio pueda acceder a la bonificación, cada uno de sus integrantes debe cumplir con la condición de micro y pequeña empresa.*



ANEXO N° 12

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

**(DOCUMENTO A PRESENTAR EN EL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO)**

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 007-2023-MPRM/CS-1 – PRIMERA CONVOCATORIA**

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.*