

# **BASES ESTÁNDAR DE ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA PARA LA CONTRATACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE OBRAS**

*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 sombreado.
- La nota **IMPORTANTE** no puede ser modificada ni eliminada en la Sección General. En el caso de la Sección Específica debe seguirse la instrucción que se indica en dicha nota.

Elaboradas en enero de 2019

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



## **BASES INTEGRADAS<sup>1</sup>**

### **ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 22-2023-VIVIENDA-OGA-UE.01 DERIVADA DE LA LICITACIÓN PÚBLICA N° 1-2023-VIVIENDA-OGA-UE.01**

CUARTA CONVOCATORIA

**CONTRATACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA  
ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO Y EJECUCIÓN  
DE LOS SALDOS DE OBRA DE LOS PROYECTOS:  
“INSTALACIÓN DE LOS SERVICIOS DE VIALIDAD URBANA  
(CUI 2266697) E INSTALACIÓN DE LOS SERVICIOS DE  
AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO (CUI  
2256322), EN LA NUEVA CIUDAD DE OLMOS -  
LAMBAYEQUE”**

<sup>1</sup> Estas bases se utilizarán para la contratación de la ejecución de obras. Para tal efecto, se deberá tener en cuenta la siguiente definición:

**Obra:** Construcción, reconstrucción, rehabilitación, remodelación, mejoramiento, demolición, renovación, ampliación y habilitación de bienes inmuebles, tales como edificaciones, estructuras, excavaciones, perforaciones, carreteras, puentes, entre otros, que requieren dirección técnica, expediente técnico, mano de obra, materiales y/o equipos.

## 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.

### 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 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 tomarán en cuenta las ofertas que se presenten en físico a la Entidad.*

### 1.7. PRESENTACIÓN Y APERTURA DE OFERTAS

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

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

#### Importante

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

En la apertura electrónica de la oferta, el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, verifica la presentación de lo exigido en la sección específica de

<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>



las bases de conformidad con el numeral 73.2 del artículo 73 del Reglamento. De no cumplir con lo requerido, la oferta se considera no admitida.

Asimismo, el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, declara no admitidas las ofertas que se encuentran por debajo del noventa por ciento (90%) del valor referencial o que excedan en más del diez por ciento (10%) del valor referencial.

### 1.8. EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS

La evaluación consiste en la aplicación de los factores de evaluación previstos en el Capítulo IV de la sección específica de las bases a las ofertas admitidas, con el objeto de determinar la oferta con el mejor puntaje y el orden de prelación de las ofertas.

Para determinar la oferta con el mejor puntaje, se toma en cuenta lo indicado en el numeral 74.2 del artículo 74 del Reglamento.

En el supuesto de que dos (2) o más ofertas empaten, la determinación del orden de prelación de las ofertas empatadas se efectúa siguiendo estrictamente el orden establecido en el numeral 91.1 del artículo 91 del Reglamento.

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

#### Importante

*En el caso de contratación de obras que se ejecuten fuera de la provincia de Lima y Callao, cuyo valor referencial no supere los novecientos mil Soles (S/ 900,000.00), 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 se ejecuta la obra, 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. CALIFICACIÓN DE OFERTAS

Luego de culminada la evaluación, el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda califica a los postores que obtuvieron el primer, segundo, tercer y cuarto lugar, según el orden de prelación, verificando que cumplan con los requisitos de calificación detallados en el numeral 3.2 del Capítulo III de la sección específica de las bases. La oferta del postor que no cumpla con los requisitos de calificación es descalificada.

Si alguno de los cuatro (4) postores no cumple con los requisitos de calificación, se aplica lo establecido en los numerales 75.2 y 75.3 del artículo 75 del Reglamento.

### 1.10. SUBSANACIÓN DE LAS OFERTAS

La subsanación de las ofertas se sujeta a lo establecido en el artículo 60 del Reglamento. La corrección aritmética a la que hace referencia el numeral 60.4 de dicho artículo procede para la ejecución de obras a suma alzada.

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.

#### 1.11. RECHAZO DE LAS OFERTAS

Previo al otorgamiento de la buena pro, el comité de selección revisa las ofertas económicas que cumplen los requisitos de calificación, de conformidad con lo establecido para el rechazo de ofertas, previsto en el artículo 68 del Reglamento, de ser el caso.

De rechazarse alguna de las ofertas calificadas, el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, revisa el cumplimiento de los requisitos de calificación de los postores que siguen en el orden de prelación, en caso las hubiere.

#### 1.12. OTORGAMIENTO DE LA BUENA PRO

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

#### 1.13. 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 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.*

*Luego de otorgada la buena pro no se da a conocer las ofertas cuyos requisitos de calificación no fueron analizados y revisados por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda.*

- *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 los artículos 139 y 175 del Reglamento, así como los previstos en la sección específica de las bases.

#### 3.2. GARANTÍAS

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

##### 3.2.1. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO

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

##### Importante

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

- a) El procedimiento de selección original del cual derive el contrato a suscribirse sea una Adjudicación Simplificada.*
- b) El plazo de ejecución de la obra sea igual o mayor a sesenta (60) días calendario; y,*
- c) El pago a favor del contratista considere, al menos, dos (2) valorizaciones periódicas, en función del avance de obra.*

##### 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.

##### 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 establecer la entrega de adelantos directos y adelantos para materiales e insumos, y en el caso de contratos bajo la modalidad llave en mano, para equipamiento y mobiliario, de conformidad con el artículo 180 del Reglamento, siempre que ello haya sido previsto en la sección específica de las bases.

### **3.6. VALORIZACIONES**

Las valorizaciones son la cuantificación económica de un avance físico en la ejecución de la obra, realizada en un período determinado, tienen el carácter de pagos a cuenta y son elaboradas



el último día de cada período previsto en la sección específica de las bases, por el inspector o supervisor, según corresponda y el contratista.

En caso se haya suscrito contrato con un consorcio, el pago de las valorizaciones se realizará a quien 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 los artículos 1244, 1245 y 1246 del Código Civil, debiendo repetir contra los responsables de la demora injustificada.*

### **3.7. REAJUSTES**

Los reajustes se calculan conforme lo indicado en el numeral 38.3 del artículo 38 y el artículo 195 del Reglamento.

#### **Importante**

*Tanto la elaboración como la aplicación de las fórmulas polinómicas se sujetan a lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 011-79-VC y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias.*

### **3.8. PENALIDADES**

#### **3.8.1. 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.

#### **3.8.2. 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.

### **3.9. 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.

### **3.10. 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 : MINISTERIO DE VIVIENDA, CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO

RUC N° : 20504743307

Domicilio legal : Av. República de Panamá N° 3650-San Isidro-Lima

Teléfono: : 2117930 - Anexo 4131

Correo electrónico: : [aavilat@vivienda.gob.pe](mailto:aavilat@vivienda.gob.pe)  
[mvcs\\_pnc\\_jiam@viviendaext.pe](mailto:mvcs_pnc_jiam@viviendaext.pe)  
[mvcs\\_pnc\\_vjja@viviendaext.pe](mailto:mvcs_pnc_vjja@viviendaext.pe)

### 1.2. OBJETO DE LA CONVOCATORIA

El presente procedimiento de selección tiene por objeto la contratación de la ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO Y EJECUCIÓN DE LOS SALDOS DE OBRA DE LOS PROYECTOS: "INSTALACIÓN DE LOS SERVICIOS DE VIALIDAD URBANA (CUI 2266697) E INSTALACIÓN DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO (CUI 2256322), EN LA NUEVA CIUDAD DE OLMOS - LAMBAYEQUE".

#### NOMBRE DEL PROGRAMA DE INVERSIÓN

GESTION DEL PROGRAMA Y OTROS: HABILITACION PARA LA CREACION DE LA NUEVA CIUDAD DE OLMOS, PROVINCIA DE LAMBAYEQUE, DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE

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

El valor referencial asciende a **S/ 78,445,874.94 (Setenta y Ocho Millones Cuatrocientos Cuarenta y Cinco Mil Ochocientos Setenta y Cuatro con 94/100 soles)**, incluidos los impuestos de Ley y cualquier otro concepto que incida en el costo total de la Elaboración del Expediente Técnico; Ejecución de la Obra y Operación Asistida. El valor referencial ha sido calculado al mes de agosto de 2024.

Tipo de Prestación	Presupuesto Referencial (S/)
<b>Presupuesto: Prestación principal</b>	
Elaboración del Expediente Técnico	2,895,117.81
Ejecución de Obra	73,428,330.45
<b>Presupuesto: Prestación Accesoría</b>	
Operación Asistida	2,122,426.68
<b>Presupuesto Total Referencial</b>	<b>78,445,874.94</b>

<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.

Valor Referencial (VR)	Límites <sup>5</sup>	
	Inferior	Superior
<b>S/ 78,445,874.94</b>  (Setenta y Ocho Millones Cuatrocientos Cuarenta y Cinco Mil Ochocientos Setenta y Cuatro con 94/100 soles)	<b>S/ 70,601,287.45</b>  (Setenta Millones Seiscientos Un Mil Doscientos Ochenta y Siete con 45/100)	<b>S/ 86,290,462.43</b>  Ochenta y Seis Millones Doscientos Noventa Mil Cuatrocientos Sesenta y Dos con 43/100

**Importante**

- El precio de las ofertas no puede exceder los límites del valor referencial de conformidad con el numeral 28.2 del artículo 28 de la Ley.

**1.4. EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN**

Documento y fecha de aprobación del expediente de contratación	:	Formato 02 N°270-2024-VIVIENDA/OGA de fecha 09/10/2024
Documento y fecha de aprobación de los Estudios Básicos de Ingeniería	:	Resolución Directoral N° 024-2024-VIVIENDA/VMVU-PNC de fecha 23/07/2024
Documento y fecha de actualización de los Estudios Básicos de Ingeniería	:	Resolución Directoral N° 000001-2024-VIVIENDA/VMVU-PNC de fecha 09/08/2024
Tipo y número del procedimiento de selección que se convocó para la elaboración del expediente técnico, de corresponder	:	No corresponde

**1.5. FUENTE DE FINANCIAMIENTO**

Recursos Ordinarios

**Importante**

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

**1.6. SISTEMA DE CONTRATACIÓN**

El presente procedimiento se rige por el sistema a SUMA ALZADA, de acuerdo con lo establecido en el expediente de contratación respectivo:

**1.6.1. Prestación Principal:**

<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 (2) 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.



Tipo de prestación	Sistema de contratación
Elaboración del expediente técnico	Suma alzada
Ejecución de obra	Suma alzada

#### 1.6.2. Prestación Accesoría

Tipo de prestación	Sistema de contratación
Operación asistida	Suma alzada

### 1.7. MODALIDAD DE EJECUCIÓN

La modalidad de contratación es **LLAVE EN MANO**, conforme a lo señalado en el Artículo 220 del Capítulo III: Diseño y construcción con estudio básico de ingeniería, del RLCE<sup>6</sup>; por lo cual, los postores deberán ofertar la elaboración del expediente técnico, la ejecución de la obra y la operación asistida.

### 1.8. ALCANCES DEL REQUERIMIENTO

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

### 1.9. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

El plazo de ejecución de la obra materia de la presente convocatoria, es de **610 días calendario**, en concordancia con lo establecido en el expediente de contratación y en el expediente técnico de obra.

El plazo de ejecución de la obra, el equipamiento, mobiliario y montaje hasta la puesta en servicio, materia de la presente convocatoria, es de **240 días calendario**, y el plazo de la operación asistida de la obra es de **270 días calendario**, en concordancia con lo establecido en el expediente de contratación y en el expediente técnico de obra.”

N°	Prestación	Plazo (d.c.)	Alcance	Inicio de servicio / obra
1	Elaboración del expediente técnico – Vialidad Urbana	100	Elaboración del expediente técnico para ejecución de obra, según las características descritas en los términos de referencia.	Según las condiciones establecidas en el ítem II.6 de los presentes términos de referencia.
2	Elaboración del expediente técnico – Saneamiento Urbano	100		
3	Ejecución de obra – Vialidad Urbana	240	Ejecución de obra, según las características descritas en los términos de referencia. Ejecución de plan de manejo ambiental y plan de monitoreo arqueológico.	Según las condiciones establecidas en el ítem III.4 de los presentes términos de referencia.
4	Ejecución de obra – Saneamiento Urbano	180		
5	Operación asistida – Vialidad Urbana	270	Operación asistida según manual de operación y mantenimiento (prestación accesoria)	Según las condiciones establecidas en el ítem 7 del Anexo N°05 de los términos de referencia.
6	Operación asistida – Saneamiento Urbano	270		

<sup>6</sup> Art. 220 de la RLCE, establece: Mediante esta modalidad, el postor oferta la elaboración del expediente técnico, la ejecución de la obra y, de ser el caso, el equipamiento y la puesta en funcionamiento, a partir del estudio básico de ingeniería brindado por la Entidad.



### 1.10. COSTO DE REPRODUCCIÓN Y ENTREGA DE BASES Y DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA OBRA

Los participantes registrados tienen el derecho a recabar las bases y los estudios básicos de ingeniería de la obra en versión impresa o digital, según su elección, para cuyo efecto deben:

Pagar en	:	Av. República de Panamá N° 3650 - 5to Piso - San Isidro, Oficina de Tesorería
Recoger en	:	Av. República de Panamá N° 3650 - 5to Piso - San Isidro, Oficina de Abastecimiento y Control Patrimonial
Costo de bases	:	Impresa: S/ 5.00 (Cinco con 00/100 soles)
Costo de los estudios básicos de ingeniería	:	Impreso: S/ 13,800.00 (Trece Mil Ochocientos con 00/100 soles) Digital: S/ 10.00 (Diez con 00/100 soles)

Las bases y los estudios básicos de ingeniería se entregan inmediatamente después de realizado el pago correspondiente. Excepcionalmente, los estudios básicos en versión impresa pueden ser entregado dentro del plazo máximo de un (1) día hábil de efectuado el pago.

#### Importante

- La Entidad debe entregar una constancia o formulario de cargos en donde consta que el participante recibió el expediente técnico completo. Dicha constancia o formulario debe incluir un índice del contenido del expediente técnico y número de folios correspondientes.
- El costo de entrega del ejemplar de las bases y del expediente técnico, no puede exceder el costo de su reproducción.

#### Advertencia

Las Entidades deben cautelar bajo responsabilidad que la versión impresa y digital del expediente técnico correspondan a la versión original del expediente técnico aprobado.

### 1.11. ACCESO VIRTUAL AL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA OBRA

El expediente técnico de la obra (Estudios Básicos de Ingeniería) en versión digital se encuentra publicado en el SEACE, obligatoriamente, desde la fecha de la convocatoria del presente procedimiento de selección.

Adicionalmente, el expediente técnico (Estudios Básicos de Ingeniería) en mención es de acceso libre y gratuito, se encuentra publicado en los siguientes links, el cual es de acceso libre y gratuito:

- **Link del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto:** "Instalación de los servicios de vialidad urbana para la Nueva Ciudad de Olmos, distrito de Olmos, provincia de Lambayeque – departamento de Lambayeque"

<https://drive.google.com/drive/folders/1Le2h7DGGB-YhzVB9FYRmpDmLjr0Q8c5?usp=sharing>

- **Link del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto:** "Instalación de los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario en la Nueva Ciudad de Olmos, distrito de Olmos – provincia de Lambayeque – región Lambayeque"

<https://drive.google.com/drive/folders/1Le2h7DGGB-YhzVB9FYRmpDmLjr0Q8c5?usp=sharing>



### 1.12. BASE LEGAL

- Ley N° 31953 Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2024.
- Ley N° 31954 Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público del año fiscal 2024.
- Decreto Supremo N° 011-79-VC.
- Decreto Supremo N° 082-2019-EF, que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado N° 30225; incluye el Decreto Legislativo N° 1444.
- Decreto Supremo N° 103-2020-EF, que establece disposiciones reglamentarias para la tramitación de los procedimientos de selección que se reinicien en el marco del texto Único Ordenado de la Ley N° 30255.
- Decreto Supremo N° 344-2018-EF, que aprueba el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado N° 30225, modificado por Decreto Supremo N° 377-2019-EF, Decreto Supremo N° 168-2020-EF y Decreto Supremo N° 162-2021-EF.
- Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.
- Ley N° 27806, Ley de Transparencia y de Acceso a la Información Pública, aprobado por Decreto Supremo N° 043-2003-PCM.
- Texto Único Ordenado de la Ley N° 29151, Ley General del Sistema Nacional de Bienes Estatales, aprobado por Decreto Supremo N° 019-2019-Vivienda.
- Decreto Supremo N° 217-2019-EF, Decreto Supremo que aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1439, Decreto Legislativo del Sistema Nacional de Abastecimiento.
- Resolución de Contraloría N° 320-2006-C.G.
- Resolución Ministerial N° 172-2016-VIVIENDA Resolución Ministerial que aprueba el Reglamento Nacional de Tasaciones.
- Directiva N° 006-2021-EF/54.01 "Directiva para la Gestión de Bienes Muebles Patrimoniales en el marco del Sistema Nacional de Abastecimiento", aprobada mediante Resolución Directoral N° 015-2021-EF/54.01.
- Código Civil.
- Directivas y Opiniones del OSCE.
- Cualquier otra disposición legal vigente que permita desarrollar el objeto de la convocatoria, que no contravenga lo regulado por la Ley de Contrataciones del Estado.
- Aplica todas las normas legales citadas en el Requerimiento Técnico Mínimo del Capítulo III de la presente sección.

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

La oferta contendrá, además de un índice de documentos<sup>7</sup>, la siguiente documentación:

#### 2.2.1. Documentación de presentación obligatoria

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

- a) Declaración jurada de datos del postor. (**Anexo N° 1**)
- b) 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>8</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.*

- c) Declaración jurada de acuerdo con el literal b) del artículo 52 del Reglamento. (**Anexo N° 2**)
- d) Declaración jurada de cumplimiento del Expediente Técnico, según el numeral 3.1 del Capítulo III de la presente sección. (**Anexo N° 3**)

<sup>7</sup> La omisión del índice no determina la no admisión de la oferta.

<sup>8</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/>



- e) Declaración jurada de plazo de ejecución de la obra. **(Anexo N° 4)**
- f) 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)**
- g) El precio de la oferta en SOLES y:
  - ✓ El desagregado de partidas, cuando el procedimiento se haya convocado a suma alzada.

Asimismo, la oferta incluye el monto de la prestación accesoria, cuando corresponda. **(Anexo N° 6)**

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

#### Importante

- *El órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, no puede incorporar documentos adicionales para la admisión de la oferta a los establecidos en este acápite.*
- *El análisis de precios unitarios y el detalle de los gastos generales fijos y variables de la oferta se presentan para el perfeccionamiento del contrato.*
- *El órgano encargado de las contrataciones o 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. Asimismo, verifica la presentación de los documentos requeridos. De no cumplir con lo requerido, la oferta se considera no admitida.*

#### 2.2.1.2. 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.

#### 2.2.2. 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>9</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.

#### Advertencia

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

<sup>9</sup> Dicho documento se tendrá en consideración en caso de empate, conforme a lo previsto en el artículo 91 del Reglamento.



### 2.3. REQUISITOS PARA PERFECCIONAR EL CONTRATO

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

- a) Garantía de fiel cumplimiento del contrato.
- b) Garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias, de ser el caso.
- c) Solicitud para la constitución del fideicomiso, en el marco de lo establecido en el literal a) del numeral 184.9 del artículo 184 del Reglamento, de ser el caso<sup>10</sup>.
- d) Contrato de consorcio con firmas legalizadas ante Notario de cada uno de los integrantes, de ser el caso.
- e) 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.
- f) Copia de la vigencia del poder del representante legal de la empresa que acredite que cuenta con facultades para perfeccionar el contrato, cuando corresponda.
- g) 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>11</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).*

- h) Domicilio y correo electrónico para efectos de la notificación durante la ejecución del contrato.
- i) Autorización de notificación de la decisión de la Entidad sobre la solicitud de ampliación de plazo mediante medios electrónicos de comunicación<sup>12</sup>. **(Anexo N°12)**
- j) Constancia de capacidad libre de contratación expedida por el RNP<sup>13</sup>.
- k) Programa de Ejecución de Obra (CPM) el cual presenta la ruta crítica y el calendario de avance de obra valorizado.
- l) Calendario de adquisición de materiales e insumos necesarios para la ejecución de obra, en concordancia con el calendario de avance de obra valorizado. Este calendario se actualiza con cada ampliación de plazo otorgada, en concordancia con el calendario de avance de obra valorizado vigente.
- m) Calendario de utilización de equipo, en caso la naturaleza de la contratación lo requiera.
- n) Memoria en la que se señalen las consideraciones que se han tomado en cuenta para la elaboración de los documentos indicados en los literales k), l) y m).
- o) Análisis de precios unitarios de las partidas y detalle de los gastos generales fijos y variables de la oferta, en caso de obras sujetas a precios unitarios<sup>14</sup>.
- p) Desagregado por partidas que dio origen a la oferta, en caso de obras a suma alzada, (Expediente Técnico + Ejecución de Obra + Operación Asistida)
- q) Sobre el Equipamiento estratégico + Formación Académica + Experiencia del personal clave para la **Elaboración del Expediente Técnico**.

<sup>10</sup> Cuando la Entidad no haya incorporado en las bases la obligación de constituir un fideicomiso para la administración de los adelantos destinados a la ejecución de obra, el postor adjudicado puede presentar la solicitud para la constitución del fideicomiso.

<sup>11</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>12</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>13</sup> Este requisito no aplica para procedimientos de contratación directa por la causal de carácter de secreto, secreto militar o por razones de orden interno.

<sup>14</sup> La Entidad puede requerir este documento en caso de obras a suma alzada.



- 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, según lo requerido en el numeral II.2.3**. 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.
  - Copia de los diplomas que acrediten la **formación académica** requerida del plantel profesional clave, en caso que el grado o título profesional requerido no se encuentre publicado en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales a cargo de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU<sup>15</sup>, de conformidad con el numeral **II.2.2** Perfil profesional del plantel técnico.
  - 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** que conforma el plantel profesional clave, de conformidad con el numeral **II.2.2** Perfil profesional del plantel técnico.
- r) Sobre el Equipamiento estratégico + Formación Académica + Experiencia del personal clave para la **Ejecución de Obra**.
- 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, según lo requerido en el numeral III.2.3**. 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.
  - Copia de los diplomas que acrediten la **formación académica** requerida del plantel profesional clave, en caso que el grado o título profesional requerido no se encuentre publicado en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales a cargo de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU<sup>16</sup>, de conformidad con el numeral **III.2.2** Perfil profesional del plantel técnico.
  - 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** que conforma el plantel profesional clave, de conformidad con el numeral **III.2.2** Perfil profesional del plantel técnico.
- s) Copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compra venta o alquiler u otro documento, de una (1) Oficina en la Lima Metropolitana y de una (1) Oficina en la ciudad de Chiclayo o Lambayeque, de conformidad con el numeral I.21 de los términos de referencia; Asimismo, deberá precisar las direcciones de ambas oficinas (Lima y Lambayeque).
- t) Declaración Jurada de Compromiso Antisoborno (**Anexo N° 13**).
- u) Declaración Jurada sobre Vinculación de Grupos Económicos (**Anexo N° 14**).

#### Importante

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

<sup>15</sup> <https://enlinea.sunedu.gob.pe/>

<sup>16</sup> <https://enlinea.sunedu.gob.pe/>



*En caso estos documentos establezcan el plazo de la experiencia adquirida por el profesional 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 residente de obra, no se considera ninguna de las experiencias acreditadas, salvo la ejecución de obras por paquete.*

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

*Asimismo, 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 plantel profesional 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 ejecución de obras que celebren las Entidades con las micro y pequeñas empresas, estas últimas pueden otorgar como garantía de fiel cumplimiento el diez por ciento (10%) del monto del contrato, porcentaje que es retenido por la Entidad durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada en cada pago, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo, conforme lo establece el numeral 149.4 del artículo 149 del Reglamento y numeral 151.3 del artículo 151 del Reglamento, siempre que:*
  - a) *El procedimiento de selección original del cual derive el contrato a suscribirse sea una Adjudicación Simplificada.*
  - b) *El plazo de ejecución de la obra sea igual o mayor a sesenta (60) días calendario; y,*
  - c) *El pago a favor del contratista considere, al menos, dos (2) valorizaciones periódicas, en función del avance de obra.*

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

#### Importante

- *Corresponde a la Entidad verificar que las garantías presentadas por el postor ganador de la buena pro cumplan con los requisitos y condiciones necesarios para su aceptación y eventual ejecución; sin perjuicio de la determinación de las responsabilidades funcionales que correspondan.*
- *De conformidad con el Reglamento Consular del Perú aprobado mediante Decreto Supremo N° 076-2005-RE para que los documentos públicos y privados extendidos en el exterior tengan validez en el Perú, deben estar legalizados por los funcionarios consulares peruanos y refrendados por el Ministerio de Relaciones Exteriores del Perú, salvo que se trate de documentos públicos emitidos en países que formen parte del Convenio de la Apostilla, en cuyo caso bastará con que estos cuenten con la Apostilla de la Haya<sup>17</sup>.*

<sup>17</sup> Según lo previsto en la Opinión N° 009-2016/DTN.



- La Entidad no puede exigir documentación o información adicional a la consignada en el presente numeral para el perfeccionamiento del contrato.

## 2.4. 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 ventanilla de mesa de partes del Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento sito: Av. República de Panamá N° 3650 – San Isidro, en el horario de 08:30 a 16:30 horas, o a través de Mesa de Partes Virtual del Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento desde las 00:00 horas hasta las 23:59 horas<sup>18</sup> a través del link: <https://mesadepartes.vivienda.gob.pe/>.

### Importante

*En el caso de contratación de obras por paquete, se debe suscribir un contrato por cada obra incluida en el paquete.*

## 2.5. ADELANTOS<sup>19</sup>

### EXPEDIENTE TÉCNICO

#### 2.5.1. ADELANTO DIRECTO

La Entidad otorgará un (1) adelanto directo por el 0.40% del monto del contrato original.

El contratista debe solicitar el adelanto dentro de los ocho (8) días calendario siguientes de suscribir el contrato, 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 procede la solicitud.

La Entidad debe entregar el monto solicitado dentro de los siete (7) días siguientes a la presentación de la solicitud del contratista.

### EJECUCIÓN DE OBRA

#### 2.5.2. FIDEICOMISO DE ADELANTO DE OBRA

Para la administración de los adelantos destinados a la ejecución de la obra, se constituirá un fideicomiso conforme a lo establecido en los artículos 184 y 185 del Reglamento. El procedimiento para la solicitud y entrega de los adelantos se rige por lo dispuesto en dichos artículos.

#### 2.5.3. ADELANTO DIRECTO

La Entidad otorgará un (1) adelanto directo por el 9.60% del monto del contrato original.

#### 2.5.4. ADELANTO PARA MATERIALES E INSUMOS

La Entidad otorgará el Adelanto para Materiales e Insumos por el 20.00% del monto del contrato original conforme al calendario de adquisición de materiales e insumos presentado por el contratista.

### OPERACIÓN ASISTIDA

<sup>18</sup> Según Memorando Múltiple N° 0018-2024-VIVIENDA/SG-OGDA

<sup>19</sup> Si la Entidad ha previsto la entrega de adelantos, debe prever el procedimiento para su entrega, conforme a lo previsto en los artículos 181 y 182 del Reglamento.

### 2.5.5. ADELANTO DIRECTO

Para la Prestación accesoria (operación asistida), no se otorgará adelantos.

### 2.6. VALORIZACIONES

El periodo de valorización será MENSUAL.

#### Importante

- Cuando el periodo de valorización establecido por la Entidad sea el mensual, el plazo del pago de la valorización se regirá por lo dispuesto en el numeral 194.7 del artículo 194 del Reglamento. En cambio, si la Entidad prevé un periodo de valorización distinto al mensual, se debe establecer los plazos y procedimiento aplicables para la valorización, teniendo en consideración lo dispuesto en el numeral 194.6 del referido artículo, así como el plazo para el pago de las valorizaciones.
- Las valorizaciones de obra se presentan a través del módulo de ejecución contractual del SEACE. Dicha obligación aplica a los contratos de obra que deriven de procedimientos de selección para la ejecución de obras, convocados a partir de la entrada en vigencia de la Directiva N° 001-2022-OSCE/CD "Gestión de las valorizaciones de obra a través del SEACE"<sup>20</sup>. Mediante comunicado el OSCE publica y difunde la relación de Entidades obligadas a usar la sección de valorizaciones electrónicas como medio para la gestión de las valorizaciones de obra. El primer listado de entidades obligadas se encuentra publicado en el siguiente enlace:

<https://www.gob.pe/institucion/osce/noticias/575017-comunicado-n-001-2022-osce>.

### 2.7. PLAZO PARA EL PAGO DEL SALDO DE LA LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA

La Entidad o el contratista, según corresponda, deben efectuar el pago del monto correspondiente al saldo de la liquidación del contrato de obra, en el plazo de 30 días calendario días calendario, computados desde el día siguiente del consentimiento de la liquidación. Para tal efecto, la parte que solicita el pago debe presentar el comprobante de pago respectivo.

<sup>20</sup> Aprobada mediante Resolución N° 002-2022-OSCE-PRE y modificada mediante Resolución N° 042-2022-OSCE/PRE, publicadas en el Diario Oficial El Peruano el 10 de enero de 2022 y 5 de marzo de 2022, respectivamente.



### CAPÍTULO III REQUERIMIENTO

#### Importante

*Es responsabilidad de la Entidad cautelar la adecuada formulación del expediente técnico, debiendo asegurar la calidad técnica y reducir la necesidad de su reformulación por errores o deficiencias técnicas que repercutan en el proceso de contratación y en la ejecución de la obra.*

#### 3.1. EXPEDIENTE TÉCNICO E INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA DEL EXPEDIENTE TÉCNICO (TERMINOS DE REFERENCIA)

SE ENCUENTRA ADJUNTO A LAS PRESENTES BASES (ANEXO N° 15)

#### Importante – Uso obligatorio del cuaderno de obra digital

*El cuaderno de obra digital sustituye al cuaderno de obra físico y su uso es obligatorio<sup>21</sup> según lo previsto en la Directiva N° 009-2020-OSCE/PRE “Lineamientos para el uso del Cuaderno de Obra Digital”, salvo que se haya autorizado el uso del cuaderno de obra físico, según el procedimiento establecido en el numeral 9.3 de dicha Directiva.*

*En ese sentido, la Entidad debe realizar las acciones correspondientes para habilitar oportunamente el cuaderno de obra digital.*

*Para mayor información revisar el documento de orientación “Preguntas frecuentes sobre el cuaderno de obra digital” en el siguiente enlace:*

*<https://www.gob.pe/institucion/osce/informes-publicaciones/1772149-preguntas-frecuentes-sobre-el-cuaderno-de-obra-digital>*

#### Advertencia

*De conformidad con el artículo 30 del Reglamento, las fichas de homologación aprobadas son de uso obligatorio para todas las contrataciones que realizan las Entidades, con independencia del monto de la contratación. En ese sentido, cuando el requerimiento haya sido homologado parcialmente, las características técnicas y/o requisitos de calificación y/o condiciones de ejecución homologados, son de uso obligatorio.*

#### Importante

*Para determinar que los postores cuentan con las capacidades necesarias para ejecutar el contrato, el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, incorpora los requisitos de calificación que se extraen del expediente técnico, no pudiendo incluirse requisitos adicionales a los previstos en el mismo, ni distintos a los siguientes:*

<sup>21</sup> El uso del cuaderno de obra digital es obligatorio para los contratos que deriven de procedimientos de selección para la ejecución de obras, convocados a partir de la entrada en vigencia de la Directiva N° 009-2020-OSCE/PRE “Lineamientos para el uso del Cuaderno de Obra Digital” (14.08.2020).



### 3.2. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

<b>A</b>	<b>CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL</b>																																																										
<b>A.1</b>	<b>EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO</b>																																																										
<u>Requisitos:</u>  <b>A. Equipamiento Estratégico - Expediente Técnico</b>																																																											
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ítem</th> <th>Relación de Equipos</th> <th>Unidad</th> <th>Cantidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Camioneta Pick Up doble cabina 4x4 (potencia mínima 150 hp)</td> <td>und</td> <td>01</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Estación Total (incluidos accesorios)</td> <td>und</td> <td>02</td> </tr> </tbody> </table>	Ítem	Relación de Equipos	Unidad	Cantidad	1	Camioneta Pick Up doble cabina 4x4 (potencia mínima 150 hp)	und	01	2	Estación Total (incluidos accesorios)	und	02																																														
Ítem	Relación de Equipos	Unidad	Cantidad																																																								
1	Camioneta Pick Up doble cabina 4x4 (potencia mínima 150 hp)	und	01																																																								
2	Estación Total (incluidos accesorios)	und	02																																																								
<b>B. Equipamiento Estratégico - Obra</b>																																																											
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ítem</th> <th>Relación de Equipos</th> <th>Unidad</th> <th>Cantidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>A</b></td> <td><b>Vialidad Urbana</b></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Cargador retroexcavador 4x2 (Potencia mínima 92 hp)</td> <td>Und</td> <td>02</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Tractor Orugas (Potencia mínima 310 HP)</td> <td>Und</td> <td>05</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Excavadora (Potencia mínima 202 HP)</td> <td>Und</td> <td>01</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Volquete (Potencia mínima 330 HP)</td> <td>Und</td> <td>02</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Camión Mixer de Concreto (Potencia mínima 280 HP – Capacidad de 8 m<sup>3</sup>)</td> <td>Und</td> <td>02</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Camioneta Pick Up doble cabina 4x4 (potencia mínima 150 HP)</td> <td>Und</td> <td>01</td> </tr> <tr> <td><b>B</b></td> <td><b>Saneamiento Urbano</b></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Cargador retroexcavador 4x2 (Potencia mínima 92 HP)</td> <td>Und</td> <td>01</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Cargador frontal (Potencial mínima 330 HP)</td> <td>Und</td> <td>01</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Volquete (Potencia mínima 202 HP)</td> <td>Und</td> <td>01</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Compactadora vibratoria (4 HP)</td> <td>Und</td> <td>01</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Camioneta Pick Up doble cabina 4X4 (Potencia mínima 150 HP)</td> <td>Und</td> <td>01</td> </tr> </tbody> </table>	Ítem	Relación de Equipos	Unidad	Cantidad	<b>A</b>	<b>Vialidad Urbana</b>			1	Cargador retroexcavador 4x2 (Potencia mínima 92 hp)	Und	02	2	Tractor Orugas (Potencia mínima 310 HP)	Und	05	3	Excavadora (Potencia mínima 202 HP)	Und	01	4	Volquete (Potencia mínima 330 HP)	Und	02	5	Camión Mixer de Concreto (Potencia mínima 280 HP – Capacidad de 8 m <sup>3</sup> )	Und	02	6	Camioneta Pick Up doble cabina 4x4 (potencia mínima 150 HP)	Und	01	<b>B</b>	<b>Saneamiento Urbano</b>			1	Cargador retroexcavador 4x2 (Potencia mínima 92 HP)	Und	01	2	Cargador frontal (Potencial mínima 330 HP)	Und	01	3	Volquete (Potencia mínima 202 HP)	Und	01	4	Compactadora vibratoria (4 HP)	Und	01	5	Camioneta Pick Up doble cabina 4X4 (Potencia mínima 150 HP)	Und	01		
Ítem	Relación de Equipos	Unidad	Cantidad																																																								
<b>A</b>	<b>Vialidad Urbana</b>																																																										
1	Cargador retroexcavador 4x2 (Potencia mínima 92 hp)	Und	02																																																								
2	Tractor Orugas (Potencia mínima 310 HP)	Und	05																																																								
3	Excavadora (Potencia mínima 202 HP)	Und	01																																																								
4	Volquete (Potencia mínima 330 HP)	Und	02																																																								
5	Camión Mixer de Concreto (Potencia mínima 280 HP – Capacidad de 8 m <sup>3</sup> )	Und	02																																																								
6	Camioneta Pick Up doble cabina 4x4 (potencia mínima 150 HP)	Und	01																																																								
<b>B</b>	<b>Saneamiento Urbano</b>																																																										
1	Cargador retroexcavador 4x2 (Potencia mínima 92 HP)	Und	01																																																								
2	Cargador frontal (Potencial mínima 330 HP)	Und	01																																																								
3	Volquete (Potencia mínima 202 HP)	Und	01																																																								
4	Compactadora vibratoria (4 HP)	Und	01																																																								
5	Camioneta Pick Up doble cabina 4X4 (Potencia mínima 150 HP)	Und	01																																																								
<p><b>Nota:</b> Dichos equipos deberán contar con la información de capacidad y potencia de la maquinaria propuesta según lo requerido por la entidad. El postor podrá considerar equipos y maquinarias que superen lo mínimo solicitado en cantidad, potencia y capacidad, y que estén en buen estado de operatividad, a fin de garantizar el cumplimiento de metas, dentro del plazo establecido.</p>																																																											
<u>Acreditación:</u>  De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.																																																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Importante</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>No corresponde solicitar como equipamiento que el postor cuente con oficinas, locales u otros espacios físicos. Asimismo, no se puede requerir características, años de antigüedad y demás condiciones del equipamiento que no consten en el expediente técnico.</td> </tr> </tbody> </table>				Importante	No corresponde solicitar como equipamiento que el postor cuente con oficinas, locales u otros espacios físicos. Asimismo, no se puede requerir características, años de antigüedad y demás condiciones del equipamiento que no consten en el expediente técnico.																																																						
Importante																																																											
No corresponde solicitar como equipamiento que el postor cuente con oficinas, locales u otros espacios físicos. Asimismo, no se puede requerir características, años de antigüedad y demás condiciones del equipamiento que no consten en el expediente técnico.																																																											
<b>A.2</b>	<b>CALIFICACIONES DEL PLANTEL PROFESIONAL CLAVE</b>																																																										
	<b>FORMACIÓN ACADÉMICA DEL PLANTEL PROFESIONAL CLAVE</b>																																																										
<u>Requisitos:</u>  <b>A. Elaboración del Expediente Técnico</b>																																																											
<b>A.1. Expediente Técnico de "Vialidad Urbana"</b>																																																											
<ul style="list-style-type: none"> <li>Título profesional como <b>Ingeniero Civil</b> del personal clave requerido como <b>Jefe de Proyecto</b>.</li> <li>Título profesional como <b>Ingeniero Civil</b> del personal clave requerido como <b>Especialista en Infraestructura Vial</b>.</li> <li>Título profesional como <b>Ingeniero Civil o Ingeniero Mecánico De Fluidos o Ingeniero Geólogo o Ingeniero Agrícola o Ingeniero Hidráulico o Ingeniero Sanitario</b> del personal clave requerido como <b>Especialista en Hidrología y Drenaje Pluvial Urbano</b>.</li> <li>Título profesional como <b>Ingeniero Civil o ingeniero Geólogo o Ingeniero Geotecnista o Ingeniero Geotécnico</b> del personal clave requerido como <b>Especialista Geotecnia Vial</b>.</li> <li>Título profesional como <b>Ingeniero Civil o Ingeniero de Transporte</b> del personal clave requerido como <b>Especialista en Transporte</b>.</li> </ul>																																																											
<b>A.2. Expediente Técnico de "Saneamiento Urbano"</b>																																																											



- Título profesional como **Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil** del personal clave requerido como **Jefe de Proyecto**.
- Título profesional como **Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil** del personal clave requerido como **Especialista en Sistemas de Agua Potable**.
- Título profesional como **Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil** del personal clave requerido como **Especialista en Sistemas de Alcantarillado**.
- Título profesional como **Ingeniero Civil** del personal clave requerido como **Especialista en Mecánica de Suelos y Geotecnia**.
- Título profesional como **Ingeniero Sanitario** del personal clave requerido como **Especialista en Plantas de Tratamiento de Agua Potable**.
- Título profesional como **Ingeniero Sanitario** del personal clave requerido como **Especialista en Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales**.

## B. Ejecución de Obra

### B.1. Obra "Vialidad Urbana"

- Título profesional como **Ingeniero Civil** del personal clave requerido como **Residente de Obra**.
- Título profesional como **Ingeniero Civil** del personal clave requerido como **Especialista de Calidad**.
- Título profesional como **Ingeniero Civil o Ingeniero Ambiental o Ingeniero de Gestión Ambiental o Ingeniero Ambiental y de Recursos Ambientales o Ingeniero de Recursos Naturales y Energía Renovable o Ingeniero de Recursos Renovables o Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales** del personal clave requerido como **Especialista Ambiental**.
- Título profesional como **Ingeniero Civil o Ingeniero de Higiene y Seguridad Industrial o Ingeniero Industrial o Ingeniero de Seguridad y Salud en el Trabajo** del personal clave requerido como **Especialista en Seguridad en Obra y Salud en el Trabajo**.

### B.2. Obra "Saneamiento Urbano"

- Título profesional como **Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil** del personal clave requerido como **Gerente de Obra (Administrador de Contrato)**.
- Título profesional como **Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil** del personal clave requerido como **Residente de Obra**.
- Título profesional como **Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil** del personal clave requerido como **Especialista de Calidad**.
- Título profesional como **Ingeniero Ambiental o Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales o Ingeniero de Recursos Naturales y Energía Renovable o Ingeniero Energía Renovable o Ingeniero Sanitario o Ingeniero de Civil o Ingeniero Mecánica de Fluidos** del personal clave requerido como **Especialista Ambiental**.
- Título profesional como **Ingeniero de Higiene y Seguridad Industrial o Ingeniero Industrial o Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil** del personal clave requerido como **Especialista en Seguridad en Obra y Salud Ocupacional**.
- Título profesional como **Ingeniero Electromecánico o Ingeniero Mecánico Electricistas o Ingeniero Electricista o Ingeniero Mecánico Eléctrico** del personal clave requerido como **Especialista en Obras Eléctricas o Electromecánicas**.

#### Acreditación:

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

#### Importante

*El residente de la obra debe cumplir las calificaciones establecidas en el artículo 179 del Reglamento.*

## A.3 EXPERIENCIA DEL PLANTEL PROFESIONAL CLAVE

#### Requisitos:

### A. Elaboración del Expediente Técnico

#### A.1. Expediente técnico de "Vialidad Urbana"



- Contar con experiencia mínima de 27 meses computada desde la fecha de la colegiatura, como Director, Jefe, Gerente, Supervisor, Coordinador o la combinación de estos, de: Estudio, Proyecto o Ingeniería; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras similares, del personal clave requerido como **Jefe de Proyecto**.
- Contar con experiencia mínima de 18 meses computada desde la fecha de la colegiatura, como Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor, Supervisor, Proyectista, Coordinador o la combinación de estos, de: Infraestructura Vial, Pavimento, Vial; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras similares, del personal clave requerido como **Especialista en Infraestructura Vial**.
- Contar con experiencia mínima de 18 meses computada desde la fecha de la colegiatura, como Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor, Supervisor, Proyectista, Coordinador o la combinación de estos, de: Hidrología o Drenaje Pluvial; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras similares, del personal clave requerido como **Especialista en Hidrología y Drenaje Pluvial Urbano**.
- Contar con experiencia mínima de 18 meses computada desde la fecha de la colegiatura, como Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor, Supervisor, Proyectista, Coordinador o la combinación de estos, de: Mecánica de Suelos, Geotecnia, Suelos o Geotecnia Vial; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras similares, del personal clave requerido como **Especialista Geotecnia Vial**.
- Contar con experiencia mínima de 18 meses computada desde la fecha de la colegiatura, como Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor, Supervisor, Proyectista, Coordinador o la combinación de estos, de: Transporte o Movimiento de Tierras, Diseño operacional; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras similares, del personal clave requerido como **Especialista en Transporte**.

A.2. Expediente técnico de "Saneamiento Urbano"

- Contar con experiencia mínima de 27 meses computada desde la fecha de la colegiatura, como Director, Jefe, Gerente, Supervisor, Coordinador o la combinación de estos, de: Estudio, Proyecto o Ingeniería; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras de saneamiento, del personal clave requerido como **Jefe de Proyecto**.
- Contar con experiencia mínima de 18 meses computada desde la fecha de la colegiatura, como Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Sistemas, Redes, Líneas; de 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 saneamiento, del personal clave requerido como **Especialista en Sistemas de Agua Potable**.
- Contar con experiencia mínima de 18 meses computada desde la fecha de la colegiatura, como Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Sistemas, Redes, Líneas; de Alcantarillado, Desagüe o Agua Potable y Alcantarillado; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras saneamiento, del personal clave requerido como **Especialista en Sistemas de Alcantarillado**.
- Contar con experiencia mínima de 18 meses computada desde la fecha de la colegiatura, como Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Mecánica de Suelos, Geotecnia o Suelos; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras saneamiento, del personal clave requerido como **Especialista en Mecánica de Suelos y Geotecnia**.
- Contar con experiencia mínima de 12 meses computada desde la fecha de la colegiatura, como Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Planta 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 saneamiento, del personal clave requerido como **Especialista en Plantas de Tratamiento de Agua Potable**.
- Contar con experiencia mínima de 12 meses computada desde la fecha de la colegiatura, como Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de:



Planta de Tratamiento de Aguas Residuales o Plantas de Tratamiento de Desagüe; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras saneamiento, del personal clave requerido como **Especialista en Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales**.

## **B. Ejecución de Obra**

### **B.1. Obra "Vialidad Urbana"**

- Contar con experiencia mínima de 36 meses computada desde la fecha de la colegiatura, como Residente y/o Jefe y/o Supervisor y/o Inspector y/o Jefe de Supervisión y/o Residente Principal y/o Director Residente y/o Jefe Residente y/o Jefe Residente Principal y/o Ingeniero Residente y/o Supervisor Principal de Obra; en obras similares, del personal clave requerido como **Residente de Obra**.
- Contar con experiencia mínima de 12 meses computada desde la fecha de la colegiatura, como Especialista y/o Ingeniero y/o Residente y/o Inspector y/o Supervisor y/o Jefe y/o Asistente o Responsable de: Control de Calidad o Calidad o Aseguramiento de Calidad o Programa de Calidad o Protocolos de Calidad; en obras en general, del personal clave requerido como **Especialista de Calidad**.
- Contar con experiencia mínima de 18 meses computada desde la fecha de la colegiatura, como Especialista y/o Ingeniero y/o Supervisor y/o Jefe y/o Responsable y/o Residente Ambiental y/o Ambientalista en: Mitigación Ambiental o Ambientalista o Monitoreo y Mitigación Ambiental o Impacto Ambiental o Medio Ambiente; en obras en general, del personal clave requerido como **Especialista Ambiental**.
- Contar con experiencia mínima de 24 meses computada desde la fecha de la colegiatura, como Especialista y/o Ingeniero y/o Supervisor y/o Jefe y/o Responsable y/o Residente en: Seguridad y Salud Ocupacional o Seguridad e Higiene Ocupacional o Seguridad de Obra o Seguridad en el Trabajo o Salud Ocupacional o Implementación de Planes de Seguridad e Higiene Ocupacional o en Prevención de Riesgos Laborales; en obras en general, del personal clave requerido como **Especialista en Seguridad en Obra y Salud en el Trabajo**.

### **B.2. Obra "Saneamiento Urbano"**

- Contar con experiencia mínima de 42 meses computada desde la fecha de la colegiatura, como Gerente, Director, Jefe, Residente, Supervisor, Inspector, Ingeniero, Coordinador, Administrador de Contrato o la combinación de estos, de: Obra, en la ejecución, inspección o supervisión; en obras de saneamiento, del personal clave requerido como **Gerente de Obra (Administrador de Contrato)**.
- Contar con experiencia mínima de 42 meses computada desde la fecha de la colegiatura, como Residente, Supervisor, Inspector o la combinación de estos, de: Obra, en la ejecución o inspección o supervisión; en obras de saneamiento, del personal clave requerido como **Residente de Obra**.
- Contar con experiencia mínima de 24 meses computada desde la fecha de la colegiatura, como Especialista, Ingeniero, Supervisor, Jefe, Responsable, Coordinador o la combinación de estos, de: Control de Calidad, Calidad, Aseguramiento de Calidad, Programa de Calidad o Protocolos de Calidad, en la ejecución o inspección o supervisión; en obras en general, del personal clave requerido como **Especialista de Calidad**.
- Contar con experiencia mínima de 24 meses computada desde la fecha de la colegiatura, como Especialista, Ingeniero, Supervisor, Jefe, Responsable, Coordinador o la combinación de estos de: Ambiental, Mitigación Ambiental, Ambientalista, Monitoreo y Mitigación Ambiental, Impacto Ambiental, Medio Ambiente o SSOMA, en la ejecución o inspección o supervisión; en obras en general, del personal clave requerido como **Especialista Ambiental**.
- Contar con experiencia mínima de 24 meses computada desde la fecha de la colegiatura, como Especialista, Ingeniero, Supervisor, Jefe, Responsable, Coordinador o la combinación de estos de: Seguridad y Salud Ocupacional, Seguridad de Obra, Seguridad en el Trabajo, SSOMA, Salud Ocupacional o Implementación de Planes de Seguridad e Higiene Ocupacional, en la ejecución o inspección o supervisión; en obras en general, del personal clave requerido como **Especialista en Seguridad en Obra y Salud Ocupacional**.
- Contar con experiencia mínima de 24 meses computada desde la fecha de la colegiatura, como Especialista, Ingeniero, Supervisor, Jefe, Responsable, Coordinador o la combinación de estos, de: Equipamiento Electromecánico, Electromecánico, Mecánico Electricista, Instalaciones Electromecánica, Mecánico Eléctrico, Equipamiento Hidráulico y



	<p>Electromecánico, en la ejecución o inspección o supervisión; en obras de saneamiento, del personal clave requerido como <b>Especialista en Obras Eléctricas o Electromecánicas</b>.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.</p> <div data-bbox="284 421 1362 537"> <p><b>Importante</b></p> <p><i>El residente de la obra debe cumplir la experiencia mínima establecida en el artículo 179 del Reglamento.</i></p> </div>
--	--

<b>B</b>	<p><b>EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD</b></p> <p><u>Requisitos:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a <b>S/ 50,000,000.00 (Cincuenta Millones con 00/100 soles)</b>, en la ejecución de obras similares, durante los 10 años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la suscripción del acta de recepción de obra.</p> <p><b>Se considerará obra similar a:</b> Vías urbanas de circulación peatonal y vehicular: Construcción y/o creación y/o mejoramiento y/o ampliación y/o recuperación y/o reconstrucción y/o adecuación y/o rehabilitación y/o remodelación y/o renovación de vías urbanas de circulación peatonal y/o vehicular con pavimentos (rígidos y/o flexibles) y/o aceras o veredas (concreto y/o asfalto y/o adoquinado) en las siguientes intervenciones: Avenidas y/o calles y/o anillos viales y/o pasajes y/o carreteras y/o pistas y/o veredas y/o vías internas y/o jirones y/o vías locales y/o vías colectoras y/o vías arteriales y/o vías expresas y/o intercambio vial y/o pasos a desnivel y/o infraestructura vía y/o peatonal y/o habilitaciones urbanas y/o plazuelas y/o plazas y/o alamedas y/o espacios públicos urbanos y/o servicios de transitabilidad y/o urbanización y/o parques y/o infraestructura recreativa y/o esparcimiento y/o accesibilidad urbana y/o malecones urbanos.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>La experiencia del postor se acreditará con copia simple de: (i) contratos y sus respectivas actas de recepción de obra; (ii) contratos y sus respectivas resoluciones de liquidación; o (iii) contratos y sus respectivas constancias de prestación o cualquier otra documentación<sup>22</sup> de la cual se desprenda fehacientemente que la obra fue concluida, así como el monto total que implicó su ejecución; correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones.</p> <p>En los casos que se acredite experiencia adquirida en consorcio, debe presentarse la promesa de consorcio o el contrato de consorcio del cual se desprenda fehacientemente el porcentaje de las obligaciones que se asumió en el contrato presentado; de lo contrario, no se computará la experiencia proveniente de dicho contrato.</p> <p>Asimismo, cuando se presenten contratos derivados de procesos de selección convocados antes del 20.09.2012, la calificación se ceñirá al método descrito en la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado", debiendo presumirse que el porcentaje de las obligaciones equivale al porcentaje de participación de la promesa de consorcio o del contrato de consorcio. En caso que en dichos documentos no se consigne el porcentaje de participación se presumirá que las obligaciones se ejecutaron en partes iguales.</p> <p>Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación sustentatoria correspondiente.</p> <p>Si el postor acredita experiencia de otra persona jurídica como consecuencia de una reorganización societaria, debe presentar adicionalmente el <b>Anexo N° 9</b>.</p> <p>Cuando los contratos presentados se encuentren expresados en moneda extranjera, debe indicarse el tipo de cambio venta publicado por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP correspondiente a la</p>
----------	--

<sup>22</sup> De acuerdo con la Opinión N° 185-2017/DTN "cualquier otra documentación", se entiende como tal a todo documento emitido por la Entidad contratante con ocasión de la ejecución de la obra que cumpla con demostrar de manera indubitable aquello que se acredita, por ejemplo, mediante las resoluciones de liquidación de obra, las actas de recepción de conformidad, entre otros.



fecha de suscripción.

Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el **Anexo N° 10** referido a la experiencia del postor en la especialidad.

**Importante**

*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.*
- *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

La evaluación se realiza sobre la base de cien (100) puntos.

Para determinar la oferta con el mejor puntaje y el orden de prelación de las ofertas, se considera lo siguiente:

FACTOR DE EVALUACIÓN	PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
<b>A. PRECIO</b>	
<p><u>Evaluación:</u></p> <p>Se evaluará considerando el precio ofertado por el postor.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Se acreditará mediante el documento que contiene el precio de la oferta (<b>Anexo N° 6</b>).</p>	<p>La evaluación consistirá en otorgar el máximo puntaje a la oferta de precio más bajo y se otorga a las demás ofertas puntajes inversamente proporcionales a sus respectivos precios, según la siguiente fórmula:</p> $P_i = \frac{O_m \times PMP}{O_i}$ <p>I = Oferta  <i>P<sub>i</sub></i> = Puntaje de la oferta a evaluar  <i>O<sub>i</sub></i> = Precio i  <i>O<sub>m</sub></i> = Precio de la oferta más baja                      PMP = Puntaje máximo del precio</p> <p style="text-align: right;"><b>[De 93]<sup>23</sup> puntos</b></p>

## OTROS FACTORES DE EVALUACIÓN

### B. 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>	<p style="text-align: center;"><b>(Máximo 3 puntos)</b></p> <p>Acredita una (1) de las prácticas de sostenibilidad  <span style="float: right;"><b>[3] puntos</b></span></p> <p>No acredita ninguna práctica en sostenibilidad  <span style="float: right;"><b>0 puntos</b></span></p>
<p><b>B.1 Práctica:</b></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 equivalente (NTP-ISO 45001:2018) o norma que la sustituya, cuyo alcance o campo de aplicación considere PAVIMENTACIÓN Y/U OBRAS VIALES O DE INFRAESTRUCTURA VIAL URBANA Y/U OBRA DE SANEAMIENTO Y/O SISTEMA DE AGUA Y ALCANTARILLADO<sup>24 25</sup></p>	

<sup>23</sup> De 88 a 100 puntos, en el caso de obras bajo la modalidad de ejecución llave en mano en las que se puede incluir adicionalmente el factor capacitación. De 83 a 100 puntos, si adicionalmente, se incluyen los factores de sostenibilidad ambiental y social e integridad en la contratación pública (cuando el valor referencial supere el monto establecido por la Ley de Presupuesto del Sector Público para la Adjudicación Simplificada).

<sup>24</sup> Respecto de la definición del alcance o campo de aplicación del certificado, se podrían considerar certificados cuyos alcances involucren el objeto de contratación, tales como "ejecución o construcción de": obras de edificación, obras civiles, obras viales o de infraestructura vial, obras de saneamiento, obras electromecánicas, obras energéticas, obras de suministro de energía, entre otros.

<sup>25</sup> El postor en su oferta podrá acompañar el certificado con documentación complementaria emitida por la misma Entidad certificadora para precisar el alcance de su certificación; la cual debe corresponder a la sede que efectuará la prestación.



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>26</sup>

El referido certificado debe corresponder a la sede, filial u oficina a cargo de la prestación<sup>27</sup>, y estar vigente<sup>28</sup> a la fecha de presentación de ofertas.

**B.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>29</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>30</sup>, y estar vigente<sup>31</sup> a la fecha de presentación de ofertas.

**B.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 PAVIMENTACIÓN Y/U OBRAS VIALES O DE INFRAESTRUCTURA VIAL URBANA Y/U OBRA DE SANEAMIENTO Y/O SISTEMA DE AGUA Y ALCANTARILLADO<sup>32 33</sup>

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>.

<sup>26</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.apcc-pac.org/>).

<sup>27</sup> En el certificado debe estar consignada la dirección exacta de la sede, filial u oficina a cargo de la prestación.

<sup>28</sup> Se refiere al periodo de vigencia que señala el certificado presentado.

<sup>29</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>30</sup> En el certificado debe estar consignada la dirección exacta de la sede, filial u oficina a cargo de la prestación.

<sup>31</sup> Se refiere al periodo de vigencia que señala el certificado presentado.

<sup>32</sup> Respecto de la definición del alcance o campo de aplicación del certificado, se podrían considerar certificados cuyos alcances involucren el objeto de contratación, tales como "ejecución o construcción de": obras de edificación, obras civiles, obras viales o de infraestructura vial, obras de saneamiento, obras electromecánicas, obras energéticas, obras de suministro de energía, entre otros.

<sup>33</sup> El postor en su oferta podrá acompañar el certificado con documentación complementaria emitida por la misma Entidad certificadora para precisar el alcance de su certificación; la cual debe corresponder a la sede que efectuará la prestación.

<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.apcc-pac.org/>).



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><b>B.4 Práctica:</b></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>B.5 Práctica:</b></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 PAVIMENTACIÓN Y/U OBRAS VIALES O DE INFRAESTRUCTURA VIAL URBANA Y/U OBRA DE SANEAMIENTO Y/O SISTEMA DE AGUA Y ALCANTARILLADO<sup>37 38</sup></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>39</sup></p> <p>El referido certificado debe corresponder a la sede, filial u oficina a cargo de la prestación<sup>40</sup>, y estar vigente<sup>41</sup> a la fecha de presentación de ofertas.</p>	
<b>C. PROTECCIÓN SOCIAL Y DESARROLLO HUMANO</b>	
<p><u>Evaluación:</u></p> <p>Certificación como "Empresa segura, libre de violencia y discriminación contra la mujer"</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Copia simple del documento del Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables (MIMP) que lo reconoce como una de las empresas que obtuvo la marca de certificación "Empresa segura, libre de violencia y discriminación contra la mujer" en la última edición (<a href="https://www.mimp.gob.pe/">https://www.mimp.gob.pe/</a>)</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><b>(Máximo 2 puntos)</b></p> <p>Presenta documento que acredita que obtuvo el sello "Empresa segura, libre de violencia y discriminación contra la mujer"</p> <p><b>[2] puntos</b></p> <p>No presenta documento que acredita que obtuvo el sello "Empresa segura, libre de violencia y discriminación contra la mujer"</p> <p><b>0 puntos</b></p>
<b>D. INTEGRIDAD EN LA CONTRATACIÓN PÚBLICA</b>	

<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> Respecto de la definición del alcance o campo de aplicación del certificado, se podrían considerar certificados cuyos alcances involucren el objeto de contratación, tales como "ejecución o construcción de": obras de edificación, obras civiles, obras viales o de infraestructura vial, obras de saneamiento, obras electromecánicas, obras energéticas, obras de suministro de energía, entre otros.

<sup>38</sup> El postor en su oferta podrá acompañar el certificado con documentación complementaria emitida por la misma Entidad certificadora para precisar el alcance de su certificación; la cual debe corresponder a la sede que efectuará la prestación.

<sup>39</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>40</sup> En el certificado debe estar consignada la dirección exacta de la sede, filial u oficina a cargo de la prestación.

<sup>41</sup> Se refiere al periodo de vigencia que señala el certificado presentado.



<u>Evaluación:</u>	(Máximo 2 puntos) <sup>45</sup>
<u>Evaluación:</u>	
Se evaluará que el postor cuente con certificación del sistema de gestión antisoborno	Presenta Certificado ISO 37001 [2] puntos
<u>Acreditación:</u>	No presenta Certificado ISO 37001 0 puntos
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).	
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>42</sup>	
El referido certificado debe corresponder a la sede, filial u oficina a cargo de la prestación <sup>43</sup> , y estar vigente <sup>44</sup> a la fecha de presentación de ofertas.	
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.	
<b>PUNTAJE TOTAL</b>	<b>100 puntos<sup>46</sup></b>

#### Importante

*Los factores de evaluación elaborados por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, deben ser objetivos y guardan vinculación, razonabilidad y proporcionalidad con el objeto de la contratación. Asimismo, estos no pueden calificar con puntaje el cumplimiento del Expediente Técnico ni los requisitos de calificación.*

<sup>42</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.apac-pac.org/>).

<sup>43</sup> En el certificado debe estar consignada la dirección exacta de la sede, filial u oficina a cargo de la prestación.

<sup>44</sup> Se refiere al periodo de vigencia que señala el certificado presentado.

<sup>45</sup> En este caso, el puntaje del precio es de 93 a 100 puntos; y de 83 a 100 puntos en el caso de obras bajo la modalidad de ejecución llave en mano en las que se puede incluir adicionalmente el factor capacitación.

<sup>46</sup> Es la suma de los puntajes de todos los factores de evaluación.



## CAPÍTULO V PROFORMA DEL CONTRATO

### Importante

- *Dependiendo del objeto del contrato, de resultar indispensable, puede incluirse cláusulas adicionales o la adecuación de las propuestas en el presente documento, las que en ningún caso pueden contemplar disposiciones contrarias a la normativa vigente ni a lo señalado en este capítulo.*
- *En el caso de contratación de obras por paquete, se debe suscribir un contrato por cada obra incluida en el paquete.*

Conste por el presente documento, la contratación de la ejecución de la obra ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO Y EJECUCIÓN DE LOS SALDOS DE OBRA DE LOS PROYECTOS: "INSTALACIÓN DE LOS SERVICIOS DE VIALIDAD URBANA (CUI 2266697) E INSTALACIÓN DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO (CUI 2256322), EN LA NUEVA CIUDAD DE OLMOS – LAMBAYEQUE", que celebra de una parte el MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO - MVCS, en adelante LA ENTIDAD, con RUC N° 20504743307, con domicilio legal en la Av. República de Panamá N° 3650 – San Isidro, 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 comité de selección, según corresponda, adjudicó la buena pro de la **ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 022-2023-VIVIENDA-OGA-UE.01 – CUARTA CONVOCATORIA, derivada de la LICITACIÓN PÚBLICA N° 001-2023-VIVIENDA-OGA-UE.01** para la contratación de la ejecución de la obra ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO Y EJECUCIÓN DE LOS SALDOS DE OBRA DE LOS PROYECTOS: "INSTALACIÓN DE LOS SERVICIOS DE VIALIDAD URBANA (CUI 2266697) E INSTALACIÓN DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO (CUI 2256322), EN LA NUEVA CIUDAD DE OLMOS – LAMBAYEQUE", cuyos detalles e importe constan en los documentos integrantes del presente contrato.

### CLÁUSULA SEGUNDA: OBJETO

El presente contrato tiene por objeto la ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO Y EJECUCIÓN DE LOS SALDOS DE OBRA DE LOS PROYECTOS: "INSTALACIÓN DE LOS SERVICIOS DE VIALIDAD URBANA (CUI 2266697) E INSTALACIÓN DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO (CUI 2256322), EN LA NUEVA CIUDAD DE OLMOS – LAMBAYEQUE".

### CLÁUSULA TERCERA: MONTO CONTRACTUAL

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

TIPO DE PRESTACIÓN	MONTO S/
<b>A. Costo de las Prestaciones principal</b>	
Elaboración del Expediente Técnico	
Ejecución de Obra	
<b>B. Costo de la Prestación Accesoría</b>	
Operación Asistida	
<b>Costo Total (A+B) S/</b>	



Este monto comprende el costo de la ejecución de la 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 de la prestación materia del presente contrato.

#### **CLÁUSULA CUARTA: DEL PAGO<sup>47</sup>**

LA ENTIDAD se obliga a pagar la contraprestación a EL CONTRATISTA en SOLES, en PAGOS CONTINUOS para la elaboración del Expediente Técnico y PAGOS EN PERIODOS DE VALORIZACIÓN MENSUAL para la Ejecución de la Obra y la Operación Asistida, conforme a lo previsto en la sección específica de las bases. Asimismo, LA ENTIDAD o EL CONTRATISTA, según corresponda, se obligan a pagar el monto correspondiente al saldo de la liquidación del contrato de obra, en el plazo de 30 días calendario, computados desde el día siguiente del consentimiento de la liquidación.

En caso de retraso en el pago de las valorizaciones, por razones imputables a LA ENTIDAD, EL CONTRATISTA tiene derecho al reconocimiento de los intereses legales efectivos, de conformidad con el artículo 39 de la Ley de Contrataciones del Estado y los artículos 1244, 1245 y 1246 del Código Civil. Para tal efecto, se formulará una valorización de intereses y el pago se efectuará en las valorizaciones siguientes.

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

El plazo de ejecución del presente contrato es de 610 días calendario, el mismo que se computa desde el día siguiente de cumplidas las condiciones previstas en el artículo 176 del Reglamento.

El plazo de ejecución de la obra, el equipamiento, mobiliario y montaje hasta la puesta en servicio, materia de la presente convocatoria, es de 240 días calendario, y el plazo de la operación asistida de la obra es de 270 días calendario, en concordancia con lo establecido en el expediente de contratación y en el expediente técnico de obra.”

N°	Prestación	Plazo (d.c.)	Alcance	Inicio de servicio / obra
1	Elaboración del expediente técnico – Vialidad Urbana	100	Elaboración del expediente técnico para ejecución de obra, según las características descritas en los términos de referencia.	Según las condiciones establecidas en el ítem II.6 de los presentes términos de referencia.
2	Elaboración del expediente técnico – Saneamiento Urbano	100		
3	Ejecución de obra – Vialidad Urbana	240	Ejecución de obra, según las características descritas en los términos de referencia. Ejecución de plan de manejo ambiental y plan de monitoreo arqueológico.	Según las condiciones establecidas en el ítem III.4 de los presentes términos de referencia.
4	Ejecución de obra – Saneamiento Urbano	180		
5	Operación asistida – Vialidad Urbana	270	Operación asistida según manual de operación y mantenimiento (prestación accesoria)	Según las condiciones establecidas en el ítem 7 del Anexo N°05 de los términos de referencia.
6	Operación asistida – Saneamiento Urbano	270		

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

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

#### **CLÁUSULA SÉTIMA: GARANTÍAS**

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

<sup>47</sup> En cada caso concreto, dependiendo de la naturaleza del contrato, podrá adicionarse la información que resulte pertinente a efectos de generar el pago.



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.
- 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.

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

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

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

##### **ADELANTO DIRECTO PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO**

LA ENTIDAD otorgará un (1) adelanto directo por el 0.40% del monto del contrato original.

EL CONTRATISTA debe solicitar formalmente el adelanto dentro de los ocho (8) días siguientes a la suscripción del contrato, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos mediante carta fianza o póliza de caución y el comprobante de pago correspondiente. LA ENTIDAD debe entregar el monto solicitado dentro de los siete (7) días siguientes a la presentación de la solicitud de EL CONTRATISTA.

Vencido el plazo para solicitar el adelanto no procederá la solicitud.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA: FIDEICOMISO DE ADELANTOS<sup>48</sup>**

Para la administración de los adelantos destinados a la ejecución de la obra, se constituirá un fideicomiso conforme a lo establecido en los artículos 184 y 185 del Reglamento. El procedimiento para la solicitud y entrega de los adelantos se rige por lo dispuesto en dichos artículos.

##### **ADELANTO DIRECTO PARA LA EJECUCION DE OBRA**

La Entidad otorgará un (1) adelanto directo por el 9.60% del monto del contrato original.

##### **ADELANTO PARA MATERIALES E INSUMOS**

La Entidad otorgará el Adelanto para Materiales e Insumos por el 20.00% del monto del contrato original conforme al calendario de adquisición de materiales e insumos presentado por el contratista.

#### **CLÁUSULA UNDÉCIMA: CONFORMIDAD DE LA OBRA**

La conformidad de la obra será dada con la suscripción del Acta de Recepción de Obra.

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

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

<sup>48</sup> Cabe precisar que, cuando la Entidad no haya incorporado en las bases la obligación de constituir un fideicomiso para la administración de los adelantos destinados a la ejecución de obra, las partes pueden acordar la incorporación de una cláusula en el contrato para la constitución del fideicomiso, de acuerdo a lo previsto en el numeral 184.9 del artículo 184° del Reglamento.



### **CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA: ASIGNACIÓN DE RIESGOS DEL CONTRATO DE OBRA**

[INCLUIR<sup>49</sup> EN ESTA CLÁUSULA LA IDENTIFICACIÓN Y ASIGNACIÓN DE RIESGOS QUE PUEDAN OCURRIR DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA, ASI COMO LA DETERMINACIÓN DE LA PARTE DEL CONTRATO QUE DEBE ASUMIRLOS DURANTE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL, SEGÚN LAS DISPOSICIONES PREVISTAS EN LA DIRECTIVA “GESTIÓN DE RIESGOS EN LA PLANIFICACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE OBRAS”. LA GESTION DE RIESGOS FORMA PARTE DE LA ÚLTIMA VERSIÓN DEL EXPEDIENTE TECNICO DE OBRA PUBLICADO EN LA OPCIÓN “VER EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA” DEL SEACE].

### **CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA: RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS**

Ni la suscripción del Acta de Recepción de Obra, ni el consentimiento de la liquidación del contrato de obra, enervan el derecho de LA ENTIDAD 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 de EL CONTRATISTA es de 7 años, contados a partir de la conformidad de la recepción total o parcial de la obra, esto involucra también al expediente técnico.

### **CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA: 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 = 0.15 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.

#### **Importante**

*De haberse previsto otras penalidades a las previstas, incluir 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.*

### **OTRAS PENALIDADES**

#### **A. ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO**

La aplicación de estas penalidades tiene como base el artículo 163° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Se aplicará las otras penalidades sobre el monto de la prestación para la elaboración del expediente técnico, teniendo en consideración los siguientes supuestos:

<sup>49</sup> De acuerdo con el numeral 32.2 del artículo 32 de la Ley y el numeral 29.2 del artículo 29 del Reglamento, esta cláusula es obligatoria.



**Cuadro N° 1: Otras penalidades - Expediente Técnico**

N°	Supuesto de aplicación	Multa Forma de cálculo	Procedimiento
1	caso el contratista incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido.	1.00 UIT Por cada día de ausencia del personal	Según informe del Programa Nuestras Ciudades
2	En caso el contratista presente entregables sin firma y/o sello de los especialistas y/o del Jefe del Proyecto.	0.10 UIT Por cada proyecto y oportunidad que se detecte.	Según informe del Programa Nuestras Ciudades
3	En caso el personal del contratista incumpla con el uso de los implementos de seguridad especificados en el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional.	0.10 UIT Por persona y oportunidad que se detecte.	Según informe del Programa Nuestras Ciudades
4	En caso el personal del contratista no se presente a las reuniones convocadas por la Entidad.	0.10 UIT Por cada oportunidad que se detecte.	Según informe del Programa Nuestras Ciudades
5	En caso el contratista incumpla con la exposición de los entregables dentro del plazo establecido.	0.10 UIT Por cada día de retraso y por proyecto.	Según informe del Programa Nuestras Ciudades
6	En caso el contratista incumpla con la implementación de los protocolos de control establecidos por la supervisión y/o la Entidad.	0.10 UIT Por cada oportunidad que se detecte.	Según informe del Programa Nuestras Ciudades
7	En caso el contratista impida el acceso al Cuaderno de Control, a la supervisión y/o Entidad (también se considerará como impedimento, el hecho que el Cuaderno de Control no se encuentre en la oficina consignada por el contratista).	0.50 UIT Por cada oportunidad que se detecte.	Según informe del Programa Nuestras Ciudades
8	El caso el contratista anote en el Cuaderno de Control acciones y/o actividades que no coincidan con la situación verificada.	0.50 UIT Por cada oportunidad que se detecte.	Según informe del Programa Nuestras Ciudades
9	En caso el contratista incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el equipamiento estratégico.	1.00 UIT Por cada día y equipamiento estratégico	Según informe del Programa Nuestras Ciudades
10	En caso el contratista incumpla con el plazo para acreditar la formación académica y experiencia de los otros profesionales (personal no clave).	0.10 UIT Por cada día retraso	Según informe del Programa Nuestras Ciudades
11	En caso el contratista incumpla con los pagos (salarios, jornales, beneficios sociales, etc.) de su personal profesional, técnico y/u obrero; y que haya sido puesto en conocimiento de la Autoridad de Trabajo y/o la Entidad.	0.50 UIT Por cada evento reportado	Según informe del Programa Nuestras Ciudades
12	En caso el contratista incumpla con el pago a sus proveedores y que haya sido puesto de conocimiento de la Entidad.	0.50 UIT Por cada evento reportado	Según informe del Programa Nuestras Ciudades
13	En caso el contratista incumpla con mantener vigente los seguros (Vida Ley y/o SCTR).	0.10 UIT Por cada persona con seguro vencido	Según informe del Programa Nuestras Ciudades
14	En caso el contratista incumpla con el plazo para presentar el Informe Preliminar, Entregable N°01, Entregable N°02	0.10 UIT Por cada día de retraso.	Según informe del Programa Nuestras Ciudades
15	En caso el contratista incumpla con subsanar las observaciones del Informe Preliminar, Entregable N°01, Entregable N°02, en el plazo previsto en los	0.10 UIT Por cada día de retraso.	Según informe del Programa Nuestras Ciudades



presentes términos de referencia y/o plazo otorgado por la Entidad y/o supervisión.		
---	--	--

### Procedimiento de aplicación de Otras Penalidades

De conformidad con el numeral 163.2 del artículo 163 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, las obras penalidades, se calcularán en forma independiente a la penalidad por mora, bajo el siguiente procedimiento.

- De detectarse las infracciones 2, 4, 9, 11 y 12, la supervisión y/o la Entidad deberá comunicar al contratista, mediante carta o correo electrónico, la situación verificada (comunicación que será considerada como un pre aviso), otorgando un plazo de dos (2) días hábiles, contabilizados a partir del día siguiente de su comunicación, para su subsanación. De verificarse que el contratista no cumplió con subsanar las observaciones señaladas en el pre aviso, se le comunicará mediante carta o correo electrónico, que se le aplicará la correspondiente penalidad.
- En caso el contratista reincida en algunas de las infracciones de las detalladas en el párrafo precedente, no será necesario realizar comunicaciones de pre aviso, siendo potestad de la supervisión y/o la Entidad proceder a comunicar mediante carta o correo electrónico la aplicación de la correspondiente penalidad.
- Para los otros casos, se procederá a comunicar mediante carta o correo electrónico la aplicación de la correspondiente penalidad.
- De conformidad con el numeral 161.4 del artículo 164 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, el cobro de las otras penalidades, se deducirán de los pagos a cuenta, de las valorizaciones, del pago final o en la liquidación, según corresponda; o si fuera el caso, se cobrará del monto resultante de la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento.

### B. EJECUCIÓN DE OBRA

La aplicación de estas penalidades tiene como base el artículo 163° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Se aplicará las otras penalidades sobre el monto de la prestación para la ejecución de la obra, teniendo en consideración los siguientes supuestos:

**Cuadro N° 2: Otras penalidades – Obra**

N°	Supuesto de aplicación	Multa Forma de cálculo	Procedimiento
1	Cuando el personal acreditado permanece menos de sesenta (60) días desde el inicio de su participación en la ejecución de la prestación para la ejecución de obra, de conformidad con las disposiciones establecidas en el numeral 190.2 del artículo 190 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.	1.00 UIT Por cada día de ausencia del personal en obra en el plazo previsto	Según informe del Supervisor
2	En caso el contratista incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido.	1.00 UIT Por cada día de ausencia del personal en obra	Según informe del Supervisor
3	En caso el contratista incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el equipamiento estratégico.	1.00 UIT Por cada día y equipamiento estratégico	Según informe del Supervisor
4	En caso el contratista incumpla con implementar los dispositivos de	1.00 UIT Por cada incumplimiento que se detecte	Según informe del Supervisor



	seguridad en el trabajo establecidos en la normativa aplicable.		
5	En caso el contratista incumpla con implementar las señalizaciones solicitadas por el supervisor y/o municipio de la zona.	1.00 UIT Por cada incumplimiento que se detecte	Según informe del Supervisor
6	En caso el contratista incumpla en reportar los accidentes de trabajo que se produzcan de acuerdo con lo señalado en la Ley N° 29783 "Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo" y su Reglamento aprobado mediante D.S. N° 005-2012-TR.	1.00 UIT Por cada oportunidad que se detecte	Según informe del Supervisor
7	En caso el personal del contratista incumpla con el uso de los implementos de seguridad especificados en el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional.	0.10 UIT Por persona y oportunidad que se detecte.	Según informe del Supervisor
8	En caso el contratista incumpla con implementar las medidas de mitigación ambiental establecidos en el instrumento ambiental.	0.50 UIT Por cada incumplimiento que se detecte.	Según informe del Supervisor
9	Si producto del incumplimiento (por parte del contratista) de las obligaciones señaladas en el Estudio de Impacto Ambiental y/o en la Certificación Ambiental correspondiente, la Entidad es sancionada administrativamente por parte de la Autoridad Ambiental.	2.00 UIT Por cada sanción notificada a la Entidad	Según informe del Supervisor
10	En caso el contratista incumpla, de forma injustificada, con la adquisición de materiales e insumos de acuerdo al calendario aprobado.	0.50 UIT Por cada oportunidad que se detecte	Según informe del Supervisor
11	En caso el contratista incumpla con mantener vigente los seguros (Vida Ley y/o SCTR).	0.10 UIT Por cada persona con seguro vencido	Según informe del Supervisor
12	En caso el contratista incumpla con mantener vigente la Póliza CAR.	2.00 UIT Por día que no se encuentre vigente la póliza	Según informe del Supervisor
13	En caso el contratista incumpla con el plazo para presentar el Informe Técnico de Revisión del Expediente Técnico y/o el Plan de Trabajo	0.20 UIT Por cada día de retraso	Según informe del Supervisor
14	En caso el contratista incumpla con el plazo para subsanar las observaciones del Plan de Trabajo.	0.20 UIT Por cada día de retraso	Según informe del Supervisor
15	En caso el contratista incumpla con los pagos (salarios, jornales, beneficios sociales, etc.) de su personal profesional, técnico y/u obrero; y que haya sido puesto en conocimiento de la Autoridad de Trabajo y/o la Entidad.	0.50 UIT Por cada evento reportado	Según informe del Supervisor
16	En caso el contratista incumpla con el pago a sus proveedores y que haya sido puesto de conocimiento de la Entidad.	0.50 UIT Por cada evento reportado	Según informe del Supervisor
17	En caso el contratista incumpla con cubrir el puesto de vigilancia.	0.50 UIT Por cada evento reportado	Según informe del Supervisor
18	En caso el personal de vigilancia no cuente con carné de SUCAMEC o éste se encuentre vencido.	0.10 UIT Por cada evento reportado	Según informe del Supervisor



19	En caso el usuario del arma no disponga de la licencia para portar armas o esta se encuentre vencida, o la licencia no corresponde al arma que porta	1.00 UIT Por cada evento reportado	Según informe del Supervisor
20	En caso el personal de vigilancia no cuente con la totalidad de los equipos y accesorios indispensables.	1.00 UIT Por cada evento reportado y por cada personal	Según informe del Supervisor

### Procedimiento de aplicación de Otras Penalidades

De conformidad con el numeral 163.2 del artículo 163 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, las obras penalidades, se calcularán en forma independiente a la penalidad por mora, bajo el siguiente procedimiento.

- De detectarse las infracciones 2, 4, 9, 11 y 12, la supervisión y/o la Entidad deberá comunicar al contratista, mediante carta o correo electrónico, la situación verificada (comunicación que será considerada como un pre aviso), otorgando un plazo de dos (2) días hábiles, contabilizados a partir del día siguiente de su comunicación, para su subsanación. De verificarse que el contratista no cumplió con subsanar las observaciones señaladas en el pre aviso, se le comunicará mediante carta o correo electrónico, que se le aplicará la correspondiente penalidad.
- En caso el contratista reincida en algunas de las infracciones de las detalladas en el párrafo precedente, no será necesario realizar comunicaciones de pre aviso, siendo potestad de la supervisión y/o la Entidad proceder a comunicar mediante carta o correo electrónico la aplicación de la correspondiente penalidad.
- Para los otros casos, se procederá a comunicar mediante carta o correo electrónico la aplicación de la correspondiente penalidad.
- De conformidad con el numeral 161.4 del artículo 164 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, el cobro de las otras penalidades, se deducirán de los pagos a cuenta, de las valorizaciones, del pago final o en la liquidación, según corresponda; o si fuera el caso, se cobrará del monto resultante de la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento.

### C. OPERACIÓN ASISTIDA

La aplicación de estas penalidades tiene como base el artículo 163° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Se aplicará las otras penalidades sobre el monto de la prestación para la operación asistida, teniendo en consideración los siguientes supuestos:

**Cuadro N° 3: Otras penalidades – Operación Asistida**

N°	Supuesto de aplicación	Multa Forma de cálculo	Procedimiento
1	En caso el contratista incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido.	1.00 UIT Por cada día de ausencia del personal	Según informe del Programa Nuestras Ciudades
2	En caso el personal del contratista incumpla con el uso de los implementos de seguridad especificados en el Plan de Seguridad y Salud en el trabajo	0.10 UIT Por cada día de ausencia del personal	Según informe del Programa Nuestras Ciudades
3	En caso el contratista incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el equipamiento estratégico.	0.20 UIT Por cada día y equipamiento estratégico	Según informe del Programa Nuestras Ciudades
4	Si producto del incumplimiento (por parte del contratista) de las obligaciones señaladas en el Estudio de Impacto	2.00 UIT Por cada sanción notificada a la Entidad	Según informe del Programa Nuestras Ciudades



	Ambiental y/o en la Certificación Ambiental correspondiente, la Entidad es sancionada administrativamente por parte de la Autoridad Ambiental.		
5	En caso el contratista incumpla con realizar el muestreo de alguno de los parámetros contemplados en el "Manual de operación y mantenimiento de la PTAP" aprobado.	0.50 UIT Por cada oportunidad que se detecte	Según informe del Programa Nuestras Ciudades
6	En caso el contratista incumpla con los plazos para la presentación de los entregables.	0.10 UIT Por cada día de retraso.	Según informe del Programa Nuestras Ciudades
7	En caso el contratista incumpla con mantener vigente los seguros (Vida Ley y/o SCTR).	0.10 UIT Por cada persona con seguro vencido	Según informe del Programa Nuestras Ciudades
8	En caso el contratista incumpla en reportar los accidentes de trabajo que se produzcan de acuerdo con lo señalado en la Ley N° 29783 "Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo" y su Reglamento aprobado mediante D.S. N° 005-2012-TR.	1.00 UIT Por cada oportunidad que se detecte	Según informe del Programa Nuestras Ciudades
9	En caso el contratista incumpla con presentar los informes requeridos dentro del plazo estipulado.	0.25 UIT Por cada día de retraso.	Según informe del Programa Nuestras Ciudades
10	En caso el contratista incumpla con ejecutar las capacitaciones en los plazos programados.	0.25 UIT Por cada oportunidad que se detecte	Según informe del Programa Nuestras Ciudades

#### Procedimiento de aplicación de Otras Penalidades

De conformidad con el numeral 163.2 del artículo 163 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, las otras penalidades, se calcularán en forma independiente a la penalidad por mora, bajo el siguiente procedimiento:

- De detectarse las infracciones 2, 3, 4, 5, la supervisión y/o la Entidad deberá comunicar al contratista, mediante carta o correo electrónico, la situación verificada (comunicación que será considerada como un pre aviso), otorgando un plazo de dos (2) días hábiles, contabilizados a partir del día siguiente de su comunicación, para su subsanación. De verificarse que el contratista no cumplió con subsanar las observaciones señaladas en el pre aviso, se le comunicará mediante carta o correo electrónico, que se le aplicará la correspondiente penalidad.
- En caso el contratista reincida en algunas de las infracciones de las detalladas en el párrafo precedente, no será necesario realizar comunicaciones de pre aviso, siendo potestad de la supervisión y/o la Entidad proceder a comunicar mediante carta o correo electrónico la aplicación de la correspondiente penalidad.
- Para los otros casos, se procederá a comunicar mediante carta o correo electrónico la aplicación de la correspondiente penalidad.
- De conformidad con el numeral 161.4 del artículo 164 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, el cobro de las otras penalidades, se deducirán de los pagos a cuenta, de las valorizaciones, del pago final o en la liquidación, según corresponda; o si fuera el caso, se cobrará del monto resultante de la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento.

Estas penalidades se deducen de las valorizaciones o en la liquidación final, según corresponda; o si fuera necesario, se cobra del monto resultante de la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento.

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



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

#### **CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA: 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 los artículos 165 y 207 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA: 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 OCTAVA: ANTICORRUPCIÓN**

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

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

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

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

#### **CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA: MARCO LEGAL DEL CONTRATO**

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

#### **CLÁUSULA VIGÉSIMA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS<sup>50</sup>**

**Las partes acuerdan** que las controversias que surjan entre estas durante la ejecución del contrato se resuelven mediante conciliación o arbitraje.

El inicio de la conciliación o arbitraje deberá ser notificado a los domicilios de las partes consignado en el presente contrato y al domicilio de la Procuraduría Pública del Ministerio de Vivienda,

<sup>50</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).



Construcción y Saneamiento, ubicado en la Av. República de Panamá 3650, distrito de San Isidro, provincia y departamento de Lima o en el vigente publicado en el diario oficial El Peruano, al momento de inicio de la controversia.

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

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

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

**Las partes acuerdan que no se aplica al presente contrato el procedimiento de árbitro de emergencia ante ningún centro arbitral.**

El arbitraje será de derecho e institucional, resuelto por Árbitro Único si la cuantía de la controversia es igual o menor de cien (100) UITs. Para controversias mayores a cien (100) UITs o cuantía indeterminada será resuelta por un Tribunal Arbitral conformado por tres (03) árbitros.

El arbitraje deberá ser iniciado en la jurisdicción de Lima; además deberá ser iniciado, única e indistintamente, ante las siguientes instituciones arbitrales:

- Centro de Análisis y Resolución de Conflictos de la Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Centro de Arbitraje de la Cámara de Comercio de Lima
- Centro de Arbitraje de la Cámara de Comercio Americana del Perú (AmCham Perú)
- Sistema Nacional de Arbitraje (SNA-OSCE)<sup>51</sup>

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

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

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

Para la interposición de tachas y oposiciones contra los medios probatorios presentados con posterioridad a los escritos postulatorios, el plazo será no menor de treinta (30) días hábiles.

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

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

<sup>51</sup> Para controversias que deriven de la ejecución de contratos de bienes y servicios en general, cuyos valores estimados sean iguales o menores a diez (10) UIT.



f) El plazo para presentar las solicitudes de interpretación, rectificación, exclusión o integración será no menor de quince (15) días hábiles.

g) No será de aplicación las reglas IBA (International Bar Association).

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

Tampoco se podrán consolidar procesos que correspondan a diferentes contratos.

En el caso de Árbitro Único y del presidente del Tribunal Arbitral, la designación la realizará el Centro Arbitral determinado.

Asimismo, las partes acuerdan que, la solución de todas las disputas o controversias derivadas de la ejecución del contrato, estará a cargo de una Junta de Resolución de Disputas, los mismos que ejercerá sus funciones con la elaboración del expediente técnico<sup>52</sup>.

#### **CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMERA: JUNTA DE RESOLUCIÓN DE DISPUTAS**

Las partes acuerdan para la solución de las controversias derivadas del presente Contrato de Obra conformar una Junta de Resolución de Disputas (en adelante, la JRD) de acuerdo a las disposiciones de la Ley de Contrataciones del Estado, su Reglamento y las directivas que emita OSCE al respecto (en adelante, las "Normas Aplicables a la JRD"); encargando su organización y administración al [DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CENTRO DE ADMINISTRACIÓN DESIGNADO POR LAS PARTES AL CUAL ENCARGAN LA ORGANIZACIÓN DE LA JRD].

La JRD estará compuesta por [TRES (3) MIEMBROS / UN (1) MIEMBRO], los/el cual/es será/n designado/s conforme a las Normas Aplicables a la JRD.

Todas las controversias generadas entre las partes con ocasión al presente Contrato de Obra deben ser sometidas, en primer lugar, a la decisión de la JRD de conformidad con las Normas Aplicables a las JRD.

La decisión que emita la JRD es vinculante y, por tanto, de inmediato y obligatorio cumplimiento para las partes conforme a lo establecido en las Normas Aplicables a la JRD. El incumplimiento de la decisión otorga a la parte afectada la potestad de resolver el contrato, previo aviso requiriendo el cumplimiento.

En caso alguna de las Partes no esté de acuerdo con la decisión emitida por la JRD, podrá someter la controversia a arbitraje conforme a lo establecido en las Normas Aplicables a la JRD. Las Partes acuerdan que es condición obligatoria para el inicio del arbitraje el haber concluido de modo previo el procedimiento ante la JRD.

Si una Parte no manifiesta su disconformidad con una decisión emitida por la JRD en el plazo previsto en las Normas Aplicables a las JRD, entonces dicha decisión adquiere el carácter de definitiva y no podrá ser sometida a arbitraje. Si una Parte manifiesta su disconformidad con una decisión emitida por la JRD en el plazo previsto en las Normas Aplicables a las JRD, pero no inicia el arbitraje respectivo en el plazo previsto en dichas Normas, aquella adquiere la calidad de definitiva.

#### **CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA: FACULTAD DE ELEVAR A ESCRITURA PÚBLICA**

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

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

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

<sup>52</sup> ABSOLUCION A LA CONSULTA N° 11 DE GEXA GROUP S.A.C.



DOMICILIO DE LA ENTIDAD: AV. REPÚBLICA DE PANAMÁ 3650, DISTRITO DE SAN ISIDRO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA

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

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

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

\_\_\_\_\_  
"LA ENTIDAD"

\_\_\_\_\_  
"EL CONTRATISTA"

**Importante**

*Este documento puede firmarse digitalmente si ambas partes cuentan con firma digital, según la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales<sup>53</sup>.*

<sup>53</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>



**CAPÍTULO VI**  
**CONSTANCIA DE PRESTACIÓN DE EJECUCIÓN 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			
	Descripción del objeto del contrato			
	Fecha de suscripción del contrato			
	Monto del contrato			
<b>4 DATOS DE LA OBRA</b>	Denominación de la obra			
	Ubicación de la obra (Región, Provincia y Distrito)			
	Nombres y apellidos del Supervisor de la Obra			
	Plazo de ejecución de la obra	Plazo original	días calendario	
		Ampliación(es) de plazo	días calendario	
		Total plazo	días calendario	
		Fecha de culminación de la obra		
		Fecha de recepción de la obra		
		Fecha de liquidación de la obra		
	Monto 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 (sólo componente de obra)				



<b>5 APLICACIÓN DE PENALIDADES</b>	Monto de las penalidades por mora				
	Monto de otras penalidades				
	Monto total de las penalidades aplicadas				
<b>6 SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS DEL CONTRATO</b>	Junta de Resolución de Disputas	Si		No	
	Arbitraje	Si		No	
	N° de arbitrajes				
<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° 022-2023-VIVIENDA-OGA-UE.01 – CUARTA 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>53</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.*

<sup>53</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 las condiciones previstas en el numeral 149.4 del artículo 149 y numeral 151.3 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.



**Importante**

*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° 022-2023-VIVIENDA-OGA-UE.01 – CUARTA 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>54</sup>		Sí	No	
Correo electrónico :				

Datos del consorciado 2				
Nombre, Denominación o Razón Social :				
Domicilio Legal :				
RUC :	Teléfono(s) :			
MYPE <sup>55</sup>		Sí	No	
Correo electrónico :				

Datos del consorciado ...				
Nombre, Denominación o Razón Social :				
Domicilio Legal :				
RUC :	Teléfono(s) :			
MYPE <sup>56</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:

<sup>54</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 las condiciones previstas en el numeral 149.4 del artículo 149 y numeral 151.3 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>55</sup> Ibidem.

<sup>56</sup> Ibidem.

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

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

**Importante**

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





**ANEXO N° 2**

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

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 022-2023-VIVIENDA-OGA-UE.01 – CUARTA 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 DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 022-2023-VIVIENDA-OGA-UE.01 – CUARTA 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 la **Elaboración de expediente técnico y ejecución de los saldos de obra de los proyectos: “Instalación de los servicios de Vialidad Urbana (CUI 2266697) e Instalación de los servicios de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario (CUI 2256322), en la nueva Ciudad de Olmos – Lambayeque”**, de conformidad con los estudios básicos de ingeniería y las demás condiciones que se indican en el numeral 3.1 del Capítulo III de la sección específica de las bases y los documentos del procedimiento, y la ejecución de la obra de conformidad con el respectivo Expediente Técnico que será aprobado por la entidad cuando corresponda.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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



ANEXO N° 4

DECLARACIÓN JURADA DE PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 022-2023-VIVIENDA-OGA-UE.01 – CUARTA 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 ejecutar la obra que comprende: **Elaboración de expediente técnico y ejecución de los saldos de obra de los proyectos: “Instalación de los servicios de Vialidad Urbana (CUI 2266697) e Instalación de los servicios de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario (CUI 2256322), en la nueva Ciudad de Olmos – Lambayeque”,** su equipamiento, mobiliario y montaje hasta la puesta en servicio, así como la ejecución de la operación asistida; según el siguiente detalle:

**Elaboración del Expediente Técnico**

Elaboración del Expediente Técnico - Vialidad Urbana.....[.....] DÍAS CALENDARIOS

Elaboración del Expediente Técnico - Saneamiento Urbano.....[.....] DÍAS CALENDARIOS

**Ejecución de Obra**

Ejecución de Obra - Vialidad Urbana.....[.....] DÍAS CALENDARIOS

Ejecución de Obra - Saneamiento Urbano.....[.....] DÍAS CALENDARIOS

**Operación Asistida de la Obra**

Operación Asistida - Vialidad Urbana.....[.....] DÍAS CALENDARIOS

Operación Asistida - Saneamiento Urbano.....[.....] DÍAS CALENDARIOS

En concordancia con lo establecido en el expediente de contratación.

[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° 022-2023-VIVIENDA-OGA-UE.01 – CUARTA 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° 022-2023-VIVIENDA-OGA-UE.01- CUARTA CONVOCATORIA**

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>57</sup>

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 1]

2. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2] [%]<sup>58</sup>

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 2]

TOTAL OBLIGACIONES

100%<sup>59</sup>

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

<sup>57</sup> Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

<sup>58</sup> Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

<sup>59</sup> Este porcentaje corresponde a la sumatoria de los porcentajes de las obligaciones de cada uno de los integrantes del consorcio.



.....  
**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**

**PRECIO DE LA OFERTA**

**ÍTEM N° [INDICAR NÚMERO]**

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 022-2023-VIVIENDA-OGA-UE.01 – CUARTA CONVOCATORIA**

Presente. -

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

CONCEPTO	PRECIO TOTAL	MONTO (S/)
Elaboración de expediente técnico y ejecución de los saldos de obra de los proyectos: "Instalación de los servicios de Vialidad Urbana (CUI 2266697) e Instalación de los servicios de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario (CUI 2256322), en la nueva Ciudad de Olmos – Lambayeque"	<b>Costo de la Prestación Principal</b>	
	Elaboración de Expediente Técnico	
	Ejecución de Obra	
	<b>Costo de la Prestación Accesorio</b>	
	Operación Asistida	
<b>TOTAL (S/)</b>		

El precio de la oferta en SOLES incluye todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme a la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre el costo de la obra a ejecutar; excepto la de aquellos postores que gocen de alguna exoneración legal, no incluirán en el precio de su oferta los tributos respectivos.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

La información que se debe adjuntar al ANEXO N° 6 - PRECIO DE LA OFERTA, son los siguientes:

- A.- En relación al Precio de la Oferta para la "Elaboración del Expediente Técnico", se debe adjuntar: (i) Presupuesto Desagregado para la "Elaboración del Expediente Técnico".
- B.- En relación al Precio de la Oferta para la "Ejecución de Obra", se debe adjuntar el Desagregado de Partidas que sustenta su oferta; en cumplimiento a la nota "IMPORTANTE" descrita en dicho anexo, que prescribe lo siguiente: "Importante: El postor debe adjuntar el desagregado de partidas que sustenta su oferta, tal como se muestra de manera referencial en el siguiente ejemplo: N° ÍTEM: PARTIDA; UNIDAD; METRADO; PU y SUB TOTAL".
- En atención a ello, presentar el Desagregado de las partidas que sustenta el Precio de la Oferta para la "Ejecución de Obra", considerando Presupuestos Independientes.
- En la parte final del desagregado, DETALLAR lo siguiente:
- I.- PRESUPUESTO EBI - SANEAMIENTO URBANO
- 1.- Total Costo Directo (A)
  - 2.- Total Gastos Generales (B)
    - 2.1. Gastos Fijos
    - 2.2. Gastos variables
  - 3.- Utilidad (C)
  - 4.- SUBTOTAL 1 (D = A+B+C)
  - 5.- I.G.V. (E)
  - 6.- SUB TOTAL 2 (F = D+E)



- 7.- SENCICO ( $G = 0.2\% F$ )
- 8.- Monto Total de la Oferta ( $H = F+G$ )
- II.- PRESUPUESTO EBI – VIALIDAD URBANA
  - 1.- Total Costo Directo (A)
  - 2.- Total Gastos Generales (B)
    - 2.1. Gastos Fijos
    - 2.2. Gastos Variables
  - 3.- Utilidad (C)
  - 4.- SUBTOTAL 1 ( $D = A+B+C$ )
  - 5.- I.G.V. (E)
  - 6.- SUB TOTAL 2 ( $F = D+E$ )
  - 7.- SENCICO ( $G = 0.2\% F$ )
  - 8.- Monto Total de la Oferta ( $H = F+G$ )

Por consiguiente, será un pie de presupuesto por cada componente del Presupuesto de Obra.

C.- En relación al Precio de la Oferta para la "Operación Asistida", se debe adjuntar: el (i) Presupuesto Desagregado para la "Operación Asistida", según el Anexo N° 4 del presupuesto referencial.

Por lo tanto, el DESAGREGADO DE LOS GASTOS GENERALES de la "Elaboración del Expediente Técnico", "Ejecución de Obra" y "Operación Asistida", será presentada con ocasión del perfeccionamiento del contrato, cuya precisión se realizará en el literal p), numeral 2.3 de la Sección Específica de las Bases y en el Anexo N° 6 durante la Integración de Bases.

### Importante

- El postor debe adjuntar el desagregado de partidas que sustenta su oferta, tal como se muestra de manera referencial en el siguiente ejemplo:

N° ITEM	PARTIDA	UNIDAD	METRADO	PU	SUB TOTAL

1	Total costo directo (A)				
2	Total de Gastos generales (B)				
2.1	Gastos fijos				
2.2	Gastos variables				
3	Utilidad (C)				
4	SUBTOTAL 1 ( $D=A+B+C$ )				
5	IGV <sup>60</sup> (E)				
6	SUBTOTAL 2 ( $F = D+E$ )				
7	SENCICO ( $G = 0.2\%F$ )				
8	Monto total de la oferta ( $H = F+G$ )				

- 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]".
- De ser el caso, el análisis de precios unitarios y el detalle de los gastos generales fijos y variables no se presentan en la oferta, sino para el perfeccionamiento del contrato.

Adicionalmente al documento escaneado del presente anexo, el postor puede adjuntar el archivo en Excel del presupuesto de la obra (que fue publicado conjuntamente con las bases), completando la información que sustenta el precio de su oferta. En caso de divergencia prevalece el documento escaneado del precio de la oferta.

<sup>60</sup> Para el cálculo del IGV, aplica el redondeo previsto en la Resolución de Superintendencia SUNAT N° 025-2000/SUNAT o norma que la reemplace. En ese sentido, el porcentaje se calcula considerando dos (2) decimales. Para efectos del redondeo  
i) Si el primer decimal siguiente es inferior a cinco (5), el valor permanecerá igual, suprimiéndose los decimales posteriores  
y ii) Si el primer decimal siguiente es igual o superior a cinco (5), el valor será incrementado en un centésimo.

El postor debe detallar en el precio de su oferta, el monto correspondiente a la prestación principal y las prestaciones accesorias.





**ANEXO N° 9**

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

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 022-2023-VIVIENDA-OGA-UE.01 – CUARTA 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/rnp/content/relación-de-proveedores-sancionados>.*

*También le asiste dicha facultad al órgano encargado de las contrataciones o al órgano de la Entidad al que se le haya asignado la función de verificación de la oferta presentada por el postor ganador de la buena pro.*

ANEXO N° 10

EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 022-2023-VIVIENDA-OGA-UE.01 – CUARTA CONVOCATORIA

Presente. -

Mediante el presente, el suscrito detalla lo siguiente como EXPERIENCIA EN OBRAS SIMILARES:

N°	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	N° CONTRATO	FECHA DEL CONTRATO <sup>61</sup>	FECHA DE RECEPCIÓN DE LA OBRA	EXPERIENCIA PROVENIENTE <sup>62</sup> DE:	MONEDA	IMPORTE <sup>63</sup>	TIPO DE CAMBIO VENTA <sup>64</sup>	MONTO FACTURADO ACUMULADO <sup>65</sup>
1										
2										
3										
4										
5										

<sup>61</sup> Se refiere a la fecha de suscripción del contrato.

<sup>62</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>63</sup> Se refiere al monto del contrato ejecutado incluido adicionales y reducciones, de ser el caso.

<sup>64</sup> El tipo de cambio venta debe corresponder al publicado por la SBS correspondiente a la fecha de suscripción del contrato.


<sup>65</sup> Consignar en la moneda establecida para el valor referencial.



N°	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	N° CONTRATO	FECHA DEL CONTRATO <sup>61</sup>	FECHA DE RECEPCIÓN DE LA OBRA	EXPERIENCIA PROVENIENTE <sup>62</sup> DE:	MONEDA	IMPORTE <sup>63</sup>	TIPO DE CAMBIO VENTA <sup>64</sup>	MONTO FACTURADO ACUMULADO <sup>65</sup>
6										
7										
8										
9										
10										
TOTAL										

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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



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

**MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 022-2023-VIVIENDA-OGA-UE.01 – CUARTA 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.*



**ANEXO N° 13**

**DECLARACIÓN JURADA DE COMPROMISO ANTISOBORNO**

**(DOCUMENTO A PRESENTAR EN EL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO)**

Señores

**MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 022-2023-VIVIENDA-OGA-UE.01 – CUARTA CONVOCATORIA**

Presente. -

Mediante el presente, con pleno conocimiento de las condiciones que se exigen en las contrataciones públicas, declaro bajo juramento y me comprometo a no incurrir en actos de soborno, respetando las políticas antisoborno, y sistema de gestión antisoborno implementado por el MVCS.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

ANEXO N° 14

DECLARACIÓN JURADA SOBRE VINCULACIÓN DE GRUPOS ECONÓMICOS  
(DOCUMENTO A PRESENTAR EN EL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO)

Señores

**MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO**  
**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 022-2023-VIVIENDA-OGA-UE.01 – CUARTA CONVOCATORIA**  
Presente. -


Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], declaro bajo juramento:

Que, durante el proceso de selección **ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 022-2023-VIVIENDA-OGA-UE.01 – CUARTA CONVOCATORIA**, no se presentó participante, ni postor alguno, sea persona natural o jurídica, con la cual exista algún tipo de control respecto a:

1. La propiedad o titularidad de los activos.
2. El giro de negocio.
3. La confluencia entre directivos, representantes legales u otras personas que desempeñen cargos con capacidad para decidir en asuntos de relevancia como la dirección de actividades, operaciones, etc.
4. La relación de parentesco entre titulares, propietarios, directivos o miembros con poder de decisión, entre otros elementos tanto de índole legal como fáctica que coadyuven a realizar dicha valoración.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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





**ANEXO N° 15**

**EXPEDIENTE TÉCNICO E INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA DEL EXPEDIENTE TÉCNICO**

**ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO Y EJECUCIÓN DE LOS SALDOS DE OBRA DE LOS PROYECTOS: “INSTALACIÓN DE LOS SERVICIOS DE VIALIDAD URBANA (CUI 2266697) E INSTALACIÓN DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO (CUI 2256322), EN LA NUEVA CIUDAD DE OLMOS - LAMBAYEQUE”**

**MINISTERIO DE VIVIENDA, CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO  
PROGRAMA NUESTRAS CIUDADES**

**TÉRMINOS DE REFERENCIA**

**ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO Y EJECUCIÓN DE LOS  
SALDOS DE OBRA DE LOS PROYECTOS:**

**“INSTALACIÓN DE LOS SERVICIOS DE VIALIDAD URBANA (CUI 2266697) E  
INSTALACIÓN DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO  
SANITARIO (CUI 2256322), EN LA NUEVA CIUDAD DE OLMOS – REGION  
LAMBAYEQUE”**



**OCTUBRE 2024**

**LIMA – PERÚ**



**PERÚ**Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y SaneamientoViceministerio  
de Vivienda  
y UrbanismoPrograma  
Nuestras Ciudades

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

## ÍNDICE

<b>I.</b>	<b>GENERALIDADES .....</b>	<b>9</b>
I.1.	DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN .....	9
I.2.	GLOSARIO .....	9
I.3.	INTRODUCCIÓN.....	9
I.4.	ANTECEDENTES .....	10
I.5.	DESCRIPCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE .....	12
I.5.1.	<i>Infraestructura de vialidad urbana existente .....</i>	<i>12</i>
I.5.1.1.	Componente N° 1: Pistas y Veredas .....	13
I.5.1.2.	Componente N° 2: Drenaje Pluvial .....	13
I.5.1.3.	Componente N° 3: Señalización y Seguridad Vial.....	15
I.5.1.4.	Componente N° 4: Intersecciones Semafóricas .....	15
I.5.2.	<i>Infraestructura de saneamiento urbano existente .....</i>	<i>16</i>
I.5.2.1.	Sistema de Agua Potable .....	16
I.5.2.2.	Sistema de Alcantarillado.....	18
I.6.	RESUMEN DE METAS .....	19
I.7.	FINALIDAD PÚBLICA .....	23
I.8.	OBJETO DE LA CONVOCATORIA.....	24
I.9.	UBICACIÓN DEL PROYECTO.....	24
I.10.	ESTRUCTURA DEL PRESUPUESTO .....	24
I.11.	SISTEMA DE CONTRATACIÓN .....	25
I.11.1.	<i>Prestación Principal .....</i>	<i>25</i>
I.11.2.	<i>Prestación Accesorias .....</i>	<i>25</i>
I.12.	PLAZO DE EJECUCIÓN.....	25
I.13.	MODALIDAD DE EJECUCIÓN.....	26
I.14.	CONTRATACIONES POR RELACIÓN DE ÍTEMS, PAQUETES O TRAMOS .....	26
I.15.	SUBCONTRATACIÓN.....	26
I.16.	GARANTÍAS .....	26
I.16.1.	<i>Garantía de Fiel Cumplimiento .....</i>	<i>26</i>
I.16.2.	<i>Garantía de Fiel Cumplimiento por Prestaciones Accesorias .....</i>	<i>26</i>
I.16.3.	<i>Garantía por Adelantos.....</i>	<i>27</i>
I.17.	ADELANTOS Y PENALIDADES .....	27
I.18.	DISPONIBILIDAD DE TERRENO .....	27
I.19.	LEVANTAMIENTO DIGITAL .....	27
I.20.	NOTIFICACIÓN POR MEDIOS ELECTRÓNICOS .....	28
I.21.	DIRECCIÓN PARA EFECTOS DE NOTIFICACIONES.....	28
I.22.	CONFORMIDAD DE LA PRESTACIÓN .....	28
I.23.	LIQUIDACIÓN FINAL DEL CONTRATO .....	28
I.24.	REQUISITOS DEL POSTOR.....	29
I.25.	CONDICIONES DE LOS CONSORCIOS.....	29
I.26.	RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA .....	30
I.27.	CONTROL DE LAS PRESTACIONES.....	30
I.28.	SEGUROS .....	30
I.28.1.	<i>Seguros de Vida Ley.....</i>	<i>30</i>
I.28.2.	<i>Seguro Complementario Contra Todo Riesgo (SCTR) pensión y salud .....</i>	<i>31</i>
I.29.	TRIBUTOS, AUTORIZACIONES, PERMISOS, LICENCIAS Y OTRAS OBLIGACIONES.....	31
I.30.	PROCEDIMIENTO PARA EL CAMBIO DE PERSONAL OFERTADO, EXCEPCIONALMENTE Y DE MANERA JUSTIFICADA.....	31
I.31.	COORDINACIÓN CON ENTIDADES PÚBLICAS Y EMPRESAS DE SERVICIOS.....	32
I.32.	SUMINISTRO DE SERVICIOS.....	33
I.33.	INDEMNIZACIONES.....	33
I.34.	DAÑO A TERCEROS .....	33
I.35.	ANTICORRUPCIÓN.....	33



I.36.	SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS .....	33
I.37.	JUNTA DE RESOLUCIÓN DE DISPUTAS.....	34
I.38.	BASE LEGAL .....	34
I.39.	PLAZO PARA EL PAGO DEL SALDO DE LA LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA.....	38
<b>II.</b>	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO.....</b>	<b>39</b>
II.1.	REQUISITOS DEL POSTOR.....	39
II.2.	REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS.....	39
II.2.1.	<i>Plantel Técnico Mínimo</i> .....	40
II.2.1.1.	Personal profesional clave .....	40
II.2.1.2.	Otros profesionales (personal no clave) .....	40
II.2.1.3.	Personal de apoyo .....	41
II.2.2.	<i>Perfil profesional del plantel técnico</i> .....	41
II.2.2.1.	Personal profesional clave .....	41
II.2.2.2.	Otros profesionales (personal no clave) .....	47
II.2.2.3.	Personal de apoyo .....	52
II.2.2.4.	Consideraciones generales para los profesionales propuestos (clave y no clave) ..	54
II.2.3.	<i>Equipamiento Estratégico</i> .....	55
II.3.	RECURSOS A SER PROVISTOS POR LA ENTIDAD.....	56
II.4.	INFORMES Y ENTREGABLES A PRESENTAR POR EL CONTRATISTA .....	56
II.4.1.	<i>Informe Preliminar</i> .....	56
II.4.2.	<i>Entregables</i> .....	57
II.5.	CONSIDERACIONES PARA LA ELABORACIÓN DE LOS EXPEDIENTES TÉCNICOS.....	59
II.5.1.	<i>Estudios Básicos y Complementarios</i> .....	60
II.5.1.1.	Estudio de Geología y Geotecnia .....	60
II.5.1.2.	Estudio Topográfico y Geodésico .....	64
II.5.1.3.	Estudio de Riesgos y Vulnerabilidad .....	68
II.5.1.4.	Estudio de Operaciones de Movimiento de Tierras .....	72
II.5.1.5.	Estudio de Hidrología y Drenaje Pluvial.....	73
II.5.1.6.	Plan de Monitoreo Arqueológico .....	74
II.5.1.7.	Plan de Seguridad y Salud Ocupacional .....	74
II.5.1.8.	Plan de Aseguramiento y Control de la Calidad .....	75
II.5.1.9.	Programa de Impacto Ambiental .....	76
II.5.2.	<i>Expediente Técnico del proyecto de "Vialidad Urbana"</i> .....	77
II.5.2.1.	Requerimientos generales al contratista.....	77
II.5.2.2.	Alcances del Servicio .....	78
II.5.2.3.	Contenido mínimo de los Entregables .....	92
II.5.3.	<i>Expediente Técnico del proyecto de "Saneamiento Urbano"</i> .....	93
II.5.3.1.	Requerimientos generales al contratista.....	93
II.5.3.2.	Alcances del Servicio .....	93
II.5.3.3.	Contenido mínimo de los Entregables .....	110
II.6.	INICIO DEL PLAZO PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO .....	111
II.7.	PRIMER ADELANTO DIRECTO .....	111
II.8.	APROBACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO.....	112
II.9.	FORMA DE PAGO .....	112
II.10.	REAJUSTES DE PRECIOS.....	112
II.11.	PENALIDADES.....	113
II.11.1.	<i>Penalidad por mora en la ejecución de la prestación</i> .....	113
II.11.2.	<i>Otras penalidades</i> .....	113
II.11.3.	<i>Procedimiento de aplicación de Otras Penalidades</i> .....	115
II.12.	LIQUIDACIÓN: ETAPA DE LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO .....	115
II.13.	CONSIDERACIONES GENERALES.....	115
II.14.	CUADERNO DE CONTROL .....	116
II.15.	ACLARACIONES .....	117



**PERÚ**Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y SaneamientoViceministerio  
de Vivienda  
y UrbanismoPrograma  
Nuestras Ciudades

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

<b>III.</b>	<b>TÉRMINOS DE REFERENCIA EJECUCIÓN DE OBRA .....</b>	<b>118</b>
III.1.	REQUISITOS DEL POSTOR.....	118
III.2.	REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS.....	118
III.2.1.	<i>Plantel Técnico Mínimo .....</i>	<i>119</i>
III.2.1.1.	Personal profesional clave .....	119
III.2.1.2.	Otros profesionales (personal no clave) .....	119
III.2.1.3.	Personal de apoyo .....	120
III.2.2.	<i>Perfil profesional del plantel técnico .....</i>	<i>120</i>
III.2.2.1.	Personal profesional clave .....	120
III.2.2.2.	Otros profesionales (personal no clave) .....	148
III.2.2.3.	Personal de apoyo .....	153
III.2.2.4.	Consideraciones generales para los profesionales propuestos (clave y no clave) .....	155
III.2.3.	<i>Equipamiento Estratégico.....</i>	<i>156</i>
III.3.	INFORMES Y ENTREGABLES A PRESENTAR POR EL CONTRATISTA.....	157
III.3.1.	<i>Informe Técnico de revisión del Expediente Técnico de Obra.....</i>	<i>157</i>
III.3.2.	<i>Plan de Trabajo.....</i>	<i>157</i>
III.3.3.	<i>Informe de Valorizaciones Periódicas .....</i>	<i>158</i>
III.3.4.	<i>Informe Final.....</i>	<i>159</i>
III.4.	INICIO DEL PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DE OBRA.....	159
III.5.	ADELANTOS A TRAVÉS DE FIDEICOMISO.....	159
III.5.1.	<i>Segundo Adelanto Directo.....</i>	<i>159</i>
III.5.2.	<i>Adelanto para Materiales e Insumos.....</i>	<i>159</i>
III.6.	RECEPCIÓN DE OBRA.....	160
III.7.	PRESTACIONES ADICIONALES DE OBRA.....	160
III.8.	FORMA DE PAGO .....	160
III.9.	PENALIDADES.....	160
III.9.1.	<i>Penalidad por mora en la ejecución de la prestación.....</i>	<i>160</i>
III.9.2.	<i>Otras penalidades.....</i>	<i>161</i>
III.9.3.	<i>Procedimiento de aplicación de Otras Penalidades.....</i>	<i>163</i>
III.10.	LIQUIDACIÓN: ETAPA DE EJECUCIÓN DE OBRA .....	163
III.11.	RESPONSABILIDAD DEL EJECUTOR DE OBRA.....	163
III.11.1.	<i>Obligaciones generales.....</i>	<i>163</i>
III.11.2.	<i>Control de calidad .....</i>	<i>165</i>
III.11.3.	<i>Seguridad en obra y salud ocupacional .....</i>	<i>166</i>
III.11.4.	<i>Estrategia de manejo ambiental.....</i>	<i>166</i>
III.11.5.	<i>Plan de monitoreo de restos arqueológicos (PMAR) .....</i>	<i>166</i>
III.11.6.	<i>Operación Asistida .....</i>	<i>167</i>
III.12.	PÓLIZA DE SEGUROS "TODO RIESGO DE CONSTRUCCIÓN" (CAR) .....	167
III.13.	VIGILANCIA DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE .....	167
III.13.1.	<i>Cantidad y ubicación de los puestos de vigilancia .....</i>	<i>168</i>
III.13.2.	<i>Horario para la vigilancia de la infraestructura existente .....</i>	<i>169</i>
III.13.3.	<i>Requisitos mínimos del personal destacado (vigilante).....</i>	<i>169</i>
III.13.4.	<i>Equipos y accesorios indispensables para los puestos vigilancia .....</i>	<i>169</i>
III.13.5.	<i>Procedimiento para determinar responsabilidad del contratista en caso de pérdida, daño o perjuicios de bienes del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento .....</i>	<i>170</i>
III.14.	CUADERNO DE OBRA Y ANOTACIÓN DE OCURRENCIAS.....	170
III.15.	INTERVENCIÓN ECONÓMICA.....	171
<b>IV.</b>	<b>REQUISITOS DE CALIFICACIÓN .....</b>	<b>172</b>
IV.1.	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL .....	172
IV.1.1.	<i>Equipamiento Estratégico.....</i>	<i>172</i>
IV.1.2.	<i>Formación Académica del Plantel Profesional Clave.....</i>	<i>172</i>
IV.1.3.	<i>Experiencia del Plantel Profesional Clave .....</i>	<i>174</i>



PERÚ

Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento

Viceministerio  
de Vivienda  
y Urbanismo

Programa  
Nuestras Ciudades

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

*"Año del Bicentenario de la consolidación de nuestra independencia y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

IV.2.	EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD .....	177
V.	ANEXOS.....	178





## ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO N° 1	:	RESUMEN DE METAS DEL PROYECTO CON CUI 2266697.....	19
CUADRO N° 2	:	RESUMEN DE METAS DEL PROYECTO CON CUI 2256322.....	20
CUADRO N° 3	:	ESTRUCTURA RESUMEN DEL PRESUPUESTO REFERENCIAL .....	24
CUADRO N° 4	:	SISTEMA DE CONTRATACIÓN – PRESTACIÓN PRINCIPAL .....	25
CUADRO N° 5	:	SISTEMA DE CONTRATACIÓN – PRESTACIÓN ACCESORIA .....	25
CUADRO N° 6	:	PLAZO DE EJECUCIÓN DE CADA PRESTACIÓN .....	25
CUADRO N° 7	:	FICHAS DE HOMOLOGACIÓN A UTILIZAR PARA LA PRESTACIÓN: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO.....	39
CUADRO N° 8	:	PERFIL PROFESIONAL DEL PERSONAL CLAVE – EXPEDIENTE TÉCNICO DE “VIALIDAD URBANA” .....	41
CUADRO N° 9	:	PERFIL PROFESIONAL DEL PERSONAL CLAVE – EXPEDIENTE TÉCNICO DE “SANEAMIENTO URBANO” .....	44
CUADRO N° 10	:	PERFIL PROFESIONAL OTROS PROFESIONALES (PERSONAL NO CLAVE) – PERSONAL DE PARTICIPACIÓN TRANSVERSAL – EXPEDIENTE TÉCNICO.....	47
CUADRO N° 11	:	PERFIL DEL PERSONAL DE APOYO – PERSONAL DE PARTICIPACIÓN TRANSVERSAL - EXPEDIENTE TÉCNICO.....	52
CUADRO N° 12	:	PERFIL DEL PERSONAL DE APOYO – PERSONAL DE PARTICIPACIÓN ESPECÍFICA - EXPEDIENTE TÉCNICO DE “VIALIDAD URBANA” .....	52
CUADRO N° 13	:	PERFIL DEL PERSONAL DE APOYO – PERSONAL DE PARTICIPACIÓN ESPECÍFICA - EXPEDIENTE TÉCNICO DE “SANEAMIENTO URBANO” .....	53
CUADRO N° 14	:	EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO – EXPEDIENTE TÉCNICO.....	55
CUADRO N° 15	:	DISTRIBUCIÓN DE PLAZOS DE EJECUCIÓN Y REVISIÓN DE LOS EXPEDIENTES TÉCNICOS .....	58
CUADRO N° 16	:	RELACIÓN DE EXPEDIENTES TÉCNICOS A DESARROLLAR .....	60
CUADRO N° 17	:	PUNTOS DE CONTROL GEODÉSICO EXISTENTES .....	64
CUADRO N° 18	:	RESUMEN DE REQUERIMIENTOS TOPOGRÁFICOS .....	67
CUADRO N° 19	:	PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL .....	76
CUADRO N° 20	:	PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS A DESARROLLAR EN EL EXPEDIENTE TÉCNICO – CUI 2266697.....	78
CUADRO N° 21	:	PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS A DESARROLLAR EN EL EXPEDIENTE TÉCNICO – CUI 2256322.....	94
CUADRO N° 22	:	OTRAS PENALIDADES – EXPEDIENTE TÉCNICO .....	113
CUADRO N° 23	:	FICHAS DE HOMOLOGACIÓN A UTILIZAR PARA LA PRESTACIÓN: EJECUCIÓN DE OBRA.....	118
CUADRO N° 24	:	PERFIL PROFESIONAL DEL PERSONAL CLAVE – OBRA “VIALIDAD URBANA” .....	120
CUADRO N° 25	:	PERFIL PROFESIONAL DEL PERSONAL CLAVE – OBRA “SANEAMIENTO URBANO” .....	134
CUADRO N° 26	:	PERFIL PROFESIONAL OTROS PROFESIONALES (PERSONAL NO CLAVE) – PERSONAL DE PARTICIPACIÓN TRANSVERSAL – OBRA .....	148
CUADRO N° 27	:	PERFIL PROFESIONAL OTROS PROFESIONALES (PERSONAL NO CLAVE) – PERSONAL DE PARTICIPACIÓN ESPECÍFICA – OBRA “VIALIDAD URBANA” .....	149
CUADRO N° 28	:	PERFIL PROFESIONAL OTROS PROFESIONALES (PERSONAL NO CLAVE) – PERSONAL DE PARTICIPACIÓN ESPECÍFICA – OBRA “SANEAMIENTO URBANO” .....	152
CUADRO N° 29	:	PERFIL DEL PERSONAL DE APOYO – PERSONAL DE PARTICIPACIÓN TRANSVERSAL - OBRA.....	153



PERÚ

Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento

Viceministerio  
de Vivienda  
y Urbanismo

Programa  
Nuestras Ciudades

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

*"Año del Bicentenario de la consolidación de nuestra independencia y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

CUADRO N° 30	:	PERFIL DEL PERSONAL DE APOYO – PERSONAL DE PARTICIPACIÓN ESPECÍFICA – OBRA "VIALIDAD URBANA" .....	154
CUADRO N° 31	:	EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO – OBRA .....	156
CUADRO N° 32	:	OTRAS PENALIDADES – OBRA.....	161
CUADRO N° 33	:	CANTIDAD DE PUESTOS DE VIGILANCIA .....	168
CUADRO N° 34	:	HORARIO DE VIGILANCIA .....	169





PERÚ

Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento

Viceministerio  
de Vivienda  
y Urbanismo

Programa  
Nuestras Ciudades

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

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO N° 1	:	ÁMBITO DEL PROYECTO .....	12
GRÁFICO N° 2	:	SECCIÓN TÍPICA DE VÍA .....	13
GRÁFICO N° 3	:	SECCIÓN TÍPICA DE CUNETAS PRINCIPALES.....	14
GRÁFICO N° 4	:	UBICACIÓN DE SEMÁFOROS .....	16
GRÁFICO N° 5	:	ESQUEMA GENERAL DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EXISTENTE .....	17
GRÁFICO N° 6	:	UBICACIÓN DEL PROYECTO .....	24
GRÁFICO N° 7	:	UBICACIÓN DE LOS PUESTOS DE VIGILANCIA .....	168

**I. GENERALIDADES****I.1. DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN**

Elaboración de expediente técnico y ejecución de los saldos de obra de los proyectos: **"INSTALACIÓN DE LOS SERVICIOS DE VIALIDAD URBANA (CUI 2266697) E INSTALACIÓN DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO (CUI 2256322), EN LA NUEVA CIUDAD DE OLMOS – REGION LAMBAYEQUE"**.

**I.2. GLOSARIO**

RLCE	:	Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado vigente.
MVCS	:	Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento
PNC	:	Programa Nuestras Ciudades
PEOT	:	Proyecto Especial Olmos Tinajones
OGA	:	Oficina General de Administración del PNC
UE	:	Unidad Ejecutora
UF	:	Unidad Formuladora
MINAM	:	Ministerio del Ambiente
TDR	:	Términos de referencia
RTM	:	Requerimientos técnicos mínimos
UIT	:	Unidad impositiva tributaria
EPS	:	Empresa Prestadora de Servicios
COELVISAC	:	Consortio Eléctrico Villacuri SAC

**I.3. INTRODUCCIÓN**

El 03.06.2015, OPI Vivienda declaró viable la Factibilidad del Programa de Inversión Pública de código PROG-12-2014.

En el año 2015 se realizó la licitación pública internacional LPI N° 2401-2015/PEOC/15/96128/2401 a través de UNOPS, mediante la cual se adjudicó la buena pro al CONSORCIO NUEVO OLMOS (integrado por las empresas Obras de Ingeniería S.A. y Superconcreto del Perú S.A.), suscribiéndose el Contrato N° 002-2016-VIVIENDA-PNC el 29.04.2016. por un monto de S/ 455,754,373.29 (Cuatrocientos Cincuenta y Cinco Millones Setecientos Cincuenta y Cuatro Mil Trecientos Setenta y Tres con 29/100 Soles) y con un plazo de 720 días calendario (180 dc para la elaboración del expediente técnico y 540 dc para la ejecución de la obra).

En el año 2016 se realizó el concurso público CP N° 0011-2016/VIVIENDA/OGA-UE.001 a través del SEACE, mediante la cual se adjudicó la buena pro al CONSORCIO SUPERVISOR CIUDAD DE OLMOS (integrado por las empresas Acruta & Tapia Ingenieros S.A.C. e Hidroingeniería S.R.L.), suscribiéndose el Contrato N° 021-2017-VIVIENDA-PNC el 01.02.2017. por un monto de S/ 14,698,791.00 (Catorce Millones Seiscientos Noventa y Ocho Mil Setecientos Noventa y Uno con 00/100 Soles) y con un plazo de 640 días calendario (100 dc para la supervisión del expediente técnico y 540 dc para la supervisión de la obra).

El 05.03.2020 la supervisión informó a la entidad que solicitará la recepción de obra en el extremo de Saneamiento, proceso que fue interrumpido por la emergencia sanitaria a partir del 16.03.2020.

Posteriormente, el 07.09.2020, el Comité de Recepción inició el recorrido y suscribió el Acta de Observaciones el 30.09.2020.





Mediante Carta N° 003-2021-VIVIENDA-OGA-OACP del 04.01.2021, la Entidad notificó al Consorcio Nuevo Olmos, la resolución parcial del Contrato de Obra N° 02-2016-VIVIENDA-PNC por acumulación del monto máximo de penalidad por mora, en el extremo del Proyecto de "Instalación de los Servicios de Vialidad Urbana" en la Nueva Ciudad de Olmos.

Con fecha 19.01.2021 se llevó a cabo la Constatación Física de la obra correspondiente al Proyecto "Instalación de los Servicios de Vialidad Urbana" en la Nueva Ciudad de Olmos, Distrito de Olmos, Provincia de Lambayeque, Región Lambayeque - Código SNIP N° 305175; identificándose deficiencias y riesgos en la ejecución del proyecto.

Mediante la Carta N° 130-2021-VIVIENDA-OGA-OACP del 01.03.2021 la Entidad notificó al Consorcio Nuevo Olmos la decisión de resolver totalmente el Contrato de Obra N° 02-2016-VIVIENDA-PNC por acumulación del monto máximo de penalidad por mora.

En ese sentido, surge la necesidad de culminar la obra inconclusa, para lo cual fueron formulados los Estudios Básicos de Ingeniería que forman parte de los presentes términos de referencia.

#### **I.4. ANTECEDENTES**

Con fecha 29.04.2016 se suscribió el Contrato de Obra N° 02-2016-VIVIENDA-PNC entre el MINISTERIO DE VIVIENDA, CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO y el CONSORCIO NUEVO OLMOS para la ejecución de los proyectos de "Instalación de los Servicios de Vialidad Urbana" e "Instalación de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado" en la Nueva Ciudad de Olmos, distrito de Olmos, provincia de Lambayeque, Región Lambayeque – Códigos SNIP N° 305175 y N° 291552 respectivamente.

Mediante la Carta N° 003-2021-VIVIENDA-OGA-OACP de fecha 04.01.2021, LA ENTIDAD notificó al CONSORCIO NUEVO OLMOS la resolución parcial del Contrato de Obra N° 02-2016-VIVIENDA-PNC por acumulación del monto máximo de penalidad por mora, en el extremo del Proyecto de "Instalación de los Servicios de Vialidad Urbana" en la Nueva Ciudad de Olmos.

Con fecha 19.01.2021 se llevó a cabo la Constatación Física de la obra correspondiente al Proyecto "Instalación de los Servicios de Vialidad Urbana" en la Nueva Ciudad de Olmos, Distrito de Olmos, Provincia de Lambayeque, Región Lambayeque - Código SNIP N° 305175; identificándose deficiencias y riesgos en la ejecución del proyecto.

Mediante la Carta N° 130-2021-VIVIENDA-OGA-OACP de fecha 01.03.2021, LA ENTIDAD comunicó al CONSORCIO NUEVO OLMOS la decisión de resolver totalmente del Contrato de Obra N° 02-2016-VIVIENDA-PNC, en el extremo del Proyecto de "Instalación de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado" en la Nueva Ciudad de Olmos, Paquete 01 – "Redes"; Paquete 02 "Plantas de Tratamiento y Prestación Adicional – Colectores Secundarios", por acumulación del monto máximo de penalidad por mora en la ejecución de la prestación PROG 12-2014 SNIP.

Con fecha 04 y 05 de marzo del 2021 se llevó a cabo la constatación física e inventario en el lugar; asimismo de acuerdo a lo inventariado y/o constatado en el lugar de la obra y en correspondencia a que la obra queda en custodia de la Entidad (Programa Nuestras Ciudades -PNC) se ve necesario resguardar la obra en términos de seguridad



y operatividad a fin de cuidar y/o proteger el equipamiento instalado y puesto en obra considerando que estos pueden ser sustraído por terceros, siendo vulnerable y de riesgo potencial.

Mediante Resolución Directoral N° 003-2022-VIVIENDA/VMVU-PNC de fecha 07.06.2022, el Programa Nuestras Ciudades resuelve aprobar el Estudio Básico de Ingeniería (EBI) del proyecto de inversión "Instalación de los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario en la Nueva Ciudad de Olmos, distrito de Olmos – provincia de Lambayeque", con CUI 2256322 y el Estudio Básico de Ingeniería (EBI) del proyecto de inversión "instalación de los servicios de vialidad urbana para la Nueva Ciudad de Olmos, distrito de Olmos, provincia de Lambayeque – departamento de Lambayeque", con CUI 2266697.

Mediante Memorándum N° 1040-2022-VIVIENDA/SG de fecha 18.10.2022, la Secretaría General del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento traslada el Oficio N° 1395-2022-CG/OC5303, a través del cual el Órgano de Control Institucional remite el Informe de Hito de Control N° 134-2022-OCI/5303-SCC vinculada al Hito de Control N° 6 – "Actuaciones preparatorias del procedimiento de selección del Saldo de Obra" del proyecto "Instalación de los servicios de agua potable y alcantarillado en la Nueva Ciudad de Olmos, distrito de Olmos, provincia de Lambayeque – región Lambayeque".

Mediante Memorándum N° 1123-2022-VIVIENDA/SG de fecha 16.11.2022, la Secretaría General del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento traslada el Oficio N° 1535-2022-CG/OC5303, a través del cual el Órgano de Control Institucional remite el Informe de Ingeniería del saldo de obra del Proyecto de Inversión: "Instalación de los servicios de vialidad urbana de la Nueva Ciudad de Olmos, distrito de Olmos, provincia de Lambayeque – región Lambayeque".

Mediante Resolución Directoral N° 008-2022-VIVIENDA/VMVU-PNC de fecha 07.12.2022, el Programa Nuestras Ciudades resuelve aprobar la actualización y optimización del Estudio Básico de Ingeniería (EBI) del proyecto de inversión "Instalación de los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario en la Nueva Ciudad de Olmos, distrito de Olmos – provincia de Lambayeque", con CUI 2256322 y del Estudio Básico de Ingeniería (EBI) del proyecto de inversión "instalación de los servicios de vialidad urbana para la Nueva Ciudad de Olmos, distrito de Olmos, provincia de Lambayeque – departamento de Lambayeque", con CUI 2266697.

Mediante Resolución Directoral N° 006-2023-VIVIENDA/VMVU-PNC de fecha 13.07.2023, el Programa Nuestras Ciudades resuelve aprobar la actualización de forma excepcional el Estudio Básico de Ingeniería (EBI) del proyecto de inversión "Instalación de los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario en la Nueva Ciudad de Olmos, distrito de Olmos – provincia de Lambayeque", con CUI 2256322 y del Estudio Básico de Ingeniería (EBI) del proyecto de inversión "instalación de los servicios de vialidad urbana para la Nueva Ciudad de Olmos, distrito de Olmos, provincia de Lambayeque – departamento de Lambayeque", con CUI 2266697.

Mediante Resolución Directoral N° 024-2024-VIVIENDA/VMVU-PNC de fecha 23.07.2024, el Programa Nuestras Ciudades resuelve aprobar la actualización del Estudio Básico de Ingeniería (EBI) del proyecto de inversión "Instalación de los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario en la Nueva Ciudad de Olmos, distrito de Olmos – provincia de Lambayeque", con CUI 2256322 y del Estudio Básico de Ingeniería (EBI) del proyecto de inversión "instalación de los servicios de vialidad



urbana para la Nueva Ciudad de Olmos, distrito de Olmos, provincia de Lambayeque – departamento de Lambayeque”, con CUI 2266697.

Mediante Resolución Directoral N°D00001-VIVIENDA/VMVU-PNC de fecha 09.08.2024, el Programa Nuestras Ciudades resuelve aprobar la adecuación de la actualización del Estudio Básico de Ingeniería (EBI) del proyecto de inversión “Instalación de los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario en la Nueva Ciudad de Olmos, distrito de Olmos – provincia de Lambayeque”, con CUI 2256322 y del Estudio Básico de Ingeniería (EBI) del proyecto de inversión “instalación de los servicios de vialidad urbana para la Nueva Ciudad de Olmos, distrito de Olmos, provincia de Lambayeque – departamento de Lambayeque”, con CUI 2266697.

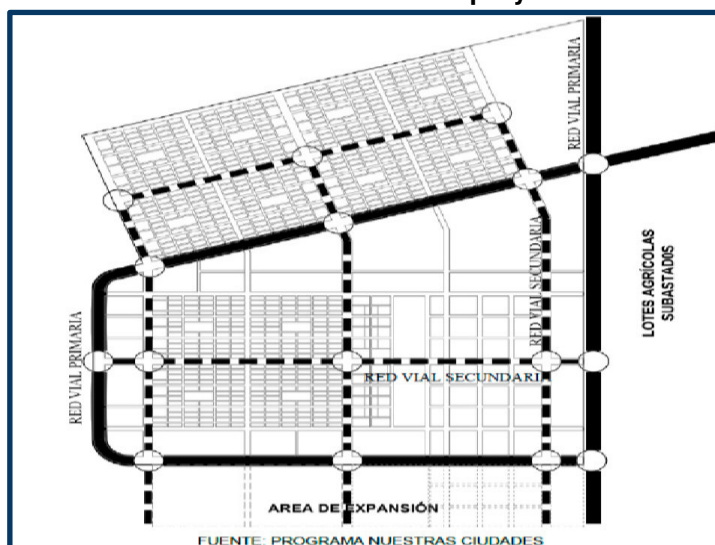
### I.5. DESCRIPCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

El área correspondiente a la nueva ciudad de Olmos, actualmente se encuentra en terreno natural, ocupa un área estimada de 734 Ha y se encuentra rodeada de parcelas de cultivo. El terreno sobre el que se asienta la nueva ciudad de Olmos es un terreno con una capa superficial variable de arenas pobremente gradadas, con contenido de finos en el orden de 1 a 3%. La planimetría no presenta grandes desniveles con una diferencia de cotas entre los puntos más alejados de 20 m, con cotas máximas de 70 msnm. Se trata de un terreno muy irregular debido a la existencia de dunas. Para llegar al área del proyecto, la nueva ciudad de Olmos, se avanza de la ciudad de Chiclayo hacia el Norte, hasta el km 855 de la vía Panamericana Norte, de este punto se desvía hacia el este y, por una trocha carrozable que tiene una longitud de 37 km, se llega a la garita de control, que permite la entrada a los terrenos de la nueva ciudad.

#### I.5.1. Infraestructura de vialidad urbana existente

El objetivo de la propuesta de Sistema Vial de la Nueva Ciudad de Olmos es establecer una red vial que satisfaga la demanda de movilidad futura, que garantice la interrelación entre los diferentes sectores del área urbana. Actualmente existe toda la infraestructura instalada de vialidad urbana como son pistas, veredas, drenaje pluvial y señalización vial ejecutados en su momento por el Contratista bajo la modalidad concurso oferta.

**Gráfico N° 1: Ámbito del proyecto**



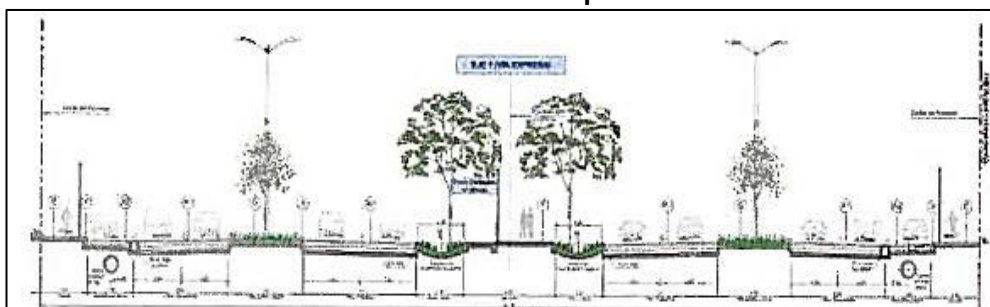
La infraestructura existente está conformada por los componentes que se describen a continuación:

#### **I.5.1.1. Componente N° 1: Pistas y Veredas**

La construcción de estructura de vialidad urbana en base a pavimento asfáltico se ha realizado en base a las características de los materiales existentes, tráfico previsto y condiciones ambientales de la zona de tal forma que la estructura mantenga un "Índice de Serviciabilidad<sup>1</sup>" aceptable. Para tal fin, el método de diseño que se aplicó en el proyecto primogénito se basó en la norma GH-20 Componente de Diseño Urbano. El proyecto contempla las siguientes estructuras:

- Vías Expresas (60 m de sección)
- Vías Arteriales (50 m de sección)
- Vías Colectoras (30 m de sección)

**Gráfico N° 2: Sección típica de vía**



El diseño del pavimento se realizó por la metodología de la guía AASHTO y la del Instituto del Asfalto para cada tipo de vía (expresa, colectora y arterial) considerando la utilización de asfalto PEN 60-70 modificado con polímeros.

#### **I.5.1.2. Componente N° 2: Drenaje Pluvial**

Del análisis del estudio de hidrología e hidráulica obtenido en el expediente técnico primogénito, se implementó el sistema de drenaje pluvial adecuado y coherente con el tipo de obra requerida. El sistema de drenaje se realizó según la Norma O.S "Drenaje Pluvial urbano" del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.

El sistema de drenaje pluvial de la nueva ciudad de Olmos está compuesto por sumideros y colectores conectados entre sí para conducir las aguas hasta los distintos puntos bajos que presenta la ciudad.

A continuación, se detalla las estructuras ejecutadas:

##### **Cuentas Urbanas**

Se han instalado diferentes secciones de cunetas a lo largo de la red de drenaje, unas denominadas cuentas principales, situadas en las zonas de separación de la calzada principal y secundaria, o en los separadores centrales y aquellas cuentas denominadas secundarias ubicadas en los puntos bajos de las pistas secundarias, situado entre la franja de estacionamiento y la calzada de la pista secundaria.

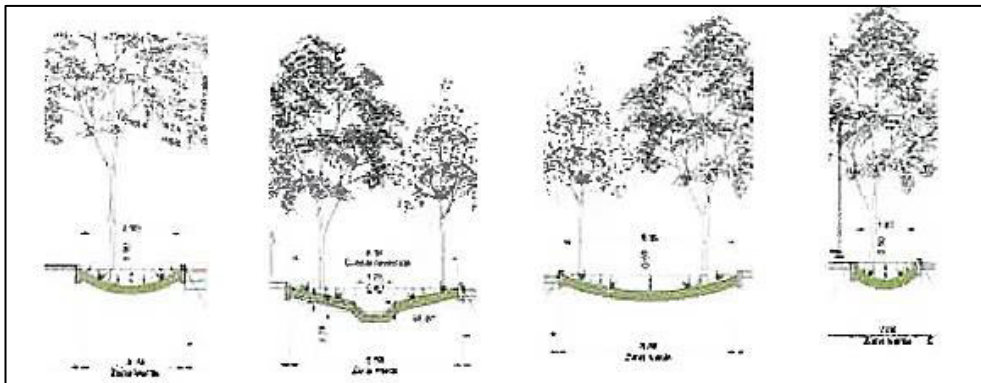
<sup>1</sup> **Índice de Serviciabilidad:** tiene como propósito dar un valor de nivel de confort y seguridad con la que cuenta un pavimento con respecto al desplazamiento natural y normal de los vehículos.



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

- Cuneta Tipo I
- Cuneta Tipo II
- Cuneta Urbana de 0.06x0.06 m (Tipo III).
- Cuneta Tipo IV
- Cuneta Urbana de 0.30x0.30 m (Tipo V)

**Gráfico N° 3: Sección típica de cunetas principales**



### **Colectores**

Para los tramos de red pluvial ejecutados mediante colectores, se han utilizado tubería HDPE de doble pared corrugada por fuera y lisas por dentro con resistencia SN-8, el diámetro adoptado para las redes de drenaje es de 10", 12", 15", 18", 24" y 30".

### **Buzones**

Los Buzones de inspección para los colectores de diámetro igual a 30", están formados por anillos de concreto prefabricado, según el siguiente detalle:

- Buzones tipo A1 ( $h < 1$  m)
- Buzones tipo A2 ( $1 < h < 1.25$  m)
- Buzones tipo A3 ( $1.5 < h < 1.5$  m)
- Buzones tipo A4 ( $1.5 < h < 1.75$  m)
- Buzones tipo A5 ( $1.75 < h < 2$  m)
- Buzones tipo A6 ( $2 < h < 2.25$  m)
- Buzones tipo A7 ( $2.25 < h < 2.5$  m)
- Buzones tipo 2x2
- Buzones tipo 3x3

### **Sumideros y Acometidas**

Sumidero tipo chico conectado a tubería (S4), según denominación de la Norma OS 060 Drenaje Pluvial Urbano de dimensiones de 18"x 40" con rejilla horizontal de fierro fundido con separación de las barras de  $\frac{3}{4}$ .

### **Caja de Registro para final de Cuneta con Rejilla**

En la red de drenaje se han ejecutado diferentes cajas de registro que permiten captar las agua que discurren por las cunetas y canalizarlas mediante colector al punto de desagüe correspondiente, detalle:

- Caja de Registro T1
- Caja de Registro T2
- Caja de Registro T3



### **Áreas de Infiltración**

Puntos bajos situados en el perímetro de la ciudad y que no son recogidos por el canal, áreas de infiltración para el desagüe pluvial.

#### **I.5.1.3. Componente N° 3: Señalización y Seguridad Vial**

##### **Seguridad Vial**

Tratamiento de puntos negros para evitar accidentes de tránsito mediante la ejecución de carriles de aceleración y desaceleración que permiten adaptar la velocidad de los vehículos entre las dos pistas (principal y secundaria) separados 50 m para evitar el cruzamiento de vehículos. Las rutas diseñadas son accesibles y permiten el desplazamiento y la atención de las personas con discapacidad, al igual que el público en general.

##### **Señalización**

Para delimitar carriles, calzadas e indicar zonas con o sin prohibición de adelantar o cambiar de carril, zonas con prohibición de estacionamiento, delimitar carriles de uso exclusivo para determinados tipos de vehículos tales como carriles exclusivos para tránsito de bicicletas, motocicletas, buses y otros.

La señalización horizontal, marcas planas en el pavimento están constituidas por líneas horizontales y transversales, flechas, símbolos y letras, que se aplican o adhieren sobre el pavimento, sardineles, otras estructuras de la vía y zonas adyacentes.

Marcadores de pavimento (tachas u ojos de gato) para la delimitación de la ciclovía con la franja de estacionamiento en las vías arteriales de sección transversal tipo B-B, para conferir mayor visibilidad nocturna de la única ciclovía que discurre en contacto con el tránsito vehicular y tachas en intersecciones que poseen ciclovías que cruzan.

La Señalización Vertical, se han colocado señales informativas, preventivas y reglamentarias según lo establecido en el Manual de Dispositivos de Control del Tránsito Automotor para Calles y Carreteras MTC de mayo del 2016, así como las especificaciones técnicas de Calidad de Materiales.

#### **I.5.1.4. Componente N° 4: Intersecciones Semafóricas**

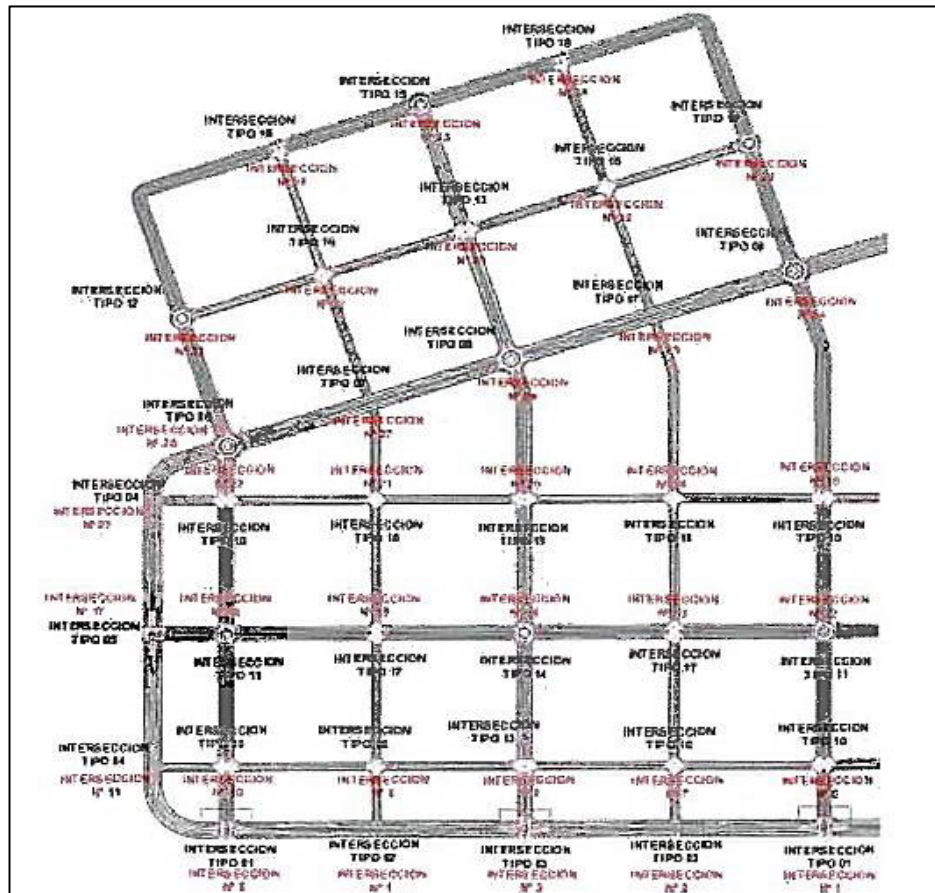
De acuerdo al análisis de los estudios de tránsito, obtenidos en el expediente técnico primogénito, se identificaron intersecciones que tienen dispositivos semafóricos según las condiciones geométricas y la operatividad que se tiene prevista en ella.

Las intersecciones se encuentran conformadas por semáforos vehiculares y peatonales, los mismos que están colocados sobre postes tipo semi pórtico, bandera, pedestal o adosados en uno de ellos. Del mismo modo se complementan con postes para controlar el tránsito, suministro de energía a pozo a tierra y cajas de paso tipo CE-2.



*“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Bicentenario de la consolidación de nuestra independencia y de la conmemoración de las heroicas batallas de  
Junín y Ayacucho”*

**Gráfico N° 4: Ubicación de semáforos**



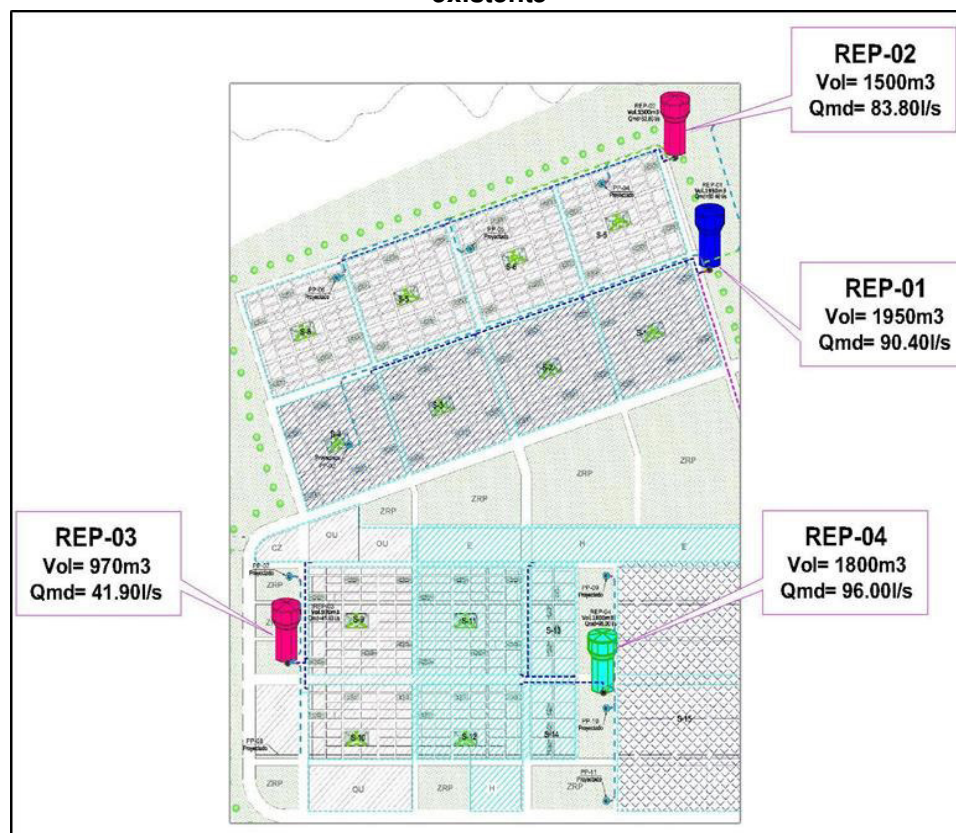
Al respecto de la infraestructura existente, es preciso señalar que, el saldo de obra se desprende de las partidas inconclusas y deficientes las mismas que son objeto de la contratación de la presente consultoría.

## **I.5.2. Infraestructura de saneamiento urbano existente**

### **I.5.2.1. Sistema de Agua Potable**

El PEOT administra los servicios de agua en el distrito de Olmos. El sistema de abastecimiento se indica en el siguiente gráfico:

**Gráfico N° 5: Esquema general del sistema de abastecimiento de agua potable existente**



La infraestructura existente está conformada por los componentes que se describen a continuación:

#### **Empalme Ramal Norte**

Se ha realizado un empalme a la línea de distribución denominada Ramal Norte en la progresiva 0+022, mediante la inserción de una Tee de derivación y se encuentra equipado con sus respectivos accesorios de empalme.

#### **Línea de conducción de agua cruda**

Esta línea conducirá el agua cruda por gravedad mediante una tubería de material GRP de diámetro nominal DN 600, rigidez SN 2500 y clase PN 8. La línea de conducción iniciará desde el empalme ubicado en la progresiva 0+022.00 km de la línea Ramal Norte.

#### **Planta de tratamiento de agua potable**

La Nueva Ciudad de Olmos cuenta con una planta de tratamiento compuesta por dos (2) módulos con capacidad de 150 l/s cada uno. Cada módulo está conformado por las siguientes unidades:

- 01 mezcla rápida (común para ambos módulos)
- 01 floculador
- Batería de decantadores de tres unidades
- Batería de 06 filtros Rápidos





- 01 cámara de contacto

Infraestructura común para ambos módulos:

- 01 almacén de sustancias Químicas y sala de dosificación
- 01 caseta de Bombeo
- 01 caseta de Cloración
- Instalaciones complementarias para su operatividad (Laboratorio, casa del Operador, Oficina de operación SCADA, caseta de grupo electrógeno y Depósito, Instalaciones Sanitarias, Red de Desagüe de Planta y cerco perimétrico tipo UNI).
- Poza de lodos

### **Línea de conducción de agua tratada**

Esta línea conduce el agua tratada desde la planta de tratamiento de agua potable, hasta los reservorios elevados ubicados en la nueva ciudad de Olmos.

La línea de conducción de agua tratada inicia desde la salida de la cámara de contacto de cloro y fue diseñada para conducir un caudal de 300 L/s.

### **Reservorios elevados**

Se tienen cuatro reservorios de almacenamiento ejecutados por el Consorcio Nuevo Olmos, todos ubicados en la Nueva Ciudad de Olmos.

Los reservorios son estructuras elevadas de concreto, construidas alledañamente con paredes separadoras que permiten una distribución del flujo de agua dentro de ellos.

El abastecimiento de agua para la nueva ciudad de Olmos se realiza a partir de la cámara de ingreso a la PTAP existente, desde donde se conduce el agua por gravedad hacia los 4 reservorios elevados, que luego alimentan a las redes principales de la ciudad.

### **Línea de Aducción**

Los reservorios elevados abastecen a sectores de la nueva ciudad de Olmos que cuentan con cámaras de medición al ingreso de los macrolotes.

### **Redes Primarias de Agua Potable**

La nueva ciudad de Olmos, cuenta con redes primarias de agua potable, con cámaras de aire y purga y salidas en grifos contra incendios. Asimismo, los sectores se controlan a través de cámaras de macromedición, ubicadas según los planos post construcción.

#### **I.5.2.2. Sistema de Alcantarillado**

En la nueva ciudad de Olmos, no existen conexiones domiciliarias de desagües. No obstante, el sistema de alcantarillado cuenta con la siguiente infraestructura:

### **Coletores primarios y secundarios**

Las redes secundarias de alcantarillado prestan servicios a los macrolotes domésticos e industriales de la nueva ciudad de Olmos.

**Línea de impulsión de aguas residuales**

A través de la cámara de bombeo de aguas residuales.

**Líneas de rebose**

Con la ubicación final de los reservorios, se cuenta con un sistema de línea de rebose y purga.

**Cámaras de bombeo de desagües**

La nueva ciudad de Olmos cuenta con dos (2) cámaras de bombeo de desagües, a través del cual se evacuará los desagües que producirá la nueva ciudad de Olmos hacia la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales.

**Planta de tratamiento de aguas residuales**

La nueva ciudad de Olmos cuenta con una planta de tratamiento de aguas residuales, la tecnología de tratamiento ejecutado es mediante lagunas de estabilización, en serie, de laguna anaerobia, laguna facultativa y laguna de maduración.

**I.6.****RESUMEN DE METAS**

Los Estudios Básicos de Ingeniería de los proyectos de inversión "INSTALACIÓN DE LOS SERVICIOS DE VIALIDAD URBANA PARA LA NUEVA CIUDAD DE OLMOS, DISTRITO DE OLMOS, PROVINCIA DE LAMBAYEQUE – DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE" con CUI N° 2266697 E "INSTALACIÓN DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN LA NUEVA CIUDAD DE OLMOS, DISTRITO DE OLMOS – PROVINCIA DE LAMBAYEQUE – REGION LAMBAYEQUE" con CUI N° 2256322 un presupuesto referencial de obra, del cual se desprende una lista referencial de meta a ejecutar, las cuales podrán ser actualizadas durante el desarrollo del expediente técnico, a fin de alcanzar la finalidad pública de la presente contratación. A continuación, se detallan los principales componentes de cada proyecto:

**Cuadro N° 1: Resumen de metas del proyecto con CUI 2266697**

Descripción	Unidad	Cantidad
Remoción de arena en vías	m3	8,729.90
Explanación de macrolotes	m3	5,707,496.40
Transporte de material de arena	m3	2,098,238.17
Construcción de sardineles	m	6,144.00
Rehabilitación de juntas en veredas, sardineles y cunetas	m	66,608.00
Micropavimento asfáltico e=0.10m	m2	13,490.76
Revestimiento de cunetas con colchacreto y geotextil	m2	202,833.13
Estabilización de taludes en cunetas	m2	102,459.00
Suministro de energía eléctrica renovable en semáforos (intersecciones)	und	30.00
Rehabilitación de señalización vertical	und	1,345.00
Rehabilitación de señalización horizontal	m2	85,027.85

Fuente: Estudio Básico de Ingeniería aprobado mediante Resolución Directoral N° D00001-2024-VIVIENDA/VMVU-PNC



**PERÚ****Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento****Viceministerio  
de Vivienda  
y Urbanismo****Programa  
Nuestras Ciudades***"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"**"Año del Bicentenario de la consolidación de nuestra independencia y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"***Cuadro N° 2: Resumen de metas del proyecto con CUI 2256322**

Descripción	Unidad	Cantidad
Impermeabilización interior de reservorios	m2	2,939.27
Pintado exterior de reservorios	m2	6,457.03
Puesta a punto del equipamiento eléctrico y electromecánico	und	8.00
Suministro de energía eléctrica renovable	und	5.00
Pintado exterior de cámaras de bombeo de desagües	m2	2,057.03
Instalación de coberturas metálicas	m2	350.44
Impermeabilización interior de PTAP	m2	7,583.36
Construcción de cámara SCADA en PTAP	und	1.00
Construcción de muro de protección	und	2.00
Cerco vivo en PTAR	und	12,708.00
Sistema de riego en PTAR	m2	6,634.00

Fuente: Estudio Básico de Ingeniería aprobado mediante Resolución Directoral N°D00001-2024-VIVIENDA/VMVU-PNC

Con el objetivo de brindar alcances visuales de los componentes que conforman el proyecto "INSTALACIÓN DE LOS SERVICIOS DE VIALIDAD URBANA PARA LA NUEVA CIUDAD DE OLMOS, DISTRITO DE OLMOS, PROVINCIA DE LAMBAYEQUE – DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE" con CUI N° 2266697, a continuación, se presenta las siguientes fotografías:

**Fotografía N° 1: Vista panorámica de las pistas y veredas****Fotografía N° 2: Vista panorámica de las cunetas de drenaje pluvial, en sentido paralelo a las vías**



PERÚ

Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento

Viceministerio  
de Vivienda  
y Urbanismo

Programa  
Nuestras Ciudades

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

**Fotografía N° 3: Vista panorámica del sistema de semaforización**



**Fotografía N° 4: Vista panorámica de la afectación a veredas y calzada por acción eólica**



Asimismo, con el objetivo de brindar alcances visuales de los componentes que conforman el proyecto "INSTALACIÓN DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN LA NUEVA CIUDAD DE OLMOS, DISTRITO DE OLMOS – PROVINCIA DE LAMBAYEQUE – REGION LAMBAYEQUE" con CUI N° 2256322, a continuación, se presenta las siguientes fotografías:

**Fotografía N° 5: Vista panorámica de los reservorios elevados**







PERÚ

Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento

Viceministerio  
de Vivienda  
y Urbanismo

Programa  
Nuestras Ciudades

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

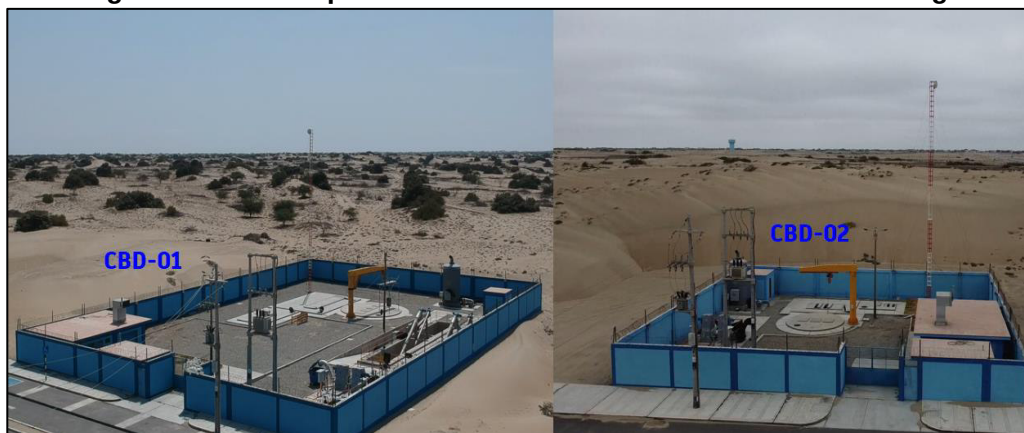
**Fotografía N° 6: Vista panorámica de la PTAP**



**Fotografía N° 7: Vista panorámica de la PTAR**



**Fotografía N° 8: Vista panorámica de las cámaras de bombeo de desagüe**



**Fotografía N° 9: Vista panorámica de las cámaras de bombeo de desagüe****I.7. FINALIDAD PÚBLICA**

Contar con una obra funcionalmente operativa, lo cual permitirá mejorar la calidad de vida de los empleados (y sus familias) del Proyecto Especial Olmos Tinajones, mediante la creación de la Nueva Ciudad de Olmos en propiedad del Estado, ubicado en la provincia de Lambayeque.

Es también de interés público 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 con la ejecución de este proyecto. Por lo tanto, la ciudad contará con un sistema de agua potable y alcantarillado de calidad, en términos de cantidad, oportunidad y continuidad; contará con adecuadas condiciones de la infraestructura para el flujo vehicular y peatonal a través de construcción y/o mejoras de vías de acceso, vías principales, vías secundarias, vías peatonales y ciclovías con sus respectivas cunetas y rampas; y con un sistema de drenaje que evacuará las aguas de lluvia para evitar así inundaciones y perjuicio a la población o a la infraestructura pública.

La población beneficiaria son los empleados (y sus familias) del Proyecto Especial Olmos Tinajones. De acuerdo al estudio de pre inversión, esta población asciende a 11,762 habitantes aproximadamente.

De otro lado, la contratación de la prestación accesorio (operación asistida) permitirá la puesta en servicio de la cámara de derivación, cámaras de bombeo de desagües, reservorios, PTAP y PTAR, y posteriormente efectuar la operación asistida durante un periodo de 270 días calendario después de la recepción de la obra.

Esto coadyuvará a calibrar el funcionamiento del proyecto y transferir el conocimiento adquirido a la entidad operadora del sistema, para el manejo y el mantenimiento de las cámaras de bombeo (agua, desagüe y drenaje pluvial) y planta de tratamiento de aguas residuales, que debe estar basada en manuales de operación y mantenimiento en donde se identifiquen los procesos que hagan posible el funcionamiento óptimo, eficiente y efectivo del sistema de aguas, sistema de desagües y sistema de tratamiento de desagües sin que se produzcan interrupciones debidas a fallas de cualquiera de los elementos, procesos u operaciones ocasionado por una deficiente operación o mantenimiento.



**I.8. OBJETO DE LA CONVOCATORIA**

El presente procedimiento de selección tiene por objeto la contratación de la ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO Y EJECUCIÓN DE LOS SALDOS DE OBRA DE LOS PROYECTOS: "INSTALACIÓN DE LOS SERVICIOS DE VIALIDAD URBANA (CUI 2266697) E INSTALACIÓN DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO (CUI 2256322), EN LA NUEVA CIUDAD DE OLMOS – REGION LAMBAYEQUE".

**I.9. UBICACIÓN DEL PROYECTO**

Departamento : Lambayeque  
Provincia : Lambayeque  
Distrito : Olmos  
Localización : Nueva Ciudad de Olmos

**Gráfico N° 6: Ubicación del proyecto**

Coordenadas geográficas referenciales del acceso principal:

- 6°03'06.5"S
- 80°08'32.8"W

Coordenadas UTM referenciales del acceso principal:

- 594,900.10E - Z17
- 9,330,992.70N - Z17

**I.10. ESTRUCTURA DEL PRESUPUESTO****Cuadro N° 3: Estructura resumen del presupuesto referencial**

Tipo de prestación	Determinación del presupuesto referencial
<b>Presupuesto Prestaciones Principales</b>	<b>A = (1) + (2)</b>
Elaboración del expediente técnico	(1)
Ejecución de obra	(2)
<b>Presupuesto Prestación Accesorio</b>	<b>B = (3)</b>
Operación asistida	(3)
<b>Total Presupuesto Referencial</b>	<b>C = A + B</b>

(1) Anexo N°06: Estructura de costos - Elaboración del expediente técnico

(2) Anexo N°08 y 09: Estructura de costos - Presupuesto referencial de obra de los proyectos con CUI 2266697 y CUI 2256322

(3) Anexo N°10: Estructura de costos - Operación asistida

**PERÚ****Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento****Viceministerio  
de Vivienda  
y Urbanismo****Programa  
Nuestras Ciudades***"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"**"Año del Bicentenario de la consolidación de nuestra independencia y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"***I.11. SISTEMA DE CONTRATACIÓN****I.11.1. Prestación Principal****Cuadro N° 4: Sistema de contratación – Prestación principal**

Tipo de prestación	Sistema de contratación
Elaboración del expediente técnico	Sumaalzada
Ejecución de obra	Sumaalzada

**I.11.2. Prestación Accesorio****Cuadro N° 5: Sistema de contratación – Prestación accesorio**

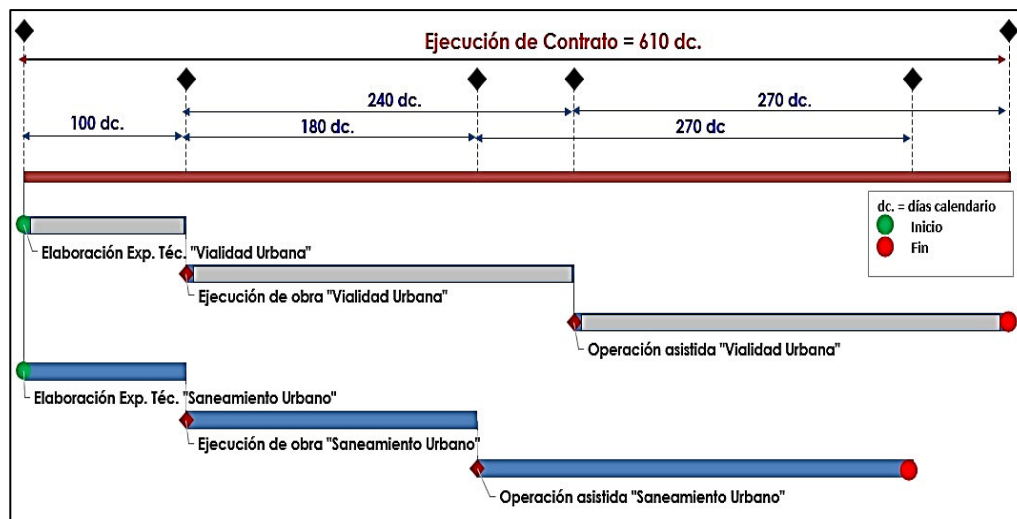
Tipo de prestación	Sistema de contratación
Operación asistida	Sumaalzada

**I.12. PLAZO DE EJECUCIÓN**

El plazo de ejecución del contrato es de 610 días calendario, el cual no contempla los plazos respecto a las gestiones y/o aprobaciones a cargo de la Entidad, según el siguiente detalle:

**Cuadro N° 6: Plazo de ejecución de cada prestación**

N°	Prestación	Plazo (d.c.)	Alcance	Inicio de servicio / obra
1	Elaboración del expediente técnico – Vialidad Urbana	100	Elaboración del expediente técnico para ejecución de obra, según las características descritas en los términos de referencia.	Según las condiciones establecidas en el ítem II.6 de los presentes términos de referencia.
2	Elaboración del expediente técnico – Saneamiento Urbano	100		
3	Ejecución de obra – Vialidad Urbana	240	Ejecución de obra, según las características descritas en los términos de referencia. Ejecución de plan de manejo ambiental y plan de monitoreo arqueológico.	Según las condiciones establecidas en el ítem III.4 de los presentes términos de referencia.
4	Ejecución de obra – Saneamiento Urbano	180		
5	Operación asistida – Vialidad Urbana	270	Operación asistida según manual de operación y mantenimiento (prestación accesorio)	Según las condiciones establecidas en el ítem 7 del Anexo N°05 de los términos de referencia.
6	Operación asistida – Saneamiento Urbano	270		







Asimismo, se precisa que el plazo de **ejecución de la obra, su equipamiento, mobiliario y montaje hasta la puesta en servicio, es de 240 días calendario**, y el **plazo de la operación asistida de la obra en el plazo de 270 días calendario**.

#### **I.13. MODALIDAD DE EJECUCIÓN**

Se ha establecido para el presente proceso de contratación la modalidad señalada en el Artículo 220 del Capítulo III: Diseño y construcción con estudio básico de ingeniería, del RLCE; por lo cual, los postores deberán ofertar la elaboración del expediente técnico, la ejecución de la obra y la operación asistida. Los términos de referencia se detallan en el apartado específico.

#### **I.14. CONTRATACIONES POR RELACIÓN DE ÍTEMS, PAQUETES O TRAMOS**

La presente contratación no es por relación de ítems, paquetes o tramos.

#### **I.15. SUBCONTRATACIÓN**

La presente contratación admite la subcontratación sólo para la prestación "ejecución de obra", según lo previsto en el artículo 35 de la Ley de Contrataciones del Estado y el artículo 147 de su Reglamento.

#### **I.16. GARANTÍAS**

El contratista deberá presentar como garantías, cartas fianzas o pólizas de caución emitidas por entidades bajo la supervisión de la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP que cuenten con clasificación de riesgo B o superior; conforme a lo dispuesto en el artículo 148 del Reglamento.

##### **I.16.1. Garantía de Fiel Cumplimiento**

Como requisito para perfeccionar el contrato, el postor ganador entregará a la Entidad la garantía de fiel cumplimiento del mismo, por una suma equivalente al diez por ciento (10%) del monto de las prestaciones principales. Esta se mantendrá vigente hasta el consentimiento de la liquidación final; conforme a lo dispuesto en el artículo 149 del RLCE.

No obstante, considerando lo establecido en el Artículo 33 de la Ley N° 32103 "Ley que aprueba créditos suplementarios para el financiamiento de mayores gastos asociados a la reactivación económica y dicta otras medidas", el postor ganador podrá optar por la retención del monto de las prestaciones principales como medio alternativo a la obligación de presentar la garantía de fiel cumplimiento.<sup>2,3</sup>

##### **I.16.2. Garantía de Fiel Cumplimiento por Prestaciones Accesorias**

El postor ganador de la buena pro, adicionalmente a la garantía de fiel cumplimiento por el 10% del monto de las prestaciones principales, deberá otorgar una garantía de fiel cumplimiento por el 10% del monto de las prestaciones accesorias, según lo

<sup>2</sup> Según la absolución de la Consulta N° 8 de la empresa GEXA GROUP SOCIEDAD ANONIMA CERRADA - GEXA GROUP S.A.C.

<sup>3</sup> Según la absolución de la Observación N° 28 de la empresa INVERSIONES JEVALU E.I.R.L.



declarado en su oferta<sup>4</sup>. Esta será renovada periódicamente hasta el consentimiento de la liquidación final.<sup>5</sup>

No obstante, considerando lo establecido en el Artículo 33 de la Ley N° 32103 "Ley que aprueba créditos suplementarios para el financiamiento de mayores gastos asociados a la reactivación económica y dicta otras medidas", el postor ganador podrá optar por la retención del monto de las prestaciones accesorias como medio alternativo a la obligación de presentar la garantía de fiel cumplimiento.<sup>6,7</sup>

#### **I.16.3. Garantía por Adelantos**

La Entidad entregará el adelanto directo correspondiente a la prestación del expediente técnico, contra la presentación de una garantía emitida por idéntico monto.

La garantía deberá tener un plazo mínimo de vigencia de tres (3) meses, renovable por un plazo idéntico hasta la amortización total del adelanto otorgado. Dicha garantía podrá reducirse a solicitud del contratista hasta el monto pendiente por amortizar.

Considerando que los presentes términos de referencia establecen la obligación de constituir un fideicomiso para el manejo de los recursos que el contratista reciba a título de adelanto directo de obra y adelanto de materiales, no se exigirá la presentación de garantías por estos conceptos.

#### **I.17. ADELANTOS Y PENALIDADES**

El porcentaje de los adelantos y procedimiento de pago, según la naturaleza de las prestaciones contractuales, se establecen en los ítems II.7 y III.5 de los presentes términos de referencia.

Del mismo modo, las penalidades han sido establecidas en los ítems II.11 y III.9 de los presentes términos de referencia, según la naturaleza de las prestaciones contractuales.

#### **I.18. DISPONIBILIDAD DE TERRENO**

En el marco de lo dispuesto por el artículo 41 del Reglamento, numeral 41.2, se cuenta con la disponibilidad física del terreno necesario para llevar a cabo la habilitación de la primera etapa de la Nueva Ciudad de Olmos. Dicha disponibilidad se respalda con la información proporcionada en la Partida N° 11209010.

#### **I.19. LEVANTAMIENTO DIGITAL**

Las obligaciones de levantamiento digital de información y tecnologías de posicionamiento espacial, tales como la topografía, serán precisados en los Expedientes Técnicos.

<sup>4</sup> Conforme a lo dispuesto en el artículo 151 del Reglamento y al numeral 7.5 de las Disposiciones Específicas de la Directiva N° 003-2019-OSCE/CD

<sup>5</sup> Conforme a lo dispuesto en el numeral 7.7 de las Disposiciones Específicas de la Directiva N° 003-2019-OSCE/CD.

<sup>6</sup> Según la absolución de la Consulta N° 8 de la empresa GEXA GROUP SOCIEDAD ANONIMA CERRADA - GEXA GROUP S.A.C.

<sup>7</sup> Según la absolución de la Observación N° 28 de la empresa INVERSIONES JEVALU E.I.R.L.





Las especificaciones de topografía se encuentran detalladas en ítem II.5.1.2 de los presentes términos de referencia.

#### **I.20. NOTIFICACIÓN POR MEDIOS ELECTRÓNICOS**

La Entidad podrá notificar algún acto técnico – administrativo, consultas y otros por intermedio del correo electrónico institucional de la Entidad, no siendo necesario acuse de recibido.

De producirse la notificación de la decisión administrativa en el domicilio fiscal, no invalidará la notificación efectuada con anticipación por los medios indicados, computando los plazos a partir de la primera de las notificaciones efectuadas, sea bajo cualquier modalidad.

Para ello, el contratista deberá presentar como parte de los documentos para el perfeccionamiento del contrato, su domicilio electrónico<sup>8</sup>, para las notificaciones de la Entidad.

#### **I.21. DIRECCIÓN PARA EFECTOS DE NOTIFICACIONES**

El Postor ganador deberá tener una oficina con dirección en Lima Metropolitana a fin de efectuar los trámites legales y documentarios referentes al contrato, así como para realizar los trabajos de gabinete que se requieran.

Durante la elaboración del expediente técnico, deberá contar con una oficina con dirección en la ciudad de Chiclayo o Lambayeque a fin de efectuar los trámites legales y documentarios referentes al contrato, así como para realizar los trabajos de gabinete que se requieran.

Asimismo, deberá contar con una oficina dentro del campamento en la Nueva Ciudad de Olmos durante la ejecución de la obra y la etapa de recepción de obra.

Es de precisar que las direcciones de ambas oficinas (Lima y Lambayeque) serán acreditadas para la suscripción del contrato.

#### **I.22. CONFORMIDAD DE LA PRESTACIÓN**

La conformidad del servicio estará a cargo de la Dirección Ejecutiva del Programa Nuestras Ciudades – PNC; previo informe de conformidad del Coordinador del Proyecto.

#### **I.23. LIQUIDACIÓN FINAL DEL CONTRATO**

Deberá considerar dentro de sus ítems los cálculos de la prestación operación asistida y los montos de liquidación de las prestaciones de elaboración de expediente técnico y ejecución de obra, siempre y cuando no exista controversia alguna.

El contratista deberá tener en consideración lo siguiente:

- El contratista presenta a la Entidad la liquidación final del contrato, dentro de los quince (15) días siguientes de haberse otorgado la conformidad de la última prestación o de haberse consentido la resolución del contrato. La Entidad se

<sup>8</sup> El contratista, de preferencia, deberá proporcionar una dirección electrónica bajo el dominio "GMAIL"; ello con el objetivo de facilitar el acceso a la información que la Entidad proveerá.



pronunciará respecto a dicha liquidación y notificará su pronunciamiento dentro de los treinta (30) días siguientes de recibida; de no hacerlo, se tiene por aprobada la liquidación presentada por el contratista.

- Si la Entidad observa la liquidación presentada por el contratista, este se pronuncia y notifica su pronunciamiento por escrito en el plazo de cinco (5) días de haber recibido la observación; de no hacerlo, se tiene por consentida la liquidación con las observaciones formuladas por la Entidad.
- Cuando el contratista no presente la liquidación en el plazo indicado, la Entidad efectuará y notificará dentro de los quince (15) días siguientes, a costo del contratista; si este no se pronuncia dentro de los cinco (5) días de notificado, dicha liquidación queda consentida.
- Si el contratista observa la liquidación practicada por la Entidad, esta se pronuncia y notifica su pronunciamiento dentro de los quince (15) días siguientes; de no hacerlo, se tiene por aprobada la liquidación con las observaciones formuladas por el contratista.
- En el caso de que la Entidad no acoja las observaciones formuladas por el contratista, lo manifiesta por escrito dentro del plazo previsto en el párrafo anterior.
- Culminado el procedimiento descrito en los párrafos anteriores, según corresponda, la parte que no acoge las observaciones solicita, dentro del plazo previsto en la Ley, el sometimiento de esta controversia a conciliación y/o arbitraje, vencido el plazo se considerará consentida o aprobada, según corresponda, la liquidación con las observaciones formuladas.
- Una vez que la liquidación haya quedado consentida o aprobada, según corresponda, no procede someterla a los medios de solución de controversias.

#### **I.24. REQUISITOS DEL POSTOR**

- Persona natural o jurídica, con experiencia demostrada en servicios, consultoría de obras y ejecución de obras, según lo indicado en los requisitos para cada prestación (ítem II.1 y III.1 del presente documento).
- El postor no deberá mantener sanción vigente aplicada por el OSCE, ni estar impedido, temporal o permanentemente, para contratar con el Estado.
- El postor no deberá encontrarse incluido en el registro de inhabilitados para contratar con el Estado.
- El postor no debe estar incurso en ninguna causal de impedimento señalado por el artículo 11 de la Ley de Contrataciones del Estado.
- El postor, podrá participar en forma individual o en consorcio, en concordancia a lo establecido por la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento.

#### **I.25. CONDICIONES DE LOS CONSORCIOS**

No hay restricciones respecto al número máximo de consorciados. Asimismo, el postor deberá tener en consideración los aspectos y requisitos legales según lo establecido en la Directiva N° 005-2019-OSCE/CD *"PARTICIPACIÓN DE PROVEEDORES EN CONSORCIO EN LAS CONTRATACIONES DEL ESTADO"*.



**I.26. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA**

De acuerdo con lo establecido en el artículo 40° de la Ley de Contrataciones del Estado, el contratista es responsable por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos del expediente técnico y de la obra ejecutada.

El plazo de responsabilidad del contratista se fija en siete (7) años, contados a partir de la conformidad a la operación asistida.

**I.27. CONTROL DE LAS PRESTACIONES**

La Entidad designará a un Coordinador del Proyecto y Equipo Técnico para el control de las prestaciones, y comunicará su designación al contratista.

**Coordinador del Proyecto y Equipo Técnico**

- Participará en el Acta de Reunión previo a la fecha de inicio de las prestaciones con los Representantes Legales y el personal profesional clave del contratista y la supervisión de acuerdo a su propuesta Técnica.
- Participará en el Acto de Entrega de Terreno al inicio de las prestaciones, con los Representantes Legales, el Residente de Obra y el Supervisor de Obra.
- Informará sobre el cumplimiento de las condiciones para el inicio las prestaciones, tanto para el expediente técnico, ejecución de obra y operación asistida.
- Verificará el cumplimiento de las obligaciones contractuales tanto del Ejecutor como de la Supervisión de acuerdo a los Contratos, y los documentos que lo conforman, como son las bases integradas, la oferta técnica y económica, así como los documentos derivados del procedimiento de selección que establezcan obligaciones para las partes, de conformidad con el Artículo 138 del Reglamento de la Ley de Contrataciones con el Estado.
- Realizará visitas inopinadas de seguimiento al lugar de ejecución de las obras y/u oficinas, a fin de verificar el cumplimiento de las funciones del contratista y de la supervisión. Además, podrá requerir información adicional vinculadas a dicho evento.
- Realizará informes con conclusiones, recomendaciones u observaciones sobre el cumplimiento de obligaciones contractuales del Contratista y la Supervisión, verificadas en las visitas de monitoreo realizadas durante el periodo de avance.
- Participará y dirigirá la Exposición conjunta con los Representantes Legales, los Equipos Técnicos del Contratista, sobre sobre el cumplimiento de los avances de acuerdo al cronograma de actividades y a lo contenido en los presentes Términos de Referencia.
- Emitirá el Informe de Conformidad por cada Informe, en donde corresponda, según sea el caso.

**I.28. SEGUROS****I.28.1. Seguros de Vida Ley**

El contratista deberá contar con Seguro de Vida Ley para todo el personal propuesto; vigente desde el inicio hasta la finalización de la relación laboral, conforme a lo establecido en la Ley de Consolidación de Beneficios Sociales, aprobada por Decreto Legislativo N° 688 y modificatorias.

El Seguro de Vida Ley del personal propuesto, deberá ser presentado al inicio efectivo de su participación.

**I.28.2. Seguro Complementario Contra Todo Riesgo (SCTR) pensión y salud**

El contratista deberá contar con seguro complementario contra todo riesgo (SCTR), para todo el personal propuesto; vigente desde el inicio hasta la finalización de la relación laboral.

El SCTR del personal propuesto, deberá ser presentado al inicio efectivo de su participación.

**I.29. TRIBUTOS, AUTORIZACIONES, PERMISOS, LICENCIAS Y OTRAS OBLIGACIONES**

Serán de cargo del contratista todos los tributos, contribuciones, gravámenes que le correspondan de acuerdo a Ley. Toda responsabilidad de carácter laboral y por el pago de aportaciones sociales es exclusivamente del contratista.

Asimismo, el contratista deberá realizar, oportunamente, todas las gestiones necesarias para la obtención de permisos, licencias y/o autorizaciones que se encuentren vinculados a la ejecución del contrato, como las siguientes:

- Registro del Sistema de Abastecimiento (PTAP) ante la Entidad competente, DIRESA, GRS o DISA, a fin de garantizar la inocuidad del agua para consumo humano<sup>9</sup>.
- Autorización sanitaria del sistema de tratamiento de agua de consumo (DIGESA) para la Planta de Tratamiento de Agua potable<sup>10</sup>.
- Autorización de descarga de aguas en la Quebrada Vilela de las Pozas de sedimentación de la PTAP ante la Autoridad Nacional del Agua (ANA).
- Conformidad de la Concesionaria H2OImos sobre la compatibilidad del Sistema SCADA del proyecto (cámara derivación) con la infraestructura mayor de riego.
- Gestión de los permisos para la instalación y uso de paneles solares, ante la Entidad competente.
- Autorización de Reúso de aguas Residuales ante la Autoridad Nacional del Agua (ANA).
- Otros permisos, autorizaciones y licencias que se encuentren vinculados a la ejecución del contrato.

**I.30. PROCEDIMIENTO PARA EL CAMBIO DE PERSONAL OFERTADO, EXCEPCIONALMENTE Y DE MANERA JUSTIFICADA**

Es responsabilidad del contratista ejecutar su prestación con el plantel profesional ofertado.

Para la prestación de los servicios correspondientes a la elaboración del Estudio, el contratista utilizará el personal profesional propuesto.

La contratista iniciará y ejecutará su prestación con el personal ofertado, el cual permanece como mínimo 60 días calendario desde el inicio de su participación en la ejecución del contrato.

<sup>9</sup> Conforme a lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 031-2010-SA, Reglamento de Calidad del Agua para Consumos Humanos.

<sup>10</sup> Conforme a lo dispuesto en la Resolución Jefatural N° 224-2013-ANA, Reglamento para el Otorgamiento de Autorizaciones de Vertimiento y Reúso de Aguas Residuales Tratadas.





El incumplimiento de esta disposición acarrea la aplicación de una penalidad establecida por cada día de ausencia del personal en la obra, estableciéndose su monto en la tabla de penalidad en concordancia con los Artículos 163 y 190 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. La aplicación de esta penalidad sólo puede exceptuarse en los casos establecidos en el numeral 190.2 del artículo 190 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Excepcionalmente y de manera justificada debidamente comprobadas, el contratista podrá solicitar a la Entidad autorice la sustitución del profesional propuesto, en cuyo caso el perfil del reemplazante no afecte las condiciones que motivaron su selección.

El cambio del personal ofertado, se realizará siguiendo el procedimiento indicado:

1. Solicitud de cambio de personal, se presentará a través de Mesa de Partes Virtual del MVCS (<https://sgd.vivienda.gob.pe/mpv/>), con atención a la Oficina General de Administración. A lo cual deberá adjuntar:
  - Solicitud a la Entidad quince (15) días antes que culmine la relación contractual entre la Supervisión y el personal a ser sustituido.
  - Carta de renuncia con la respectiva justificación.
  - Currículum vitae del personal propuesto, documentado.
  - Cuadro resumen de experiencia del personal (descripción de trabajos realizados, indicación a que contrato corresponden y cuantificación de años de experiencia que posee).
  - Carta de compromiso del profesional propuesto con firma legalizada.
2. La Entidad emitirá su respuesta en un plazo de ocho (8) días hábiles, contabilizados a partir del día siguiente de la presentación de la solicitud.
3. El contratista está obligado a mantener el puesto cubierto hasta que la Entidad se pronuncie, caso contrario se aplicarán las penalidades correspondientes.
4. Sólo será procedente la presentación de profesionales que cuenten con la misma o mayor experiencia del profesional requerido en las Bases.

En caso culmine la relación contractual entre el contratista y el personal ofertado, y la Entidad no haya aprobado la sustitución del personal por no cumplir con la experiencia y calificaciones requeridas, la Entidad aplicará a la contratista una penalidad, en concordancia con la Ley y Reglamento de Contrataciones del Estado.

#### **I.31. COORDINACIÓN CON ENTIDADES PÚBLICAS Y EMPRESAS DE SERVICIOS**

El contratista a la firma del contrato, está obligado a efectuar las respectivas coordinaciones con las Entidades Públicas, empresas de servicios y otras, mediante cartas y/o gestiones a fin de asegurar la correcta y oportuna ejecución de los trabajos contratados, siempre que éstos se encuentren supeditados a autorizaciones, licencias y/o permisos de dichas entidades para su realización, garantizando la culminación favorable de los trámites vinculados al proyecto.

**I.32. SUMINISTRO DE SERVICIOS**

El suministro de energía eléctrica, el abastecimiento de agua y uso de desagües (de ser el caso), que sean necesarios para la ejecución de la obra será de cuenta y responsabilidad del contratista.

**I.33. INDEMNIZACIONES**

Es obligación y responsabilidad del Contratista, atender los juicios, reclamos, demandas o acciones imputables a él o a su personal directa e indirectamente por actividades ilícitas, daños, pérdidas, accidentes, lesiones o muertes, producidos dentro de la obra y/o áreas aledañas de su influencia, como consecuencia de la ejecución de trabajos o negligencia.

**I.34. DAÑO A TERCEROS**

Constituye obligación del contratista asumir los costos de reparación de los daños que ocasionen a la infraestructura existente y algún daño a propiedad de terceros. La negativa del contratista en reparar el daño causado será causal de resolución del contrato, el cual se realizará conforme a lo contemplado en el artículo 165 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado; sin perjuicio que la municipalidad local o las empresas de servicio ejecuten los trabajos con cargo a las valorizaciones del contratista y/o garantías de fiel cumplimiento.

**I.35. ANTICORRUPCIÓN**

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

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

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

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

**I.36. SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS**

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





Cualquiera de las partes tiene derecho a iniciar el arbitraje a fin de resolver dichas controversias dentro del plazo de caducidad previsto en los artículos 168, 170, entre otros artículos del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado o, en su defecto, en el inciso 45.2 del artículo 45 de la Ley de Contrataciones del Estado. El arbitraje será Institucional.

Las partes acuerdan que todo litigio y controversia resultante de este contrato o relativo a éste, se resolverá mediante el arbitraje organizado y administrado, de conformidad al reglamento arbitral vigente de la institución elegida. Las partes podrán iniciar el arbitraje, indistintamente, en una de las siguientes instituciones arbitrales:

- La Unidad de Arbitraje del Centro de Análisis y Resolución de Conflictos de la Pontificia Universidad Católica del Perú.
- El Centro de Arbitraje del Colegio de Ingenieros del Perú.

El laudo que se emita en el proceso arbitral será inapelable, definitivo y obligatorio para las partes desde el momento de su notificación, según lo previsto en el inciso 45.9 del artículo 45 de la Ley de Contrataciones del Estado.

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.

### **I.37. JUNTA DE RESOLUCIÓN DE DISPUTAS<sup>11</sup>**

De conformidad al Texto Único Ordenado de la Ley No. 30225, Ley de Contrataciones del Estado, aprobado mediante Decreto Supremo No. 082-2019-EF; el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, aprobado mediante Decreto Supremo No. 344-2018-EF; Reglamento de Organización y Funciones del Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado; la Directiva No. 012-2019-OSCE/CD, modificada mediante Resolución No 214-2022-OSCE/PRE y sus respectivas disposiciones ampliatorias, modificatorias y conexas, el presente proceso de sección se encuentra contemplado dentro del supuesto donde corresponde la conformación de una Junta de Resolución de Disputas de forma obligatoria.

El numeral 243.6 del Artículo 243 del RLCE indica que en los contratos de obra que comprendan diseño y construcción, las partes incorporan, obligatoriamente, en la cláusula de solución de controversias del contrato que las soluciones de éstas estén a cargo de una Junta de Resolución de Disputas. En estos contratos, la Junta de Resolución de Disputas ejerce sus funciones durante la ejecución contractual, desde la elaboración del Expediente Técnico.

### **I.38. BASE LEGAL**

#### **Norma de Contrataciones**

- Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, y sus modificatorias.
- Reglamento de la Ley N° 30225, y su modificatorias.

<sup>11</sup> Según la absolución de la Consulta N° 11 de la empresa GEXA GROUP SOCIEDAD ANONIMA CERRADA - GEXA GROUP S.A.C.



- Normas Técnicas de Control Interno para el Sector Público aprobadas por Resolución de Contraloría N° 320-2006-C.G.
- Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General y sus modificatorias.

#### **Norma INVIERTE.PE**

- Decreto Legislativo N° 1252, Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.
- Decreto Supremo N° 284-2018-EF, Reglamento del Decreto Legislativo N° 1252 que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y la Directiva General aprobada con Resolución Directoral N° 001-2019-EF/63.01.

#### **Norma Saneamiento**

- Decreto Supremo N° 007-2017- VIVIENDA, que aprueba la Política Nacional de Saneamiento.
- Decreto Legislativo N° 1280, Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento.
- Decreto Supremo N° 019-2017-VIVIENDA, Reglamento del Decreto Legislativo N° 1280.
- Decreto Supremo N° 018-2017- VIVIENDA, Plan Nacional de Saneamiento 2017-2021.
- Decreto Supremo N° 011-2006- VIVIENDA que aprueba el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE), y sus modificatorias.
- D.S. N° 019-2014-VIVIENDA, Reglamento de Protección Ambiental de proyectos vinculados a las actividades de Vivienda, Construcción y Saneamiento.

#### **Norma Vialidad**

- Reglamento Nacional de Edificaciones, aprobado por Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA y sus modificatorias
- Reglamento De Seguridad y Salud en el Trabajo para el Sector Construcción, aprobado mediante Decreto Supremo N° 011-2019-TR
- Resolución Directoral N° 018-2014-MTC/14, que aprueba el "Manual de Carreteras: Diseño Geométrico (DG-2018)" (MC-02-18)
- Resolución Directoral N° 010-2014-MTC/14, que aprueba el "Manual de Carreteras: Suelos, Geología, Geotecnia y Pavimentos – 2014 del MTC (MC-05-14).
- Resolución Directoral N° 020-2011-MTC/14, que aprueba el "Manual de Hidrología, Hidráulica y Drenaje" – 2011 del MTC (MC-07-11).
- Resolución Directoral N° 016-2016-MTC/14, que aprueba el "Manual de Dispositivos de Control del Tránsito Automotor para Calles y Carreteras" y modificatorias – 2016 del MTC (MC-09-16).
- Resolución Directoral N° 02-2013-MTC/14, que aprueba las "Especificaciones Técnicas de Pinturas para Obras Viales".
- Resolución Directoral N° 018-2014-MTC/14, que aprueba el "Manual de Ensayo de Materiales". (MC-06-16)
- Resolución Directoral N° 018-2014-MTC/14, que aprueba el "Manual de Carreteras: Especificaciones Técnicas Generales para Construcción (EG-2013)" (MC-01-13)
- Manual de Seguridad Vial aprobado con Resolución Directoral N° 05-2017-MTC/14 del 01.08.2017.
- Decreto Supremo N° 034-2008-MTC y Decreto Supremo N° 011-2009-MTC "Reglamento Nacional de Gestión de la Infraestructura Vial" y modificatorias.
- Resolución Directoral N° 02-2018-MTC/14, que aprueba los "Glosario de Términos de Uso Frecuente en Proyectos de Infraestructura Vial".





- Resolución Directoral N° 003-2015-MTC/14, que aprueba el "Documento Técnico Soluciones Básicas en Carreteras No Pavimentadas"
- Resolución Directoral N° 025-2009-MTC/14, que aprueba el documento "Seguridad e Higiene Industrial y Gestión Ambiental de la DGCF"

### **Guía - Reglamentos**

- Código Nacional de Electricidad 2011.

### **Recursos Hídricos**

- Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos y modificatoria Decreto Legislativo 1285.
- Reglamento de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos, Aprobado por Decreto Supremo N° 001-2010-AG y sus modificatorias.
- Resolución Jefatural N° 106-2011-ANA, Procedimiento para la emisión de opinión técnica de la Autoridad Nacional del Agua en los procedimientos de evaluación de los estudios de impacto ambiental relacionados con los recursos hídricos.
- Ley N° 28029, Ley que regula el uso del agua en los Proyectos Especiales entregados en concesión.
- Decreto Supremo N° 006-2013-AG, Nuevo Reglamento de la Ley N° 28029, Ley que regula el uso del agua en los Proyectos Especiales entregados en concesión.
- Reglamento D.S. N° 031-2010-SA, Calidad de Agua para consumo humano.
- Resolución Jefatural N° 224-2013- ANA, Reglamento para el Otorgamiento de Autorizaciones de Vertimiento y Reusos de Aguas Residuales Tratadas.
- 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.

### **Evaluación Ambiental**

- Ley N° 28611, Ley General de Ambiente y modificatoria D.L. N° 1055.
- Ley N° 28245, Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental y modificatoria Ley 29050.
- Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) y modificatoria Decreto Legislativo N° 1078.
- Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM, Ley N° 30327, Ley de Promoción de las Inversiones para el Crecimiento Económico y el Desarrollo Sostenible, y otras medidas para optimizar y fortalecer el SEIA
- Decreto Supremo N° 015-2012-VIVIENDA, Reglamento de Protección Ambiental para proyectos vinculados a las actividades de Vivienda, Construcción y Saneamiento y modificatorias D.S. N° 019-2014-VIVIENDA, D.S. N° 008-2016-VIVIENDA y D.S. 020-2017-VIVIENDA.
- 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".

### **ECAS y LMP**

- Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM, Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua y establecen Disposiciones Complementarias.
- Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM, Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire y establecen Disposiciones Complementarias.
- Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM, Aprueban Estándares de Calidad Ambiental para Suelo.



- Decreto Supremo N° 085-2003-PCM, Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Ruido.
- Decreto Supremo N° 021-2009-VIVIENDA, Aprueban Valores Máximos Admisibles (VMA) de las descargas de aguas residuales no domésticas en el Sistema de Alcantarillado Sanitario, modificatoria Decreto Supremo N° 001-2015-VIVIENDA.
- Decreto Supremo N° 003-2011-VIVIENDA, Reglamento del Decreto Supremo N° 021-2009-VIVIENDA, que aprueba los Valores Máximos Admisibles de las descargas de aguas residuales no domésticas en el Sistema de Alcantarillado Sanitario.
- Decreto Supremo N° 010-2005-PCM, Aprueban Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.

### **Residuos Sólidos**

- Decreto Legislativo N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, deroga la Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos.
- Decreto Legislativo N° 1278 que aprueba la Ley de Gestión integral de Residuos Sólidos y su Reglamento.

### **Calidad**

- NTP 712.201.2018: Lineamientos para la aplicación de la NTP-ISO 9001:2015 en el Sector Construcción.
- Norma GE.030 del Reglamento Nacional de Edificaciones.
- Resolución Ministerial N° 135-2020-MINSA, Aprueban documento denominado: Especificación Técnica para la confección de mascarillas faciales textiles de uso comunitario.
- Directiva N°012-2017-OSCE/CD, Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de obras.

### **Seguridad y Salud**

- Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y modificatoria Ley N° 30222.
- Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, para garantizar el derecho de los trabajadores a la seguridad y la salud en el trabajo ante riesgo epidemiológico y sanitario
- Decreto Supremo N° 005-2012-TR Reglamento de la Ley N° 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y modificatoria por Decreto Supremo N° 006-2014-TR y Decreto Supremo N° 016- 2016-TR.
- Decreto Supremo N° 012-2014-TR que aprueba el Registro Único de Información sobre accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales y modifica el artículo 110 del Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Reglamento de seguridad y salud en el trabajo para el sector construcción, aprobado mediante decreto supremo N° 011-2019-TR.
- Norma G.050 del RNE "Seguridad durante la Construcción"
- Resolución Ministerial 012-2015-VIVIENDA, Política del Sistema de Gestión de la seguridad y salud en el Trabajo del sector Vivienda, Construcción y Saneamiento.
- Decreto Supremo N° 005-2017-TR, Plan Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo 2017-2021.
- Resolución Ministerial N° 312-2011-MINSA, que aprueba los "Protocolos de exámenes médico ocupacionales y guías de diagnóstico de los exámenes médicos obligatorios por actividad" y su modificatoria Resolución Ministerial N° 571-2014-MINSA.





- Resolución Ministerial 087-2020-VIVIENDA, que aprueba el Protocolo sanitario del sector Vivienda, Construcción y Saneamiento para el inicio gradual e incremental de las actividades en la reanudación de actividades.

#### **Ministerio de Cultura**

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

#### **Fichas de Homologación**

- Resolución Ministerial N° 228-2019-VIVIENDA, a través del cual se aprueba veinte (20) Fichas de Homologación de los requisitos de calificación de "Perfiles profesionales de proyectos de Saneamiento para el ámbito urbano".
- Resolución Ministerial N° 117-2024-VIVIENDA, a través del cual se aprueba la modificación de cuatro (04) Fichas de Homologación de requisitos de calificación del plantel profesional clave para la consultoría de obras y ejecución de obras de pavimentación de vías urbanas, aprobadas por la Resolución Ministerial N° 146-2021-VIVIENDA.

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

En cualquier caso, el contratista es responsable de que la elaboración del expediente técnico considere normas técnicas, reglamentos técnicos, así como parámetros de ingeniería vigentes que requiere esta contratación.

Sin perjuicio de la base legal precitada, cada prestación contractual (elaboración de expediente técnico, ejecución de obra, operación asistida) incorpora en sus términos de referencia, en caso corresponda, las exigencias previstas en leyes, reglamentos técnicos, normas metrológicas y sanitarias, reglamentos y demás normas vinculadas a cada prestación.

### **I.39. PLAZO PARA EL PAGO DEL SALDO DE LA LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA**

La Entidad o el contratista, según corresponda, deben efectuar el pago del monto correspondiente al saldo de la liquidación del contrato de obra, en el plazo de 30 días calendario, computados desde el día siguiente del consentimiento de la liquidación. Para tal efecto, la parte que solicita el pago debe presentar el comprobante de pago respectivo.



## II. TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

### II.1. REQUISITOS DEL POSTOR

Además de lo indicado en el numeral I.24 del presente documento, el postor deberá cumplir con los siguientes requisitos técnicos mínimos de cumplimiento obligatorio:

- Estar inscrito en el Registro Nacional de Proveedores del estado (RNP) como consultor de obras en la especialidad: **Consultoría de obras en edificaciones y afines, como mínimo en la Categoría "D"**, en caso de consorcios se procederá conforme a lo indicado en la Directiva N° 005-2019-OSCE/CD "Participación de proveedores en consorcio en las contrataciones del Estado".

### II.2. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS

El Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, con el objetivo de uniformizar las características técnicas del plantel profesional clave para la consultoría de obras y ejecución de obras en el ámbito de saneamiento urbano y pavimentación de vías urbanas (vialidad urbana), ha emitido las siguientes resoluciones ministeriales:

- Resolución Ministerial N° 228-2019-VIVIENDA, a través del cual se aprueba veinte (20) Fichas de Homologación de los requisitos de calificación de "Perfiles profesionales de proyectos de Saneamiento para el ámbito urbano".
- Resolución Ministerial N° 117-2024-VIVIENDA, a través del cual se aprueba la modificación de cuatro (04) Fichas de Homologación de requisitos de calificación del plantel profesional clave para la consultoría de obras y ejecución de obras de pavimentación de vías urbanas, aprobadas por la Resolución Ministerial N° 146-2021-VIVIENDA.

Al respecto, como resultado de la identificación de los componentes que conforman los proyectos materia del presente procedimiento de selección, se ha determinado que para la elaboración del expediente técnico se utilizará las siguientes fichas de homologación:

**Cuadro N° 7: Fichas de Homologación a utilizar para la prestación: Elaboración del Expediente Técnico**

Proyecto	Componentes (*)	Ficha de Homologación	Documento de aprobación
CUI 2266697 "Vialidad Urbana"	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pavimento flexible.</li> <li>• Obras complementarias (sardineles).</li> <li>• Veredas de concreto</li> <li>• Obras complementarias (sardineles, cunetas, señalización vertical, señalización horizontal).</li> </ul>	No homologado	Ninguno
CUI 2256322 "Saneamiento Urbano"	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redes secundarias de alcantarillado.</li> <li>• Reservorios.</li> <li>• Líneas principales de agua (conducción, aducción).</li> <li>• Líneas principales de alcantarillado (colectores).</li> </ul>	Servicio de consultoría de obra para la <b>elaboración de expediente técnico</b> de una obra de saneamiento urbano <b>Tipo D</b> .	Resolución Ministerial N° 228-2019-VIVIENDA





Proyecto	Componentes (*)	Ficha de Homologación	Documento de aprobación
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cámaras de bombeo de desagües.</li> <li>• Planta de tratamiento de agua potable.</li> <li>• Planta de tratamiento de aguas residuales.</li> </ul>		

(\*) Componentes identificados en el presupuesto referencial y planos del Estudio Básico de Ingeniería.

Complementariamente al plantel profesional clave establecido en las fichas de homologación aprobadas por la Entidad, se ha identificado que, para alcanzar la finalidad pública del presente procedimiento de selección, se requiere contar con profesionales no especificados en las fichas de homologación, los que serán incluidos como "otros profesionales" y "personal de apoyo".

## II.2.1. Plantel Técnico Mínimo

El postor deberá contar con un plantel profesional que a su juicio sea idóneo, suficiente, con experiencia comprobada y amplios conocimientos, para cumplir con 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 estará dividido de la siguiente forma:

- Personal profesional clave.
- Otros profesionales (personal no clave).
- Personal de apoyo.

### II.2.1.1. Personal profesional clave

#### a. Expediente técnico de "Vialidad Urbana"

- ✓ 01 Jefe de Proyecto
- ✓ 01 Especialista en Infraestructura Vial
- ✓ 01 Especialista en Hidrología y Drenaje Pluvial Urbano
- ✓ 01 Especialista en Geotecnia Vial
- ✓ 01 Especialista en Transporte

#### b. Expediente técnico de "Saneamiento Urbano"

- ✓ 01 Jefe de Proyecto
- ✓ 01 Especialista en Sistemas de Agua Potable
- ✓ 01 Especialista en Sistemas de Alcantarillado
- ✓ 01 Especialista en Mecánica de Suelos y Geotecnia
- ✓ 01 Especialista en Plantas de Tratamiento de Agua Potable
- ✓ 01 Especialista en Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales

### II.2.1.2. Otros profesionales (personal no clave)

#### a. Personal de participación transversal

- ✓ 01 Especialista en Metrados, Costos, Presupuestos y Programación
- ✓ 01 Especialista en Estructuras
- ✓ 01 Especialista en Medio Ambiente
- ✓ 01 Especialista en Equipamiento Eléctrico y Electromecánico y Automatización
- ✓ 01 Especialista en Trazo y Topografía
- ✓ 01 Especialista de Calidad

**PERÚ****Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento****Viceministerio  
de Vivienda  
y Urbanismo****Programa  
Nuestras Ciudades***“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”**“Año del Bicentenario de la consolidación de nuestra independencia y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”*

- ✓ 01 Especialista en Gestión de Riesgos y Desastres
- ✓ 01 Especialista en Plan de Monitoreo Arqueológico.
- ✓ 01 Especialista en Seguridad e Higiene Ocupacional.

**II.2.1.3. Personal de apoyo****a. Personal de participación transversal**

- ✓ 02 Técnicos topógrafos.
- ✓ 02 Técnicos en Mecánica de Suelos.
- ✓ 08 Ayudantes de Topografía.

**b. Personal de participación específica**

Expediente técnico de “Vialidad Urbana”

- ✓ 02 Dibujante técnico CAD – Vialidad.
- ✓ 02 Técnicos en metrados y presupuesto – Vialidad.

Expediente técnico de “Saneamiento Urbano”

- ✓ 02 Dibujante Técnico CAD – Saneamiento
- ✓ 02 Técnicos en Metrados y Presupuesto – Saneamiento

**II.2.2. Perfil profesional del plantel técnico****II.2.2.1. Personal profesional clave****Cuadro N° 8: Perfil profesional del personal clave – Expediente Técnico de “Vialidad Urbana”**

Cargo requerido	Formación académica	Funciones	Experiencia
<b>Jefe de Proyecto</b>	<b>Ingeniero Civil</b> Con título profesional	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Responsable de la formulación del proyecto y representante técnico del contratista.</li> <li>- Planificar, programar, dirigir y compatibilizar la formulación del expediente técnico de “vialidad urbana” que conforma el programa de Inversión</li> <li>- Coordinar con las instituciones que tengan relación con el expediente técnico.</li> <li>- Sustentar los cronogramas: valorizado de obra, adquisición de materiales y programación de obra correspondientes a calendario de ejecución de obra propuesta, diagrama Gantt, PERT-CPM, a fin de garantizar su ejecución en plazo establecido.</li> <li>- Coordinar con los profesionales especialistas la absolución de consultas que haga el MVCS dentro de los plazos establecidos.</li> <li>- Previa coordinación con el MVCS, desarrollar exposiciones sobre el avance del expediente técnico, y coordinar permanentemente el desarrollo del proyecto.</li> </ul>	Contar con experiencia mínima de 27 meses computada desde la fecha de la colegiatura, como Director, Jefe, Gerente, Supervisor, Coordinador o la combinación de estos, de: Estudio, Proyecto o Ingeniería; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras similares.



**PERÚ****Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento****Viceministerio  
de Vivienda  
y Urbanismo****Programa  
Nuestras Ciudades***"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"**"Año del Bicentenario de la consolidación de nuestra independencia y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

Cargo requerido	Formación académica	Funciones	Experiencia
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estructurar el expediente técnico para presentación ante el PNC.</li> <li>- Evaluar los avances y detectar oportunamente los factores que pudieran generar retrasos en la formulación del expediente técnico.</li> <li>- Elaborar el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo del personal a cargo del Contratista durante la elaboración del Expediente Técnico.</li> <li>- Elaborar la programación general por partidas para la ejecución de obra de los dos expedientes, de modo que se optimice el tiempo evitando cruce de actividades.</li> <li>- Coordinación con los especialistas para la elaboración de los dos Expedientes Técnicos, así como de los estudios básicos.</li> <li>- Planificará los diseños proyectados considerando el aprovechamiento máximo de las estructuras ya edificadas.</li> <li>- Coordinará con los contratistas para realizar planteamientos acordes a la realidad, considerando las características del suelo, la topografía, estructuras existentes, etc.</li> <li>- Otras actividades necesarias para la oportuna culminación del proyecto.</li> </ul>	
<b>Especialista en Infraestructura Vial</b>	<b>Ingeniero Civil</b> Con título profesional	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollar el proyecto de infraestructura vial (pavimentos, veredas, rampas, bermas y otros) según el estudio básico de ingeniería aprobado, de acuerdo a las características físicas, mecánicas del terreno teniendo en consideración la topografía del mismo, así como la infraestructura existente.</li> <li>- Coordinar permanentemente con el Jefe de Proyecto para compatibilizar la propuesta con los demás proyectos que integran el programa. Sustentar la elaboración de programación general por partidas para la ejecución de obra, de modo que garantice su capacidad operativa de recursos (materiales, equipamiento, equipos, etc) de modo que garantice su culminación.</li> <li>- Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el proyecto.</li> </ul>	Contar con experiencia mínima de 18 meses computada desde la fecha de la colegiatura, como Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor, supervisor, proyectista, coordinador o la combinación de estos, de: Infraestructura Vial, Pavimento, Vial; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras similares.

**PERÚ**Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y SaneamientoViceministerio  
de Vivienda  
y UrbanismoPrograma  
Nuestras Ciudades*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"**"Año del Bicentenario de la consolidación de nuestra independencia y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

Cargo requerido	Formación académica	Funciones	Experiencia
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaboración o actualización del Estudio de Señalización y Seguridad Vial del proyecto.</li> <li>- Revisar, sustentar e interpretar todos los documentos que se le brinden para la elaboración del estudio.</li> <li>- Deberá elaborar los planos de mejoramiento de vías, reposición de juntas, resanes en vías, en veredas, en ciclovías.</li> <li>- Deberá coordinar con los especialistas para plantear las mejores alternativas para la solución técnica del proyecto.</li> </ul>	
<b>Especialista en Hidrología y Drenaje Pluvial Urbano</b>	<b>Ingeniero Civil o Ingeniero Mecánico De Fluidos o Ingeniero Geólogo o Ingeniero Agrícola o Ingeniero Hidráulico o Ingeniero Sanitario</b> Con título profesional	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaboración del Estudio de Hidrología; en el desarrollo del mismo, se tendrá en cuenta:</li> <li>- Cálculo y verificación de las cunetas de drenaje pluvial.</li> <li>- Sustentar técnicamente y mediante cálculos justificatorios el diseño del revestimiento, tratamiento y solución definitiva de la infraestructura de drenaje pluvial.</li> <li>- Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el proyecto.</li> </ul>	Contar con experiencia mínima de 18 meses computada desde la fecha de la colegiatura, como Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor, supervisor, proyectista, coordinador o la combinación de estos, de: Hidrología o Drenaje Pluvial; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras similares.
<b>Especialista Geotecnia Vial</b>	<b>Ingeniero Civil o ingeniero Geólogo o Ingeniero Geotecnista o Ingeniero Geotécnico</b> Con título profesional	<p>Elaboración del Estudio de Mecánica de Suelos y Geotecnia; en el desarrollo del mismo, se tendrá en cuenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseño y cálculos, debidamente sustentados, los cuales deberán garantizar la calidad de estabilización de taludes y solución técnica definitiva, a los procesos erosivos, socavación y arenamiento.</li> <li>- Garantizar la estabilización de taludes en todo el sistema de drenaje pluvial, del proyecto de vialidad urbana.</li> <li>- Garantizar y sustentar las actividades de movimientos de tierra, estabilización de taludes y nivelación de terreno masivo en arena, hasta su disposición final.</li> </ul> <p>Deberá establecer los plazos para la ejecución de los estudios, para garantizar que durante la etapa de diseño la información necesaria se encuentre disponible. Del mismo modo, se deberá definir el programa de avance y fechas límites de</p>	Contar con experiencia mínima de 18 meses computada desde la fecha de la colegiatura, como Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor, supervisor, proyectista, coordinador o la combinación de estos, de: Mecánica de Suelos, Geotecnia, Suelos o Geotecnia Vial; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras similares.



**PERÚ**Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y SaneamientoViceministerio  
de Vivienda  
y UrbanismoPrograma  
Nuestras Ciudades*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"**"Año del Bicentenario de la consolidación de nuestra independencia y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

Cargo requerido	Formación académica	Funciones	Experiencia
		entregas parciales y finales de la presente especialidad. - Deberá garantizar la programación de actividades y equipos, con el debido sustento, en relación al Movimiento de Tierras, nivelación del terreno masivo en arena, perfilado y estabilización de taludes, transporte y eliminación. - Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el proyecto.	
<b>Especialista en Transporte</b>	<b>Ingeniero Civil o Ingeniero de Transporte</b> Con título profesional	Elaboración del Estudio de operaciones de movimiento de tierras; en el desarrollo del mismo, se tendrá en cuenta: - Diseño y cálculos, debidamente sustentados, los cuales deberán garantizar la optimización del movimiento de tierras de los macrolotes, considerando adecuadamente la cantidad y tipo de maquinarias, los recorridos elegidos, capacidad de carga, pendientes, etc. - Garantizar el mejor rendimiento del movimiento de tierras en todos los macrolotes del proyecto de vialidad urbana.  Deberá establecer los plazos para la ejecución de los estudios, para garantizar que durante la etapa de diseño la información necesaria se encuentre disponible. - Deberá garantizar la programación de actividades y equipos, con el debido sustento, con relación a la optimización del movimiento de tierras. - Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el proyecto.	Contar con experiencia mínima de 18 meses computada desde la fecha de la colegiatura, como Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor, supervisor, proyectista, coordinador o la combinación de estos, de: Transporte o Movimiento de Tierras, Diseño operacional; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras similares.

Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro N° 9: Perfil profesional del personal clave – Expediente Técnico de “Saneamiento Urbano”**

Cargo requerido	Formación académica	Funciones	Experiencia
<b>Jefe de Proyecto</b>	<b>Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil</b> Con título profesional	- Responsable de la formulación del proyecto y representante técnico del contratista. - Planificar, programar, dirigir y compatibilizar la formulación del expediente técnico de “saneamiento urbano” que conforma el programa de Inversión	Contar con experiencia mínima de 27 meses computada desde la fecha de la colegiatura, como Director, Jefe, Gerente, Supervisor, Coordinador o la combinación de estos, de: Estudio, Proyecto o Ingeniería; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes

**PERÚ****Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento****Viceministerio  
de Vivienda  
y Urbanismo****Programa  
Nuestras Ciudades***"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"**"Año del Bicentenario de la consolidación de nuestra independencia y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

Cargo requerido	Formación académica	Funciones	Experiencia
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Coordinar con las instituciones que tengan relación con el expediente técnico.</li> <li>- Sustentar los cronogramas: valorizado de obra, adquisición de materiales y programación de obra correspondientes a calendario de ejecución de obra propuesta, diagrama Gantt, PERT-CPM, a fin de garantizar su ejecución en plazo establecido.</li> <li>- Coordinar con los profesionales especialistas la absolución de consultas que haga el MVCS dentro de los plazos establecidos.</li> <li>- Previa coordinación con el MVCS, desarrollar exposiciones sobre el avance del expediente técnico, y coordinar permanentemente el desarrollo del proyecto.</li> <li>- Estructurar el expediente técnico para presentación ante el PNC.</li> <li>- Evaluar los avances y detectar oportunamente los factores que pudieran generar retrasos en la formulación del expediente técnico.</li> <li>- Elaborar el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo del personal a cargo del Contratista durante la elaboración del Expediente Técnico.</li> <li>- Elaborar la programación general por partidas para la ejecución de obra de los dos expedientes, de modo que se optimice el tiempo evitando cruce de actividades.</li> <li>- Coordinación con los especialistas para la elaboración de los dos Expedientes Técnicos, así como de los estudios básicos.</li> <li>- Planificará los diseños proyectados considerando el aprovechamiento máximo de las estructuras ya edificadas.</li> <li>- Coordinará con los contratistas para realizar planteamientos acordes a la realidad, considerando las características del suelo, la topografía, estructuras existentes, etc.</li> <li>- Otras actividades necesarias para la oportuna culminación del proyecto.</li> </ul>	técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras de saneamiento.
<b>Especialista en Sistemas de Agua Potable</b>	<b>Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil</b> Con título profesional	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión y verificación de la infraestructura de agua potable y determinación de las actividades a realizar para el funcionamiento óptimo del sistema.</li> </ul>	Contar con experiencia mínima de 18 meses computada desde la fecha de la colegiatura, como Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de:



**PERÚ****Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento****Viceministerio  
de Vivienda  
y Urbanismo****Programa  
Nuestras Ciudades***"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"**"Año del Bicentenario de la consolidación de nuestra independencia y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

Cargo requerido	Formación académica	Funciones	Experiencia
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinación de todas las actividades necesarias para la puesta a punto de toda la infraestructura de agua potable, tomando como referencia el estudio básico de ingeniería aprobado.</li> <li>- Coordinar con los otros especialistas los temas asociados al sistema de agua potable.</li> <li>- Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el proyecto.</li> </ul>	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 saneamiento.
<b>Especialista en Sistemas de Alcantarillado</b>	<b>Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil</b> Con título profesional	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión y verificación de la infraestructura de alcantarillado y determinación de las actividades a realizar para el funcionamiento óptimo del sistema.</li> <li>- Determinación de todas las actividades necesarias para la puesta a punto de toda la infraestructura de alcantarillado, tomando como referencia el estudio básico de ingeniería aprobado.</li> <li>- Pruebas de estancamiento en todos los tramos, y determinación de las actividades para mantener el estado óptimo de la infraestructura de alcantarillado.</li> <li>- Coordinar con los otros especialistas los temas asociados al sistema de agua potable.</li> <li>- Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el proyecto.</li> </ul>	Contar con experiencia mínima de 18 meses computada desde la fecha de la colegiatura, como Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Sistemas, Redes, Líneas; de Alcantarillado, Desagüe o Agua Potable y Alcantarillado; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras saneamiento.
<b>Especialista en Mecánica de Suelos y Geotecnia</b>	<b>Ingeniero Civil</b> Con título profesional	<p>Elaboración del Estudio de Geología y Geotecnia; en el desarrollo del mismo, se tendrá en cuenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseño y cálculos, debidamente sustentados, los cuales deberán garantizar la calidad de estabilización de taludes de las lagunas de percolación, y solución técnica definitiva, a los procesos erosivos.</li> <li>- Determinar los parámetros para el diseño del muro de protección tipo gavión.</li> <li>- Garantizar la estabilización de taludes en todas las pozas de percolación, del proyecto de saneamiento urbano.</li> <li>- Deberá establecer los plazos para la ejecución de los estudios, para garantizar que durante la etapa de diseño la información necesaria se encuentre disponible.</li> </ul>	Contar con experiencia mínima de 18 meses computada desde la fecha de la colegiatura, como Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Mecánica de Suelos, Geotecnia o Suelos; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras saneamiento.

**PERÚ**Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y SaneamientoViceministerio  
de Vivienda  
y UrbanismoPrograma  
Nuestras Ciudades*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"**"Año del Bicentenario de la consolidación de nuestra independencia y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

Cargo requerido	Formación académica	Funciones	Experiencia
<b>Especialista en Plantas de Tratamiento de Agua Potable</b>	<b>Ingeniero Sanitario</b> Con título profesional	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el proyecto.</li> <li>- Evaluación técnica de la PTAP y determinación de las actividades necesarias para su óptimo funcionamiento y para su puesta en operación.</li> <li>- Coordinar con los otros especialistas los temas asociados al diseño de la PTAP (techos metálicos proyectados, impermeabilización de estructuras de la PTAP y poza de lodos, etc.). Para ello, deberá tener como referencia el estudio básico de ingeniería aprobado.</li> <li>- Coordinar con el especialista electromecánico y el especialista en estructuras para el diseño de la nueva cámara SCADA.</li> <li>- Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el proyecto.</li> </ul>	Contar con experiencia mínima de 12 meses computada desde la fecha de la colegiatura, como Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Planta 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 saneamiento.
<b>Especialista en Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales</b>	<b>Ingeniero Sanitario</b> Con título profesional	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluación técnica de la PTAR y determinación de las actividades necesarias para su óptimo funcionamiento y para su puesta en operación.</li> <li>- Coordinar con los otros especialistas los temas asociados al diseño de la PTAR (cerco vivo, sistema de riego, sellado de roturas de geomembranas, etc. Para ello, deberá tener como referencia el estudio básico de ingeniería aprobado.</li> <li>- Deberá brindar apoyo técnico y administrativo en la gestión de la autorización de vertimiento del efluente de PTAR.</li> <li>- Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el proyecto.</li> </ul>	Contar con experiencia mínima de 12 meses computada desde la fecha de la colegiatura, como Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Planta de Tratamiento de Aguas Residuales o Plantas de Tratamiento de Desagüe; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras saneamiento.

Fuente: Elaboración propia en base a la Resolución Ministerial N° 228-2019-VIVIENDA.

**II.2.2.2. Otros profesionales (personal no clave)**

Complementariamente al personal clave, el contratista deberá acreditar la formación académica y la experiencia de los siguientes profesionales:

**Cuadro N° 10: Perfil profesional otros profesionales (personal no clave) – Personal de participación transversal – Expediente Técnico**

Cargo requerido	Formación académica	Funciones	Experiencia
<b>Especialista en Metrados, Costos,</b>	<b>Ingeniero Civil</b> Con título profesional	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaboración de metrados acorde a la Norma Técnica de metrados</li> <li>- Elaborar el Presupuesto, el cual deberá ser calculado basado en los</li> </ul>	Contar con experiencia mínima de 18 meses computada desde la fecha de la colegiatura, como Especialista, Ingeniero, Jefe,





Cargo requerido	Formación académica	Funciones	Experiencia
<b>Presupuestos y Programación</b>		<p>metrados, análisis de precios unitarios, y diferenciando los costos directos e indirectos (fijos y variables) y el I.G.V. que corresponda.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los análisis de precios unitarios se efectuarán para cada partida del proyecto, considerando la composición de mano de obra, equipos y herramientas, materiales y rendimientos.</li> <li>- Elaborar fórmulas de reajuste por cada sub presupuesto.</li> <li>- Obtener cotizaciones de los materiales de construcción con precios de mercado en la zona del proyecto; los materiales y equipos que representan mayor incidencia dentro del presupuesto, como mínimo se adjuntará 03 cotizaciones.</li> <li>- Elaborar y sustentar los cronogramas: valorizado de obra, adquisición de materiales y programación de obra correspondientes a calendario de ejecución de obra propuesta, diagrama Gantt, PERT-CPM correspondiente, a fin de garantizar su ejecución en plazo establecido.</li> <li>- Sustentar los cálculos de fletes, rendimiento, movilización, desmovilización de equipos, para cumplimiento de metas.</li> <li>- Elaborar las Especificaciones Técnicas.</li> <li>- Compatibilizar los planos, metrados, especificaciones técnicas y presupuesto.</li> <li>- Elaboración del desagregado de gastos generales a detalle.</li> <li>- Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el Proyecto.</li> </ul>	<p>Responsable, Revisor, supervisor, proyectista, coordinador o la combinación de estos, de: Metrados, Costos, Presupuestos, Programación o Planificación; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras similares.</p>
<b>Especialista en Estructuras</b>	<b>Ingeniero Civil</b> Con título profesional	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseño estructural de la nueva cámara de automatización SCADA, de la cimentación del cerco perimétrico de las lagunas de rebose, de las coberturas metálicas, así como la evaluación y mejoramiento del diseño de las estructuras colapsadas y aquellas con un diseño deficiente; de acuerdo a las características topográficas, físicas y mecánicas del terreno seleccionado y normas vigentes.</li> </ul>	<p>Contar con experiencia mínima de 18 meses computada desde la fecha de la colegiatura, como Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor, supervisor, proyectista, coordinador o la combinación de estos, de: Estructuras o Cimentaciones; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos</p>

**PERÚ****Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento****Viceministerio  
de Vivienda  
y Urbanismo****Programa  
Nuestras Ciudades***"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"**"Año del Bicentenario de la consolidación de nuestra independencia y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

Cargo requerido	Formación académica	Funciones	Experiencia
<b>Especialista en Medio Ambiente</b>	<b>Ingeniero Ambiental o Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales o Ingeniero Geógrafo o Ingeniero de Recursos Naturales y Energía Renovable o Ingeniero de Energía Renovables o Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil o Ingeniero Mecánica de Fluidos o Ingeniero Industrial o Ingeniero de Minas o Ingeniero Ambientalista</b> Con título profesional	Responsable en la Especialidad de medio ambiente para: - Elaboración del expediente técnico en la especialidad y elaboración de informe. - Responsable de la elaboración de la propuesta de la Estrategia de Manejo Ambiental contenida en el EIA-d, que incluye planes y programas que serán insumos para el Expediente Técnico. - Identificación y Gestión de permisos trámites y/o autorizaciones previas a la ejecución de obra. - Atender notificaciones o quejas de terceros referidos al tema ambiental. - Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el Proyecto.	o de ingeniería de detalle; en obras similares.  Contar con experiencia mínima de 18 meses computada desde la fecha de la colegiatura, como Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor, supervisor, proyectista, coordinador o la combinación de estos, de: Ambiental, Mitigación Ambiental, Ambientalista, Monitoreo y Mitigación Ambiental, Impacto Ambiental, Medio Ambiente, SSOMA o SSMA; 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>Especialista en Equipamiento Eléctrico y Electromecánico y Automatización</b>	<b>Ingeniero Electromecánico o Ingeniero Mecánico Electricista o Ingeniero Electricista o Ingeniero Mecánico Eléctrico o Ingeniero Eléctrico</b> Con título profesional	- Desarrollo de los diseños de las instalaciones eléctricas de fuerza, alumbrado y tomacorrientes de la nueva cámara SCADA. - Desarrollar y/o actualizar el expediente del sistema de utilización en media tensión de los componentes del proyecto hasta la obtención de la conformidad técnica. - Diseñar y/o actualizar los diseños de los sistemas de automatización local para los sistemas de agua potable respecto a la PTAP, PTAR, reservorios, estaciones de bombeo de aguas residuales requeridos para el proyecto. - Diseñar y/o actualizar los sistemas de telecomunicaciones entre las distintas estaciones. - Diseño de la conexión de los sistemas de automatización locales con el SCADA de H2OImos. - Responsable de las actividades de control para el desempeño y/o funcionamiento integral del sistema de semaforización. - Coordinación permanente con los especialistas correspondientes. - Desarrollar todas las actividades para la puesta a punto de los equipamientos instalados tanto en el componente saneamiento y vialidad. - Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el proyecto.	Contar con experiencia mínima de 18 meses computada desde la fecha de la colegiatura, como Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor, supervisor, proyectista, coordinador o la combinación de estos, de: Electromecánico, Eléctrico o Mecánico Eléctrico; 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.



**PERÚ****Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento****Viceministerio  
de Vivienda  
y Urbanismo****Programa  
Nuestras Ciudades***"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"**"Año del Bicentenario de la consolidación de nuestra independencia y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

Cargo requerido	Formación académica	Funciones	Experiencia
<b>Especialista en Trazo y Topografía</b>	<b>Ingeniero Civil,</b> Con título profesional	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Responsable de la georreferenciación de toda el área del proyecto empleando equipos GPS GEODÉSICOS.</li> <li>- Monitorear los trabajos de campo que cumplan lo solicitado con los alcances para cada expediente técnico y los términos de referencia.</li> <li>- Elaborar el informe del Estudio Topográfico (Taquimétrico-Altimétrico) a detalle para los 02 expedientes técnicos, los cuales comprende lo siguiente:</li> <li>- Levantamiento topográfico total y a detalle en macrolotes con fines de cálculo de volumen definitivo.</li> <li>- Levantamiento topográfico del sistema de drenaje pluvial e infraestructura vial general.</li> <li>- Levantamiento topográfico de las lagunas de rebose de reservorios.</li> </ul>	Contar con experiencia mínima de 18 meses computada desde la fecha de la colegiatura, como Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor, supervisor, proyectista, coordinador o la combinación de estos, de: Trazo, Topografía o Geodesia; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras similares.
<b>Especialista de Calidad</b>	<b>Ingeniero Civil</b> Con título profesional	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Deberá establecer los plazos para la ejecución de los estudios, para garantizar que durante la etapa de diseño la información necesaria se encuentre disponible. Del mismo modo, se deberá definir el programa de avance y fechas límites de entregas parciales y finales para cada especialidad, para coordinar adecuadamente la interacción entre especialidades.</li> <li>- Realizar el control de calidad a toda la documentación perteneciente al expediente técnico.</li> <li>- Coordinar permanentemente con el Jefe de Proyecto para compatibilizar la propuesta con todos los proyectos que integran el programa.</li> <li>- Revisar e interpretar todos los documentos que se le brinden para la elaboración de los estudios.</li> <li>- Deberá elaborar los planes de calidad para cada uno de los expedientes técnicos que conforman el programa: vialidad y saneamiento.</li> </ul>	Contar con experiencia mínima de 12 meses computada desde la fecha de la colegiatura, como Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor, supervisor, proyectista, coordinador o la combinación de estos, de: Calidad; 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>Especialista en Gestión de Riesgos y Desastres</b>	<b>Ingeniero Civil</b> Con título profesional. Acreditado en Evaluación de Riesgos CENEPRED.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Debe desarrollar a nivel de detalle el estudio de Riesgos y Vulnerabilidad del Proyecto, teniendo en cuenta las características particulares de la obra y las condiciones del lugar de su ejecución conforme a la Directiva 012-2017-OSCE/CD.</li> <li>- Estimar, en coordinación con los profesionales del Estudio, los costos de las medidas de reducción de</li> </ul>	Contar con experiencia mínima de 12 meses computada desde la fecha de la colegiatura, como Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor, Evaluador, supervisor, proyectista, coordinador o la combinación de estos, de: Vulnerabilidad, Gestión de Riesgos o Evaluación de

**PERÚ**Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y SaneamientoViceministerio  
de Vivienda  
y UrbanismoPrograma  
Nuestras Ciudades*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"**"Año del Bicentenario de la consolidación de nuestra independencia y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

Cargo requerido	Formación académica	Funciones	Experiencia
		<p>riesgo a ser incluidas en el presupuesto del expediente técnico.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Deberá realizar el estudio de Riesgos y Vulnerabilidad del Proyecto del Proyecto, incluyendo medidas de mitigación concretas, el estudio no debe descriptivo solamente, sino también cuantitativo y proponer las medidas de mitigación necesarias en base a proyecciones sustentadas. Para ello deberá utilizar la metodología establecida en la Guía del PMBOK y manuales del CENEPRED.</li> <li>- Deberá elaborar los estudios diferenciados para cada uno de los expedientes técnicos que conforman el programa: vialidad, saneamiento y drenaje pluvial</li> </ul>	Riesgos; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras en general.
<b>Especialista en Plan de Monitoreo Arqueológico</b>	<b>Arqueólogo</b> Con título profesional. Con Registro Nacional de Arqueólogo (RNA).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaboración del Plan de Monitoreo Arqueológico del Proyecto de Habilitación Urbana (Vialidad, Saneamiento, Drenaje). Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el proyecto.</li> <li>- Diversas gestiones ante Ministerio de Cultura</li> <li>- Revisar e interpretar todos los documentos que se le brinden para la elaboración del estudio.</li> </ul> <p>Deberá elaborar los planes de monitoreo diferenciados para cada uno de los expedientes técnicos que conforman el programa: vialidad, saneamiento y drenaje pluvial.</p>	Contar con experiencia mínima de 12 meses computada desde la fecha de la colegiatura, como Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor, supervisor, proyectista, coordinador o la combinación de estos, de: Plan de Monitoreo Arqueológico, Arqueología o Gestión de Restos Arqueológicos; 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>Especialista en Seguridad e Higiene Ocupacional</b>	<b>Ingeniero Industrial o Ingeniero de Higiene y Seguridad Industrial</b> Con título profesional	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaborar, implementar, dar seguimiento y liderar el Plan de seguridad y salud en el trabajo, en concordancia con las normas de seguridad vigentes.</li> <li>- Elaboración del presupuesto del plan.</li> <li>1. Otorgar información al personal de costos para los cálculos del presupuesto final.</li> </ul>	Contar con experiencia mínima de 12 meses computada desde la fecha de la colegiatura, como Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor, supervisor, proyectista, coordinador o la combinación de estos, de: Seguridad e Higiene Ocupacional, Seguridad y Salud en el Trabajo o Seguridad e Higiene Industrial; 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.

Fuente: Elaboración propia.



**PERÚ**Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y SaneamientoViceministerio  
de Vivienda  
y UrbanismoPrograma  
Nuestras Ciudades*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"**"Año del Bicentenario de la consolidación de nuestra independencia y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"***II.2.2.3. Personal de apoyo****Cuadro N° 11: Perfil del personal de apoyo – Personal de participación transversal - Expediente Técnico**

Cargo requerido	Formación académica	Funciones
<b>Técnico Topógrafo</b>	<b>Técnico topógrafo y/o técnico en catastro y/o topógrafo y/o técnico en geodesia y/o la combinación de estos</b> Con título técnico	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar levantamientos topográficos.</li> <li>- Recopilación de datos de campo, necesarios para la elaboración de planos del expediente técnico.</li> <li>- Efectuar los trabajos de nivelación topográfica.</li> <li>- Controlar y verificar el estado de los equipos topográficos del contratista, así como su calibración.</li> <li>- Conformar cuadrillas de trabajo para el levantamiento topográfico del área interior de los macrolotes.</li> <li>- Procesamiento de información en los softwares correspondientes para su tratamiento en la ingeniería de detalle correspondiente.</li> <li>- Brindar apoyo topográfico y soporte en su cargo al especialista en trazo y topografía.</li> <li>- Asistir al jefe de proyecto en cualquier medición del terreno o trabajo topográfico requerido.</li> </ul>
<b>Técnico en Mecánica de Suelos</b>	<b>Técnico en laboratorio de suelos y/o técnico en suelos y pavimentos y/o técnico en suelos y/o la combinación de estos</b> Con título de técnico	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinar las propiedades geotécnicas de los suelos en estudio.</li> <li>- Efectuar los ensayos de suelos en campo por indicación del contratista.</li> <li>- Brindar apoyo y soporte en su cargo al especialista en geotecnia vial, especialista en mecánica de suelos y geotecnia, y al especialista en infraestructura vial.</li> <li>- Asistir al jefe de proyecto en cualquier actividad requerida.</li> </ul>
<b>Ayudante de Topografía</b>	<b>Primaria completa</b>	<p><u>En campo:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Brindar apoyo logístico en la ejecución de actividades de campo.</li> <li>- Retiro de escombros y otros desechos generados en las actividades de campo.</li> <li>- Apoyo directo a las cuadrillas de trabajo para el levantamiento topográfico del área interior de los macrolotes.</li> <li>- Traslado de equipos, herramientas manuales, artículos de seguridad, etc., a la zona de trabajo, para las actividades diarias.</li> </ul> <p><u>En oficina:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Apoyo en la carga y descarga de información de los equipos topográficos.</li> <li>- Apoyo en el procesamiento de información de campo.</li> <li>- En general brindar apoyo y soporte en su cargo al especialista en trazo y topografía, al técnico topógrafo y al jefe de proyecto en cualquier actividad requerida.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro N° 12: Perfil del personal de apoyo – Personal de participación específica - Expediente técnico de "Vialidad Urbana"**

Cargo requerido	Formación académica	Funciones
<b>Dibujante Técnico CAD - Vialidad</b>	<b>Técnico cadista y/o dibujante cadista y/o dibujante técnico y/o técnico en dibujo mecánico y/o dibujante cadista y/o la combinación de estos</b> Curso y/o capacitación y/o taller	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaboración de planos generales, planos de detalle, planos de ubicación, planos de planta, planos de perfiles, planos clave, etc.</li> <li>- Elaboración de planos de replanteo de toda la infraestructura existente.</li> </ul>

**PERÚ**Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y SaneamientoViceministerio  
de Vivienda  
y UrbanismoPrograma  
Nuestras Ciudades*“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”**“Año del Bicentenario de la consolidación de nuestra independencia y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”*

Cargo requerido	Formación académica	Funciones
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Creación de planos de referencias (REF), creación de las tablas de estilo de trazado (CTB).</li> <li>- Elaborar todos los planos con la calidad de dibujo exigida por la supervisión.</li> <li>- Elaborar diagramas, bocetos, gráficos, modelos tridimensionales requeridos por el jefe de proyecto.</li> <li>- Brindar apoyo y soporte en su cargo a los especialistas y jefe de proyecto.</li> </ul>
<b>Técnico en Metrados y Presupuestos - Vialidad</b>	<b>Técnico de costos, asistente de costos, técnico en metrados, técnico en presupuesto, asistente de cotos y/o la combinación de estos</b> Con título de técnico	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apoyo la elaboración del presupuesto de ejecución de obra.</li> <li>- Apoyo la formulación de cotizaciones de insumos, en el cálculo del flete de las partidas nuevas.</li> <li>- Apoyo en la actualización de las especificaciones técnicas, guardando coherencia con los precios unitarios.</li> <li>- Apoyo en la elaboración de la fórmula polinómica.</li> <li>- Apoyo en la determinación de los metrados finales.</li> <li>- Apoyo en la elaboración de la planilla final de metrados, incluyendo croquis y ubicación de los elementos.</li> <li>- Apoyo en el cálculo de la liquidación final de la consultoría.</li> <li>- Apoyo en la formulación de los cronogramas de ejecución de obra.</li> <li>- Apoyo en el control del avance presupuestal.</li> <li>- Brindar apoyo y soporte en su cargo al Especialista en metrados, costos, presupuestos y programación y al jefe de proyecto.</li> <li>- Otras de acuerdo a su cargo y/o a requerimiento del jefe de proyecto.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro N° 13: Perfil del personal de apoyo – Personal de participación específica - Expediente técnico de “Saneamiento Urbano”**

Cargo requerido	Formación académica	Funciones
<b>Dibujante Técnico CAD - Saneamiento</b>	<b>Técnico cadista y/o dibujante cadista y/o dibujante técnico y/o técnico en dibujo mecánico y/o dibujante cadista y/o la combinación de estos</b> Curso y/o capacitación y/o taller	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaboración de planos generales, planos de detalle, planos de ubicación, planos de planta, planos de perfiles, planos clave, etc.</li> <li>- Elaboración de planos de replanteo de toda la infraestructura existente.</li> <li>- Creación de planos de referencias (REF), creación de las tablas de estilo de trazado (CTB).</li> <li>- Elaborar todos los planos con la calidad de dibujo exigida por la supervisión.</li> <li>- Elaborar diagramas, bocetos, gráficos, modelos tridimensionales requeridos por el jefe de proyecto.</li> <li>- Brindar apoyo y soporte en su cargo a los especialistas y jefe de proyecto.</li> </ul>
<b>Técnico en Metrados y Presupuestos - Saneamiento</b>	<b>Técnico de costos, asistente de costos, técnico en metrados, técnico en presupuesto, asistente de cotos y/o la combinación de estos</b> Con título de técnico	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apoyo la elaboración del presupuesto de ejecución de obra.</li> <li>- Apoyo la formulación de cotizaciones de insumos, en el cálculo del flete de las partidas nuevas.</li> <li>- Apoyo en la actualización de las especificaciones técnicas, guardando coherencia con los precios unitarios.</li> <li>- Apoyo en la elaboración de la fórmula polinómica.</li> <li>- Apoyo en la determinación de los metrados finales.</li> </ul>



**PERÚ**Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y SaneamientoViceministerio  
de Vivienda  
y UrbanismoPrograma  
Nuestras Ciudades*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"**"Año del Bicentenario de la consolidación de nuestra independencia y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

Cargo requerido	Formación académica	Funciones
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apoyo en la elaboración de la planilla final de metrados, incluyendo croquis y ubicación de los elementos.</li> <li>- Apoyo en el cálculo de la liquidación final de la consultoría.</li> <li>- Apoyo en la formulación de los cronogramas de ejecución de obra.</li> <li>- Apoyo en el control del avance presupuestal.</li> <li>- Brindar apoyo y soporte en su cargo al Especialista en metrados, costos, presupuestos y programación y al jefe de proyecto.</li> <li>- Otras de acuerdo a su cargo y/o a requerimiento del jefe de proyecto.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia.

**II.2.2.4. Consideraciones generales para los profesionales propuestos (clave y no clave)**

- Documentos para la acreditación de formación académica: Se verificará en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria – SUNEDU, a través del siguiente link: <https://enlinea.sunedu.gob.pe/>. De NO encontrarse inscrito, presentar la copia del diploma respectivo.
- La acreditación de la experiencia de los profesionales propuestos se realizará a través de: (i) Copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente, demuestre la experiencia del personal.
- De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento de la LCE, la formación académica y experiencia del personal profesional clave, se acreditarán **para la suscripción del contrato**.
- La formación académica y experiencia de los otros profesionales (personal no clave), se acreditará dentro de los **cinco (5) días calendario**, del inicio de la prestación para la elaboración del expediente técnico.
- La colegiatura y habilitación de los profesionales propuestos se requerirá para el inicio de su participación efectiva en la ejecución de la prestación.
- Para los profesiones cuya denominación y/o equivalencias sean diferentes al solicitado, se aceptarán sólo si son considerados como similares y/o equivalentes en los respectivos Colegios Profesionales del Perú, en cuyo caso se acreditará con la habilidad (o habilidad temporal) emitida por el Colegio Profesional correspondiente, de conformidad con las Equivalencias de Terminologías Usadas, precisando que dicha colegiatura y habilidad será presentado por el contratista para el inicio efectivo del servicio.
- En caso de presentar títulos profesionales expedidos por Universidades Extranjeras, el contratista deberá adjuntar obligatoriamente: i) la revalidación u homologación del título profesional extranjero, emitido por una de las universidades peruanas autorizadas por SUNEDU; o ii) el reconocimiento del título profesional extranjero, emitido por la SUNEDU.



- Los documentos que se presenten para acreditar la experiencia del personal deberán indicar expresamente el periodo efectivo de cada servicio consignado.
- **Definición de:**
  - **Obras Similares:** Se considerará como obra similar a: Vías urbanas de circulación peatonal y vehicular: Construcción y/o creación y/o mejoramiento y/o ampliación y/o recuperación y/o reconstrucción y/o adecuación y/o rehabilitación y/o remodelación y/o renovación de vías urbanas de circulación peatonal y/o vehicular con pavimentos (rígidos y/o flexibles) y/o aceras o veredas (concreto y/o asfalto y/o adoquinado) en las siguientes intervenciones: Avenidas y/o calles y/o anillos viales y/o pasajes y/o carreteras y/o pistas y/o veredas y/o vías internas y/o jirones y/o vías locales y/o vías colectoras y/o vías arteriales y/o vías expresas y/o intercambio vial y/o pasos a desnivel y/o infraestructura vía y/o peatonal y/o habilitaciones urbanas y/o plazuelas y/o plazas y/o alamedas y/o espacios públicos urbanos y/o servicios de transitabilidad y/o urbanización y/o parques y/o infraestructura recreativa y/o esparcimiento y/o accesibilidad urbana y/o malecones urbanos.
  - **Obras de Saneamiento:** Construcción, reconstrucción, remodelación, mejoramiento, renovación, ampliación, creación, recuperación, instalación, reubicación y/o rehabilitación o la combinación de alguno de los términos anteriores de: sistemas, redes, colectores, interceptores y/o líneas de agua potable, alcantarillado, aguas residuales y/o desagüe, planta de tratamiento de agua potable, planta de tratamiento de agua residual o emisores; y/o afines a los antes mencionados, que incluyan obras generales y/o primarias y/o secundarias.
- **Se excluye de la definición de:**
  - **Obras Similares:** Mantenimiento vial y/o conservación vial y/o mantenimiento por niveles de servicio y/o mantenimiento rutinario.
  - **Obras de Saneamiento<sup>12</sup>:** Construcción, instalación, ampliación, reconstrucción y/o rehabilitación de obras cuyo componente principal o denominación sea de infraestructura de piletas públicas, UBS, unidades sanitarias, soluciones individuales, servicio de disposición sanitaria de excretas, letrinas, pozos sépticos, tanque séptico, pozo percolador, plantas modulares o plantas de agua con filtración lenta, sistemas de recolección y disposición de agua de lluvia.

### II.2.3. Equipamiento Estratégico

**Cuadro N° 14: Equipamiento Estratégico – Expediente Técnico**

Ítem	Relación de Equipos	Unidad	Cantidad
1	Camioneta pick up doble cabina 4x4 (potencia mínima 150hp)	und	01
2	Estación total (incluidos accesorios)	und	02

**Nota:** Los equipos deberán contar con certificado de calibración vigente (según corresponda), documento que deberá ser emitido por un laboratorio acreditado por INACAL – PERÚ.

#### Acreditación

- La acreditación del equipamiento estratégico se realizará a través de: Copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compra venta o alquiler u otro documento (no declaración jurada) que acredite la

<sup>12</sup> Según lo dispuesto en la Resolución Ministerial N° 228-2019-VIVIENDA.





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.

- De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento de la Ley de Contrataciones, estos requisitos de calificación, se acreditarán para la suscripción del contrato.

### **II.3. RECURSOS A SER PROVISTOS POR LA ENTIDAD**

Para facilitar la implementación de sus actividades, la Entidad brindará al contratista la siguiente información:

- Estudios de pre inversión de cada proyecto de inversión pública.
- Estudio de factibilidad del PROG 12-2014.
- Expedientes técnicos primigenios aprobados.
- Estudios básicos de ingeniería aprobados por la Entidad.
- Último registro del Formato N°08-A: Registro en la fase de ejecución para proyectos de inversión.

### **II.4. INFORMES Y ENTREGABLES A PRESENTAR POR EL CONTRATISTA**

#### **II.4.1. Informe Preliminar**

##### Contenido mínimo

El contratista presentará un (1) Informe Preliminar para cada proyecto, de acuerdo al siguiente contenido mínimo:

- Objetivos y metas.
- Actividades a realizar.
- Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Metodología de elaboración de los expedientes técnicos.
- Recursos a utilizar durante la elaboración de los expedientes técnicos.
- Cronograma de actividades de elaboración de los expedientes técnicos (DIAGRAMA GANTT), el cual debe contener las actividades de campo y los hitos de presentación de entregables 01, 02 y 03.
- Anexos
  - Acta de reunión (Reunión a realizarse dentro de los primeros cuatro (04) días, contabilizados desde el inicio del plazo contractual, entre el personal clave del contratista, el equipo técnico designado del PNC y el personal clave de la supervisión, esta acta deberá ser elaborada por el contratista y firmada por los asistentes al finalizar la reunión).
  - Acta de entrega de terreno.
  - Certificados de calibración de equipos a utilizar.

##### Plazo de entrega

Será entregado directamente a la supervisión dentro de los **cinco (5) días calendario** del inicio del plazo para la elaboración del expediente técnico.

##### Control

Luego de presentado el Informe Preliminar, la supervisión cuenta con un plazo de hasta tres (3) días calendario para realizar la revisión correspondiente; de encontrarse



observaciones, estas serán comunicadas al contratista dentro de dicho plazo, quien tendrá un plazo de hasta dos (2) días calendario para subsanar las observaciones y presentar el Informe Preliminar subsanado a la supervisión, luego del cual la supervisión cuenta con un plazo no mayor dos (2) días calendario para emitir su pronunciamiento a la Entidad. De persistir las observaciones, se aplicará la correspondiente penalidad.

En el caso que el contratista presente el INFORME PRELIMINAR INCOMPLETO, la supervisión procederá con su devolución, como máximo al día siguiente hábil, especificando la NO RECEPCIÓN del mismo. Si a consecuencia de la mencionada devolución, el contratista incurra en retrasos para la presentación del informe preliminar, se aplicará la correspondiente penalidad.

La supervisión deberá informar a la Entidad sobre la conformidad al informe preliminar el mismo día de su notificación al contratista. Dicho informe deberá contemplar como mínimo los siguientes aspectos:

- Informe de evaluación del cronograma de actividades de elaboración de expedientes técnicos.
- Check List, el cual deberá contener la relación de actividades a cumplir por el contratista para cada expediente técnico y por cada entregable.
- Relación de protocolos con su respectivo formato por cada especialidad que debe cumplir el contratista.
- Recomendaciones de carácter técnico, sobre la revisión del informe preliminar.
- Recomendaciones sobre aplicaciones de penalidad en caso de incumplimiento contractual y/o retraso en la presentación del informe.

#### Coordinador del proyecto y/o equipo técnico

- Verificará el cumplimiento de las obligaciones contractuales tanto del contratista como de la supervisión de acuerdo a los contratos, términos de referencia y las normas técnicas y/o legales vigentes.
- Participará en las reuniones con los representantes legales y el personal clave del contratista y la supervisión.
- Participará en el acto de entrega de terreno, con los representantes legales, el jefe de proyecto y el jefe de supervisión.
- Emitirá informe de verificación del cumplimiento de las condiciones para el inicio del plazo para la elaboración del expediente técnico.

## **II.4.2. Entregables**

### Contenido mínimo

El contratista presentará los entregables N° 1, 2, y 3 para cada proyecto, de acuerdo al contenido indicado en el ítem II.5.2.3 de los presentes términos de referencia.

### Plazo de entrega

El contratista, dentro de los cincuenta (50), setenta y cinco (75), y cien (100) días calendario, de iniciado el plazo para la elaboración del expediente técnico, presentará a la supervisión (con copia a la Entidad), los entregables N° 1, 2, y 3, respectivamente.



### Control

Dentro de los tres (3) días siguientes a la fecha de presentación de cada entregable se realizará una exposición conjunta del contratista y la supervisión ante la Entidad, donde se informará sobre el cumplimiento de metas de cada uno de los entregables de acuerdo al cronograma de actividades y al contenido señalado en los presentes términos de referencia. Sobre el particular, se deberá tener en consideración lo siguiente:

- La exposición de los entregables N° 1, 2 y 3 podrá realizarse de manera virtual o presencial, para lo cual se deberá realizar las coordinaciones que correspondan, con el Coordinador del proyecto y/o equipo técnico del PNC.
- La exposición de cada entregable se realizará en presencia del supervisor y la Entidad, debiendo contar con la participación del Jefe de Proyecto y de los especialistas que correspondan.

Luego de presentados los entregables N° 1, 2 y 3, la supervisión cuenta con un plazo de hasta cinco (5) días calendario para realizar la revisión correspondiente; de encontrarse observaciones, estas serán comunicadas al contratista dentro de dicho plazo, quien tendrá un plazo de hasta cuatro (4) días calendario para subsanar las observaciones y presentar el entregable subsanado a la supervisión, luego del cual la supervisión cuenta con un plazo no mayor a tres (3) días calendario para emitir su pronunciamiento a la Entidad, recomendando la aprobación correspondiente. De persistir las observaciones, se aplicará la correspondiente penalidad.

En el caso que el contratista presente los ENTREGABLES N° 1, 2 o 3 de forma INCOMPLETO, la supervisión procederá con su devolución, como máximo al día siguiente hábil, especificando la NO RECEPCIÓN del mismo. Si a consecuencia de la mencionada devolución, el contratista incurra en retrasos para la presentación de los entregable, se aplicará la correspondiente penalidad.

### **Cuadro N° 15: Distribución de plazos de ejecución y revisión de los expedientes técnicos**

Entregable	Plazo contractual (d.c) (*)	Revisión supervisión (d.c)	Subsanación observaciones contratista (d.c)	Revisión / conformidad supervisión (d.c)
1	50	5	4	3
2	75	5	4	3
3	100	5	4	3

(\*) Plazo contractual contabilizado según las condiciones establecidas en el numeral II.6 de los presentes términos de referencia.

**Nota:** El tiempo de revisión, evaluación, y conformidad de los entregables por parte de la Entidad y la Supervisión no son computables dentro del plazo de ejecución contractual por lo que no imposibilita al contratista continuar con la formulación de los contenidos del siguiente entregable.

Los entregables se presentarán a la supervisión, con copia a la Entidad vía mesa de partes virtual del Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento (<https://sgd.vivienda.gob.pe/mpv/>)<sup>13</sup>, en formato pdf y debidamente foliado con su

<sup>13</sup> Los trámites que se efectúen a través de Mesa de Partes Virtual del MVCS deberán realizarse haciendo uso de los





respectivo índice ; y deberán estar suscritos por el Jefe de Proyecto y sus especialistas con sus firmas y sellos autorizados por sus respectivos colegios profesionales; precisándose que no se aceptarán firmas pegadas y/o editadas. Asimismo, en el documento de presentación deberán colocar un link de descarga de todos los archivos editables y nativos debidamente ordenados.

Todos los entregables deben haber sido trabajados íntegramente bajo el control de la supervisión desde el inicio plazo para la elaboración de los expedientes técnicos.

#### Coordinador del proyecto y/o equipo técnico

- Verificará el cumplimiento de las obligaciones contractuales tanto del contratista como de la supervisión de acuerdo a los contratos, términos de referencia y las normas técnicas y/o legales vigentes.
- Realizará visitas inopinadas de seguimiento a las oficinas tanto del contratista como de la supervisión a fin de verificar el avance de los trabajos de gabinete seguidos por la supervisión y el contratista.
- Participará y dirigirá la exposición conjunta con los representantes legales, el contratista y la supervisión sobre el cumplimiento de los avances realizados en el periodo de trabajo.
- Participará y dirigirá la exposición conjunta con los representantes legales, el contratista y la supervisión, sobre el cumplimiento de metas de cada uno de los entregables de acuerdo al cronograma de actividades y al contenido señalado en los presentes términos de referencia.
- Emitirá el informe de conformidad por cada entregable o el informe de observaciones según sea el caso.

## **II.5. CONSIDERACIONES PARA LA ELABORACIÓN DE LOS EXPEDIENTES TÉCNICOS**

Los términos de referencia no son limitativos para el desarrollo del proyecto, por lo tanto, en caso sea necesario o conveniente, el contratista podrá ampliar los alcances a fin de obtener los expedientes técnicos de vialidad y saneamiento para la ejecución de obra, aplicando los criterios de Constructabilidad<sup>14</sup>.

En ese sentido, para el presente procedimiento de selección, el contratista deberá considerar para la elaboración del cronograma de ejecución de obra, los plazos especificados en el **numeral I.12** de los presentes términos de referencia.

A continuación, se detalla los expedientes técnicos a desarrollar:

---

campos destinados al documento "PRINCIPAL" (carta de ingreso) y documentos "ANEXOS" (documentos que acompañan a la carta de ingreso).

<sup>14</sup> **Constructabilidad:** Óptima utilización del conocimiento de la construcción, en cuanto a la planificación, diseño y ejecución para alcanzar los objetivos del proyecto. Ello considerando que el constructor participa directamente desde el diseño, debiendo integrar las mejores prácticas constructivas y obteniendo beneficios como, reducción de costos, reducción de tiempos, construcción con calidad, reducción en los cambios del proyecto identificación y evaluación de los riesgos con anticipación, construir cumpliendo cabalmente con los compromisos contractuales, construir dando cumplimiento a las normas vigentes y especificaciones técnicas, reducción de tiempos no productivos al mejorar la eficacia de las actividades programadas

**Cuadro N° 16: Relación de Expedientes Técnicos a desarrollar**

Ítem	CUI	Proyecto	Resultados
1	2266697	Instalación de los servicios de vialidad urbana para la Nueva Ciudad de Olmos, distrito de Olmos, provincia de Lambayeque – departamento de Lambayeque.	Expediente técnico para ejecución de obra.
2	22256322	Instalación de los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario en la Nueva Ciudad de Olmos, distrito de Olmos – provincia de Lambayeque – región Lambayeque.	Expediente técnico para ejecución de obra.

### **II.5.1. Estudios Básicos y Complementarios**

A continuación, se presenta la descripción de los estudios básicos y complementarios necesarios para los expedientes técnicos, los mismos que deberán formar parte de cada expediente técnico según los alcances correspondientes. Dicha descripción no es limitativa: el contratista podrá ampliar los estudios de ser necesario a fin de cumplir con la finalidad de la presente contratación.

#### **II.5.1.1. Estudio de Geología y Geotecnia**

##### **a. Generalidades**

Los estudios de geología y geotecnia, se realizarán de acuerdo a la Norma Técnica de Edificación E-050 Suelos y Cimentaciones (2018) y la Norma Técnica E-030 Diseño Sismo Resistente (2018); comprende la ejecución de trabajos de campo, de gabinete, de laboratorio y la presentación de resultados con el correspondiente informe técnico para cada proyecto.

El contratista debe efectuar los estudios y ensayos de laboratorio necesarios para los expedientes de vialidad y saneamiento, diferenciando la información pertinente que corresponda a cada proyecto, es decir el estudio debe ser congruente con la necesidad de cada expediente, por ejemplo en el caso de saneamiento o algún otro que se requiera, las profundidades de las calicatas deberán ser mayores al de las cimentaciones de las estructuras proyectadas o como mínimo 3m (sardineles, cunetas, taludes, reservorios, cámaras de bombeo, PTAR, PTAP, cámara de derivación, reservorios, etc.).

El contratista deberá determinar los datos necesarios y suficientes para realizar la ingeniería de detalle de los componentes del saldo de obra a través de las siguientes actividades mínimas:

- Caracterizar físicamente el suelo, realizando ensayos de granulometría, clasificación SUCS y AASHTO. 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 realizará el mejoramiento de suelos y la cimentación de la infraestructura correspondiente.
- Realizar ensayos de densidad en campo.



- Para un mayor análisis del terreno en estudio y conocer el suelo a profundidad se deberá de realizar ensayos de refracción sísmica y MASW.
- Ensayos geofísicos para conocer los parámetros sísmicos del suelo en estudio.
- Cálculo de capacidad admisible, asentamiento del terreno y profundidad mínima de cimentación en aquellas zonas en las que se localizarán las estructuras proyectadas del saldo de obra.
- Ensayos físico-químicos para los agregados a utilizar en las zonas donde se emplazará la cimentación de las estructuras de concreto, tales como: nivel de sales, cloruros, sulfatos, PH, conductividad, etc., determinando la agresividad del terreno, al concreto, acero y otros materiales de la obra. Estos ensayos se realizarán a partir de las calicatas previstas en el presente estudio.
- Análisis estático y pseudo estático para la determinación de la pendiente de los taludes a conformar.
- La ubicación de las calicatas dentro de las áreas a intervenir deberá contar con la aprobación de la supervisión.

Basándose en estos resultados, el contratista determinará las características técnicas necesarias para la instalación y fundación de las estructuras (sardineles, cunetas, taludes, tuberías y cámara).

Para todos los casos, el contratista deberá considerar en su oferta, todos los ensayos y contingencias que considere necesarios.

#### **b. Ensayos**

Los ensayos de campo deberán ser verificados y aprobados por la supervisión, los resultados que se obtengan de los ensayos de laboratorio deberán ser actuales, no se aceptarán resultados de ensayos pasados que correspondan a otros estudios por más que sean de zonas cercanas al proyecto.

El contratista está obligado a cumplir todos los protocolos para los ensayos de campo que se realicen conjuntamente con el personal técnico de la supervisión, quien dará la respectiva aprobación.

Tanto el Jefe de Proyecto como el Jefe de Supervisión con sus respectivos especialistas que correspondan, son los responsables de los ensayos y tienen la obligación de estar presentes durante la ejecución de los trabajos de campo como calicatas, toma de muestras, ensayos de campo y ensayos de laboratorio.

Para este fin deberá solicitar en el Cuaderno de Control la autorización de la supervisión, para realizar en presencia de ellos estos ensayos; en el Cuaderno de Control se registrarán todos los datos obtenidos de cada ensayo y será firmado por todos los responsables en señal de conformidad, además de registrar los actos con fotos, durante las jornadas de trabajo realizada.

Los resultados de los ensayos serán admitidos siempre y cuando todos los equipos y herramientas utilizados para su ejecución en campo y laboratorio, cuenten con los certificados de calibración y mantenimiento vigente y estos deben ser otorgados por INACAL o por una entidad certificada o inscrita en INACAL; para algunos ensayos especiales, también podría ser por universidades, instituciones o empresas reconocidas o de prestigio, en cuyo caso el contratista será el responsable por la precisión de los resultados de los ensayos, requeridos para el desarrollo del expediente técnico. Así mismo los resultados serán firmados y sellados por el





profesional especialista que realizó los ensayos, por el profesional responsable del laboratorio, el Jefe de Proyecto y el personal responsable de la supervisión.

Los ensayos se realizarán, según lo recomendado en la Normatividad Peruana Norma Técnica Peruana, así como lo señalado en la norma ASTM:

#### Exploración de campo

- Método de Cono de arena ..... ASTM D 1556
- Descripción Visual-manual ..... ASTM D 2488
- Guía para seleccionar el método de investigación geofísica..... ASTM D 6429
- Guía para usar el método de refracción sísmica en la investigación del subsuelo ..... ASTM D 5777
- Guía para usar el método MASW ..... ASTM D 5777
- Ensayos de penetración estándar (SPT)..... ASTM D-1586
- Ensayos de penetración estática (CPT) ..... NTP 339.148
- Penetración dinámica (DPL) ..... NTP 339.159

#### Ensayos en suelos

- 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
- Densidad Relativa ..... ASTM C29/ C29M-97
- Peso Específico Relativo de Sólidos (Gs) ..... ASTM D 854
- Contenido de Sales Solubles Totales..... ASTM USBRE-8
- Contenido de Sulfatos ..... ASTM D-516
- Contenido de Cloruros..... ASTM D-512
- Ensayo de SPT de 12 m con extracción de muestra (Incluir análisis granulométrico) ..... ASTM D-1586
- Ensayo de Corte Directo..... ASTM D-3080
- Ensayo de Compresión Triaxial (CD, CU Y UU)..... ASTM D-4767
- Permeabilidad Pared Flexible ..... ASTM D-5084
- Ensayo de Consolidación ..... ASTM D-2435
- Ensayo de Expansión Libre ..... INV E 173-06
- Ensayo de Compresión Simple o no confinada ..... ASTM D-2166
- Proctor Modificado ..... ASTM D-1557
- Proctor Estándar ..... ASTM D-698
- Ensayo de doble hidrómetro..... ASTM D-4221

#### Ensayos especiales

- Ensayo California Bearing Ratio (CBR)..... ASTM D-1883
- Absorción (Agregado Grueso y Fino)..... ASTM C 127-88
- Equivalente de arena..... ASTM D-2419
- Abrasión..... ASTM C 131-06
- Durabilidad (Agregado Grueso y Fino)..... ASTM D3744
- Pesos Volumétricos..... ASTM C 29
- Peso Específicos..... ASTM C 188-95



#### Métodos indirectos geofísicos

- Ensayo de refracción sísmica (Hasta 30 m de profundidad)
- Ensayo de MASW (Hasta 30 m de profundidad)

#### **c. Contenido mínimo del estudio**

El contratista presentará el volumen correspondiente al Estudio de Geología y Geotecnia, el cual debe incluir como mínimo:

1. Generalidades
  - ✓ Antecedentes
  - ✓ Objetivo del estudio
  - ✓ Ubicación de la zona de estudio
  - ✓ Acceso a la zona de estudio
  - ✓ Características del proyecto
  - ✓ Geología regional y local
  - ✓ Geomorfología
  - ✓ Geodinámica externa
  - ✓ Sismicidad
2. Investigaciones de campo
  - ✓ Descripción de trabajos de campo, metodología, cuadrillas de trabajo, etc.
  - ✓ Ensayos (geotécnicos y/o geofísicos) Muestreo y registros de exploración calicatas y perforaciones.
  - ✓ Ensayos SPT en suelos que correspondan.
  - ✓ Ensayos de densidad de campo.
  - ✓ Ensayos de refracción sísmica y MASW hasta una profundidad de 30m. MASW: Perfil unidimensional con valor Vs30, curvas de dispersión de frecuencia vs velocidad de fase, registro de señales sísmicas. Refracción Sísmica: domocrónicas, perfil sísmico y registro de señales sísmicas.
  - ✓ Clasificación de suelos según SUCS y AASHTO.
  - ✓ Descripción visual de la conformación del subsuelo (especificando para cada una de las estructuras y líneas proyectadas).
3. Trabajos de gabinete (se realizarán para cada una de las estructuras proyectadas).
  - ✓ Memoria de cálculo de la capacidad admisible y asentamiento
  - ✓ Tipo y profundidad mínima de la cimentación
  - ✓ Análisis de potencial de licuación.
  - ✓ Análisis sísmico para las estructuras y líneas proyectadas.
  - ✓ Análisis físico-químico de la agresividad del suelo en la infraestructura proyectada.
  - ✓ Perfiles estratigráficos bidimensionales 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.
  - ✓ Informe con las interpretaciones de los ensayos geofísicos (refracción sísmica y MASW).
4. 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).
5. Anexos (planos de ubicación de los todos los puntos de investigación en área del proyecto; planos de perfiles estratigráficos de los diferentes tipos de suelo a

**PERÚ**Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y SaneamientoViceministerio  
de Vivienda  
y UrbanismoPrograma  
Nuestras Ciudades*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"**"Año del Bicentenario de la consolidación de nuestra independencia y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

las profundidades requeridas indicando el nivel de napa freática, de darse el caso; registros de ensayos de campo; registros de ensayos de laboratorio; panel fotográfico; resumen de ensayos realizados).

### II.5.1.2. Estudio Topográfico y Geodésico

El estudio topográfico y geodésico consiste en el conjunto de acciones realizadas sobre un terreno con herramientas adecuadas para obtener una representación gráfica o plano en un sistema de coordenadas y datum determinado.

Para el presente proyecto, el contratista deberá realizar el levantamiento topográfico y geodésico de los datos de campo debiendo considerar toda la zona de intervención del proyecto de manera conjunta, es decir debe incluir las líneas de drenaje en la habilitación urbana, las casetas, las demás obras de característica lineal, todos los macrolotes; y de todas las zonas donde se va a intervenir, sobre todo donde se proyecte movimiento de tierras.

La georreferenciación, consistirá en la determinación de las coordenadas de toda la infraestructura a intervenir, el contratista previa evaluación tomará como referencia los puntos de control geodésicos utilizados en los estudios básico del proyecto, los cuales se encuentran enlazados a la red geodésica nacional:

**Cuadro N° 17: Puntos de control geodésico existentes**

Código	Orden	Altura	Coordenada	Ubicación
LAM 03253*	C	125.9221 m	9329675.465 N 620694.055 E	Embalse PALO VERDE
LAM 03253*	C	172.5498 m	9330516.621 N 593272.779 E	Entre la Av. Olmos y Calle 2 de la Nueva Ciudad de Olmos
NCO-01 **	C	61.1323 m	9331283.126 N 594166.696 E	Intersección de la Av. 5 y Calle 5 de la Nueva Ciudad de Olmos
NCO-02**	C	60.7403 m	9330203.302 N 594444.196 E	Entre la Av. Mocache y Av. La Estancia de la Nueva Ciudad de Olmos
NCO-03**	C	58.3743 m	9329597.957 N 594425.151 E	Entre la Av. Mocache y Av. El Porvenir de la Nueva Ciudad de Olmos
NCO-04**	C	58.0527 m	9329623.407 N 592581.695 E	Entre la Av. Olmos y Av. El Porvenir de la Nueva Ciudad de Olmos
PT 01***	C	57.4363 m	9330801.988 N 590747.971 E	En la Prolong. De la Av. Olmos de la Nueva Ciudad de Olmos (Línea de impulsión agua residuales)
LAT 01***	C	75.4931 m	9329911.129 N 613361.663 E	Carretera Ramal Norte (carretera hacia Olmos)
LAT 02***	C	65.9778 m	9331091.5251 N 607945.7403 E	Carretera Ramal Norte (carretera hacia Olmos)
LAT 03***	C	61.9446 m	9331617.265 N 602214.2397 E	En la carretera hacia Olmos
LAT 04***	C	52.746 m	9331426.599 N 596287.643 E	En la carretera hacia Olmos

Método de Posicionamiento Estático

Estación Base LB02

\* Punto geodésico IGN (marca: Placa De Bronce)

\*\* Puntos geodésico de apoyo (marca: Placa De Bronce)

\*\*\* Puntos geodésico de apoyo (Hitos de Concreto)

El contratista está obligado a cumplir todos los protocolos que determine la supervisión, lo que incluye realizar el levantamiento topográfico conjuntamente con el personal técnico de la Supervisión, quien para estos efectos contará con su propio personal y





equipo topográfico que servirá para comprobar el trabajo realizado por el contratista, dando la respectiva aprobación de ser el caso.

Tanto el Jefe de Proyecto del contratista como el Jefe de Supervisión y los especialistas en topografía de ambos, con sus respectivas brigadas, están en la obligación de estar permanentemente en la zona de intervención mientras duren los trabajos de campo, al inicio de los trabajos ambos equipos registrarán los datos técnicos y partirán del mismo punto geodésico y BM, o punto de control horizontal y vertical que acuerden con el cual comenzará el levantamiento topográfico respectivo.

#### **a. Trabajos de campo**

La metodología será la que más se adecue a las características del lugar de trabajo, como topografía convencional, tecnología LiDAR o la combinación de ellos, con la suficiente cantidad de puntos que garantice la configuración de la superficie. Debe estar ligado a la Norma Técnica Nacional e Internacional vigentes.

El contratista deberá describir detalladamente el criterio y metodología empleada para el desarrollo de la poligonal (topográfica o geodésica) y la ubicación de sus vértices o puntos de control horizontal.

Para el presente estudio, se han considerado dos actividades principales, nivelación geométrica y levantamiento taquimétrico:

##### Nivelación Geométrica (LiDAR)

- Los trabajos de nivelación geométrica se realizarán con referencia a un (01) BM oficial existente de la red geodésica vertical del IGN, y a los puntos existentes georreferenciados y enlazados a la red geodésica del proyecto.
- El contratista deberá realizar el cálculo y obtener la cota geoidal del punto geodésico base establecido, que luego empleará como cota de partida para realización de la nivelación geométrica de ida y vuelta (traslado de cota) hacia los demás puntos, indicando en esquemas los caminos o rutas de nivelación a emplearse.
- La equidistancia de las curvas de nivel, estarán en función de las inclinaciones del terreno, infraestructura, etc., que representen adecuadamente las pendientes, datos muy importantes para proporcionar información básica para los estudios de hidrología, hidráulica, drenaje, geología y geotecnia, medio ambiente, vulnerabilidad y riesgos de desastres y otros necesarios.

##### Levantamiento taquimétrico

El levantamiento taquimétrico o más conocido como topográfico, se efectuará con equipo estación total, con coordenadas proyectadas UTM referidas a la red geodésica local que se generará durante la elaboración del expediente técnico, la escala general será 1/1000, y el producto contendrá como mínimo lo siguiente:

- En los planos de planimetría, el contratista mostrará la zona de estudio con la ubicación de la infraestructura y edificaciones existentes, en planta a escala 1/1000 con curvas a nivel cada 0.50 metros. Se indicará toda la información superficial encontrada:



Infraestructura vial: veredas, pavimento flexible o rígido, micropavimento, sardineles, adoquinado, bermas, jardines, árboles, semáforos, cruces a nivel y/o desnivel, alcantarillas, canales, cunetas, estructuras de descarga, laguna de infiltración, entre otras.

Infraestructura de saneamiento: buzones de desagües, cajas de válvulas, grifo contra incendios, conexiones domiciliarias de agua o desagüe, cámaras, reservorios, planta de tratamiento de aguas residuales y sus componentes (cámaras de reunión, Parshall, buzones, cámaras de rejillas, desarenador, etc.), lagunas de percolación, entre otros.

**b. Consideraciones mínimas para requeridas para el desarrollo del estudio de topografía y geodesia**

- El levantamiento topográfico deberá estar enlazado a la Red Geodésica Nacional (Sistema oficial WGS84), estableciendo puntos principales (georreferenciación), poligonal de apoyo, en este caso se deberá utilizar los puntos de la red geodésica establecida durante el estudio básico de ingeniería y que serán entregados como base del presente estudio.
- El levantamiento topográfico deberá cubrir el 100% de las áreas intervenidas con la habilitación urbana cuya extensión abarca hasta 750 hectáreas.
- Se establecerán poligonales secundarias únicamente de ser necesario para la ubicación de reservorios, cisternas, estaciones de bombeo y otras estructuras especiales a la escala 1/250 con curvas de nivel cada 0.50 m, considerando sus detalles, como niveles, espesores de muro, salidas y entradas de tuberías, etc.
- Se debe considerar los detalles en planta de las estructuras existentes tales como distancias, alturas, espesor de muros, niveles y toda distribución visible, medidos con cinta métrica en caso se requiera tomando en cuenta sus niveles o cotas, tanto de entrada como de salida, además se detallará en secciones transversales típicas en escalas 1:25, 1:50, 1:100, dependiendo de su dimensión.
- Los perfiles y planta longitudinales de las líneas de conducción, impulsión, aducción, se dibujarán a escalas horizontal 1:1000 y vertical 1:100 incluyendo la ubicación de cruces e interferencias consideradas en este estudio, para considerar su protección o reposición en el presupuesto final.
- Se deberá identificar y cuantificar los cruces e interferencias en la zona de estudio, para lo cual el contratista deberá elaborar planos de detalle, que contengan, vistas en planta, elevaciones, y cortes, transversales o longitudinales a escalas adecuadas (1:20, 1:50, 1:100)
- El contratista deberá elaborar secciones típicas de las calles, cada 50 m de separación como máximo; además, deberá indicar en ella, la ubicación de las redes existentes, de agua o desagüe a escalas adecuadas (1:20, 1:50, 1:100).
- Todos los planos topográficos serán dibujados en AUTOCAD 2018 o superior, a escalas óptimas para una adecuada lectura.



- En el caso de la nivelación geométrica (LiDAR), la data deberá ser procesada en AutoCAD Civil 3D 2018 o superior, y consistirá en la agrupación y clasificación de puntos (postes, canales, etc.), flipeo o suavizado de superficies en las vías; la omisión de la data procesada en el formato especificado será motivo de observación.
- La información topográfica debe cumplir las siguientes características técnicas:
  - ✓ Sistema de coordenadas proyectadas Universal Transverse Mercator (UTM).
  - ✓ Datum de referencia World Geographic System 1984 (WGS84).
  - ✓ Zona de referencia UTM-17S.
- Para la elaboración de los planos topográficos, se deberán tener en cuenta las siguientes actividades mínimas:

**Cuadro N° 18: Resumen de requerimientos topográficos**

Ítem	Concepto	Producto
<b>A</b>	<b>Saneamiento Urbano</b>	
1	<b>Obras Lineales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Levantamiento topográfico de macromedidores, cámaras de aire, cámaras de purga y cierre de la línea de agua cruda y línea de agua potable, línea de descarga de lodos y grifos contra incendio, cámaras de válvulas de la red de agua potable, etc.</li> <li>✓ Levantamiento topográfico de los buzones de las líneas de impulsión de agua residual desde la Nueva Ciudad de Olmos hasta la PTAR</li> </ul>	Planta y Perfil
2	<b>Obras No Lineales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Levantamiento topográfico de reservorios de agua y cámaras de bombeo, PTAP y PTAR.</li> <li>✓ Levantamiento topográfico de las pozas de percolación de los reservorios.</li> </ul>	Planta y Perfil
<b>B</b>	<b>Vialidad Urbana</b>	
1	<b>Obras Lineales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Levantamiento del sistema de drenaje pluvial (cunetas, sumideros, alcantarillas, buzones, descargas pluviales), pistas, veredas, ciclovías, sardineles y señalización horizontal</li> </ul>	Planta y Perfil
2	<b>Obras No Lineales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Levantamiento topográfico de la Nueva Ciudad de Olmos donde se emplaza la habilitación Urbana.</li> <li>✓ Levantamiento de la señalización vertical, sistema de semaforización</li> </ul>	Planta y Perfil

**c. Contenido mínimo del estudio**

El estudio topográfico y geodésico deberá ser presentado por separado para los proyectos de vialidad y saneamiento. El levantamiento topográfico interno de los macrolotes e infraestructura vial, deberán presentar planos (DWG) y metrado de los volúmenes de las secciones transversales donde pueda identificar el corte y pendiente correspondiente.





1. Generalidades
  - ✓ Antecedentes
  - ✓ Objetivo
  - ✓ Ubicación de la zona de estudio
  - ✓ Acceso a la zona de estudio
2. Trabajo de campo
  - ✓ Metodología de trabajo
  - ✓ Descripción de trabajos de campo
  - ✓ Equipos de ingeniería e instrumentos utilizados
  - ✓ Planes de vuelo, selección y señalización de puntos
  - ✓ Levantamiento de la habilitación urbana (macrolotes, pistas, veredas, drenaje, etc.) y estructuras existentes (Reservorios, Cámaras de Bombeo, Casetas, Plantas de Tratamiento)
3. Trabajos de gabinete
  - ✓ Procesamiento de puntos e imágenes aéreas (geodésico)
  - ✓ Procesamiento de trabajo de campo (topográfico)
  - ✓ Cálculo de la poligonal
  - ✓ Compensación de puntos de control y auxiliares
4. Resultados:
  - ✓ Modelo digital del terreno (3D)
  - ✓ Ortomosaico
  - ✓ Curvas de nivel
5. Anexos
  - ✓ Panel fotográfico
  - ✓ Fichas de punto de control
  - ✓ Certificados de calibración.
  - ✓ Reporte de procesamiento geodésico
  - ✓ Planos.

### **II.5.1.3. Estudio de Riesgos y Vulnerabilidad**

#### **a. Consideraciones**

La gestión de riesgos es el conjunto de procesos que tienen la finalidad de precisar y uniformizar los criterios que deben ser tomados en cuenta por el contratista para su implementación en la planificación de la ejecución de la obra y la ejecución del Programa de Impacto Ambiental; con lo que, se incrementará la eficiencia de la inversión. En ese sentido se deberán considerar los siguientes criterios:

- Gestión prospectiva, priorizar la ocupación correcta del territorio y el emplazamiento seguro de las infraestructuras, determinando la seguridad física, diseño adecuado y construcción seguro que garantice el servicio en el tiempo.
- Gestión correctiva, identificar y establecer medidas correctivas de riesgo de desastres para el ámbito y para la infraestructura existente.
- Gestión reactiva, considerar medidas de preparación y atención de emergencias, asimismo, proponer directivas para la rehabilitación o reconstrucción de los componentes del proyecto.

Para el presente estudio, el contratista deberá identificar los peligros, la probabilidad de ocurrencia, determinar y asignar los riesgos durante la ejecución de las obras, incluyéndolos dentro del análisis realizado en la planificación que forma parte de cada expediente técnico, en cumplimiento de lo establecido en la Directiva N°012-2017-OSCE/CD.



Para tal efecto, se deben usar los formatos incluidos como anexos 1 y 3 de la directiva referida, los cuales contienen la información mínima que puede ser enriquecida por el contratista según la complejidad de la obra.

El contratista deberá incluir en el estudio, los siguientes procesos:

#### 1. Identificación de Riesgos.

Identificar los procesos exógenos propios de la zona y del emplazamiento del proyecto, analizar la topografía del terreno (términos de relieve), paisaje, traslado de sedimentos, así como procesos físicos, químicos, mecánicos, antrópicos, entre otros, que puedan afectar el proyecto.

En ese sentido, el contratista debe determinar todos los peligros asociados a la infraestructura existente de la Nueva Ciudad Olmos, realizando análisis, monitoreos y/o estudios, considerando procesos como deslizamiento de taludes, inundaciones, arenamiento, fenómeno de El Niño y La Niña, lluvias intensas, sismos u otro proceso imprevisible.

El contratista para la identificación de los riesgos deberá realizar estudios de geodinámica externa de acuerdo a los factores y/o agentes externos de la zona de emplazamiento (atmósfera, viento, aguas, entre otros) así como tomar en consideración los estudios básicos complementarios previstos para el expediente técnico como: estudio topográfico y geodésico; hidrología y drenaje pluvial; estudio de geología y geotecnia; y estudio de impacto ambiental; considerando además como mínimo los siguientes trabajos de campo y gabinete:

##### Trabajos de campo

- Monitoreo con estación meteorológica para la determinación de la velocidad y dirección del viento y transporte de sedimentos.
- Identificación y mapeo de las dunas y quebradas.
- Ficha de campo de recopilación de información para determinar la vulnerabilidad.

##### Trabajos de gabinete

- Análisis de registros meteorológicos e hidrometeorológicos, entre otros.
- Analizar y/o caracterización de la relación que existe entre la velocidad y la dirección del viento con la movilidad de los sedimentos, identificando o estimando los registros de "vientos efectivos" y el transporte de sedimentos a para dichas velocidades o vientos efectivos.
- Caracterizar la dinámica sobre el sistema de dunas.
- Informe de evaluación de riesgo y vulnerabilidad de las quebradas.

##### Consideraciones mínimas requeridas para el desarrollo del estudio de riesgo

Durante la elaboración del expediente técnico el contratista deberá 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, así como los estudios de riesgo previos realizados en el perfil y factibilidad del proyecto



Algunos riesgos que pueden ser identificados al elaborar el expediente técnico, pudiendo el contratista incorporar otros riesgos, según la naturaleza o complejidad de la obra:

- a. Riesgo de errores o deficiencias en el diseño (etapa de elaboración de los expedientes técnicos), 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 generan sobrecostos y/o demoras 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 ambiental relacionado con el riesgo de incumplimiento de la normativa ambiental y de las medidas correctoras definidas en la aprobación de los estudios ambientales.
- e. 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.
- f. Riesgo de no obtención de 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 ejecución de obra.
- g. Riesgos derivados de eventos de fuerza mayor o caso fortuito, cuyas causas no resultarían imputables a ninguna de las partes.
- h. 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.
- i. Riesgos vinculados a accidentes de construcción y daños a terceros.
- j. Riesgos de eventos adversos "naturales" por condiciones climáticas.
- k. Riesgos derivados del estudio de geodinámica externa.
- l. Riesgos antrópicos.
- m. Riesgo de evidencias de deficiencias constructivas en la etapa de operación asistida.

## 2. Análisis de Riesgos

En este proceso el contratista deberá 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, debe clasificar los riesgos en función a su alta, moderada o baja prioridad. Para tal efecto, el contratista usará la metodología sugerida en la Guía PMBOK y manuales del CENEPRED, según la Matriz de Probabilidad e Impacto prevista en el Anexo N° 2 de la Directiva.

## 3. Planificación de la respuesta a riesgos

En este proceso el contratista deberá determinar las acciones, planes de intervención a seguir o propuestas de solución, para evitar, mitigar, transferir o aceptar todos los riesgos identificados.



#### 4. Asignar Riesgos

Los riesgos a, b, d, f, e, i, k, m, serán de responsabilidad del contratista y los otros riesgos serán propuestos por el contratista y deberán contar con la aprobación de la supervisión y la Entidad; usando para tal efecto el formato incluido como Anexo 3 de la Directiva.

#### b. Contenido mínimo del estudio

El contratista deberá considerar en el estudio de riesgos y vulnerabilidad, el siguiente contenido mínimo:

1. Objetivo.
2. Situación general.
  - ✓ Ubicación geográfica.
  - ✓ Características generales del área geográfica a evaluar.
3. Identificación de los peligros.
  - ✓ Identificación de los peligros
  - ✓ Caracterización de los peligros (Napa freática, Licuación de suelo, capacidad portante del suelo, afectación por arenamiento, precipitación e inundaciones, entre otros).
  - ✓ Caracterización de receptores
  - ✓ Evaluación de la susceptibilidad
  - ✓ Nivel de peligrosidad
  - ✓ Mapa de zonificación del nivel de peligrosidad.
  - ✓ Análisis de registros meteorológicos e hidrometeorológicos, entre otros.
  - ✓ Caracterización de régimen de vientos, dinámica del sistema de dunas, licuación de suelos por sismo, inundación, riesgo antrópico, entre otros.
  - ✓ Evaluación de riesgos.
4. Evaluación de riesgos
  - ✓ Análisis de registros meteorológicos e hidrometeorológicos, entre otros
  - ✓ Caracterización de régimen de vientos, dinámica del sistema de dunas, licuación de suelos por sismo, inundación, riesgo antrópico, entre otros.
  - ✓ Evaluación de riesgos
5. Análisis de Vulnerabilidad.
  - ✓ Análisis del factor Exposición.
  - ✓ Análisis del factor Fragilidad.
  - ✓ Análisis del factor Resiliencia.
  - ✓ Determinación del grado de vulnerabilidad.
  - ✓ Mapa de zonificación del nivel de vulnerabilidad.
6. Determinación de Riesgos
  - ✓ Determinación de los Niveles de Riesgos.
  - ✓ Estimación de riesgos cualitativa y cuantitativa de daños.
  - ✓ Mapa de Zonificación del nivel de Riesgos.
  - ✓ Medidas de Prevención de riesgos de desastres.
  - ✓ Medidas de reducción de riesgo de desastres.
7. Medidas de contingencia
8. Propuestas de comunicaciones a la población y autoridades.
9. Anexos
  - ✓ Anexo 1: Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos.
  - ✓ Anexo 2: Matriz de probabilidad e impacto según Guía PMBOK y manuales del CENEPRED.
  - ✓ Anexo 3: Formato para asignar riesgos.



- ✓ Anexo 4: Planos en 3D del modelo de avance de dunas (dirección de vientos y mapeo de dunas)
- ✓ Anexo 5: Planos de mapa de ubicación, peligro, riesgo, pendientes del terreno, vulnerabilidad, tipo de suelos y geológico.

#### **II.5.1.4. Estudio de Operaciones de Movimiento de Tierras**

##### **a. Consideraciones**

Las operaciones de movimiento de tierras son un conjunto de trabajos que permiten modificar la geometría del terreno existente del área a intervenir de cada macrolote. Estos trabajos abarcan las operaciones de remoción, carga, transporte, descarga, acomodo, etc, obteniendo como resultado final la explanación del terreno y/o conformación de taludes y terrazas.

Para el presente estudio, se deberá tomar como referencia el estudio topográfico, el estudio de geología y geotecnia y vulnerabilidad y riesgo, que forman parte de los alcances del contratista.

Asimismo, primeramente, se deberán determinar las áreas y/o macrolotes a intervenir (hasta una distancia máxima de 120m medida desde el borde de la vereda), considerando que debe priorizarse mantener la estabilidad natural del terreno. La propuesta será aprobada por la Entidad, previa conformidad de la supervisión.

Del mismo modo, el contratista deberá plantear la geometría proyectada del terreno, para lo cual deberá considerar taludes con pendientes máximas de 8% (o el valor que arroje el estudio de geología y geotecnia) y el análisis de corte y relleno, el cual implica determinar la cantidad de arena que se debe cortar (excavación) o rellenar (acarreo de material), para cada macrolote, en función de las actividades a realizar según las partidas involucradas en la optimización.

Posteriormente, para el análisis de transporte y logística deberá determinar las mejores rutas y métodos, garantizando la eficiencia y seguridad en el transporte sin afectar la infraestructura existente; para ello deberá determinar inicialmente las variables a utilizar, pudiendo estas ser: velocidad de maquinaria o equipo (en carga y en vacío), volumen de acarreo, ubicación del botadero autorizado, distancias máximas, tipo de material, tiempos no productivos, duración de la jornada laboral, etc.

Para efectuar las simulaciones correspondientes, el contratista deberá utilizar softwares como CYCLONE, MICROCYCLONE, o similares, debiendo determinar 3 escenarios como mínimo, los cuales deberán diferenciarse como mínimo en las cantidades, plazos y tipos de maquinarias. Dichos escenarios serán evaluados por la supervisión, quien recomendará uno de ellos para su aprobación por parte de la Entidad.

Finalmente, el contratista deberá elaborar la memoria descriptiva sobre el escenario aprobado, los planos explicativos de la ejecución de los trabajos y el cronograma de utilización de los equipos, el cual deberá ser compatible con el cronograma de utilización de recursos del expediente técnico.

## **b. Contenido mínimo del estudio**

El contratista deberá considerar en el estudio de operaciones de movimientos de tierras, el siguiente contenido mínimo:

1. Objetivo.
2. Situación general.
  - ✓ Ubicación geográfica.
  - ✓ Características generales del área geográfica a evaluar.
3. Recopilación de información de estudios realizados
4. Determinación de las áreas a intervenir
5. Determinación de la geometría final del terreno
6. Determinación de las variables a utilizar
7. Simulación a través de metodologías de programación
  - ✓ Escenario 1
  - ✓ Escenario 2
  - ✓ Escenario 3
8. Determinación y descripción del escenario óptimo
9. Conclusiones y recomendaciones.
10. Anexos
  - ✓ Memoria descriptiva
  - ✓ Resumen de recursos a utilizar
  - ✓ Cronograma de utilización de equipos para el movimiento de tierras
  - ✓ Planos

### **II.5.1.5. Estudio de Hidrología y Drenaje Pluvial**

#### **a. Consideraciones**

El presente estudio permitirá evaluar el sistema de drenaje pluvial existente, las obras de arte construidas y demás infraestructura comprometida con la acción de las aguas pluviales, con la finalidad de determinar el dimensionamiento de las obras de drenaje pluvial y la capacidad hidráulica del sistema, así como el comportamiento hidráulico de las infraestructuras existentes.

Para el presente estudio, el contratista deberá tomar como referencia el estudio topográfico elaborado por él mismo y aprobado por la supervisión, los registros hidrometeorológicos existentes del SENAMHI desde el año 1980 hasta el 2004 y los registros a adquirir del SENAMHI desde el año 2005 hasta julio de 2024.

Con la información de precipitaciones, el contratista deberá realizar el análisis de las cuencas, la validación de datos dudosos, distribución de probabilidad, determinar la precipitaciones y caudales de diseño y secciones hidráulicas de la infraestructura existente (cunetas, sumideros, vertederos y lagunas de infiltración).

Sobre la base de la evaluación realizada, se determinará el tratamiento de las obras existentes, así como el periodo de retorno y la vida útil de las estructuras de drenaje.

#### **b. Contenido mínimo del estudio**

El contratista deberá considerar en el estudio de hidrología y drenaje, el siguiente contenido mínimo:

1. Objetivo.
2. Situación general.
  - ✓ Ubicación geográfica.
  - ✓ Características generales del área geográfica a evaluar.



3. Inventario de estructuras hidráulicas existentes
4. Recopilación de información e investigaciones de campo.
5. Validación de datos dudosos
6. Análisis estadístico de la información meteorológica
  - ✓ Función de distribución Normal
  - ✓ Función de distribución Log Normal
  - ✓ Función de distribución Gamma
  - ✓ Función de distribución Log Pearson Tipo III
  - ✓ Función de distribución Gumbel
  - ✓ Función de distribución Log Gumbel
7. Pruebas de bondad de ajuste.
8. Cálculo de caudales máximos, precipitaciones y curvas IDF,
9. Verificación de dimensionamiento de las obras de drenaje.
10. Planteamiento de solución a las obras existentes.
11. Conclusiones y recomendaciones.
12. Anexos
  - ✓ Ficha de Campo
  - ✓ Data validada de SENAMHI
  - ✓ Planos de cuencas y subcuencas
  - ✓ Planos de sistema de drenaje pluvial

#### **II.5.1.6. Plan de Monitoreo Arqueológico**

Partiendo del CIRA, el contratista deberá elaborar el plan de monitoreo arqueológico con infraestructura preexistente de acuerdo a la normativa aplicable; el cual debe incluir planes de contingencia, de recuperación y de acciones frente a hallazgos fortuitos. Asimismo, deberá indicar los sectores a priorizarse en el monitoreo para cada expediente técnico: vialidad y saneamiento.

#### **II.5.1.7. Plan de Seguridad y Salud Ocupacional**

El contratista deberá elaborar el plan de seguridad y salud ocupacional, acorde con la normatividad vigente, para todo el personal a su cargo durante el tiempo de elaboración del expediente técnico.

El contratista deberá establecer una estrategia de seguridad y salud en el trabajo para la obra "PROG 12-2014-SNIP HABILITACIÓN PARA LA CREACIÓN DE LA NUEVA CIUDAD DE OLMOS, PROVINCIA DE LAMBAYEQUE, DEPARTAMENTO LAMBAYEQUE" así como las previsiones respecto a la prevención de riesgos, accidentes y posibles enfermedades profesionales y riesgos derivados de la obra. También deberán establecer las bases preventivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

La estrategia de seguridad y salud en el trabajo, incluirá como mínimo los siguientes aspectos.

1. Antecedentes
2. Objetivo
3. Datos de la Obra
4. Marco Legal
5. Datos Generales de la Obra
  - ✓ Materiales Previstos en la Construcción
  - ✓ Fases de la Obra
6. Evaluación y Análisis de Riesgo Laboral
  - ✓ Procedimientos y Equipos a Utilizar



- ✓ Tipos de Riesgos
- ✓ Análisis de Riesgos
- 7. Medidas Preventivas
  - ✓ Organización de la Seguridad en la Obra
  - ✓ Medidas Preventivas Generales
  - ✓ Protecciones Colectivas
  - ✓ Protecciones Personales
  - ✓ Medidas de Salud e Higiene
  - ✓ Capacitación sobre Seguridad

#### **II.5.1.8. Plan de Aseguramiento y Control de la Calidad**

##### **a. Consideraciones**

El objetivo del Plan de Aseguramiento y Control de la Calidad está constituido por las directrices para el control de la calidad en la ejecución de las obras en todas sus fases, para ello el contratista deberá elaborar el plan de aseguramiento de la calidad en obra, en el cual se definen los sistemas y procedimientos que se utilizarán para garantizar la calidad del proyecto cumpliendo con los requisitos mínimos. Será aplicable a cada uno de los materiales, equipos y componentes con los niveles de calidad que cada uno requiere.

El contratista deberá identificar las actividades que deberán ejecutarse para asegurar la calidad durante los procesos de ejecución de obra, diseño del proyecto y procesos de revisión en todas las etapas, con el fin de garantizar el cumplimiento del contrato. Asimismo, deberá definir las funciones y responsabilidades, así como los mecanismos de revisión y seguimiento del proyecto, desde el punto de vista de gestión de la calidad.

Establecer una metodología general para la planificación del aseguramiento y control de la calidad al iniciar la ejecución de la obra en función de los requisitos mínimos establecidos, a fin de:

- Asegurar la calidad del proceso constructivo.
- Asegurar la calidad de los procesos internos y externos.
- Cumplir las disposiciones legales.
- Satisfacer las necesidades del cliente.
- Proporcionar personal competente a los procesos.
- Operar bajo un sistema de gestión de la calidad para la ejecución del proyecto.

Los ensayos de los materiales, incluidos en el Plan de aseguramiento de la Calidad, serán realizados por un laboratorio certificado por el INACAL. Los laboratorios y entidades de control de calidad deberán demostrar su independencia respecto al resto de los agentes involucrados en la obra.

Ningún suministro de materiales o equipos se instalará en obra sin la aceptación previa de la supervisión. Se recabará la aceptación por escrito previamente a la orden de pedido del suministro.

##### **b. Contenido mínimo del Plan de Aseguramiento y Control de la Calidad**

1. Objetivo.
2. Alcance.
3. Marco Legal.



4. Documentos de referencia.
5. Responsabilidades.
6. Planteamiento General de la Obra.
  - ✓ Plan de Control de procesos
  - ✓ Plan de compras
  - ✓ Plan de prevención de riesgos
  - ✓ Programa de obra
7. Desarrollo.
  - ✓ Gestión de Recursos
  - ✓ Control de Documentos y Datos
  - ✓ Planificación del aseguramiento de la calidad
  - ✓ Procedimiento de trabajo
  - ✓ Control de Registros
  - ✓ Ejecución de Actividades
  - ✓ Control de cambio de diseño
8. Recepción de obra.
9. Entrega de Obra.
10. Anexos.
  - ✓ Listas de chequeo.
  - ✓ Control de Documentos.
  - ✓ Formatos de seguimiento, procedimientos, etc.

#### II.5.1.9. Programa de Impacto Ambiental

Considerando que el Programa de Inversión Pública (PIP) "Habilitación para la creación de la nueva ciudad de Olmos", distrito de Olmos, provincia y departamento de Lambayeque, **cuenta con Certificación Ambiental** en la Categoría II - Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIA-sd), aprobado mediante Resolución Directoral N° 1139 – 2016 - VIVIENDA/VMCS-DGAA (07/10/2016), el cual alcanza a las obras de: "Instalación de los Servicios de Vialidad Urbana" e "Instalación de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado", y que además el Expediente de Saldo de Obra solo contempla la ejecución de partidas deficientes, inconclusas y puesta a punto, es decir no se incorporarán nuevos componentes y/o modificaciones<sup>15</sup>, por tanto, se debe **continuar con la ejecución de la Estrategia de Manejo Ambiental aprobada**, sujeto a los alcances, compromisos, obligaciones y responsabilidades asumidas concordantes a las partidas y/o actividades a ejecutar durante la ejecución del saldo de obra, debiendo de cumplir e implementar los programas aprobados como se detalla en el siguiente cuadro.

**Cuadro N° 19: Plan de gestión ambiental**

Ítem	Nombre del Plan y/o Programa	Nombre de Subprograma y/o Actividad
1	Plan de Manejo Ambiental (medidas preventivas, correctivas y/o mitigación)	Subprograma de Manejo de Componentes Físicos.
		Subprograma de Protección de Componentes Bióticos.
		Subprograma de Manejo de Componente Económico Socioeconómico.
2		Subprograma de Manejo de Residuos Sólidos.

<sup>15</sup> **D.S N° 019- 2009-MINAM, Artículo 30.- Actualización del Estudio Ambiental**

El Estudio Ambiental aprobado, debe ser actualizado por el titular en aquellos componentes que lo requieran, al quinto año de iniciada la ejecución del proyecto y por periodos consecutivos y similares, debiendo precisarse sus contenidos, así como las eventuales modificaciones de los planes señalados en el artículo precedente. Dicha actualización será remitida por el titular a la Autoridad Competente para que ésta la procese y utilice durante las acciones de vigilancia y control de los compromisos ambientales asumidos en los estudios ambientales aprobados.





Ítem	Nombre del Plan y/o Programa	Nombre de Subprograma y/o Actividad
	Plan de Manejo de Residuos Sólidos y líquidos	Subprograma de Manejo de Efluentes.
3	Programa de Monitoreo Ambiental – Físico y Biológico	Subprograma de Monitoreo Físico.
		Subprograma de Monitoreo Biológico.
4	Plan de Vigilancia, Control y de Seguimiento Ambiental	Ejecución del Plan de Vigilancia, Control y Seguimiento Ambiental.
		Seguimiento de Actividades Durante la Etapa de Construcción.
		Acciones de control y Seguimiento Ambiental.
5	Programa de Manejo de la Vulnerabilidad del Área del Proyecto, Evaluación y Prevención de Riesgos	Identificación de Posibles Impactos por Peligros Naturales o Antrópicos.
		Actividades de Prevención, Control y Mitigación de Impactos por Peligros - Etapa Construcción.
6	Plan de Contingencias	Implementación del Plan de contingencias.
7	Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo	Implementación del Plan Seguridad y Salud en el Trabajo.
8	Programa de Educación y Capacitación Ambiental	Implementación del Programa de Educación y Capacitación Ambiental.
9	Plan de Manejo de Asuntos Sociales	Subprograma de Relaciones Comunitarias.
		Programa de Contracción de Mano de Obra Local.
		Sub programa de Buenas Prácticas Laborales.
		Programa de Compras Locales.
10	Plan de Cierre y Abandono del Área Intervenida	Programa de Comunicación y Difusión.
		Implementación del Plan de Abandono y Cierre.

Fuente: Elaboración propia

**II.5.2. Expediente Técnico del proyecto de "Vialidad Urbana"****II.5.2.1. Requerimientos generales al contratista**

La descripción de los alcances del servicio que se presenta en el siguiente ítem, servirá para la adecuada formulación del expediente técnico que permita ejecutar la obra correspondiente al proyecto de vialidad, siendo el contratista responsable de realizar todos los trabajos necesarios y plantear propuestas pertinentes para obtener dicho expediente técnico de saldo de obra del proyecto **"Instalación de los servicios de vialidad urbana para la nueva ciudad de Olmos, distrito de Olmos, provincia de Lambayeque - departamento Lambayeque"**, con base en los parámetros considerados en el estudio básico de ingeniería y el presente documento.

El contratista asumirá la total responsabilidad por la adecuada programación de obra, la correcta aplicación de los estudios básicos en los documentos del expediente técnico y por la calidad técnica del mismo; el cual deberá ser formulado en concordancia con los parámetros vigentes de diseño.

El contratista será directamente responsable por la calidad y oportunidad de presentación de los entregables y por la idoneidad del personal a su cargo, así como de la adopción de las previsiones necesarias para el fiel cumplimiento del contrato.

Para la elaboración del expediente técnico, el contratista dispondrá de personal profesional, técnico, administrativo y de apoyo, los cuales contarán con el equipamiento



necesario, medios de transporte y comunicación para cumplir eficientemente sus obligaciones y tendrán un porcentaje de participación de acuerdo a la Estructura de costos del expediente técnico (Ver **Anexo N°06**).

El contratista deberá contar obligatoriamente, con el equipamiento ofertado en su propuesta, la cual deberá garantizar su capacidad operativa de recursos (mano de obra, materiales y/o equipos) para el cumplimiento de metas dentro del plazo establecido en las bases.

De ser necesario y con la finalidad de garantizar la ejecución de la obra dentro del plazo previsto en las bases, el contratista podrá proponer realizar actividades en doble turno para la etapa de ejecución de obra, lo cual deberá reflejarse en el cronograma de utilización de recursos (mano de obra, materiales y/o equipos) del expediente técnico. De ser el caso, la implementación de doble turno será autorizada por la Entidad, previa conformidad de la supervisión, lo cual no producirá la alteración de los precios unitarios ofertados por el contratista.

#### **II.5.2.2. Alcances del Servicio**

En general, los alcances del expediente técnico permitirán determinar las metas del proyecto de vialidad, con base en el estudio básico de ingeniería que forma parte de las presentes bases. Para ello obligatoriamente el contratista debe realizar los estudios básicos complementarios.

Por otro lado, el contratista será responsable de la elaboración del expediente técnico de vialidad, para lo cual tomará como referencia las consideraciones del estudio básico de ingeniería; en ese sentido, deberá realizar la verificación in situ de toda la infraestructura existente, incluyendo trabajos en altura de ser el caso, a fin de determinar las características del servicio, especificaciones técnicas, metrados, presupuesto, cronogramas, planos y manual de operación y mantenimiento.

Asimismo, para la elaboración del expediente técnico debe existir concordancia entre la información contenida en todos los documentos del mismo, como el nombre y código de partidas, unidad de medida y otros:

#### **a. Características del servicio de consultoría a contratar con base en el Estudio Básico de Ingeniería**

Durante el desarrollo del expediente técnico, el contratista deberá tener en consideración el Estudio Básico de Ingeniería (EBI) del proyecto "Instalación de los servicios de vialidad urbana para la nueva ciudad de Olmos, distrito de Olmos, provincia de Lambayeque - departamento Lambayeque" aprobado mediante Resolución Directoral N°D00001-2024-VIVIENDA/VMVU-PNC. A continuación, se describe las principales características identificadas en el EBI aprobado:

**Cuadro N° 20: Principales características a desarrollar en el Expediente Técnico – CUI 2266697**

Ítem	Descripción
<b>I</b>	<b>Obras Provisionales y de Implementación</b>
<b>01</b>	<b>Trabajos preliminares y plan de seguridad y salud en el trabajo</b>
01.01	Trabajos preliminares
	Se refiere a los trabajos provisionales y de implementación que garanticen el desarrollo adecuado de la ejecución de la obra, como son el acondicionamiento y/o rehabilitación del



Ítem	Descripción
	<p>campamento existente, con el fin de contar con un espacio apto para albergar insumos, maquinaria, equipos y otros elementos necesarios. Este proceso incluye la carga, descarga, transporte de ida y vuelta, manipulación y almacenamiento de los materiales y equipos requeridos para la obra. También se deben gestionar y obtener permisos, seguros y otros. Asimismo, es fundamental la Instalación y/o rehabilitación de los servicios de agua, desagüe y electricidad, que asegure el normal funcionamiento del campamento; adicionalmente, se deben considerar las medidas de manejo, limpieza y mantenimiento del campamento, así como establecer protocolos para urgencias de salud entre otros que correspondan. Adicionalmente se considera el costo global de la alimentación de los trabajadores del proyecto, por el periodo que dura la ejecución de la obra.</p> <p>Para la identificación de la obra, se utilizará el arte del cartel de acuerdo al modelo vigente propuesto por la Entidad, en términos de diseño, contenido y dimensiones; asimismo el cartel será ubicado en un lugar visible, previamente aprobado por el supervisor.</p> <p>Por otro lado, el traslado de equipos (transportables y autotransportables), y herramientas para la ejecución de las obras, implica el desplazamiento desde su lugar de origen hasta el lugar donde se llevará a cabo la obra, así como su posterior retorno, incluye la carga, transporte, descarga, manipuleo, operadores, permisos y seguros requeridos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Rehabilitación de campamento existente y alimentación.</li> <li>✓ Trazo y replanteo.</li> <li>✓ Cartel de obra.</li> <li>✓ Movilización y desmovilización de maquinarias y equipo.</li> </ul>
01.02	Plan de seguridad y salud en el trabajo
	<p>El presente Plan de Seguridad y Salud tiene como objetivo principal la prevención de todos los riesgos que indudablemente se producen en cualquier proceso laboral y está encaminado a salvaguardar la integridad de las personas y proteger los bienes, indicando y recomendando los medios y métodos que deben utilizarse, así como las secuencias adecuadas de los procesos laborales en cada trabajo específico, a fin de conseguir un entorno laboral libre de riesgos durante el desarrollo de actividades, contando con la colaboración y participación de todas las personas involucradas en los trabajos.</p> <p>El plan busca identificar los riesgos existentes, evaluarlos y establecer medidas preventivas adecuadas para minimizarlos o eliminarlos por completo. Además, se deben establecer protocolos de actuación en caso de emergencia y promover la formación y capacitación continua en materia de seguridad y salud laboral.</p> <p>Se atenderá especialmente a los trabajos de mayor riesgo como son los que se efectúan en el interior de zanjas, circulación de maquinaria pesada y manejo de máquinas herramientas, y se cuidarán las medidas para las protecciones individuales y colectivas, señalizaciones, instalaciones provisionales de obra y primeros auxilios.</p> <p>A continuación, se detalla, las medidas previstas para la ejecución del mismo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Elaboración del plan de seguridad en obra</li> <li>✓ Capacitación en seguridad y salud</li> <li>✓ Equipos de protección individual</li> <li>✓ Equipos de protección colectiva</li> <li>✓ Señalización temporal en obra</li> <li>✓ Recursos para respuestas ante emergencias en seguridad y salud ocupacional durante el trabajo</li> </ul>
<b>II</b>	<b>Partidas Deficientes y Rehabilitación</b>
<b>02</b>	<b>Pistas y veredas</b>
02.01	Movimiento de tierras
	En este ítem contempla los trabajos deficientes, ejecutados anteriormente, los cuales





Ítem	Descripción
	<p>representan un problema en cuanto a la afectación de la infraestructura instalada; que para el presente saldo consiste en realizar la nivelación de terreno masivo dentro de los Macrolotes mediante la ejecución de cortes y rellenos conformando taludes los cuales serán estabilizados mediante terrazas sucesivas y se establecerá una cobertura vegetal adecuada; Además se contempla trabajos de corte, perfilado, compactación y eliminación de material como parte de las actividades de rehabilitación por la afectación de las lluvias intensas registradas, las cuales han afectado las vías y la infraestructura existente.</p> <p>La solución técnica propuesta para mitigar la afectación por el arenamiento de la infraestructura existente, consiste en realizar la nivelación del terreno masivo a fin de acomodar las arenas dentro de los macrolotes, mediante la ejecución de cortes y rellenos compensados hasta una distancia máxima de 120 metros dentro de cada macrolote, de tal forma que se obtengan superficies planas y/o taludes conformados con pendientes longitudinales y transversales que no superen la pendiente establecida en el estudio de suelos, los mismos que deberán contar con la estabilización correspondiente, descrita en la partida "Perfilado y estabilización de taludes".</p> <p>Para ello, el contratista deberá proponer la optimización de movimiento de tierra mediante metodologías determinística y/o probabilística. Estas metodologías permitirán optimizar los plazos y la productividad de operaciones relacionadas con el movimiento de tierra; esta optimización comprende las siguientes partidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Partida 02.01.02 Nivelación de terreno masivo en arena.</li> <li>✓ Partida 02.01.07 Eliminación de material residual máx. 20km.</li> <li>✓ Partida 02.01.08 Transporte de material de arena para distancias entre 120 m - 1,000 m.</li> <li>✓ Partida 02.01.09 Transporte de material de arena para distancias entre 1000 m - 8,000. m.</li> </ul> <p>El objetivo es mejorar la eficiencia en cada una de estas actividades, mediante el análisis detallado y la aplicación de metodologías de optimización. Estas metodologías pueden incluir el uso de modelos matemáticos, simulaciones, algoritmos de programación, entre otros enfoques determinísticos o probabilísticos.</p> <p>El contratista deberá estudiar las características del terreno, las distancias involucradas y otros factores relevantes para determinar la mejor manera de realizar el movimiento de tierra de manera eficiente. Esto implica planificar la secuencia de operaciones, establecer los equipos y maquinaria adecuados, así como determinar los recursos necesarios para llevar a cabo las tareas de manera óptima.</p> <p>Por tanto, el <b>estudio de operaciones de movimiento de tierras</b> que realice el contratista deberá tomar en cuenta los siguientes estudios: estudio de geología y geotecnia, el estudio topográfico, estudio de riesgo y vulnerabilidad; así como el EIA aprobado que será entregado por la Entidad; todo ello a fin de asegurar la obtención de superficies planas y/o la conformación de taludes.</p> <p>En esa línea, para la determinación de los metrados finales, el contratista deberá evaluar la conservación del terreno estabilizado naturalmente en cada macrolote; es decir, deberá realizar el análisis en cada macrolote, con la finalidad de identificar qué actividades realizar, según las partidas involucradas en la optimización, e intervenir en las áreas determinadas y aprobadas por la supervisión y la Entidad en la elaboración del expediente técnico.</p> <p>La nivelación del terreno deberá ser a nivel de la rasante, debiendo el contratista, como parte de su optimización, determinar las distancias y dimensiones para la conformación de taludes y terrazas, de ser el caso.</p> <p>Por otro lado, se consideran partidas de Transporte de material de arena concordante a la ingeniería de movimiento de tierras, a fin trasladar de manera óptima las arenas en términos</p>



Ítem	Descripción
	<p>de corte, relleno y/o eliminación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Remoción de arena con maquinaria.</li> <li>✓ Nivelación del terreno masivo en arena.</li> <li>✓ Perfilado y estabilización de taludes.</li> <li>✓ Riego de especies sembradas para estabilizar talud y cobertura vegetal.</li> <li>✓ Corte del pavimento existente.</li> <li>✓ Perfilado y compactación de subrasante en zona de corte</li> <li>✓ Eliminación de material residual máx 20km.</li> <li>✓ Transporte de material de arena para distancia entre 120 m - 1000 m.</li> <li>✓ Transporte de material de arena para distancia entre 1000 m - 8000m.</li> </ul>
02.02	Rehabilitación de estructuras
	<p>La deficiencia estructural derivada de un diseño defectuoso o el uso de materiales de calidad inferior resultó expuesto frente a estructuras las cuales presentan fisuras y en algunos casos con tratamiento deficiente como es el caso de los sardineles y veredas de concreto; por tanto se prevé la reparación y/o rehabilitación de acuerdo a la necesidad como el hecho de reparación superficial o en algunos casos la sustitución parcial o total de la estructura (sardineles).</p> <p>Comprende la demolición y construcción de sardineles en los separadores centrales y los laterales de la vía, considerando que estos se han visto afectados por la erosión de las cunetas de drenaje pluvial. El material deberá ser concreto <math>f = 175 \text{ Kg/cm}^2</math> siendo el ancho del sardinel de 15 cm y su altura de 55 cm en promedio.</p> <p>Sobre la juntas de dilatación con sellantes de mezcla asfáltica colocada conjuntamente con la arena de manera generalizada generaron un error constructivo, además se aprecia el mal diseño y uso de materiales no adecuados considerando que estas juntas están propensas a cambios de contracción y expansión en relación a la humedad y temperatura del ambiente, al respecto se pretende el retiro de todas las juntas de todas las áreas quedado totalmente limpio y reemplazarlas por un sellante de acuerdo a las condiciones climatológicas y adherencia con la estructura del sardinel.</p> <p>Sobre las fisuras en pavimento flexible; de la verificación se apreciaron una serie de fisuras interconectadas con patrones irregulares, identificándose la severidad y magnitud de la falla, la cual se cuantificó según planilla de metrado, estas grietas y fisuras en el asfalto serán selladas con emulsión asfáltica y arena el cual permitirá que el pavimento no esté en contacto con el agua, a fin evitar el riesgo que estas se incrementen por efectos del clima y tráfico.</p> <p>De los daños ocasionados durante la emergencia por las lluvias intensas se identificó la afectación a las pistas, veredas y alamedas las cuales deberán ser rehabilitadas en algunos casos desde la subrasante, material granular, la colocación de imprimante y carpeta asfáltica para pistas; reposición de veredas de concreto y el retiro y colocación de pavimento asfáltico, así como adoquines de concreto.</p> <p><u>Sardineles y veredas de concreto</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sardineles tipo 1 en alamedas (15 x 55 cm).</li> <li>✓ Sardineles tipo 2 en veredas (15x40 cm).</li> <li>✓ Tratamiento de fisuras en veredas y sardinel.</li> <li>✓ Resane de sardineles.</li> </ul> <p><u>Juntas de dilatación</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Retiro y colocación de juntas de asfalto en veredas.</li> <li>✓ Retiro y colocación de juntas de asfalto en sardineles tipo I en alamedas.</li> <li>✓ Retiro y colocación de juntas de asfalto en sardineles en alamedas tipo II en veredas.</li> <li>✓ Retiro y colocación de juntas de asfalto en sardineles en alamedas tipo III en óvalos.</li> </ul> <p><u>Sello de fisuras</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sello de fisuras con elastomérico.</li> </ul>



Ítem	Descripción
	<p><u>Pistas, veredas y alamedas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Subbase granular de e=0.15m.</li> <li>✓ Subbase granular de e=0.25m.</li> <li>✓ Base granular de e=0.20m.</li> <li>✓ Base granular de e=0.25m.</li> <li>✓ Imprimación asfáltica.</li> <li>✓ Carpeta asfáltica.</li> <li>✓ Retiro de micropavimento.</li> <li>✓ Micropavimento asfáltico modificado e=10 mm.</li> </ul> <p><u>Veredas y alamedas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Subrasante en veredas.</li> <li>✓ Base granular veredas e = 0.10 m.</li> <li>✓ Vereda de concreto f'c=175 kg/cm e= 4 pulgadas acabado C.A 1:2.</li> <li>✓ Subrasane para alamedas.</li> <li>✓ Base granular para alamedas e = 0.10 m.</li> <li>✓ Adoquines de concreto.</li> </ul>
III	<p><b>Drenaje Pluvial</b></p> <p>Las estructuras presentan colmatación y erosión consecuentemente de la deficiencia del diseño de la etapa constructiva y la no aplicación de soluciones técnicas ante este proceso, afectando las estructuras continuas o aledañas a ella. La sección establecida en el expediente técnico se encuentra en proceso de erosión, ocasionando que los sardineles laterales se encuentren sin superficie de apoyo lo que estaría generando inestabilidad en el mismo.</p> <p>Como parte de las acciones de solución técnica a los procesos erosivos y/o socavación en cunetas urbanas no revestidas, que se presentan en distintos sectores de las zonas de drenaje longitudinal existentes; se propone emplear en base a las secciones de diseño halladas en campo, revestimientos que permitan controlar los procesos erosivos hallados en la evaluación. Dentro de las distintas tecnologías que existen en el mercado actual para poder revestir una superficie se propone geosintéticos que nos permitan optimizar costos, es así cómo el uso de Formaletas, Geotextiles y Geoceldas de acuerdo a las secciones, tramos y tipo de cuneta; por lo que el contratista de optar por esta solución debe garantizar el buen funcionamiento del sistema integral de drenaje pluvial, a través de cunetas urbanas.</p> <p>Además, se realizará el retiro y reposición de las juntas de dilatación aplicadas en cunetas mixtas, juntas que se encuentran ejecutadas de manera deficiente.</p> <p>De optar por otra tecnología para la solución técnica deberá ser aprobada por la supervisión y por la entidad; asimismo, ésta deberá ser de iguales o mejores características.</p> <p>Asimismo, de la solución propuesta para la protección superficial del talud con distintas condiciones, se han definido las secciones que se emplearan para revestir los tramos con problemas de erosión, según el siguiente detalle:</p> <p><u>Cuneta trapezoidal revestida - Tipo 01</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Trazo y replanteo.</li> <li>✓ Perfilado y compactado manual.</li> <li>✓ Excavación de material suelto.</li> <li>✓ Excavación manual para estructuras (trincheras de anclaje).</li> <li>✓ Relleno para estructuras.</li> <li>✓ Concreto de agregado fino.</li> <li>✓ Formaleta textil.</li> <li>✓ Geotextil tejido.</li> <li>✓ Limpieza y descolmatación de cunetas trapezoidal.</li> <li>✓ Limpieza y descolmatación de cuneta rectangular.</li> </ul> <p><u>Cuneta trapezoidal revestida - tipo 02</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Trazo y replanteo.</li> </ul>





Ítem	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Perfilado y compactado manual.</li> <li>✓ Excavación de material suelto.</li> <li>✓ Excavación manual para estructuras (trinchera de anclaje).</li> <li>✓ Relleno para estructuras.</li> <li>✓ Geotextil compuesto.</li> <li>✓ Barras de acero corrugado (3/8 10x10x30 @ 1.00m).</li> </ul> <p><u>Sistema de geoceldas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Trazo y replanteo.</li> <li>✓ Perfilado y compactado manual.</li> <li>✓ Material orgánico.</li> <li>✓ Semillas de pasto (1 kg=25 m2).</li> <li>✓ Geoceldas (incluye geomalla de soporte MRA = 700 KN/m).</li> <li>✓ Conector de fijación en geoceldas (acero corrugado).</li> </ul> <p><u>Alcantarilla marco de concreto</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Trazo y replanteo.</li> <li>✓ Excavación de material sin clasificar.</li> <li>✓ Material granular compactado.</li> <li>✓ Concreto f'c=175 kg/cm2.</li> <li>✓ Acero de refuerzo fy=4200 kg.</li> <li>✓ Encofrado y desencofrado.</li> <li>✓ Junta de dilatación 1".</li> <li>✓ Emboquillado de piedra concreto f'c=175 kg/cm2+PG.</li> </ul> <p><u>Otros</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Retiro y reposición de juntas de dilatación en cuneta Tipo V.</li> <li>✓ Retiro y reposición de juntas de dilatación en cunetas prefabricadas.</li> <li>✓ Retiro y reposición de juntas de dilatación en cuneta Tipo III.</li> </ul>
<b>IV</b>	<b>Partidas Deficientes y Puesta a Punto</b>
<b>04</b>	<b>Señalización y seguridad vial</b>
04.01	Sistema de semaforización
	<p>Conforme a la verificación y evaluación del servicio especializado se verificó que las 30 intersecciones del sistema de semaforización del proyecto no cuentan con el suministro de energía, necesarios para el funcionamiento y desempeño del sistema de semaforización instalado; por tanto, a fin de asegurar la operación del sistema, y previa evaluación del equipamiento semafórico se propone el uso alternativo de energía como la solar.</p> <p>Al respecto, el sistema de energía solar deberá ser diseñado para soportar toda la carga de los semáforos, y será uno por cada cruce de semáforos (30 unidades de energía con panel solar), una carga estimada es de 1.5KW, el controlador propuesto deberá ser capaz de darle al tablero de control la energía necesaria para el funcionamiento del controlador y lámparas de los semáforos.</p> <p>Los paneles deben ser instalados en el ángulo adecuado indicado por el fabricante, sobre estructuras metálicas diseñadas para instalación de paneles solares.</p> <p>La energía renovable presenta la siguiente justificación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los sistemas instalados en la Nueva Ciudad de Olmos, para la semaforización sufren deterioro de sus componentes. Y al no contar con operación continua estos pueden no estar operativos cuando se pongan en funcionamiento.</li> <li>• Los Controladores de Tráfico ITS Modelo E-100, cuentan con ingresos para dos tipos de energía, la principal que sería la suministrada por la empresa de distribución eléctrica, y una entrada para un sistema auxiliar que puede ser por UPS; por paneles solares o cualquier otra fuente de energía alterna a 220Vac, 60Hz monofásico, para nuestro caso la conexión sería de un sistema de energía renovable de tipo fotovoltaica, que mediante un convertidor e inversor, se conectará a los bornes de ingreso auxiliar del</li> </ul>



Ítem	Descripción
	<p>controlador de Tráfico.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El uso de energía renovable no representa un alto costo de operación y/o mantenimiento, ya que esta energía es libre de uso, y los equipos tiene un tiempo de vida útil de más de 5 años.</li> <li>Se debe considerar los mantenimientos del sistema de energía renovable de tipo fotovoltaica, para nuestro caso se considera cada 6 meses realizar dicho mantenimiento durante la etapa de ejecución.</li> </ul> <p><u>Acometidas eléctricas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Suministro e instalación de poste CSC 8/300</li> <li>✓ Cable eléctrico NYY 3x1x10mm<sup>2</sup></li> <li>✓ Suministro e instalación de tubería PVC-SAP ø 25mm. Incluye accesorios de conexión</li> </ul> <p><u>Conexión de acometida eléctrica</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Rotura de vereda conexión al buzón eléctrico</li> <li>✓ Excavación de zanja</li> <li>✓ Relleno y nivelación de terreno y colocación de cinta amarilla</li> <li>✓ Acarreo de material excedente</li> <li>✓ Eliminación de material excedente</li> <li>✓ Reposición de vereda concreto <math>f_c=175 \text{ kg/cm}^2</math></li> </ul> <p><u>Pozos a tierra menor a 5 OHMNIO</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Instalación de pozo a tierra</li> <li>✓ Varilla de cobre al 99.95% de 2.5 metros</li> <li>✓ Dosis de THOR gel 3 dosis por pozo.</li> <li>✓ Cable a tierra THW 10mm amarillo con línea verde</li> </ul> <p><u>Suministro de energía eléctrica no renovable</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Suministro e instalación de KID solar aislado de 200w 24vdc + incl. Pruebas</li> <li>✓ Reposición de lámparas tipo led</li> </ul> <p><u>Puesta a punto del sistema de semaforización</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Puesta a punto de tableros de semaforización</li> <li>✓ Puesta a punto de lámparas tipo led.</li> <li>✓ Puesta a punto de estructuras de semaforización.</li> <li>✓ Puesta a punto de los controladores de semaforización</li> <li>✓ Puesta en servicio y operación del sistema de semaforización.</li> <li>✓ Puesta a punto de buzones eléctricos</li> <li>✓ Resane de tapas de buzones eléctricos</li> </ul>
04.02	Señalización horizontal y vertical
	<p>De la verificación del sistema de señalización vertical y horizontal, se proyecta agregar una señal nueva la I-6 de paradero de buses, así como el retiro y adecuación de acuerdo a las señales normadas. Asimismo, se ha revisado que existen varias fallas en la demarcación en el pavimento, que podrían confundir a los usuarios de la vía y ocasionar accidentes de tránsito.</p> <p>Determinado así las partidas a ejecutar según el siguiente detalle:</p> <p><u>Señales verticales</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Suministro e instalación de panel</li> <li>✓ Suministro e instalación de poste de tubo metálico</li> <li>✓ Reposición de señales</li> <li>✓ Puesta a punto de paneles</li> <li>✓ Pintado de soportes de señales - tubo</li> <li>✓ Pintado de soportes de semáforos</li> </ul> <p><u>Señalización horizontal</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Pintado de líneas blancas continuas <math>e=4 \text{ pulg}</math></li> <li>✓ Pintado de líneas blancas discontinuas <math>e=4 \text{ pulg}</math></li> <li>✓ Pintado en el pavimento (símbolos y letras)</li> </ul>



Ítem	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Pintado de marcas - azul</li> <li>✓ Pintado de sardineles - amarillo</li> <li>✓ Tachas delineadoras</li> </ul>
V	<b>Partidas Deficientes y de Mitigación</b>
05	<b>Estrategia de manejo ambiental</b>
	<p>Esta partida consiste en la ejecución de las medidas de prevención, mitigación, remediación y compensación las cuales tienen como propósito velar por la mínima afectación del componente ambiental durante el desarrollo del proceso constructivo de las obras, todo ello en concordancia a la Estrategia de Manejo Ambiental aprobada según EIASd. Así, considerando que el Expediente de Saldo de Obra solo contempla la ejecución de partidas deficientes, inconclusas, no ejecutadas y otras que se deberán realizar de nuevo, que forman parte integral del Estudio de Impacto Ambiental aprobado, es decir no se incorporarán nuevos componentes y/o modificaciones, se contempla continuar con la ejecución de la Estrategia de Manejo Ambiental aprobada.</p> <p>Al respecto, es preciso señalar que los proyectos del Programa de Inversiones: "Habilitación para la creación de la nueva ciudad de Olmos" obtuvo la Certificación Ambiental mediante la Resolución Directoral N° 1139 – 2016 – VIVIENDA /VMCS-DGAA de fecha 07 octubre de 2016 el cual aprobó el Estudio de Impacto Ambiental semidetallado (EIA-sd) para las obras presentado por el Programa Nuestras Ciudades- MVCS, precisando que esta resolución alcanza a las obras de: "Instalación de los Servicios de Vialidad Urbana" por tanto dichas obras están sujetas a los alcances, compromisos y responsabilidades descritas en la resolución en mención.</p> <p>Por tanto, se deberá ejecutar e implementar los planes y programas de acuerdo a la Estrategia de Manejo Ambiental aprobada, de acuerdo al siguiente detalle a fin de cumplir con los requerimientos y compromisos asumidos de acuerdo a la Certificación Ambiental, además del monitoreo arqueológico correspondiente de acuerdo a la proyección de actividades de remoción de suelos y excavaciones, como se detalla:</p> <p><u>Estrategia de manejo ambiental</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Medidas de prevención, mitigación, remediación y compensación</li> </ul> <p>Plan de manejo de residuos sólidos y líquidos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Manejo de residuos sólidos no peligroso</li> <li>✓ Manejo de residuos sólidos peligrosos</li> <li>✓ Manejo de residuos líquidos</li> <li>✓ Almacén temporal de residuos</li> </ul> <p><u>Programa de monitoreo ambiental</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Monitoreo físico</li> <li>✓ Monitoreo biológico</li> </ul> <p><u>Plan de vigilancia, seguimiento y control ambiental</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Capacitación ambiental</li> <li>✓ Reporte de mantenimiento de maquinarias y equipos</li> </ul> <p><u>Plan de contingencia</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Respuestas ante emergencia ambientales</li> </ul> <p><u>Plan de cierre y abandono de áreas intervenidas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Readecuación de áreas afectada por campamento</li> <li>✓ Readecuación de áreas afectada por patio de máquinas</li> </ul> <p><u>Plan de monitoreo arqueológico</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Plan de monitoreo arqueológico de infraestructuras existentes</li> </ul>
VI	<b>Medidas de Mitigación y Riesgo por lluvias intensas</b>
	<p>Las medidas en este apartado buscan recuperar la sección de las lagunas de infiltración, estabilizar los taludes de la misma y así mitigar los efectos de la erosión que pueden ser generados por el viento y/o precipitaciones pluviales, las cuales dañan las estructuras de descarga. Es por ello que se realizará las acciones de remoción, corte y transporte del material suelto y la estabilización de las mismas, conteniendo las siguientes partidas:</p>





Ítem	Descripción
	<p>Para la ejecución de esta partida se debe considerar los estudios de hidrología, hidráulica y drenaje, con la finalidad de determinar la capacidad admisible de la sección de la laguna de infiltración, además la estabilización del talud con vegetación debe garantizar la protección de la misma, por tanto, el contratista deberá definir cobertura total o parcial.</p> <p>El traslado y disposición final del material suelto debe considerar medidas prevención y mitigación a fin evitar afectaciones a la infraestructura existente, asegurando un adecuado manejo en términos ambientales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Corte de material suelto con equipo</li> <li>✓ Transporte de material propio &lt; 1 km</li> <li>✓ Disposición de material</li> <li>✓ Estructura de descarga</li> <li>✓ Estabilización con vegetación</li> </ul>

#### **b. Presupuesto de obra**

Conforme a lo señalado en el numeral 222.1 del artículo del 222 del Reglamento de la Ley de Contrataciones vigente, para determinar el presupuesto de obra se consideran los precios unitarios ofertados en el presupuesto detallado de la oferta.

Para alcanzar la finalidad del contrato, el contratista deberá determinar si se requieren mayores metrados o nuevas partidas; en este último caso se considerarán dentro del presupuesto los precios unitarios pactados de las nuevas partidas.

Los mayores metrados o las nuevas partidas serán autorizadas por el área usuaria, previa conformidad del supervisor. Del mismo modo, cuando se requiera prescindir de metrados o partidas que no resulten necesarias para cumplir con la finalidad del contrato, éstas son autorizadas por el área usuaria, previa conformidad del supervisor.

Para el cálculo del presupuesto final de obra, el contratista deberá respetar la estructura de partidas y estructura de análisis de precios unitarios del presupuesto del estudio básico ingeniería del proyecto de vialidad que forma parte de las bases integradas, las unidades de medida, los costos unitarios ofertados, los porcentajes de gastos generales fijos y variables ofertados y el porcentaje de utilidad ofertado.

Únicamente en el caso que el área usuaria autorice nuevas partidas, el contratista elaborará los análisis de precios unitarios correspondientes, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

- Los análisis de precios unitarios se efectuarán para cada partida y sub partida necesarias de acuerdo a las características particulares de la obras, considerando la composición de mano de obra, equipo y materiales, el rendimiento de la mano de obra y equipo correspondientes, la distancia a las fuentes de agua, distancia de eliminación de material excedente a los centros de acopio autorizados, los cuales necesariamente deberán contar con la autorización oficial de DIGESA, costo por m3 de material eliminado, distancia a las canteras de materiales de construcción, el costo de otros materiales, maquinarias, herramientas y equipos a ser instalados en la obra incluyendo fletes, impuestos, seguros y en general, todos los costos que se requieran para la ejecución de las partidas.



- El costo de los materiales y equipos se sustentará con tres (03) cotizaciones, realizadas en la ciudad de Lambayeque o Chiclayo o ciudades cercanas, de no contar con disponibilidad de materiales o equipos, podrá considerar otras ciudades más lejanas y considerar el costo de flete.
- Asimismo, se deberá tener en consideración las recomendaciones del estudio de geología y geotecnia tales como: tipo de cemento, ubicación de napa freática, infiltraciones, calidad de material, etc.
- En el caso de materiales sintéticos, prefabricados, tipos de tuberías o diseños que requieran de alguna patente etc., se deberá tener en consideración no contravenir lo dispuesto en el numeral 16.2 del artículo 16 de la LCE acerca de marcas, patentes o tipos, origen o producción determinados, en el sentido de orientar la adquisición hacia algún tipo de producto o marca específica.
- Asimismo, el contratista también deberá tener en cuenta al momento de proponer algún material o producto ya sea nacional o importado su disponibilidad en el mercado, es decir verificar la existencia de varios proveedores del mismo producto que hagan más factible su adquisición. En todo caso deberá demostrar técnica y económicamente cuando lo requiera a la supervisión o la Entidad, la conveniencia de la utilización de un material dentro de los alcances del proyecto.
- En general todos los valores consignados en los análisis de precios deben estar debidamente sustentados en forma detallada.

Para todos los casos, el contratista deberá elaborar todas las planillas de metrados que sustenten los metrados finales del presupuesto de obra. Las planillas deben incluir croquis, hacer referencia a los planos u otra documentación y demás información necesaria para el correcto control de avance de ejecución de metrados durante la ejecución de la obra.

El presupuesto final de obra deberá mantener la fecha de junio 2024, con la cual se aplicarán los reajustes correspondientes durante la ejecución de la obra.

Excepcionalmente, y previa conformidad del supervisor y la entidad, el contratista podrá modificar la estructura de los análisis de precios unitarios del estudio básico de ingeniería que forma parte de las bases integradas, para que estos guarden relación con las especificaciones técnicas y demás documentos del expediente técnico; sin embargo, no deberán modificarse los precios unitarios.

Para la elaboración del presupuesto final de obra, el contratista deberá coordinar con la supervisión a través de su especialista en metrados, costos, presupuestos y programación, debiendo utilizar algún software compatible con el Sistema 10 (S10 Versión 2005) o algún otro de licencia libre.

#### **c. Fórmula polinómica**

- ✓ El contratista deberá respetar las fórmulas polinómicas del estudio básico de ingeniería del proyecto de vialidad. No obstante, en el caso que sea necesario actualizar las fórmulas polinómicas, debido a la incorporación de nuevas partidas autorizadas por la Entidad, o alguna otra razón debidamente sustentada, éstas serán elaboradas de acuerdo a lo señalado en el Decreto Supremo N° 011-79-



VC y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias. Así mismo, deberá incluir en el expediente técnico el agrupamiento preliminar y definitivo que da origen a la nueva fórmula polinómica y el listado de insumos agrupados con sus índices unificados, diferenciado por cada sub presupuesto que conforma el expediente técnico.

- ✓ La actualización de las fórmulas polinómicas será aprobada por la Entidad, previa conformidad de la supervisión.

#### **d. Especificaciones técnicas**

- ✓ Las especificaciones técnicas contienen la descripción de las características técnicas y/o requisitos y/o condiciones bajo las cuales se deben ejecutar todas las partidas, así como el método de medición y la forma de pago.
- ✓ El contratista formulará las especificaciones técnicas del proyecto de vialidad con base en las especificaciones técnicas del estudio básico de ingeniería, debiendo desarrollar con mayor detalle el proceso constructivo, agregando esquemas, croquis, cuadros explicativos, y otros que sean necesarios.
- ✓ Las especificaciones técnicas deberán guardar coherencia con los estudios básicos realizados en el expediente técnico, con las normativas vigentes señaladas en el ítem I.37 de los presentes términos de referencia y con las recomendaciones realizadas por los especialistas. Asimismo, deberán incluir el control de calidad, ensayos durante la ejecución de obra, criterios de aceptación o rechazo, controles para la recepción de la obra, los aspectos referidos a la conservación del medio ambiente, los factores de seguridad en cada una de las etapas del proceso de ejecución de los trabajos y otros que el contratista considere necesarios; de manera que ante la eventualidad de que se ejecuten incorrectamente se puedan tomar medidas correctivas en forma oportuna.

#### **e. Cronogramas**

El contratista deberá formular el programa de ejecución de obra (cronograma Gantt), considerando las restricciones que puedan existir para el normal desenvolvimiento de las obras, tales como condiciones climáticas de la zona, dificultad de acceso a ciertas áreas, etc. El cronograma se elaborará empleando el método PERT-CPM y el software MS Project o similar, identificando las actividades que se hallen en la ruta crítica del proyecto. Para la programación deberá dividir o sectorizar las obras del proyecto de tal manera que permitan la implementación, como mínimo, de seis frentes de trabajo para garantizar cumplimiento de plazo. El cronograma de ejecución de obra deberá sustentarse como mínimo con los recursos (materiales, equipos, maquinaria, etc) a utilizar, la secuencia de tareas, precedencia de actividades.

Asimismo, el contratista presentará un cronograma valorizado de avance de obra, cronograma de desembolsos mensuales, cronograma de utilización de equipos, cronograma de adquisición de materiales; todos ellos concordados con el programa de ejecución de obra (cronograma Gantt).





#### **f. Manual de operación y mantenimiento**

Los manuales de operación y mantenimiento tienen la finalidad de proporcionar información técnica necesaria para asegurar la vida útil de la infraestructura a través de la aplicación de actividades de mantenimiento de índole rutinario y periódico.

El contratista elaborará los manuales de operación y mantenimiento de toda la infraestructura del proyecto de vialidad (infraestructura existente y saldo de obra), para condiciones normales y de emergencia, para lo cual se hará referencia a los manuales existentes dados por la normativa del Ministerio de Transportes y Comunicaciones.

El consultor, deberá realizar el dictado de charlas de capacitación al personal que la Entidad designe, tanto de manera presencial como virtual, ilustrando detalladamente la operación y mantenimiento de los diferentes accesorios y equipos contemplados en el proyecto, con ayuda de una presentación en Power Point; asimismo el consultor deberá definir los perfiles del personal que laborará como operadores de la infraestructura. El consultor entregará a la Entidad como parte de su entregable, el material audiovisual utilizado para la capacitación, así como el video de la capacitación.

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

Deberá incluir como mínimo la siguiente información:

##### **Manual de operación**

Manual de operación

El manual de operación alcanza a las estructuras del sistema de semaforización, el cual debe describir los elementos y estructuras que conforman el sistema, incluyendo:

- Fichas técnicas de los elementos y estructuras.
- Perfil y dimensionamiento del personal a cargo de la operación del sistema.
- Condiciones de diseño de la operación de los elementos y estructuras.
- Sistema operativo de energía eléctrica renovable, en cuanto al funcionamiento de los semáforos, condiciones normas y críticas de operación.
- Condiciones de la sincronización del encendido de luces de semáforos por calle y/o avenida de acuerdo al estudio de tráfico.
- Procedimiento de arranque.
- Procedimiento de parada del sistema programado (parada total o parcial del sistema).

##### **Manual de mantenimiento**

El manual de mantenimiento alcanza a la totalidad de la infraestructura instalada para el proyecto de vialidad urbana (pistas, veredas, sardineles, cunetas, sumideros, semaforización y señalización), el cual debe describir las acciones de mantenimiento rutinario y periódico para los elementos y estructuras que conforman el proyecto.

Las actividades a realizar como mínimo para el mantenimiento serán las siguientes:

### Mantenimiento rutinario

- Limpieza de carpeta asfáltica, ciclovías y veredas.
- Reparación de baches puntuales
- Limpieza de cunetas
- Limpieza de colectores de agua pluviales
- Mantenimiento de las señales verticales
- Limpieza de marcas en el pavimento
- Descolmatación visual

### Mantenimiento periódico

- Parchado superficial
- Parchado profundo
- Tratamiento de fisuras
- Sello asfáltico
- Recapeo
- Reconstrucción de cunetas (incluyendo juntas)
- Reconstrucción de veredas
- Reposición de tachas u ojos de gato
- Estudio de índice de regularidad superficial
- Estudio de deflectometría
- Relevamiento de fallas en el pavimento
- Inventario y evaluación de señalización
- Pintado de los elementos de sport de las señalizaciones verticales

Por otro lado, la infraestructura existente puede verse afectada por eventos no previsibles, en ese contexto los responsables del mantenimiento vial, deben informar a la Entidad acerca de la ocurrencia e intervenir en la ejecución de las reparaciones urgentes a fin de restablecer el servicio y transitabilidad de la vía, por tanto, se proyectan las siguientes actividades:

- Reconstrucción de cunetas (incluyendo juntas)
- Reposición de la señalización vertical
- Atención de emergencias viales

### **Contenido mínimo del Manual de Operación y Mantenimiento**

- I. Introducción.
- II. Consideraciones del Proyecto.
- III. Definiciones.
  - ✓ Mantenimiento rutinario.
  - ✓ Mantenimiento periódico
  - ✓ Atención en emergencias
- IV. Elementos de la Vía que requieren mantenimiento
  - ✓ Superficie de rodadura
  - ✓ Veredas
  - ✓ Drenaje Superficial
  - ✓ Señalización
- V. Actividades Específicas del Mantenimiento rutinario
- VI. Actividades Específicas del Mantenimiento periódico
- VII. Actividades Específicas de Emergencia
- VIII. Plan de Mantenimiento de Vías



- ✓ Trabajo de Mantenimiento en las Vías
- ✓ Trabajo de Mantenimiento sistema de drenaje pluvial
- ✓ Trabajo de Mantenimiento sistema de semaforización
- IX. Conclusiones y recomendaciones.
- X. Anexos
  - ✓ Normas de Ejecución de actividades de mantenimiento rutinarios
  - ✓ Normas de Ejecución de actividades de mantenimiento periódico
  - ✓ Normas de Ejecución de actividades de emergencia.

#### **g. Planos**

Los planos son la representación gráfica, mediante dibujos detallados, de las dimensiones, distribución y ubicación de los componentes que integran la obra a ejecutar del proyecto de vialidad. Asimismo, contienen las características técnicas de los materiales, herramientas, ensayos y otros, determinados en los estudios básicos a realizar por el contratista para la elaboración del expediente técnico.

El contratista deberá elaborar todos los planos necesarios para la adecuada ejecución de las partidas del expediente técnico, para ello utilizará como base los planos del estudio básico de ingeniería del proyecto de vialidad. Asimismo, los planos serán numerados correlativamente y agrupados por especialidad, debiendo contener la leyenda y el cuadro de especificaciones técnicas, de corresponder. También deberá incluir uno o varios planos que contengan el índice detallado de los planos.

Para la elaboración de planos se deberá usar el membrete tipo del PNC que se muestra en los planos del estudio básico de ingeniería que forma parte de las bases, debiendo cumplir las escalas normalizadas y debiendo contener, cada plano, un plano clave de ubicación a escala adecuada, con la finalidad de determinar clara y rápidamente su ubicación en la zona del proyecto.

En resumen, los planos deberán mostrar información clara, precisa y suficiente para la ejecución de cada partida, debiendo considerarse como mínimo los siguientes:

- ✓ Plano de área de Influencia del proyecto.
- ✓ Plano general de pistas y veredas.
- ✓ Plano general de obras de drenaje.
- ✓ Plano clave del planteamiento general de vialidad urbana
- ✓ Planos de la evaluación y diagnóstico del sistema existente.
- ✓ Planos de movimiento de tierras, corte, relleno y otros.
- ✓ Planos de macrolotes a intervenir para el movimiento de tierras.
- ✓ Planos de ingeniería de movimiento de tierras.
- ✓ Planos de pistas y veredas, en planta, secciones.
- ✓ Planos de drenaje pluvial de obras proyectadas, en planta y secciones y detalles de cunetas y emboquillados.
- ✓ Planos de estabilización.
- ✓ planos de obras de mitigación de riesgos.
- ✓ Planos de señalización y seguridad vial.
- ✓ Planos de detalle de señalización horizontal y vertical.
- ✓ Planos de detalle de semaforización e intersecciones semaforicas.
- ✓ Planos de zonas de descarga de aguas pluviales.
- ✓ Planos detallados del campamento rehabilitado





Por último, el contratista deberá elaborar todos los planos post construcción de la obra existente, y presentarlos como parte del expediente técnico del proyecto de vialidad.

### II.5.2.3. Contenido mínimo de los Entregables

Los entregables y deberán contener como mínimo lo siguiente:

a. Entregable N° 1: Estudios básicos y complementarios

- ✓ Estudio de geología y geotecnia.
- ✓ Estudio topográfico y geodésico.
- ✓ Estudio de hidrología y drenaje pluvial.

b. Entregable N° 2: Avance del Expediente Técnico

- ✓ Estudio de riesgo y vulnerabilidad.
- ✓ Estudio de operaciones de movimiento de tierras.
- ✓ Planos generales y de ubicación del proyecto.
- ✓ Diseños eléctricos, electromecánicos y automatización del sistema integral de semaforización.
- ✓ Diseños estructurales, cimentaciones y pavimentos.
- ✓ Diseños de estabilización en taludes, macrolotes, cunetas, lagunas de infiltración y descargas (avance).
- ✓ Diseños de seccionamiento, mejoramiento de talud y revestimiento del sistema de drenaje pluvial urbano (avance).
- ✓ Memorias de cálculo y sustento (avance).

c. Entregable N° 3: Expediente Técnico Final

- ✓ Índice
- ✓ Resumen ejecutivo
- ✓ Memoria descriptiva general y por especialidad.
- ✓ Memoria de cálculo (diseños hidráulicos, diseño de estructuras, diseño de estabilidad de taludes y diseño señalización vertical y horizontal, y energización de red semafórica)
- ✓ Metrados (incluye planilla de metrados)
- ✓ Presupuestos
- ✓ Análisis de Costos Unitarios
- ✓ Relación de Insumos
- ✓ Fórmula Polinómica
- ✓ Cronogramas
- ✓ Especificaciones Técnicas.
- ✓ Planos
- ✓ Anexos
  - Estudio de geología y geotecnia.
  - Estudio topográfico y geodésico.
  - Estudio de riesgo y vulnerabilidad.
  - Estudio de operaciones de movimiento de tierras.
  - Estudio de hidrología y drenaje pluvial.
  - Plan de monitoreo arqueológico
  - Plan de Seguridad y Salud ocupacional.
  - Plan de Aseguramiento y Control de la Calidad.
  - Programa de Impacto Ambiental
  - Cotización y fichas técnicas



- Manual de Operación y Mantenimiento.
- Panel Fotográfico.
- Planos de replanteo de la infraestructura existente.

### **II.5.3. Expediente Técnico del proyecto de "Saneamiento Urbano"**

#### **II.5.3.1. Requerimientos generales al contratista**

La descripción de los alcances del servicio que se presenta en el siguiente ítem, servirá para la adecuada formulación del expediente técnico que permita ejecutar la obra correspondiente al proyecto de vialidad, siendo el contratista responsable de realizar todos los trabajos necesarios y plantear propuestas pertinentes para obtener dicho expediente técnico de saldo de obra del proyecto "**Instalación de los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario en la Nueva Ciudad de Olmos, distrito de Olmos – provincia de Lambayeque – región Lambayeque**", con base en los parámetros considerados en el estudio básico de ingeniería y el presente documento.

El contratista asumirá la total responsabilidad por la adecuada programación de obra, la correcta aplicación de los estudios básicos en los documentos del expediente técnico y por la calidad técnica del mismo; el cual deberá ser formulado en concordancia con los parámetros vigentes de diseño.

El contratista será directamente responsable por la calidad y oportunidad de presentación de los entregables y por la idoneidad del personal a su cargo, así como de la adopción de las previsiones necesarias para el fiel cumplimiento del contrato.

Para la elaboración del expediente técnico, el contratista dispondrá de personal profesional, técnico, administrativo y de apoyo, los cuales contarán con el equipamiento necesario, medios de transporte y comunicación para cumplir eficientemente sus obligaciones y tendrán un porcentaje de participación de acuerdo a la Estructura de costos del expediente técnico (Ver **Anexo N°06**).

El contratista deberá contar obligatoriamente, con el equipamiento ofertado en su propuesta, la cual deberá garantizar su capacidad operativa de recursos (mano de obra, materiales y/o equipos) para el cumplimiento de metas dentro del plazo establecido en las bases.

De ser necesario y con la finalidad de garantizar la ejecución de la obra dentro del plazo previsto en las bases, el contratista podrá proponer realizar actividades en doble turno para la etapa de ejecución de obra, lo cual deberá reflejarse en el cronograma de utilización de recursos (mano de obra, materiales y/o equipos) del expediente técnico. De ser el caso, la implementación de doble turno será autorizada por la Entidad, previa conformidad de la supervisión, lo cual no producirá la alteración de los precios unitarios ofertados por el contratista.

#### **II.5.3.2. Alcances del Servicio**

En general, los alcances del expediente técnico permitirán determinar las metas del proyecto de saneamiento, con base en el estudio básico de ingeniería que forma parte de las presentes bases. Para ello obligatoriamente el contratista debe realizar los estudios básicos complementarios.

Por otro lado, el contratista será responsable de la elaboración del expediente técnico de saneamiento, para lo cual tomará como referencia las consideraciones del estudio

**PERÚ**Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y SaneamientoViceministerio  
de Vivienda  
y UrbanismoPrograma  
Nuestras Ciudades*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"**"Año del Bicentenario de la consolidación de nuestra independencia y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

básico de ingeniería; en ese sentido, deberá realizar la verificación in situ de toda la infraestructura existente, incluyendo trabajos en altura de ser el caso, a fin de determinar las características del servicio, especificaciones técnicas, metrados, presupuesto, cronogramas, planos y manual de operación y mantenimiento.

Asimismo, para la elaboración del expediente técnico debe existir concordancia entre la información contenida en todos los documentos del mismo, como el nombre y código de partidas, unidad de medida y otros:

**a. Características del servicio de consultoría a contratar con base en el Estudio Básico de Ingeniería**

Durante el desarrollo del expediente técnico, el contratista deberá tener en consideración el Estudio Básico de Ingeniería (EBI) del proyecto "Instalación de los servicios de saneamiento urbano para la Nueva Ciudad de Olmos, distrito de Olmos, provincia de Lambayeque - departamento Lambayeque" aprobado mediante Resolución Directoral N°D00001-2024-VIVIENDA/VMVU-PNC. A continuación, se describe las principales actividades identificadas en el EBI aprobado:

**Cuadro N° 21: Principales características a desarrollar en el Expediente Técnico – CUI 2256322**

Ítem	Descripción
<b>01</b>	<b>Obras Provisionales y Preliminares</b>
<b>01.01</b>	<b>Partidas Puesta a Punto</b>
01.01.01	Sistema de agua potable y alcantarillado
	<p>Como parte de las partidas de puesta a punto, se ha previsto realizar el acondicionamiento y/o rehabilitaciones necesarias en el campamento existente, como se describe en las especificaciones técnicas.</p> <p>Asimismo, es necesario contar con carteles de identificación del saldo de obra, según las dimensiones establecidas en las especificaciones técnicas, con la finalidad de advertir e informar al público en general sobre los trabajos y/o actividades a realizarse.</p> <p>Finalmente se requiere realizar la movilización y desmovilización en el interior del área de influencia de la obra, para lo cual previamente es necesario efectuar el traslado de equipos pesados al ámbito de la obra. Asimismo, estas actividades incluyen el traslado de equipos, herramientas y materiales a la obra.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Rehabilitación de campamento existente y alimentación.</li> <li>✓ Cartel de obra.</li> <li>✓ Movilización y desmovilización de maquinarias y equipo.</li> </ul>
01.01.02	Plan de seguridad y salud en el trabajo
	<p>Es el objetivo del presente Plan de Seguridad y Salud es la prevención de todos los riesgos que indudablemente se producen en cualquier proceso laboral y está encaminado a proteger la integridad de las personas y los bienes, indicando y recomendando los medios y métodos que habrán de emplearse, así como las secuencias de los procesos laborales adecuados en cada trabajo específico, a fin de que contando con la colaboración de todas las personas que intervienen en los trabajos a conseguir un riesgo nulo durante el desarrollo de los mismos.</p> <p>Se atenderá especialmente a los trabajos de mayor riesgo como son los que se efectúan en el interior de zanjas, circulación de maquinaria pesada y manejo de máquinas herramientas, y se cuidarán las medidas para las protecciones individuales y colectivas, señalizaciones, instalaciones provisionales de obra y primeros auxilios. Asimismo, se implementará si es necesario el plan de control por medidas sanitarias.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Elaboración del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.</li> <li>✓ Capacitación en seguridad y salud.</li> </ul>





Ítem	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Equipos de protección individual.</li> <li>✓ Equipos de protección colectiva.</li> <li>✓ Señalización temporal de seguridad.</li> </ul>
<b>02</b>	<b>Paquete 01 - Redes</b>
<b>02.01</b>	<b>Partidas deficientes - Redes</b>
02.01.01	Reservorios elevados REP-01, REP-02, REP-03 y REP-04.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Dentro de las partidas deficientes durante el recorrido en la Nueva Ciudad de Olmos se pudo verificar que los 4 reservorios presentan filtraciones de agua hacia el exterior y se tiene presencia de eflorescencias en la cuba. Dado a este problema se ve en la necesidad de realizar el trabajo de impermeabilización a la cuba de todos los reservorios para asegurar que los reservorios cumplan su función de almacenar el agua y no produzcan pérdidas.</li> <li>✓ Los 4 reservorios elevados no cuentan con una escalera de acceso a la cúpula para poder realizar el mantenimiento a la torre ventada y al sistema de balizaje. Esta escalera deberá estar apoyada sobre una base metálica estriada adecuadamente anclada en la chimenea.</li> <li>✓ Los reservorios se encuentran con el pintado exterior en mal estado, el cual no da un buen aspecto visual por lo que es necesario realizar nuevamente el pintado exterior de todos los reservorios.</li> <li>✓ Las tuberías, accesorios y estructuras metálicas de los reservorios presentan un deterioro y un pintado deficiente y tiene presencia de zonas con corrosión el cual se necesita corregir, esto se hará mediante un nuevo pintado que se deberá realizar con el mismo color.</li> <li>✓ Las juntas asfálticas internas como las juntas que se encuentran ubicadas en las veredas, se encuentran en deterioro por los efectos climatológicos de la zona, por lo que se han expandido y eso genera que las mismas se retiren de su posición originando un problema el cual se debe reponer en su totalidad.</li> <li>✓ los reservorios presentan dados de apoyo con una longitud libre entre dados muy larga, y con la vibración producto del funcionamiento de los reservorios originaría un deterioro a futuro, por lo cual se deberá analizar e implementar una solución. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Revoque enlucido y moldaduras.</li> <li>○ Carpintería metálica.</li> <li>○ Pintura.</li> <li>○ Varios.</li> </ul> </li> </ul>
02.01.02	Estación de bombeo de desagüe – CBD N°01
02.01.03	Estación de bombeo de desagüe – CBD N°02
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Las estaciones de bombeo de desagüe comprenden el equipo de cámara de rejillas, y cámara compacta que se encuentra con presencia de óxido y deterioro por los efectos climáticos de la zona, dado a esto para poder asegurar su vida útil en buen estado se hace la necesidad de realizar la instalación de una cobertura metálica que pueda cubrir las cámaras. Esta partida comprende la instalación de las estructuras metálicas como son las columnas, vigas metálicas y estructuras de anclaje para la fijación de las columnas metálicas con la base de soporte para instalación de las coberturas en las CBD-01, CBD-02. Adicionalmente se deberá evaluar la solución para protección de tuberías de PVC en el sistema del filtro de olores.</li> <li>✓ Las estaciones de bombeo de desagüe que las cámaras de rejillas no cuentan con acceso hacia el fondo de la cámara, para realizar su respectivo mantenimiento, esto podría generar problemas en el funcionamiento de la cámara de rejillas. La escalera deberá ser de acero inoxidable ya que se encuentra en contacto con el agua y deberá estar debidamente instalada con sus anclajes. Como también es necesario plantear las puertas metálicas para el acceso y el pintado de todas las estructuras metálicas que presenten corrosión y/o deficiencias de pintado.</li> <li>✓ Las juntas de construcción se encuentran deterioradas y desprendiéndose, el cual se da, porque en la zona se tiene temperaturas muy altas y el contratista asumió una junta inapropiada. Esta partida contempla el retiro de la junta de mezcla asfáltica y reponer</li> </ul>



Ítem	Descripción
	<p>con un material elastomérico para poder dejar el proyecto en óptimas condiciones de funcionamiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Las estaciones de bombeo de desagüe cuentan con un pintado deteriorado tanto en paredes externas, puertas y ventanas metálicas, como en puertas de madera el cual se deberá corregir.</li> <li>✓ El grass sembrado se perdió en su totalidad, encontrándose seco dado a que no se le dio el correcto mantenimiento y regado, por esta razón se está planteando sembrar nuevamente el área que indica el expediente técnico.</li> <li>✓ La tubería que ingresa a la cámara de medición de la CBD-01 colapsó, produciendo el levantamiento de la vereda ubicada al costado de la cámara, por esta razón, en el saldo de obra se está planteando reponer la vereda y realizar el tratamiento respectivo de la tubería para su funcionamiento.</li> <li>✓ Se evidencia la presencia de fisuras por lo que es necesario realizar el tratamiento respectivo de las fisuras para que no ingrese la humedad al acero de la estructura.</li> </ul> <p><u>CBD N°01</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Cámara de rejillas.</li> <li>○ Cámara para planta compacta de pre-tratamiento.</li> <li>○ Cámara húmeda y cámara seca.</li> <li>○ Cisterna y tanque hidroneumático.</li> <li>○ Sala de grupo electrógeno y tablero eléctricos.</li> <li>○ Caseta de vigilancia y SS.HH.</li> <li>○ Cerco perimétrico de albañilería.</li> <li>○ Obras interiores de interconexión.</li> <li>○ Cámara de medición.</li> <li>○ Desmontaje e instalación de válvulas.</li> </ul> <p><u>CBD N°02</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Cámara de rejillas.</li> <li>○ Cámara húmeda y cámara seca.</li> <li>○ Sistema de izaje en cámara de bombeo de desagüe.</li> <li>○ Cisterna y tanque hidroneumático.</li> <li>○ Sala de grupo electrógeno y tableros eléctricos.</li> <li>○ Caseta de vigilancia y SS.HH.</li> <li>○ Cerco perimétrico de albañilería.</li> <li>○ Obras interiores de interconexión.</li> <li>○ Obras exteriores.</li> <li>○ Desmontaje e instalación de válvulas.</li> </ul>
02.01.04	Línea de alcantarillado
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ En la Línea de Alcantarillado existe una válvula de aire, conduce desde la línea de impulsión de la CBD2 al Buzón C1-7 el cual se encuentra en estado de deterioro, con presencia de corrosión en sus accesorios, y es la necesidad de realizar el pintado para asegurar su óptimo funcionamiento y dado que no se tiene en funcionamiento la red, es necesario realizar mantenimiento para asegurar su futuro funcionamiento.</li> <li>✓ Las pozas de percolación presentan una acumulación de material de arena debido al arrastre eólico, además las cimentaciones de los postes prefabricados se encuentran formadas por con una cimentación aislada y expuestas a los fuertes vientos que provocan una socavación a la cimentación. Por lo tanto, en el presente expediente se plantean partidas para la recuperación de las pozas de percolación.</li> <li>✓ El expediente técnico debe considerar el diseño de estabilidad de los diques utilizando el geotextil y geomalla para evitar el colapso de los postes del cerco perimétrico de las pozas de percolación de los reservorios elevados.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Línea de impulsión (CBD N°2 – Bz C1 – 7).</li> <li>○ Línea de rebose (REP-01, REP-02, REP-03, REP-04).</li> </ul>
02.01.05	Redes de alcantarillado



Ítem	Descripción
02.01.05.01	Colectores primarios
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Los colectores primarios presentan tapas de buzones en proceso de deterioro, con fisuras, grietas o presencia de asfalto las cuales deben cambiarse. Para constatar que los colectores primarios funcionan adecuadamente se deberán realizar las pruebas hidráulicas respectivas para verificar su funcionamiento.</li> </ul>
02.01.05.02	Colectores secundarios
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Los colectores secundarios presentan tapas de buzones que están en proceso de deterioro, con fisuras, grietas o presencia de asfalto las cuales deben cambiarse. Para constatar que los colectores secundarios funcionan adecuadamente se deberán realizar las pruebas hidráulicas respectivas para verificar su funcionamiento.</li> <li>✓ Existen una cantidad de empalmes faltantes entre los colectores secundarios y los macrolotes, por lo que es importante su realización para el buen funcionamiento. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Redes secundarias (empalmes y arranques)</li> </ul> </li> </ul>
02.01.06	Línea de agua potable
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Realizar la limpieza, mantenimiento y mejoramiento del pintado de la válvula de aire VA/7 ubicado en la red de agua potable. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Redes de distribución – principales de agua potable</li> </ul> </li> </ul>
<b>02.02</b>	<b>Partidas Puesta a Punto</b>
<b>02.02.01</b>	<b>Sistema electromecánico y SCADA</b>
02.02.01.01	Reservorio RP-01
02.02.01.02	Reservorio RP-02
02.02.01.03	Reservorio RP-03
02.02.01.04	Reservorio RP-04
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se debe contemplar la puesta a punto de los reservorios que cuentan con un sistema de automatización y comunicación, tales como: la instrumentación, tablero de automatización, tablero rectificador, radios, antenas, torres de comunicación, e instalaciones respectivas. Se contemplan en el presente expediente, las consideraciones y acciones necesarias para poner en marcha la estación, como un sistema eficiente de control, monitoreo y automatización que integre el esquema del proyecto hasta el Centro de Control Integral en la Planta de Tratamiento de Agua Potable (PTAP) para ser monitoreado y operado por el sistema SCADA.</li> </ul>
02.02.01.05	Estación de bombeo de desagüe – CBD N°01
02.02.01.06	Estación de bombeo de desagüe – CBD N°02
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se debe considerar la puesta a punto de las Cámara de Bombeo de Desagüe CBD-01 y CBD-02, que comprenden en su interior todos los componentes del sistema electromecánico, automatización y comunicaciones, tales como: la instrumentación, tablero de automatización, tablero rectificador, radios, antenas, torres de comunicación, sistema de rejas mecanizadas, sistema de pretratamiento, sistema de olores, sistema de izaje, electrobombas e instalaciones respectivas. Se contemplan en el presente expediente, las consideraciones y acciones necesarias para poner en marcha la estación, como un sistema eficiente de control, monitoreo y automatización que integre el esquema del proyecto hasta el Centro de Control Integral en la Planta de Tratamiento de Agua Potable (PTAP) para ser monitoreado y operado por el sistema SCADA. No obstante, el contratista deberá evaluar y considerar la mejor solución técnica para el presente proyecto</li> </ul> <p><u>CBD N°01</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Instrumentación y sistemas de comunicaciones.</li> <li>○ Tablero de automatización.</li> <li>○ Tablero rectificador.</li> <li>○ Sistema de comunicaciones.</li> <li>○ Caja de paso y canalizado.</li> <li>○ Tablero de rejas mecánicas.</li> <li>○ Tablero de sistema de pretratamiento compacto.</li> </ul>





Ítem	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Tablero de sistema de olores.</li> <li>○ Tablero de sistema de izaje.</li> <li>○ Electrobombas de 7HP.</li> <li>○ Pruebas generales de la CBD.</li> </ul> <p><u>CBD N°02</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Instrumentación y sistemas de comunicaciones.</li> <li>○ Tablero de automatización.</li> <li>○ Tablero rectificador.</li> <li>○ Sistema de comunicaciones.</li> <li>○ Caja de paso y canalizado.</li> <li>○ Tablero de rejas mecánicas.</li> <li>○ Tablero de sistema de olores.</li> <li>○ Tablero de sistema de izaje.</li> <li>○ Electrobombas de 3.5HP.</li> <li>○ Pruebas generales de la CBD.</li> </ul>
<b>02.02.02</b>	<b>Sistema Eléctrico</b>
02.02.02.01	Reservorio RP 01, RP 02, RP 03, RP 04
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se contemplan en el presente expediente, las consideraciones y acciones necesarias para poner en marcha el equipamiento eléctrico de los reservorios, tales como los tableros de distribución, tomacorrientes, luminaria interior, sistemas puesta a tierra de control <math>R \leq 5\Omega</math> y sistemas de puesta a tierra de energía <math>R \leq 15\Omega</math>.</li> <li>✓ Se ha propuesto para el funcionamiento de los equipamientos eléctricos y electromecánicos una energía alternativa a través de los paneles solares y se plantea la utilización de la infraestructura de los reservorios para la instalación de estos paneles solares. No obstante, el contratista deberá evaluar y considerar la mejor solución técnica para el presente proyecto</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Interconexión entre suministro y tablero de distribución (inc. ducteado y cableado)</li> <li>○ Tablero de distribución.</li> <li>○ Tomacorriente.</li> <li>○ Sistema de luminarias.</li> <li>○ Caja de paso y canalizado.</li> <li>○ Sistema de pozo a tierra control <math>R \leq 5\Omega</math>.</li> <li>○ Sistema de pozo a tierra control <math>R \leq 15\Omega</math>.</li> <li>○ Suministro de energía auxiliar alternativa.</li> </ul>
02.02.02.02	Estación de bombeo de desagüe – CBD N°01
02.02.02.03	Estación de bombeo de desagüe – CBD N°02
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se contemplan en el presente expediente, las consideraciones y acciones necesarias para poner en marcha el equipamiento eléctrico de las Cámaras de Bombeo de Desagüe CBD-01 y CBD-02, que contempla la interconexionado de sub-estación con Tablero de Transferencia, Tablero de Transferencia, Grupo Electrónico, Tablero General, Tablero de Distribución, Tablero de Servicios Auxiliares, tomacorrientes, luminaria interior, sistemas de puesta a tierra de control <math>R \leq 5\Omega</math> y sistemas de puesta a tierra de energía <math>R \leq 15\Omega</math>.</li> </ul> <p><u>CBD N°01 y CBD N°02</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Tablero de transferencia automática.</li> <li>○ Grupo electrónico.</li> <li>○ Tablero de distribución general.</li> <li>○ Tablero de distribución.</li> <li>○ Tablero de servicios auxiliares.</li> <li>○ Sistema de pozo a tierra control <math>R \leq 5\Omega</math>.</li> <li>○ Sistema de pozo a tierra control <math>R \leq 15\Omega</math>.</li> <li>○ Reposición de suministro de media tensión.</li> <li>○ Tablero de banco de condensadores.</li> <li>○ Transformador.</li> </ul>



Ítem	Descripción
<b>02.02.03</b>	<b>Redes de Agua Potable</b>
02.02.03.01	Línea de aducción de agua potable
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Los trabajos a considerar consisten en la puesta a punto de las válvulas y accesorios de las válvulas de aire instalados en la línea de aducción de agua potable, donde se identificaron válvulas de aire y válvulas de purga con presencia de óxido en sus accesorios y presencia de arena en las cámaras por el cual deberá realizarse los siguientes trabajos como la puesta a punto de Válvulas de aire y las válvulas de purga.</li> </ul>
02.02.03.02	Redes de distribución – Principales de agua potable
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La puesta a punto de las válvulas compuerta de las redes de agua potable, que en su interior se encontraron válvulas Compuerta de diferentes diámetros, y se pudo verificar que en su interior se visualiza la presencia de material eólico el cual deberá retirarse y realizar el mantenimiento adecuado.</li> <li>✓ Los accesorios de la Cámara de Válvula de Aire se encuentran inundadas por lo que se puede indicar que la válvula de aire no está funcionando adecuadamente, lo cual también generó que se oxiden los pernos que se encuentran en la conexión.</li> <li>✓ Los macro medidores presentan tuberías y accesorios con pintado deteriorado el cual se deberá corregir.</li> <li>✓ Los manómetros instalados no funcionan adecuadamente el cual se deben poner a punto.</li> <li>✓ La pintura de los grifos contra incendio está en estado deteriorado debido a que se encuentran expuestos a la intemperie.</li> <li>✓ También se puede visualizar que la válvula compuerta de los grifos contra incendio se encuentran con arena al interior, lo cual se deberá limpiar en su totalidad y se tendrá que reemplazar una tapa de F°F° la cual se encontró rota en la inspección. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Válvula compuerta.</li> <li>○ Válvula de aire.</li> <li>○ Macromedidores.</li> <li>○ Grifos contra incendios.</li> <li>○ Varios.</li> </ul> </li> </ul>
<b>03</b>	<b>Paquete 02 – Planta de Tratamiento</b>
<b>03.01</b>	<b>Partidas deficientes - Plantas</b>
03.01.01	Planta de tratamiento de agua potable (PTAP)
	<p>La planta de Tratamiento de agua Potable presenta partidas con deficiencias, por lo que se deberá tener en consideración los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La caja de dilución no cumple con las especificaciones técnicas del proyecto el cual indica que sea material inoxidable por lo que se deberán reemplazar.</li> <li>✓ Debido a los efectos climáticos de la zona se pueden ver tuberías expuestas al sol que se empiezan a cristalizar el cual para proteger se deberán pintar para evitar que se deterioren.</li> <li>✓ Se proyecta realizar el trabajo de impermeabilizar las estructuras internas de la PTAP, como son los floculadores, canal de distribución de floculadores, decantadores; canal de distribución de decantadores a filtros, filtros, cámara de contacto, ya que se evidencian fisuras y filtraciones, por lo que se deberá evaluar y plantear el proceso de reparación de todas las estructuras que presentan filtraciones.</li> <li>✓ Se debe proyectar una cobertura metálica tomando como referencia la estructura existente instalada en la PTAP, tal como lo especifica los planos generales y de detalles, de modo que permita su adecuada colocación e instalación y en los espacios determinados.</li> <li>✓ Se debe realizar el pintado de todas las barandas y las barandas de escaleras metálicas de la Planta de Tratamiento de Agua Potable ya que se vieron afectadas por los efectos climáticos de la zona. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Mezcla rápida.</li> <li>○ Floculadores.</li> </ul> </li> </ul>



Ítem	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Canal de distribución de floculadores a decantador.</li> <li>○ Decantadores.</li> <li>○ Canal de distribución del decantador a filtros.</li> <li>○ Filtros</li> <li>○ Cámara de contacto.</li> <li>○ Generales varios.</li> </ul>
03.01.02	Obras complementarias – Planta de tratamiento de agua potable
	<p>Además de las reparaciones de las estructuras de la PTAP, se debe considerar los trabajos necesarios en las edificaciones que forman parte de la PTAP.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se plantea realizar el impermeabilizado de los tanques ubicados en la sala de dosificación debido a que se presentaron filtraciones al exterior, esto para asegurar su funcionamiento y correcto almacenamiento.</li> <li>✓ Las pinturas del muro exterior de las edificaciones se encuentran deterioradas, como también se evidencia la presencia de óxido en las puertas metálicas. Por lo tanto, es de importancia realizar el pintado respectivo en la sala de dosificación, caseta de cloración, caseta de grupo electrógeno, dormitorio, almacén y star, oficinas y laboratorio, dormitorio y caseta de vigilancia, etc.</li> <li>✓ La losa deportiva presenta grietas y fisuras, como también no cuenta con las mallas para los arcos, ni parantes de voleibol, por lo que se debe considerar todas las partidas necesarias para su funcionamiento como señala el expediente técnico.</li> <li>✓ Las pozas de lodos presentan fisuras en su área tanto longitudinal como transversal por lo que se deberá realizar el control de fisuras. Así también se deberá implementar el sistema de izaje para poder evacuar el agua de la poza y poder darle mantenimiento.</li> <li>✓ Los árboles sembrados en la Planta de Tratamiento de Agua Potable se perdieron en su totalidad, encontrándose secas y/o muertas todos los plantones, dado a que no se le dio el correcto mantenimiento y regado, por eso en el saldo de obra se está planteando sembrar nuevamente el área que indica el expediente y que muestra a continuación, sin embargo se identificó la necesidad de que estas plantas sean ornamentales mediante un cerco vivo de protección contra vientos fuertes y la erosión eólica que afectan el equipamiento instalado. Para la selección de especies forestales se recomienda pino casuarina, árbol de tallo alto, los cuales son parte del paisaje de la zona y las cortinas que vienen siendo utilizadas en distintas instalaciones.</li> <li>✓ Se proyecta implementar un sistema de riego por goteo al cerco vivo a sembrar en la PTAP, por los motivos de que resulta inadecuado el riego con personal, y de esta forma se mantendría sectorizado el riego continuo de toda el área verde, la instalación de dicho sistema deberá ser de acuerdo a las características de los árboles sembrado, recomendado sea implementado por una empresa especializada de riego tecnificado.</li> <li>✓ La Planta de Tratamiento de Agua Potable cuenta con un cerco perimétrico Tipo Uní y dado el evento originado a través de un hurto en las instalaciones de la PTAP, es de importancia tomar las medidas correctivas e instalar el alambre concertina en todo el perímetro del cerco perimétrico, tomando como referencia lo instalado en las cámaras de bombeo ubicadas en la nueva Ciudad de Olmos.</li> <li>✓ Producto de las intensas precipitaciones pluviales hicieron que se active la Quebrada Vilela originando que socave y desprenda la tubería de GRP de la Línea Emisora de la PTAP, por lo que se deberá considerar una estructura de soporte tipo gaviones que impida el colapso y socavamiento a futuro.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Sala de dosificación.</li> <li>○ Caseta de bombas.</li> <li>○ Caseta de cloración.</li> <li>○ Caseta de grupo electrógeno.</li> <li>○ Dormitorio, almacén y estar.</li> <li>○ Oficina y laboratorio.</li> <li>○ Dormitorio y caseta de vigilancia.</li> <li>○ Losa deportiva.</li> <li>○ Poza de lodos.</li> <li>○ Varios.</li> </ul>





Ítem	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Cerco vivo.</li> <li>○ Reparación de la línea emisora de aguas residuales de la PTAP.</li> </ul>
03.01.03	Planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR)
	<p>La planta de tratamiento de agua residuales presenta partidas con deficiencias, por lo que se deberá tener en consideración los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ En el ambiente de laboratorio se pudo verificar que las juntas de dilatación se encuentran incompletas. Esta partida contempla la colocación de un sellador de poliuretano para poder dejar el proyecto en óptimas condiciones de funcionamiento.</li> <li>✓ Las estructuras de soporte de tuberías de aguas residuales provenientes de la cámara de ingreso y de las lagunas anaeróbicas se encuentran con fisuras, en ese sentido se plantea demoler parte de la estructura y reforzar, para que cumpla su objetivo de soporte de tuberías cuando la PTAR esté en funcionamiento. Como también se proyecta impermeabilizar las estructuras de soporte que estén en contacto con el agua para evitar su deterioro ya que el agua puede corroer el acero de la estructura. Asimismo, se proyecta colocar abrazaderas en la estructura de soporte en sección T para asegurar la tubería a la estructura y las abrazaderas deberán ser pintadas con pintura marina para asegurar la vida útil.</li> <li>✓ Se proyecta impermeabilizado con geomembrana las estructuras de interconexión ya que es una estructura que estará en contacto con agua para evitar su deterioro ya que el agua puede corroer el acero de la estructura. Asimismo, es importante realizar el parche y resane de las geomembranas dañadas.</li> <li>✓ Los árboles sembrados en el proyecto inicial ya no se encuentran en su totalidad, se pudo ver que el Grass sembrado también está en su totalidad completamente seco debido a que no se está dando el cuidado adecuado. Al respecto, se plantea realizar estas partidas nuevamente y mejorado con plantas de la zona además de implementar un cerco vivo perimetral pretendiendo bordear y proteger todo el contorno de la Planta de Aguas Residuales siendo de composición mixta (árboles y plantas de tallo corto), las especies arbóreas de altura serán complementadas con especie de menor porte que cubran la parte baja de las primeras, debiendo ser lo más compactas posibles, evitándose espaciamiento entre plantas que permitan infiltraciones de formen corrientes turbulentas. Las separaciones más usuales son cada 30 cm entre arbusto y de 2 metros entre árboles. Se recomienda especies nativas de la zona o exóticas, como: árbol pino casuarina y arbusto (tallo corto) Huarangillo, debiendo establecerse a través de plantones de vivero de la zona.</li> <li>✓ Asimismo, el sembrado de especies tapizantes, especie de reemplazo del Grass, los cuales cumplirán la función de control de estabilidad del suelo evitando la erosión natural del mismo, estas plantas rastreras poseen muchas raíces que se distribuyen en el suelo como una densa red, contribuyendo a su estabilidad, protegen de la acción de lluvia y de la fuerza del viento, además de plantas que requieren escasos cuidados que, pero crean efectos ornamentales, estas serán sembradas por siembra directa y/o dispersión de semillas siendo recomendable utilizar especies nativas o exóticas, que no requieran mucho mantenimiento y que se adapten a las condiciones ambientales de la zona. Se recomienda escarcha o aptenia (aptenia cordifolia), planta rastrera muy resistente, de sencillo cultivo y se adapta a las condiciones climáticas</li> <li>✓ Se proyecta implementar un sistema de riego por goteo al cerco vivo compuesto (árboles tallo alto y arbusto) a sembrar en la PTAR, por los motivos de que resulta inadecuado el riego con personal, y de esta forma se mantendría sectorizado el riego continuo de toda el área verde, la instalación de dicho sistema deberá ser de acuerdo a las características de los árboles sembrado, recomendado de doble hilera e implementado por una empresa especializada de riego tecnificado.</li> <li>✓ Producto de las intensas precipitaciones pluviales dieron como resultado el arrastre aguas originado diversas zanjas en los taludes de los diques, por lo que se está considerando la implementación de un Geomanto con el sembrado de gramíneas o rastreras en la zona más vulnerable y de esta manera proteger la estructura de dique.</li> <li>✓ Adicionalmente, se está considerando el pintado de edificaciones de la PTAR, ya que al estar expuestas a agentes de lluvias intensas y al sol produjeron un deterioro y desgaste en el pintado de las fachadas y al interior de las edificaciones.</li> </ul>



Ítem	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Laboratorio.</li> <li>○ Cámara de ingreso CD-1.</li> <li>○ Interconexión de CD-1 a lagunas anaeróbicas.</li> <li>○ Interconexión de lagunas anaeróbicas a facultativas.</li> <li>○ Interconexión de lagunas facultativas a lagunas de maduración.</li> <li>○ Salida de lagunas de maduración a colector de salida de agua residual.</li> <li>○ Generales varios.</li> <li>○ Línea de alcantarillado.</li> <li>○ Estabilización de taludes de PTAR.</li> <li>○ Obras complementarias en PTAR.</li> </ul>
03.01.04	Línea de conducción de agua tratada
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se plantea realizar la reconformación del terreno de la línea de conducción de agua tratada, que quedó pendiente de realizar por parte del Consorcio Nuevo Olmos. Tomando como referencia el documento de Inspección de la reposición de accesos alternos afectados durante los trabajos del INST. Tubería de agua potable para Nueva Ciudad de Olmos a cargo del Consorcio Nuevo Olmos.</li> <li>✓ Se está considerando la reparación definitiva de la tubería de la Línea de Conducción de Agua Tratada.</li> <li>✓ Producto de las intensas precipitaciones pluviales hicieron que se active la Quebrada Vilela originando que socave y se vea expuesta la base de la cámara de válvula de purga de la LCAT, por lo que se deberá considerar una estructura de soporte tipo gaviones que impida el colapso y socavamiento a futuro. Además, se está considerando la limpieza y puesta a punto de las cámaras que sufrieron el impacto de inundación producto de las intensas precipitaciones pluviales.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Rehabilitación de terreno.</li> <li>○ Reparación de tubería.</li> <li>○ Protección de válvula de purga N°02 de la línea de conducción de agua tratada.</li> </ul>
<b>03.02</b>	<b>Partidas Puesta Punto</b>
<b>03.02.01</b>	<b>Sistema Electromecánico y SCADA</b>
03.02.01.01	Planta de tratamiento de agua potable (PTAP)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se debe tomar en consideración la puesta a punto del sistema electromecánico y SCADA de la Planta de tratamiento de agua potable PTAP, y a continuación se describen los componentes a considerar como son el sistema electromecánico, automatización y comunicaciones, tales como: la instrumentación, tablero de automatización, tablero rectificador, sistema scada, radios, antenas, torres de comunicación, electrobombas dosificadoras, sistema de agua, sistema de cloración, actuadores eléctricos, sistema de izaje, balanzas, sensores de medición analítica, e instalaciones respectivas. Se contemplan en el presente expediente, las consideraciones y acciones necesarias para poner en marcha la PTAP, como un sistema eficiente de control, monitoreo y automatización que integre el esquema del proyecto hasta el Centro de Control Integral para ser monitoreado y operado por el sistema SCADA.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Instrumentación y sistemas de comunicaciones.</li> <li>○ Tablero de automatización (sala de control).</li> <li>○ Tablero rectificador (sala de control).</li> <li>○ Tablero de comunicaciones y servidor SCADA (sala de control).</li> <li>○ Tablero de automatización (sala de clorinación).</li> <li>○ Tablero rectificador (sala de clorinación).</li> <li>○ Tablero de comunicaciones (sala de clorinación).</li> <li>○ Sistema de comunicaciones (principal).</li> <li>○ Sistema de comunicaciones (clorinación).</li> <li>○ Sistema de comunicaciones (con cámara de medición de caudal).</li> <li>○ Caja de paso y canalizado.</li> </ul>



Ítem	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Electrobombas dosificadoras.</li> <li>○ Electrobombas para el sistema de agua.</li> <li>○ Electrobombas sistema de clorinación.</li> <li>○ Sistema de izaje cilindros de cloro.</li> <li>○ Actuadores eléctricos.</li> <li>○ Sensor de PH.</li> <li>○ Medidor de turbidez.</li> <li>○ Detector de cloro residual.</li> <li>○ Concentrador de señales analíticas.</li> <li>○ Sensores de peso para balanza electrónica.</li> <li>○ Transmisor de las balanzas electrónicas.</li> <li>○ Sensor de fuga de gas cloro.</li> <li>○ Sensor detector de humo.</li> <li>○ Sistema SCADA.</li> </ul>
03.02.01.02	Planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Para la planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR), se describen los componentes del sistema electromecánico tales como: electrobombas para el sistema de agua y sistema de alcantarillado, e instalaciones respectivas, que se deberán considerar para la puesta a punto.</li> <li>○ Electrobombas para el sistema de agua.</li> <li>○ Electrobombas sistema de alcantarillado.</li> </ul>
03.02.02	<b>Sistema Eléctrico</b>
03.02.02.01	Planta de tratamiento de agua potable (PTAP)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se describen partidas, que deberán considerar para la puesta a punto, como son las Instalaciones eléctricas y equipamientos eléctricos.</li> <li>○ Tablero de transferencia automática.</li> <li>○ Grupo electrógeno.</li> <li>○ Tablero de distribución general.</li> <li>○ Tablero de distribución.</li> <li>○ Tablero de servicios auxiliares N°1.</li> <li>○ Tablero de servicios auxiliares N°2.</li> <li>○ Tablero de control de motores N°1.</li> <li>○ Tablero de control de motores N°2.</li> <li>○ Tablero de control de motores N°3.</li> <li>○ Sistema de pozo a tierra control <math>R \leq 5</math>.</li> <li>○ Sistema de pozo a tierra control <math>R \leq 15</math>.</li> <li>○ Reposición de suministro en media tensión.</li> <li>○ Transformador.</li> <li>○ Destilador.</li> <li>○ Equipo de pruebas de jarras.</li> <li>○ Incubadora.</li> <li>○ Horno.</li> <li>○ Refrigeradora.</li> <li>○ Autoclave.</li> </ul>
03.02.02.02	Planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se describen partidas a considera para la puesta a punto de las Instalaciones y equipamientos electromecánicos.</li> <li>○ Tablero de transferencia automática.</li> <li>○ Grupo electrógeno.</li> <li>○ Tablero de distribución general.</li> <li>○ Sub-tablero general N°1.</li> <li>○ Sub-tablero general N°2.</li> <li>○ Sub-tablero general N°3.</li> </ul>





Ítem	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Tablero de bombeo de agua potable.</li> <li>○ Tablero de bombeo de desagüe.</li> <li>○ Tablero de bombeo de riego.</li> <li>○ Sistema de pozo a tierra control <math>R \leq 5</math>.</li> <li>○ Sistema de pozo a tierra control <math>R \leq 15</math>.</li> <li>○ Reposición de suministro de media tensión.</li> </ul>
03.02.03	Línea de conducción de agua tratada
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ En la línea de conducción de agua tratada, se pudo constatar que las cámaras de aire, purga y cierre se encuentran con presencia de arenas en su interior, a la vez es necesario, por seguridad, la colocación de candados a las cámaras que necesiten. Y es importante realizar la prueba hidráulica de todo el recorrido de la tubería para verificar el funcionamiento de las válvulas que forman parte del recorrido de la línea de conducción de agua tratada.</li> </ul>
03.03	<b>Partidas por Ejecutar – Plantas</b>
03.03.01	<b>Planta de Tratamiento de Agua Potable (PTAP)</b>
03.03.01.01	Sistema electromecánico y SCADA
	<p>Se debe considerar las partidas pendientes por ejecutar como es la cámara de medición de Caudal, considerando los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La cámara de medición de ingreso de agua desde la presa Palo Redondo hacia la planta de tratamiento de agua potable PTAP correspondiente al proyecto de Nueva Ciudad de Olmos, contempla el equipamiento necesario que permita el control a distancia de la estación, dicho control lo tendrá la Operadora H2OLMOS. Actualmente la cámara de medición cuenta con un medidor de Caudal y una válvula de cierre manual, para el futuro sistema de distribución eléctrica se considera la alimentación a un actuador eléctrico proyectado que permitirá el control de ingreso de agua y se considera una nueva cámara SCADA proyectada que albergará los tableros principales como Distribución Principal, Tablero de Control con PLC, Tablero de Baterías y Tablero de Comunicaciones.</li> <li>✓ La estructura de la cámara de medición de caudal (Cámara de automatización), debe considerar las especificaciones técnicas de la cámara de medición existente. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Sistema electromecánico y SCADA.</li> <li>○ Sistema eléctrico.</li> <li>○ Estructuras de cámara de medición de caudal.</li> </ul> </li> </ul>
03.03.02	Planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se debe considerar el diseño de la caseta apropiada para el grupo electrógeno. Es importante complementar la edificación existente con una estructura de piso y techo de concreto, similares a las estructuras ya existentes. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Caseta de grupo electrógeno.</li> </ul> </li> </ul>
04	<b>Impacto Ambiental</b>
04.01	<b>Partidas Pendientes por Ejecutar</b>
04.01.01	Estrategia de manejo ambiental
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Esta partida consiste en la ejecución de las medidas de prevención, mitigación, remediación y compensación las cuales tienen como propósito velar por la mínima afectación del componente ambiental durante el desarrollo del proceso constructivo de las obras, todo ello en concordancia a la Estrategia de Manejo Ambiental aprobada según EIASd. Así, considerando que el Expediente de Saldo de Obra solo contempla la ejecución de partidas deficientes, inconclusas, no ejecutadas y otras que se deberán realizar de nuevo, que forman parte integral del Estudio de Impacto Ambiental aprobado, es decir no se incorporarán nuevos componentes y/o modificaciones, se contempla continuar con la ejecución de la Estrategia de Manejo Ambiental aprobada</li> <li>✓ Al respecto, es preciso señalar que los proyectos del Programa de Inversiones: "Habilitación para la creación de la nueva ciudad de Olmos" obtuvo la Certificación Ambiental mediante la Resolución Directoral N° 1139 – 2016 – VIVIENDA /VMCS-DGAA de fecha 07 octubre de 2016 el cual aprobó el Estudio de Impacto Ambiental</li> </ul>



Ítem	Descripción
	<p>semidetallado (EIA-sd) para las obras presentado por el Programa Nuestras Ciudades-MVCS, precisando que esta resolución alcanza a las obras de: "Instalación de los Servicios de Vialidad Urbana" por tanto dichas obras están sujetas a los alcances, compromisos y responsabilidades descritas en la resolución en mención.</p> <p>✓ Por tanto, se deberá ejecutar e implementar los planes y programas de acuerdo a la Estrategia de Manejo Ambiental aprobada, de acuerdo al siguiente detalle a fin de cumplir con los requerimientos y compromisos asumidos de acuerdo a la Certificación Ambiental, además del monitoreo arqueólogo correspondiente de acuerdo a la proyección de actividades de remoción de suelos y excavaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Medidas de prevención, mitigación, remediación y compensación.</li> <li>○ Plan de manejo de residuos sólidos.</li> <li>○ Monitoreo ambiental.</li> <li>○ Plan de seguimiento y control.</li> <li>○ Plan de contingencia.</li> <li>○ Plan de abandono y cierre de áreas intervenidas.</li> <li>○ Seguimiento del plan de monitoreo arqueológico de infraestructuras existentes.</li> </ul>

#### **b. Presupuesto de obra**

Conforme a lo señalado en el numeral 222.1 del artículo del 222 del Reglamento de la Ley de Contrataciones vigente, para determinar el presupuesto de obra se consideran los precios unitarios ofertados en el presupuesto detallado de la oferta.

Para alcanzar la finalidad del contrato, el contratista deberá determinar si se requieren mayores metrados o nuevas partidas; en este último caso se considerarán dentro del presupuesto los precios unitarios pactados de las nuevas partidas.

Los mayores metrados o las nuevas partidas serán autorizadas por el área usuaria, previa conformidad del supervisor. Del mismo modo, cuando se requiera prescindir de metrados o partidas que no resulten necesarias para cumplir con la finalidad del contrato, éstas son autorizadas por el área usuaria, previa conformidad del supervisor.

Para el cálculo del presupuesto final de obra, el contratista deberá respetar la estructura de partidas y estructura de análisis de precios unitarios del presupuesto del estudio básico ingeniería del proyecto de saneamiento que forma parte de las bases integradas, las unidades de medida, los costos unitarios ofertados, los porcentajes de gastos generales fijos y variables ofertados y el porcentaje de utilidad ofertado.

Únicamente en el caso que el área usuaria autorice nuevas partidas, el contratista elaborará los análisis de precios unitarios correspondientes, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

- Los análisis de precios unitarios se efectuarán para cada partida y sub partida necesarias de acuerdo a las características particulares de la obras, considerando la composición de mano de obra, equipo y materiales, el rendimiento de la mano de obra y equipo correspondientes, la distancia a las fuentes de agua, distancia de eliminación de material excedente a los centros de acopio autorizados, los cuales necesariamente deberán contar con la autorización oficial de DIGESA, costo por m3 de material eliminado, distancia a las canteras de materiales de construcción, el costo de otros materiales, maquinarias, herramientas y equipos a ser instalados en la obra incluyendo



fletes, impuestos, seguros y en general, todos los costos que se requieran para la ejecución de las partidas.

- El costo de los materiales y equipos se sustentará con tres (03) cotizaciones, realizadas en la ciudad de Lambayeque o Chiclayo o ciudades cercanas, de no contar con disponibilidad de materiales o equipos, podrá considerar otras ciudades más lejanas y considerar el costo de flete.
- Asimismo, se deberá tener en consideración las recomendaciones del estudio de geología y geotecnia tales como: tipo de cemento, ubicación de napa freática, infiltraciones, calidad de material, etc.
- En el caso de materiales sintéticos, prefabricados, tipos de tuberías o diseños que requieran de alguna patente etc., se deberá tener en consideración no contravenir lo dispuesto en el numeral 16.2 del artículo 16 de la LCE acerca de marcas, patentes o tipos, origen o producción determinados, en el sentido de orientar la adquisición hacia algún tipo de producto o marca específica.
- Asimismo, el contratista también deberá tener en cuenta al momento de proponer algún material o producto ya sea nacional o importado su disponibilidad en el mercado, es decir verificar la existencia de varios proveedores del mismo producto que hagan más factible su adquisición. En todo caso deberá demostrar técnica y económicamente cuando lo requiera a la supervisión o la Entidad, la conveniencia de la utilización de un material dentro de los alcances del proyecto.
- En general todos los valores consignados en los análisis de precios deben estar debidamente sustentados en forma detallada.

Para todos los casos, el contratista deberá elaborar todas las planillas de metrados que sustenten los metrados finales del presupuesto de obra. Las planillas deben incluir croquis, hacer referencia a los planos u otra documentación y demás información necesaria para el correcto control de avance de ejecución de metrados durante la ejecución de la obra.

El presupuesto final de obra deberá mantener la fecha de junio 2024, con la cual se aplicarán los reajustes correspondientes durante la ejecución de la obra.

Excepcionalmente, y previa conformidad del supervisor y la entidad, el contratista podrá modificar la estructura de los análisis de precios unitarios del estudio básico de ingeniería que forma parte de las bases integradas, para que estos guarden relación con las especificaciones técnicas y demás documentos del expediente técnico; sin embargo, no deberán modificarse los precios unitarios.

Para la elaboración del presupuesto final de obra, el contratista deberá coordinar con la supervisión a través de su especialista en metrados, costos, presupuestos y programación, debiendo utilizar algún software compatible con el Sistema 10 (S10 Versión 2005) o algún otro de licencia libre.



**c. Fórmula polinómica**

- ✓ El contratista deberá respetar las fórmulas polinómicas del estudio básico de ingeniería del proyecto de saneamiento. **No obstante, en el caso que sea necesario actualizar las fórmulas polinómicas, debido a la incorporación de nuevas partidas autorizadas por la Entidad, o alguna otra razón debidamente sustentada<sup>16</sup>**, éstas serán elaboradas de acuerdo a lo señalado en el Decreto Supremo N° 011-79-VC y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias. Así mismo, deberá incluir en el expediente técnico el agrupamiento preliminar y definitivo que da origen a la nueva fórmula polinómica y el listado de insumos agrupados con sus índices unificados, diferenciado por cada sub presupuesto que conforma el expediente técnico.
- ✓ La actualización de las fórmulas polinómicas será aprobada por la Entidad, previa conformidad de la supervisión.

**d. Especificaciones técnicas**

- ✓ Las especificaciones técnicas contienen la descripción de las características técnicas y/o requisitos y/o condiciones bajo las cuales se deben ejecutar todas las partidas, así como el método de medición y la forma de pago.
- ✓ El contratista formulará las especificaciones técnicas del proyecto de saneamiento con base en las especificaciones técnicas del estudio básico de ingeniería, debiendo desarrollar con mayor detalle el proceso constructivo, agregando esquemas, croquis, cuadros explicativos, y otros que sean necesarios.
- ✓ Las especificaciones técnicas deberán guardar coherencia con los estudios básicos realizados en el expediente técnico, con las normativas vigentes señaladas en el numeral I.37 de los presentes términos de referencia y con las recomendaciones realizadas por los especialistas. Asimismo, deberán incluir el control de calidad, ensayos durante la ejecución de obra, criterios de aceptación o rechazo, controles para la recepción de la obra, los aspectos referidos a la conservación del medio ambiente, los factores de seguridad en cada una de las etapas del proceso de ejecución de los trabajos y otros que el contratista considere necesarios; de manera que ante la eventualidad de que se ejecuten incorrectamente se puedan tomar medidas correctivas en forma oportuna.

**e. Cronogramas**

El contratista deberá formular el programa de ejecución de obra (cronograma Gantt), considerando las restricciones que puedan existir para el normal desenvolvimiento de las obras, tales como condiciones climáticas de la zona, dificultad de acceso a ciertas áreas, etc. El cronograma se elaborará empleando el método PERT-CPM y el software MS Project o similar, identificando las actividades que se hallen en la ruta crítica del proyecto. Para la programación deberá dividir o sectorizar las obras del proyecto de tal manera que permitan la implementación de varios frentes de trabajo para garantizar cumplimiento de plazo. El cronograma de ejecución de obra deberá sustentarse como mínimo con los recursos (materiales, equipos, maquinaria, etc) a utilizar, la secuencia de tareas, precedencia de actividades.

---

<sup>16</sup> Según la absolución de la observación N° 30 de la empresa CONSULTORES Y EJECUTORES JULOP S.A.C.



Asimismo, el contratista presentará un cronograma valorizado de avance de obra, cronograma de desembolsos mensuales, cronograma de utilización de equipos, cronograma de adquisición de materiales; todos ellos concordados con el programa de ejecución de obra (cronograma Gantt).

**f. Manual de operación y mantenimiento**

Se elaborarán y/o actualizarán los manuales de operación y mantenimiento de toda la infraestructura de la Nueva Ciudad de Olmos, para lo cual se hará referencia a los manuales de infraestructuras existentes y la infraestructura proyectada (saldo de obra).

Con la finalidad de realizar una correcta revisión del manual de operación y mantenimiento, el contratista, deberá realizar el dictado de charlas de capacitación al personal que la Entidad designe, tanto de manera presencial como virtual, ilustrando detalladamente la operación y mantenimiento de los diferentes accesorios y equipos contemplados en el estudio, con ayuda de una presentación en el software Power Point o similar. El contratista entregará a la Entidad como parte de su último entregable, el material audiovisual utilizado para la capacitación, así como el video de la capacitación, a la Entidad.

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

Debe indicar la Filosofía de Operación de los Esquemas de Abastecimiento de Agua Potable desde la cámara de automatización hasta la Planta de Tratamiento de agua potable, conduciendo agua potable por la línea de conducción de agua tratada, donde se defina claramente cómo será el control de llenado de los Reservorios.

Deberá incluir como mínimo la siguiente información:

**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.

**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.

Finalmente, el informe contendrá como mínimo, el manual de operación y mantenimiento de los siguientes componentes:

- Cámara de automatización
- Cámara de derivación
- Línea de conducción de agua cruda
- Planta de tratamiento de agua potable
- Línea emisora de aguas residuales de la PTAP
- Línea de conducción de agua tratada y sus cámaras de válvulas.
- Reservorios elevados
- Pozos de percolación
- Líneas de aducción
- Redes de agua potable
- Grifos contra incendio
- Macromedidores
- Cámaras de bombeo de aguas residuales
- Líneas de impulsión
- Colectores Primarios
- Colectores secundarios
- Líneas de impulsión de agua residual
- Planta de tratamiento de aguas residuales
- Línea emisora de aguas residuales de la PTAR

#### **g. Planos**

Los planos son la representación gráfica, mediante dibujos detallados, de las dimensiones, distribución y ubicación de los componentes que integran la obra a ejecutar del proyecto de vialidad. Asimismo, contienen las características técnicas de los materiales, herramientas, ensayos y otros, determinados en los estudios básicos a realizar por el contratista para la elaboración del expediente técnico.

El contratista deberá elaborar todos los planos necesarios para la adecuada ejecución de las partidas del expediente técnico, para ello utilizará como base los planos del estudio básico de ingeniería del proyecto de vialidad. Asimismo, los planos serán numerados correlativamente y agrupados por especialidad, debiendo contener la leyenda y el cuadro de especificaciones técnicas, de corresponder. También deberá incluir uno o varios planos que contengan el índice detallado de los planos.

Para la elaboración de planos se deberá usar el membrete tipo del PNC que se muestra en los planos del estudio básico de ingeniería que forma parte de las bases, debiendo cumplir las escalas normalizadas y debiendo contener, cada plano, un plano clave de ubicación a escala adecuada, con la finalidad de determinar clara y rápidamente su ubicación en la zona del proyecto.





En resumen, los planos deberán mostrar información clara, precisa y suficiente para la ejecución de cada partida, debiendo considerarse como mínimo los siguientes:

- Plano de área de Influencia del proyecto.
- Plano clave del planteamiento general de saneamiento urbano.
- Plano general del sistema de agua potable.
- Plano general del sistema de alcantarillado sanitario.
- Plano de replanteo de buzones.
- Planos de replanteo de instalaciones hidráulicas como cámaras de válvula, cámaras de purga, cámaras de aire, que formen parte del alcance del estudio básico de ingeniería; en planta, cortes y detalles,
- Plano general de obras existentes de saneamiento.
- Planos de la evaluación y diagnóstico del sistema existente.
- Planos de movimiento de tierras, corte, relleno y otros.
- Planos de estudio hidrológico.
- Planos de diseño de muros de protección tipo Gavión.
- Planos de estabilización de taludes.
- Planos de especialidades de la infraestructura civil proyectada, en planta, cortes y detalles, según sea el caso
- Planos de intervención en estructuras existentes.
- Planos de replanteo de instalaciones eléctricas y electromecánicas.
- Planos de puesta a punto del equipamiento electromecánico y automatización.
- Planos de puesta a punto de todo el equipamiento en general.
- Planos de partidas nuevas en las instalaciones eléctricas y electromecánicas
- Planos de obras de mitigación de riesgos.
- Planos detallados del campamento rehabilitado

#### **II.5.3.3. Contenido mínimo de los Entregables**

Los entregables y deberán contener como mínimo lo siguiente:

a. Entregable N° 1: Estudios básicos y complementarios

- ✓ Estudio de geología y geotecnia.
- ✓ Estudio topográfico y geodésico.
- ✓ Estudio de hidrología y drenaje pluvial.

b. Entregable N° 2: Avance del Expediente Técnico

- ✓ Estudio de riesgo y vulnerabilidad.
- ✓ Planos generales y de ubicación del proyecto.
- ✓ Diseños eléctricos, electromecánicos y automatización.
- ✓ Diseños estructurales y cimentaciones.
- ✓ Memorias de cálculo y sustento (avance).

c. Entregable N° 3: Expediente Técnico Final

- ✓ Índice
- ✓ Resumen Ejecutivo
- ✓ Memoria descriptiva general y por especialidad.
- ✓ Memoria de cálculo (diseños hidráulicos, diseño de estructuras, diseños electromecánicos, automatización y telemetría)
- ✓ Metrados (incluye planilla de metrados)



- ✓ Presupuestos
- ✓ Análisis de Costos Unitarios
- ✓ Relación de Insumos
- ✓ Fórmula Polinómica
- ✓ Cronogramas
- ✓ Especificaciones Técnicas.
- ✓ Planos
- ✓ Anexos
  - Estudio de geología y geotecnia.
  - Estudio topográfico y geodésico.
  - Estudio de riesgo y vulnerabilidad.
  - Estudio de hidrología y drenaje pluvial.
  - Plan de monitoreo arqueológico
  - Plan de Seguridad y Salud ocupacional.
  - Plan de Aseguramiento y Control de la Calidad.
  - Programa de Impacto Ambiental
  - Cotización y fichas técnicas
  - Manual de Operación y Mantenimiento.
  - Panel Fotográfico.
  - Planos de replanteo de la infraestructura existente.

## **II.6. INICIO DEL PLAZO PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO**

El inicio del cómputo del plazo contractual será al día siguiente de que se cumplan las siguientes condiciones:

- Que la Entidad notifique al contratista quien es el supervisor.
- Que se suscriba el Acta de Entrega de Terreno.
- Que se aperture el Cuaderno de Control.
- Que la Entidad haya hecho entrega de la documentación indicada en el numeral II.3 de los presentes términos de referencia.

## **II.7. PRIMER ADELANTO DIRECTO**

La Entidad otorgará un (1) adelanto directo por el 0.4% del monto del contrato original, contra la presentación de una garantía 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. Dicha garantía puede reducirse a solicitud del contratista hasta el monto pendiente de amortizar.

La garantía estará representada por una Carta Fianza o Póliza de Caución que deberá ser incondicional, solidaria, irrevocable y de realización automática en el país, al sólo 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. Además, 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.

La entrega del adelanto se hará en la oportunidad establecida en los presentes Términos de Referencia y en concordancia con lo establecido en el artículo 156º del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.



- El contratista debe solicitar el adelanto directo dentro de los ocho (8) días calendario siguientes de suscribir el contrato, 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 procede la solicitud.
- La Entidad debe entregar el monto solicitado dentro de los siete (7) días siguientes a la presentación de la solicitud del contratista.
- El adelanto directo será amortizado mediante descuentos proporcionales en cada uno de los pagos de los entregables, hasta su total cancelación, debiendo estar totalmente amortizado en la última valorización.

## II.8. APROBACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

Se procederá conforme a lo estipulado en el artículo 222 del Reglamento.

## II.9. FORMA DE PAGO

Para los pagos, el contratista deberá presentar dos (2) facturas, una para cada proyecto (vialidad urbana y saneamiento urbano), conforme a la **estructura de costos** (Ver **Anexo N°06**) a **presentar para la firma de contrato**.

- 1er Pago : 35% del monto de la prestación para la elaboración del expediente técnico, a la emisión del informe de aprobación de la Supervisión y conformidad del área usuaria (Programa Nuestras Ciudades) sobre el Entregable N°1 de los 2 expedientes técnicos: vialidad urbana y saneamiento urbano.
- 2do Pago : 35% del monto de la prestación para la elaboración del expediente técnico, a la emisión del informe de aprobación de la Supervisión y conformidad del área usuaria (Programa Nuestras Ciudades) sobre el Entregable N°2 de los 2 expedientes técnicos: vialidad urbana y saneamiento urbano.
- 3er Pago : 30% del monto de la prestación para la elaboración del expediente técnico, a la emisión de la resolución de aprobación de los dos expedientes técnicos: vialidad urbana y saneamiento urbano.

## II.10. REAJUSTES DE PRECIOS

Teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 38° del Reglamento de la Ley, las valorizaciones del componente en moneda nacional que presente el contratista, se reajustarán de acuerdo a la fórmula siguiente:

$$V_r = V_o [K_r - A/C (K_r/K_a - 1)]$$

Dónde:

- $V_r$  = Monto de la valorización mensual reajustada  
 $V_o$  = Monto de la valorización mensual a precios actuales  
 $K_r$  = Coeficiente de reajuste ( $I_r/I_o$ ).  
 $K_a$  = Coeficiente de reajuste del adelanto ( $I_r/I_a$ ).  
 $I_r$  = Índice general de precios al consumidor a nivel nacional que corresponde al mes en que se efectúa el pago.





- lo = Índice general de precios al consumidor a nivel nacional que corresponde al mes del valor referencial.
- la = Índice general de precios al consumidor a nivel nacional que corresponde al mes en que se pagó el adelanto.
- A = Monto del Adelanto Otorgado
- C = Monto del Contrato

## II.11. PENALIDADES

Se ha previsto la aplicación de penalidad por mora y otras penalidades. Estos dos (2) tipos de penalidades pueden alcanzar cada una un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto de la prestación para la elaboración del expediente técnico, de conformidad a lo indicado en el Artículo N° 161 del RLCE.

### II.11.1. Penalidad por mora en la ejecución de la prestación

Será de aplicación el Artículo 162° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

En caso de retraso injustificado del contratista en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, la Entidad aplicará automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso. La penalidad se aplicará automáticamente y se calculará de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad diaria} = \frac{0.10 \times \text{Monto}}{F \times \text{Plazo en días}}$$

Donde F (plazo mayor a 60 días) = 0.25

Tanto el monto como el plazo se refieren a la prestación para la elaboración del expediente técnico.

### II.11.2. Otras penalidades

La aplicación de estas penalidades tiene como base el Artículo 163° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Se aplicará las otras penalidades sobre el monto de la prestación para la elaboración del expediente técnico, teniendo en consideración los siguientes supuestos:

**Cuadro N° 22: Otras penalidades – Expediente Técnico**

N°	Supuesto de aplicación	Multa Forma de cálculo	Procedimiento
1	En caso el contratista incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido.	1.00 UIT Por cada día de ausencia del personal	Según informe del Programa Nuestras Ciudades
2	En caso el contratista presente entregables sin firma y/o sello de los especialistas y/o del Jefe del Proyecto.	0.10 UIT Por cada proyecto y oportunidad que se detecte.	Según informe del Programa Nuestras Ciudades
3	En caso el personal del contratista incumpla con el uso de los implementos de seguridad	0.10 UIT	Según informe del Programa Nuestras Ciudades



N°	Supuesto de aplicación	Multa Forma de cálculo	Procedimiento
	especificados en el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional.	Por persona y oportunidad que se detecte.	
4	En caso el personal del contratista no se presente a las reuniones convocadas por la Entidad.	0.10 UIT Por cada oportunidad que se detecte.	Según informe del Programa Nuestras Ciudades
5	En caso el contratista incumpla con la exposición de los entregables dentro del plazo establecido.	0.10 UIT Por cada día de retraso y por proyecto.	Según informe del Programa Nuestras Ciudades
6	En caso el contratista incumpla con la implementación de los protocolos de control establecidos por la supervisión y/o la Entidad.	0.10 UIT Por cada oportunidad que se detecte.	Según informe del Programa Nuestras Ciudades
7	En caso el contratista impida el acceso al Cuaderno de Control, a la supervisión y/o Entidad (también se considerará como impedimento, el hecho que el Cuaderno de Control no se encuentre en la oficina consignada por el contratista).	0.50 UIT Por cada oportunidad que se detecte.	Según informe del Programa Nuestras Ciudades
8	En caso el contratista anote en el Cuaderno de Control acciones y/o actividades que no coincidan con la situación verificada.	0.50 UIT Por cada oportunidad que se detecte.	Según informe del Programa Nuestras Ciudades
9	En caso el contratista incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el equipamiento estratégico.	1.00 UIT Por cada día y equipamiento estratégico	Según informe del Programa Nuestras Ciudades
10	En caso el contratista incumpla con el plazo para acreditar la formación académica y experiencia de los otros profesionales (personal no clave).	0.10 UIT Por cada día retraso	Según informe del Programa Nuestras Ciudades
11	En caso el contratista incumpla con los pagos (salarios, jornales, beneficios sociales, etc.) de su personal profesional, técnico y/u obrero; y que haya sido puesto en conocimiento de la Autoridad de Trabajo y/o la Entidad.	0.50 UIT Por cada evento reportado	Según informe del Programa Nuestras Ciudades
12	En caso el contratista incumpla con el pago a sus proveedores y que haya sido puesto de conocimiento de la Entidad.	0.50 UIT Por cada evento reportado	Según informe del Programa Nuestras Ciudades
13	En caso el contratista incumpla con mantener vigente los seguros (Vida Ley y/o SCTR).	0.10 UIT Por cada persona con seguro vencido	Según informe del Programa Nuestras Ciudades
14	En caso el contratista incumpla con el plazo para presentar el Informe Preliminar, Entregable N°01, Entregable N°02	0.10 UIT Por cada día de retraso.	Según informe del Programa Nuestras Ciudades



Nº	Supuesto de aplicación	Multa Forma de cálculo	Procedimiento
15	En caso el contratista incumpla con subsanar las observaciones del Informe Preliminar, Entregable N°01, Entregable N°02, en el plazo previsto en los presentes términos de referencia y/o plazo otorgado por la Entidad y/o supervisión.	0.10 UIT Por cada día de retraso.	Según informe del Programa Nuestras Ciudades

### II.11.3. Procedimiento de aplicación de Otras Penalidades

De conformidad con el numeral 163.2 del artículo 163 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, las obras penalidades, se calcularán en forma independiente a la penalidad por mora, bajo el siguiente procedimiento.

- De detectarse las infracciones 2, 4, 9, 11 y 12, la supervisión y/o la Entidad deberá comunicar al contratista, mediante carta o correo electrónico, la situación verificada (comunicación que será considerada como un pre aviso), otorgando un plazo de dos (2) días hábiles, contabilizados a partir del día siguiente de su comunicación, para su subsanación. De verificarse que el contratista no cumplió con subsanar las observaciones señaladas en el pre aviso, se le comunicará mediante carta o correo electrónico, que se le aplicará la correspondiente penalidad.
- En caso el contratista reincida en algunas de las infracciones de las detalladas en el párrafo precedente, no será necesario realizar comunicaciones de pre aviso, siendo potestad de la supervisión y/o la Entidad proceder a comunicar mediante carta o correo electrónico la aplicación de la correspondiente penalidad.
- Para los otros casos, se procederá a comunicar mediante carta o correo electrónico la aplicación de la correspondiente penalidad.
- De conformidad con el numeral 161.4 del artículo 164 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, el cobro de las otras penalidades, se deducirán de los pagos a cuenta, de las valorizaciones, del pago final o en la liquidación, según corresponda; o si fuera el caso, se cobrará del monto resultante de la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento.

### II.12. LIQUIDACIÓN: ETAPA DE LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

La liquidación de las prestaciones correspondientes a la elaboración de expediente técnico se realizará de acuerdo a los plazos y procedimientos establecidos en el artículo 170 del Reglamento de la Ley de Contrataciones.

### II.13. CONSIDERACIONES GENERALES

Sin exclusiones de las obligaciones que correspondan al contratista, conforme a los dispositivos legales y reglamentarios vigentes, y que son inherentes al servicio contratado, éste se obliga y compromete a cumplir con lo siguiente:

- Informar oportunamente sobre la normatividad técnica y reglamentaria vigente, aplicable al objeto del contrato de obra.
- Prestar los servicios contratados de conformidad con lo exigido en los presentes términos de referencia.
- El vínculo entre La Entidad y el contratista, se regirá por lo dispuesto en la Ley de Contrataciones del Estado, así como su reglamento y sus normas complementarias y/o modificatorias.





- d. El contratista brindará las máximas facilidades para el cumplimiento de sus funciones al Coordinador del proyecto y Equipo Técnico del PNC que designará La Entidad, así como a la supervisión que tendrá a su cargo la revisión de los documentos técnicos.
- e. La revisión de los documentos técnicos y planos, así como conformidad del expediente técnico por parte de la Entidad, no exime al contratista de la responsabilidad final y total del mismo, por las probables fallas ocultas no declaradas y/o que por su dificultad no hayan podido ser detectadas y observadas a tiempo por los responsables de la revisión del mismo.
- f. En razón que el contratista es el responsable absoluto de los estudios que realiza, deberá garantizar la calidad del estudio y responder por el trabajo realizado, desde la fecha de aprobación del expediente técnico por parte de la Entidad.
- g. El contratista es el único responsable por la calidad y contenido de la documentación que elabore, proyecte, solicite, obtenga, procese, analice o incorpore al expediente técnico que entregará a la Entidad. Dicha responsabilidad es intransferible, e ineludible.
- h. Cuando se determine que la documentación técnica que haya elaborado el contratista, ya sea total o parcialmente, incumple la normatividad vigente, el contratista se obliga y compromete a rectificarla a su costo, incluso en aquellos casos en que no haya advertido el revisor, esta haya sido aprobada por la Entidad. Dicha responsabilidad no podrá ser, en ninguna circunstancia negada por el contratista, quien tampoco podrá excusarse aduciendo contar con la conformidad y/o aprobación de la Entidad y/o de la supervisión.
- i. La documentación que se genere durante la elaboración del expediente técnico constituirá propiedad de la Entidad y no podrá ser utilizada para fines distintos a los del Proyecto, sin consentimiento escrito de la Entidad.
- j. El contratista planeará y será responsable por los métodos de trabajo y eficiencia de los equipos y maquinaria empleados en la ejecución de su prestación, los que deberán asegurar un ritmo apropiado y calidad satisfactoria; y garantizará su cumplimiento dentro de los plazos.
- k. Atender en plazos razonables, todos los informes que solicite la supervisión y/o Entidad, y que no se encuentren incluidos específicamente en los presentes términos de referencia.
- l. El contratista está facultado para seleccionar al personal auxiliar-administrativo necesario para el mejor cumplimiento de los servicios.
- m. La Entidad, en protección de los intereses del Estado, se reserva el pleno derecho de rechazar el expediente técnico elaborado por el contratista, si dicho documento no contase con la calidad y consistencia técnica requerida. Por tanto, se reserva el derecho de requerir al contratista información complementaria a la elaborada y presentada por éste, cuando ésta presente inconsistencia técnica, o resulte incoherente, incongruente, ilógica o poco clara, el contratista no podrá negarse a su cumplimiento. Dicha exigencia no implica ampliación de plazo, ni reconocimiento o pago de prestaciones adicionales.
- n. El contratista asumirá la responsabilidad técnica por los servicios profesionales prestados por la elaboración del expediente técnico.
- o. Es responsabilidad del contratista contar con seguros contra daños a terceros por accidentes producto de los trabajos realizados.

## **II.14. CUADERNO DE CONTROL**

El cuaderno de control deberá ser legalizado notarialmente en todas sus hojas y se aperturará con la entrega de terreno para la elaboración de los expedientes técnicos.



Su objeto es garantizar la calidad y oportunidad de los ensayos para los expedientes técnicos.

El cuaderno debe contener un original y dos copias y será utilizado por el contratista y la supervisión, estando autorizados para realizar anotaciones por parte del contratista el Jefe de Proyecto y por parte de la supervisión el Jefe de Supervisión.

En el cuaderno de control deberán registrarse todas las solicitudes y aprobaciones de ensayos según lo establecido en el inciso "b" del ítem II.5.1.1 de los presentes términos de referencia.

En caso que la Entidad, a través del Jefe de Supervisión, detecte que el Cuaderno de Control no se encuentra durante los ensayos o presente anotaciones que no coincidan con la situación verificada sobre los ensayos, se aplicarán las penalidades que correspondan.

Así mismo, el contratista deberá adjuntar una copia del cuaderno de control con los entregables, y deberá entregar el cuaderno original dentro de su informe de liquidación del expediente técnico.

## **II.15. ACLARACIONES**

Las comunicaciones que generará el contratista, como presentación de entregables y consultas que pudieran surgir producto de la elaboración de los expedientes técnicos, deberán ser dirigidas directamente a la supervisión, con copia a la Entidad vía mesa de partes virtual del Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento (<https://sgd.vivienda.gob.pe/mpv/>)<sup>17</sup>, en formato pdf y debidamente foliado con su respectivo índice ; y deberán estar suscritos por el Jefe de Proyecto y sus especialistas con sus firmas y sellos autorizados por sus respectivos colegios profesionales; precisándose que no se aceptarán firman pegadas y/o editadas. Asimismo, en el documento de presentación deberán colocar un link de descarga de todos los archivos editables y nativos debidamente ordenados.

<sup>17</sup> Los trámites que se efectúen a través de Mesa de Partes Virtual del MVCS deberán realizarse haciendo uso de los campos destinados al documento "PRINCIPAL" (carta de ingreso) y documentos "ANEXOS" (documentos que acompañan a la carta de ingreso).

**PERÚ****Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento****Viceministerio  
de Vivienda  
y Urbanismo****Programa  
Nuestras Ciudades***“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”**“Año del Bicentenario de la consolidación de nuestra independencia y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”*

### III. TÉRMINOS DE REFERENCIA EJECUCIÓN DE OBRA

#### III.1. REQUISITOS DEL POSTOR

Además de lo indicado en el numeral I.24 del presente documento, el postor deberá cumplir con los siguientes requisitos técnicos mínimos de cumplimiento obligatorio:

- Estar inscrito en el Registro Nacional de Proveedores del estado (RNP) como **Ejecutor de Obras**, en caso de consorcios se procederá conforme a lo indicado en la Directiva N° 005-2019-OSCE/CD “Participación de proveedores en consorcio en las contrataciones del Estado”.

#### III.2. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS

El Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, con el objetivo de uniformizar las características técnicas del plantel profesional clave para la consultoría de obras y ejecución de obras en el ámbito de saneamiento urbano y pavimentación de vías urbanas (vialidad urbana), ha emitido las siguientes resoluciones ministeriales:

- Resolución Ministerial N° 228-2019-VIVIENDA, a través del cual se aprueba veinte (20) Fichas de Homologación de los requisitos de calificación de “Perfiles profesionales de proyectos de Saneamiento para el ámbito urbano”.
- Resolución Ministerial N° 117-2024-VIVIENDA, a través del cual se aprueba la modificación de cuatro (04) Fichas de Homologación de requisitos de calificación del plantel profesional clave para la consultoría de obras y ejecución de obras de pavimentación de vías urbanas, aprobadas por la Resolución Ministerial N° 146-2021-VIVIENDA.

Al respecto, como resultado de la identificación de los componentes que conforman los proyectos materia del presente procedimiento de selección, se ha determinado que para la ejecución de la obra se utilizará las siguientes fichas de homologación:

**Cuadro N° 23: Fichas de Homologación a utilizar para la prestación: Ejecución de Obra**

Proyecto	Componentes (*)	Ficha de Homologación	Documento de aprobación
CUI 2266697 “Vialidad Urbana”	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pavimento flexible.</li> <li>• Obras complementarias (sardineles).</li> <li>• Veredas de concreto</li> <li>• Obras complementarias (sardineles, cunetas, señalización vertical, señalización horizontal).</li> </ul>	No homologado	Ninguno
CUI 2256322 “Saneamiento Urbano”	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redes secundarias de alcantarillado.</li> <li>• Reservorios.</li> <li>• Líneas principales de agua (conducción, aducción).</li> <li>• Líneas principales de alcantarillado (colectores).</li> <li>• Cámaras de bombeo de desagües.</li> <li>• Planta de tratamiento de agua potable.</li> </ul>	Ejecución de obra de saneamiento urbano Tipo “D”.	Resolución Ministerial N° 228-2019-VIVIENDA





Proyecto	Componentes (*)	Ficha de Homologación	Documento de aprobación
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planta de tratamiento de aguas residuales.</li> </ul>		

(\*) Componentes identificados en el presupuesto referencial y planos del Estudio Básico de Ingeniería.

Complementariamente al plantel profesional clave establecido en las fichas de homologación aprobadas por la Entidad, se ha identificado que, para alcanzar la finalidad pública del presente procedimiento de selección, se requiere contar con profesionales no especificados en las fichas de homologación, los que serán incluidos como "otros profesionales" y "personal de apoyo".

### III.2.1. Plantel Técnico Mínimo

El postor deberá contar con un plantel profesional que a su juicio sea idóneo, suficiente, con experiencia comprobada y amplios conocimientos, para cumplir con los alcances del servicio y serán responsables de las funciones que cumplan y/o labores que desarrollen en la ejecución de la obra. El personal a ser provisto estará dividido de la siguiente forma:

- Personal profesional clave.
- Otros profesionales (personal no clave).
- Personal de apoyo.

#### III.2.1.1. Personal profesional clave

##### a. Obra "Vialidad Urbana"

- ✓ 01 Residente de Obra.
- ✓ 01 Especialista de Calidad.
- ✓ 01 Especialista Ambiental.
- ✓ 01 Especialista en Seguridad en Obra y Salud en el Trabajo.

##### b. Obra "Saneamiento Urbano"

- ✓ 01 Gerente de Obra (Administrador de Contrato).
- ✓ 01 Residente de Obra.
- ✓ 01 Especialista en Calidad.
- ✓ 01 Especialista Ambiental.
- ✓ 01 Especialista en Seguridad en Obra y Salud Ocupacional.
- ✓ 01 Especialista en Obras Eléctricas o Electromecánicas.

#### III.2.1.2. Otros profesionales (personal no clave)

##### a. Personal de participación transversal

- ✓ 01 Especialista en Trazo y Topografía.
- ✓ 01 Especialista en Planeamiento y Valorizaciones.
- ✓ 01 Especialista en Estructuras.
- ✓ 01 Especialista en Monitoreo Arqueológico.

##### b. Personal de participación específica

###### Obra "Vialidad Urbana"

- ✓ 01 Gerente de Obra.
- ✓ 06 Jefe de Frente.
- ✓ 01 Ingeniero Asistente.

**PERÚ****Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento****Viceministerio  
de Vivienda  
y Urbanismo****Programa  
Nuestras Ciudades***“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”**“Año del Bicentenario de la consolidación de nuestra independencia y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”*

- ✓ 01 Especialista en Geotecnia Vial.
- ✓ 01 Especialista en Infraestructura Vial.
- ✓ 01 Especialista en Hidrología y Drenaje Pluvial Urbano.
- ✓ 01 Especialista en Obras Eléctricas o Electromecánicas.

Obra “Saneamiento Urbano”

- ✓ 02 Jefe de Frente.
- ✓ 01 Ingeniero Asistente.
- ✓ 01 Especialista en Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado.

**III.2.1.3. Personal de apoyo****a. Personal de participación transversal**

- ✓ 02 Técnico en Metrados, Costos y Presupuestos.
- ✓ 02 Dibujante Técnico CAD.
- ✓ 01 Técnico en Seguridad en Obra y Salud Ocupacional.
- ✓ 02 Técnico Mecánica de Suelos

**b. Personal de participación específica**

Obra “Vialidad Urbana”

- ✓ 08 Técnico de Topografía.

**III.2.2. Perfil profesional del plantel técnico****III.2.2.1. Personal profesional clave****Cuadro N° 24: Perfil profesional del personal clave – Obra “Vialidad Urbana”**

Cargo requerido	Formación académica	Funciones	Experiencia
<b>Residente de Obra</b>	<b>Ingeniero Civil</b> Con título profesional	<p>Las funciones y/o actividades específicas del Residente de Obra comprenderán el control técnico, administrativo y económico-financiero de la ejecución de obra de acuerdo al expediente técnico, del mismo modo el control de las obligaciones contractuales de las personas naturales o jurídicas que tendrán participación en el desarrollo de la obra (personal técnico / administrativo, subcontratista, proveedores de materiales y equipos, etc.). Las actividades específicas del residente serán desarrolladas en tres fases y plasmadas en el Plan de Trabajo. Las Funciones y actividades se describen a continuación.</p> <p>Fase I: Funciones y/o actividades previas a la ejecución de la obra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Movilización e instalación del residente en obra.</li> <li>- Revisar el expediente técnico de obra, con la participación de sus especialistas, dicha actividad deberá contener, entre otros, la compatibilización del expediente</li> </ul>	<p>Contar con experiencia mínima de 36 meses computada desde la fecha de la colegiatura, como Residente y/o Jefe y/o Supervisor y/o Inspector y/o Jefe de Supervisión y/o Residente Principal y/o Director Residente y/o Jefe Residente y/o Jefe Residente Principal y/o Ingeniero Residente y/o Supervisor Principal de Obra; en obras similares.</p>

**PERÚ**Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y SaneamientoViceministerio  
de Vivienda  
y UrbanismoPrograma  
Nuestras Ciudades*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"**"Año del Bicentenario de la consolidación de nuestra independencia y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

Cargo requerido	Formación académica	Funciones	Experiencia
		<p>técnico con la absolución de consultas formuladas durante el procedimiento de selección correspondiente, compatibilidad con el terreno utilizando tecnología de posicionamiento espacial, tales como georreferenciación de acuerdo al Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado – RLCE, planteamiento de las posibles consultas y/u observaciones que pudiera encontrar respecto al expediente técnico.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Actividades complementarias: revisar y/o actualizar y/o efectuar un plan de desvíos del tránsito peatonal y vehicular al inicio de la obra; apertura del Cuaderno de Obra, delimitación del área de trabajo; ubicación de puntos de control topográfico y suscripción del acta de entrega del terreno.</li> <li>- Para un adecuado control técnico, administrativo y financiero de la obra, elaborará y actualizará de forma permanente lo siguiente: plan de trabajo del contratista, que contemple los procesos constructivos, las instalaciones de los equipos, procura de maquinaria, materiales y personal, permisos, revisión del programa de ejecución de obra (CPM), revisión y/o actualización y/o elaboración de los planes de: Plan de Aseguramiento y Control de la Calidad – PAC, Plan de Seguridad y Salud Ocupacional – PSSO, Plan de Manejo Ambiental – PMA; documentación y participación del plantel de profesionales destacados en obra (personal clave y de apoyo); que incluya entre otros, las posibles prestaciones adicionales, riesgos del proyecto y otros aspectos que sean materia de consulta.</li> <li>- Otras actividades previstas por el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.</li> </ul> <p>Fase II: Actividades durante la ejecución de la obra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar las partidas del expediente técnico de acuerdo al plan de trabajo aprobado con las recomendaciones y conformidades del supervisor/inspector, incluyendo los</li> </ul>	





Cargo requerido	Formación académica	Funciones	Experiencia
		<p>posibles cambios y/o modificaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El último día de cada periodo previsto en las bases, el residente, a través del contratista, formula, en forma conjunta con el supervisor/inspector, los metrados realmente ejecutados y valorizan en forma conjunta con el supervisor/inspector.</li> <li>- Con el sustento del especialista en calidad, ejecutará el Plan de Aseguramiento y Control de la Calidad – PAC, resguardando su cumplimiento, en concordancia a las especificaciones técnicas del expediente técnico, normas, manuales técnicos y las pruebas de control de calidad de los insumos, procesos intermedios y procesos finales.</li> <li>- Control del avance físico y financiero con la programación de obra y evacuación de los informes que sustenten la valoración periódica.</li> <li>- Proporcionar al supervisor/inspector, para su aprobación, el informe periódico del Plan de Aseguramiento y Control de la Calidad – PAC, observando como indicado principal: el porcentaje (%) de eficiencia del sistema de aseguramiento de la calidad; por periodo y acumulado de obra.</li> <li>- Con el apoyo del especialista en seguridad en obra y salud en el trabajo, se le obliga al control de la seguridad y la salud ocupacional de todo el personal de obra (personal profesional, técnico, administrativo, obrero y otros); el mantenimiento del tránsito en la construcción, los procedimientos de emergencia, la verificación de facilidades en caso de emergencias médicas, los informes de accidentes, tales como: accidentes mortales, accidentes leves, accidentes incapacitantes, enfermedades ocupacionales e incidentes.</li> <li>- Proporcionar al supervisor/inspector, para su aprobación, el informe periódico del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional – PSSO.</li> <li>- Con el sustento del especialista en medio ambiente, el residente velará</li> </ul>	



Cargo requerido	Formación académica	Funciones	Experiencia
		<p>por el adecuado control del medio ambiente, cuidando la demarcación y aislamiento del área de trabajo, las rutas alternas, el control de la alteración de los componentes ambientales tales como el: aire, el suelo, agua, paisaje, fauna, flora, social y cultural. Los impactos que se derivan de las actividades del proceso constructivo deberán ser tratados en forma oportuna de acuerdo al Plan de Manejo Ambiental - PMA aprobado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Proporcionar al supervisor/inspector, para su aprobación, el informe periódico del Plan de Manejo Ambiental - PMA, reportando como indicador principal las acciones tomadas como: medidas preventivas y/o medidas de mitigación y/o medidas de corrección y/o medidas de compensación, accionadas para cada impacto negativo generado.</li> <li>- Control económico financiero, control de los adelantos en efectivo y por materiales, análisis de precios unitarios para partidas nuevas, control del cronograma valorizado y real, verificación oportuna del cumplimiento de pago de sueldos y beneficios sociales, el control de cartas fianza, el control de pago de valorizaciones y otras obligaciones contractuales.</li> <li>- Procesar y suministrar al supervisor/inspector; de la información digital y los planos de avance de obra georreferenciados; para el levantamiento en la estructura GIS de la Entidad caso contrario en la plataforma GIS que el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento tiene implementada.</li> <li>- Otras actividades, efectuar el control del pavimento terminado (evaluación deflectométrica y de rugosidad) de ser aplicable, antes de la recepción de obra; actividades previstas por el Reglamento de la Ley de Contratación del Estado.</li> </ul> <p>Fase III: Actividades para la recepción y liquidación de la obra y el contrato</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fecha de recepción de obra: comunicar la recepción de obra al supervisor/inspector.</li> </ul>	

**PERÚ**Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y SaneamientoViceministerio  
de Vivienda  
y UrbanismoPrograma  
Nuestras Ciudades*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"**"Año del Bicentenario de la consolidación de nuestra independencia y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

Cargo requerido	Formación académica	Funciones	Experiencia
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recepción de obra: Elaborar los planos post construcción de la obra, elaboración de los metrados finales de obra, memoria descriptiva de la obra, de ser el caso la suscripción del acta con observaciones, levantamiento de las observaciones, comunicación del levantamiento de observaciones al supervisor/inspector con copia a la Entidad, participación y suscripción de la recepción final de obra.</li> <li>- Liquidación de obras del contratista: Presentación de los planos georreferenciados de post construcción, presentación de los metrados finales de obra, presentación de la memoria descriptiva de obra, presentación de la liquidación de obras del ejecutor o contratista, presentación del dossier de calidad.</li> <li>- Procesar y suministrar al supervisor/inspector para el levantamiento digital de la información y los planos de replanteo finales georreferenciados en la plataforma informática que el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento tiene a disposición.</li> </ul> <p>Otras actividades previstas en el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.</p>	
<b>Especialista de Calidad</b>	<b>Ingeniero Civil</b> Con título profesional	<p>Las actividades específicas del especialista en calidad, comprenderán el control de la calidad aplicables a los insumos, los procesos intermedios y finales, definiendo los diferentes ensayos y pruebas; de acuerdo al expediente técnico de obra y la Norma CE.0.10 Pavimentos Urbanos del Reglamento Nacional de Edificaciones, normas y manuales técnicos; que serán de aplicación obligatoria del mismo modo, el control de las obligaciones contractuales de las personas naturales o jurídicas que tendrán participación en el desarrollo de la obra (subcontratistas, proveedores de materiales y equipos, etc).</p> <p>El Especialista en Calidad deberá dejar evidencia objetiva y documentada de todos los protocolos de calidad al término de la construcción. Esta documentación</p>	<p>Contar con experiencia mínima de 12 meses computada desde la fecha de la colegiatura, como Especialista y/o ingeniero y/o residente y/o inspector y/o supervisor y/o jefe y/o asistente o responsable de: control de calidad o calidad o aseguramiento de calidad o programa de calidad o protocolos de calidad; en obras en general.</p>





Cargo requerido	Formación académica	Funciones	Experiencia
		<p>deberá versar sobre decisiones, pruebas, controles, criterios de aceptación aplicados en cada etapa del proceso constructivo.</p> <p>Las actividades específicas del especialista de calidad, serán desarrolladas de acuerdo al Plan de Aseguramiento y Control de la Calidad de la Obra – PAC aprobados en concordancia con los procesos intermedios/finales de la ejecución de la obra. Además, las siguientes actividades contractuales:</p> <p>Fase I: Funciones y/o actividades previas al inicio del plazo de ejecución de la obra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisar el expediente técnico de obra en los aspectos correspondientes a su especialidad identificando las posibles prestaciones adicionales, riesgos del proyecto y otros aspectos que pudieran ser materia de consulta; debiendo elaborar el informe correspondiente.</li> <li>- Elaborar/actualizar el Plan de Aseguramiento y Control de la Calidad – PAC; que deberá ser concordante con lo establecido en el expediente técnico y normas técnicas que resulten aplicable a cada insumo y/o proceso constructivo.</li> </ul> <p>Fase II: Funciones y/o actividades durante la ejecución de la obra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Implementar y ejecutar el PAC aprobado y sus actualizaciones en la obra.</li> <li>- Dar cumplimiento de la NTP 712.201:2018: CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN. Lineamientos para la aplicación de la NTP-ISO 9001:2015 en el sector construcción.</li> <li>- Proponer al supervisor/inspector; a través del residente; los cambios al Plan de Aseguramiento y Control de la Calidad – PAC, que aplique a la obra. Una vez aprobado deberá instruir al personal sobre ellos.</li> <li>- Apoyar al residente en la toma de decisiones, de forma planificada y sistemática para el logro del</li> </ul>	



Cargo requerido	Formación académica	Funciones	Experiencia
		<p>cumplimiento de los objetivos de calidad establecidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Planificar auditorías internas y gestionar su ejecución en coordinación con el residente de obra.</li> <li>- Proponer; antes de iniciar algún proceso, que los puntos de inspección en calidad requeridos, tenga el procedimiento correspondiente.</li> <li>- Ejecutar las inspecciones de los materiales, fabricaciones efectuadas fuera de la obra y equipos suministrados por terceros.</li> <li>- Controlar los suministros del sub contratista y/o proveedores para asegurar su conformidad según los requisitos del contrato.</li> <li>- Ejecutar las inspecciones y/o pruebas y/o controles de calidad de las partidas a ser valorizadas.</li> <li>- Facilitar la difusión de las No Conformidades a las demás áreas de construcción, para evitar la recurrencia de las mismas.</li> <li>- Controlar las No Conformidades o posibles causas de No Conformidades.</li> <li>- Gestionar el seguimiento de las No Conformidades, así como de las acciones correctivas aplicadas.</li> <li>- Controlar los documentos y registros de calidad emitidos por el contratista a partir de la aplicación de los procedimientos e instructivos del PAC aprobados por el supervisor/inspector.</li> <li>- Establecer los requisitos de control de calidad a los subcontratistas/proveedores y su cumplimiento.</li> <li>- Realizar las pruebas e inspecciones requeridas por el supervisor/inspector o sus especialistas.</li> <li>- Controlar que todos los equipos de inspección, medición y ensayo que son usados en los procesos constructivos de la obra, cuenten con sus certificados de calibración vigentes.</li> <li>- Elaborar el informe periódico del plan de aseguramiento y control de la calidad de la obra de acuerdo a la estructura del informe periódico del</li> </ul>	



Cargo requerido	Formación académica	Funciones	Experiencia
		<p>plan de aseguramiento de la calidad de la obra.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Otras actividades previstas y considerados en el PAC.</li> </ul> <p>Fase III: Funciones y actividades para la recepción y liquidación final de la obra y el contrato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Participar conjuntamente con el Residente y el Supervisor/Inspector, en el acta de recepción de obra.</li> <li>- De requerirse actividades concernientes al levantamiento de observaciones, derivadas del proceso de recepción de obra, deberá apoyar en el levantamiento de las mismas, cumplir con las obligaciones y actividades, que correspondan a su especialidad, las que se encuentran definidas en las funciones y actividades durante la ejecución de la obra.</li> <li>- Culminado el levantamiento de observaciones, el especialista emitirá un informe previo de conformidad y realizará el correspondiente registro en la documentación vinculante.</li> <li>- Elaborar los dossiers finales de calidad de materiales, equipos, pruebas y ensayos entregados por el contratista, que deberá ser entregado a la Entidad.</li> <li>- Otras de acuerdo a su especialidad y/o requerimiento del supervisor/inspector.</li> </ul>	
<b>Especialista Ambiental</b>	<p><b>Ingeniero Civil o Ingeniero Ambiental o Ingeniero de Gestión Ambiental o Ingeniero Ambiental y de Recursos Ambientales o Ingeniero de Recursos Naturales y Energía Renovable o Ingeniero de Recursos Renovables o Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales</b></p> <p>Con título profesional</p>	<p>Las actividades específicas del Especialista Ambiental comprenderán, identificación, control y monitoreo de la alteración de los componentes ambientales tales como: el aire, el suelo, agua, paisaje, fauna, flora, social y cultural. Los impactos que se derivan de las actividades del proceso constructivo deberán ser tratados en forma oportuna de acuerdo al Plan de Manejo Ambiental – PMA aprobado.</p> <p>El Especialista Ambiental elaborará/actualizará el PMA, siendo este el instrumento básico de la gestión ambiental que se deberá cumplir durante el desarrollo de las obras del proyecto. El PMA estará conformado por programas, que deberán ser implementados durante</p>	<p>Contar con experiencia mínima de 18 meses computada desde la fecha de la colegiatura, como Especialista y/o ingeniero y/o supervisor y/o jefe y/o responsable y/o residente ambiental y/o ambientalista en: Mitigación ambiental o ambientalista o monitoreo y mitigación ambiental o impacto ambiental o medio ambiente; en obras en general.</p>



**PERÚ****Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento****Viceministerio  
de Vivienda  
y Urbanismo****Programa  
Nuestras Ciudades***"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"**"Año del Bicentenario de la consolidación de nuestra independencia y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

Cargo requerido	Formación académica	Funciones	Experiencia
		<p>las distintas etapas de la ejecución de obra, con la finalidad de mitigar todo posible impacto y conservar el ambiente donde se desarrolla la ejecución de obra con ello se buscará evitar la generación de conflictos, mejorar la calidad de vida de la población involucrada y mantener una buena relación con al misma.</p> <p>Fase I: Actividades previas a la ejecución de la obra (Actividad: Planificación)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisar el expediente técnico en la especialidad y elaboración del informe.</li> <li>- Elaborar y actualizar la Matriz de Identificación de Impactos Ambientales y Medidas de Mitigación, debiendo identificar los impactos positivos y negativos de los componentes ambientales siguientes: aires, suelo, agua, paisaje, fauna, flora, social y cultural.</li> <li>- Implementación de la estrategia de control ambiental contenida en los instrumentos de gestión ambiental del expediente técnico.</li> <li>- Otras actividades de acuerdo a su especialidad y/o requerimientos de la Entidad.</li> </ul> <p>Fase II: Funciones durante la ejecución de la obra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Implementar y ejecutar el PMA aprobado y sus actualizaciones en la obra; en concordancia al plan de trabajo aprobado del contratista.</li> <li>- Proponer al supervisor/inspector, a través del residente, los cambios al Plan de Manejo Ambiental (PMA), que aplique a la obra. Una vez aprobados deberá instruir al personal sobre ellos.</li> <li>- En concordancia con el PMA aprobado deberá ejecutar las acciones preventivas de mitigación correcciones o compensaciones de los impactos ambientales generales por las actividades realizadas durante la etapa de construcción.</li> <li>- Entre las actividades que se desarrollan en obra se deberá tomar especial atención a los siguientes procesos constructivos:</li> </ul>	



Cargo requerido	Formación académica	Funciones	Experiencia
		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Instalación de la infraestructura provisional del contratista; impactos generados por: área de almacenamiento de lubricantes, combustibles, etc.; área de almacenamiento de herramientas y equipos (plancha, compactadora, vibrador de concreto, entre otros), zona de almacenamiento de elementos de seguridad, zona de parqueo, área de vestuarios, área de SS.HH., área de higiene básica del personal (tanque y/o recipiente convenientemente tapado), área de oficinas, área de maestranza y otros que contemple la obligación contractual.</li> <li>○ Obras de desvío vehicular.</li> <li>○ Señalización de áreas de trabajo y desvío del tránsito vehicular; considerando los impactos sociales generados.</li> <li>○ Excavaciones, carguío y eliminación de residuos sólidos; impactos producidos por los equipos en el desbroce y/o rotura y/o corte y/o excavaciones y/o remociones y/o demolición y/o limpieza; el carguío, transporte y eliminación. Considerar los impactos de los residuos sólidos por el almacenamiento del material en la zona, que luego será transportado hacia la disposición final.</li> <li>○ Colocación y/o reposición de la superficie de rodadura; impactos producidos por los equipos en el relleno, conformación, compactación, imprimación, colocación de la carpeta asfáltica/rígida. Considerar los impactos de los residuos líquidos y sólidos por el almacenamiento del material en la zona, que luego será transportado con el desmonte.</li> <li>○ Construcción y/o rehabilitación y/o reposición y/o creación y/o mejoramiento y/o ampliación y/o recuperación y/o reconstrucción y/o adecuación y/o remodelación y/o renovación de: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Pavimentos rígidos.</li> <li>✓ Pavimentos flexibles.</li> <li>✓ Pavimentos semiflexibles.</li> <li>✓ Veredas de concreto simple.</li> <li>✓ Veredas de asfalto.</li> </ul> </li> </ul>	

**PERÚ****Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento****Viceministerio  
de Vivienda  
y Urbanismo****Programa  
Nuestras Ciudades***"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"**"Año del Bicentenario de la consolidación de nuestra independencia y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

Cargo requerido	Formación académica	Funciones	Experiencia
		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Veredas de asfalto o cualquier material aprobado.</li> <li>✓ Semaforización.</li> <li>✓ Redes eléctricas de media y/o baja tensión.</li> <li>✓ Obras complementarias que forman parte de las vías urbanas: (sardineles sumergidos/peraltados, cunetas, bermas, rampas, martillos, parapetos, barandas, puentes urbanos, muros de contención, señalización horizontal y vertical).</li> <li>- Identificar notificaciones o quejas de terceros que no fueron atendidos referidos al tema ambiental.</li> <li>- Otras de acuerdo a su especialidad y/o requerimiento de la Entidad.</li> </ul> <p>Fase III: Funciones y actividades para la recepción y liquidación final de obra y el contrato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Participar conjuntamente con el Residente y el Supervisor/Inspector, En el acta de recepción de obra.</li> <li>- De requerirse actividades concernientes al levantamiento de observaciones, derivadas del proceso de recepción de obra, deberá apoyar en el levantamiento de las mismas, cumplir las obligaciones y actividades, que correspondan a su especialidad, las que se encuentran definidas en las funciones y actividades durante la ejecución de obra.</li> <li>- Culminado el levantamiento de observaciones, el especialista emitirá un informe previo de conformidad y realizará el correspondiente registro en la documentación vinculante.</li> <li>- Elaborar el dossier de mitigación ambiental, desarrollado en el transcurso de la ejecución de obra.</li> <li>- Otras de acuerdo a su especialidad y/o a requerimiento del supervisor/inspector.</li> </ul>	
<b>Especialista en Seguridad en Obra y Salud en el Trabajo</b>	<b>Ingeniero Civil o Ingeniero de Higiene y Seguridad Industrial o Ingeniero Industrial o Ingeniero de Seguridad y Salud en el Trabajo</b> Con título profesional	Las actividades específicas del especialista en seguridad y salud ocupacional, comprenderá el cumplimiento de la seguridad en obra y la salud ocupacional de los trabajadores, en concordancia con la normativa vigente, implementación de charlas de seguridad al personal de	Contar con experiencia mínima de 24 meses computada desde la fecha de la colegiatura, como Especialista y/o ingeniero y/o supervisor y/o jefe y/o responsable y/o residente en: seguridad y salud ocupacional o seguridad e higiene ocupacional





Cargo requerido	Formación académica	Funciones	Experiencia
		<p>obra (personal profesional, técnico, administrativo, obrero y otros ), supervisión del plan de tránsito interno en la construcción, supervisión del plan de desvíos de la ejecución de obra, implementación del plan de respuesta de emergencias, verificación del cumplimiento de uso de los implementos de seguridad personal y colectiva, elaboración de informes periódicos y accidentes, los procedimientos de emergencia y otras obligaciones derivadas del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional - PSSO aprobados en concordancia con los procesos internos/finales de la ejecución de la obra. Asimismo, las siguientes actividades contractuales:</p> <p>Fase I: Actividades previas a la ejecución de la obra (Actividad: Planificación):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisar el expediente técnico en la especialidad y elaboración del informe.</li> <li>- Elaborar el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional – PSSO, sobre la base de las unidades constructivas que comprometen la obra, para ello identificará los procesos, actividades y operaciones establecidos en el expediente técnico y de ser necesario será complementado/actualizado durante la ejecución de la obra; dicho plan incluye la elaboración de la Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos y Controles – IPERC.</li> <li>- Otras de acuerdo a su especialidad y/o requerimiento de la Entidad.</li> </ul> <p>Fase II: Funciones y actividades durante la ejecución de la obra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Implementar, actualizar y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional – PSSO, que deberá contener a la Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos y Controles – IPERC, debiendo prevenir que se tenga en cuenta lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Garantizar la gestión y preparación de la seguridad y salud en el trabajo, asimismo, la capacitación al personal en general; en la metodología de la identificación de</li> </ul> </li> </ul>	<p>o seguridad de obra o seguridad en el trabajo o salud ocupacional o implementación de planes de seguridad e higiene ocupacional o en prevención de riesgos laborales; en obras en general.</p>



Cargo requerido	Formación académica	Funciones	Experiencia
		<p>peligros, evaluación de riesgos y controles, como también facilitar la logística necesaria, formatos impresos y digitales para dicha identificación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Identificación de los peligros asociados a cada actividades, puesto y ambiente de trabajo y su posible efecto. El desarrollo de esta actividad se soporta con entrevistas y observación de tareas.</li> <li>○ Identificación de los riesgos asociados a los peligros identificados y los controles existentes.</li> <li>○ En la evaluación de riesgos, deberá verificar que la matriz de criterios determine la probabilidad de un incidente o accidente.</li> <li>○ Cálculo de la severidad, grado, nivel y significancia del riesgo evaluado. Sobre la base de los resultados obtenidos, implementará las medidas de control más adecuadas para los resultados obtenidos, implementará las medias de control más adecuadas para los trabajos y actividades a desarrollar.</li> <li>○ Reevaluación de los controles propuestos una vez establecido los controles y gestión de la implementación de los controles propuestos una vez aprobados y validados por la supervisión.</li> <li>○ Identificación y evaluación de los requisitos legales, los cuales se tomarán en cuenta en el desarrollo del PSSO, durante la ejecución de la obra.</li> <li>○ Capacitación constante al personal en temas de seguridad y salud ocupacional.</li> <li>○ Cumplimiento de los mecanismos preventivos establecidos en el PSSO de cada una de las actividades de la ejecución de la obra.</li> <li>○ Garantizar el uso correcto del os Elementos de Protección Personal – EPPs y colectiva.</li> <li>○ Cumplimiento y efectividad de cada acción correctiva propuesta por el supervisor.</li> <li>○ Participar activamente en la investigación de incidentes.</li> </ul>	

**PERÚ****Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento****Viceministerio  
de Vivienda  
y Urbanismo****Programa  
Nuestras Ciudades***“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”**“Año del Bicentenario de la consolidación de nuestra independencia y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”*

Cargo requerido	Formación académica	Funciones	Experiencia
		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Garantizar la asistencia a la línea de mando en el cumplimiento de las funciones que le compete en la implementación y ejecución del PSSO por parte del contratista.</li> <li>○ Comunicación constante con el residente de obra, informando sobre los avances y resultados de la implementación del PSSO.</li> <li>○ Liderar las reuniones de los comités de seguridad.</li> <li>○ Elaborar el informe periódico del plan de seguridad y salud ocupacional – PSSO del contratista, verificando los reportes e indicadores mensuales de: accidentes mortales, accidentes leves, accidentes incapacitantes, enfermedades ocupacionales e incidentes.</li> <li>○ Atención de las notificaciones o quejas de la Entidad y terceros referidos al tema de seguridad y salud ocupacional.</li> <li>- Otras de acuerdo a su especialidad.</li> </ul> <p>Fase III: Funciones y actividades para la recepción y liquidación final de la obra y el contrato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Participar conjuntamente con el Residente y el Supervisor/Inspector, en el acta de recepción de obra.</li> <li>- De requerirse actividades concernientes al levantamiento de observaciones, derivadas del proceso de recepción de obra, deberá apoyar en el levantamiento de las mismas, cumplir las obligaciones y actividades, que correspondan a su especialidad, las que se encuentran definidas en las funciones y actividades durante la ejecución de la obra.</li> <li>- Culinado el levantamiento de observaciones, el especialista emitirá un informe previo de conformidad y realizará el correspondiente registro en la documentación vinculante.</li> <li>- Elaborar el dossier de seguridad y salud en el trabajo, desarrollado en el transcurso de la ejecución de obra.</li> <li>- Otras de acuerdo a su especialidad y/o a requerimiento del supervisor/inspector.</li> </ul>	

Fuente: Elaboración propia.



**PERÚ**Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y SaneamientoViceministerio  
de Vivienda  
y UrbanismoPrograma  
Nuestras Ciudades*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"**"Año del Bicentenario de la consolidación de nuestra independencia y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"***Cuadro N° 25: Perfil profesional del personal clave – Obra "Saneamiento Urbano"**

Cargo requerido	Formación académica	Funciones	Experiencia
<b>Gerente de Obra (Administrador de Contrato)</b>	<b>Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil</b> Con título profesional	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Liderar las gestiones administrativas y contractuales con las entidades involucradas.</li> <li>- Ser interlocutor con la Entidad y la supervisión para dar cuenta de avances, modificaciones, participación del personal, coordinaciones con otras entidades.</li> <li>- Responsable de la gestión del proyecto, gestión de riesgos a través de la aplicación de habilidades, herramientas y técnicas para planear, supervisar y controlar el proyecto de ejecución de obra considerando la triple restricción (alcance, costo y tiempo).</li> <li>- Compatibilizar, verificar, y llevar el control de la información que se presente a la Supervisión y/o Entidades.</li> <li>- Atender los diversos requerimientos de la Entidad.</li> <li>- Otras de acuerdo a su cargo.</li> </ul>	Contar con experiencia mínima de 42 meses computada desde la fecha de la colegiatura, como Gerente, Director, Jefe, Residente, Supervisor, Inspector, Ingeniero, Coordinador, Administrador de Contrato o la combinación de estos, de: Obra, en la ejecución, inspección o supervisión; en obras de saneamiento.
<b>Residente de Obra</b>	<b>Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil</b> Con título profesional	<p>Las funciones y/o actividades específicas del Residente de Obra comprenderán el control técnico, administrativo y económico-financiero de la ejecución de obra de acuerdo al expediente técnico, del mismo modo el control de las obligaciones contractuales de las personas naturales o jurídicas que tendrán participación en el desarrollo de la obra (personal técnico / administrativo, subcontratista, proveedores de materiales y equipos, etc.). Las actividades específicas del residente serán desarrolladas en tres fases y plasmadas en el Plan de Trabajo. Las Funciones y actividades se describen a continuación.</p> <p>Fase I: Funciones y/o actividades previas a la ejecución de la obra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Movilización e instalación del residente en obra.</li> <li>- Revisar el expediente técnico de obra, con la participación de sus especialistas, dicha actividad deberá contener, entre otros, la compatibilización del expediente técnico con la absolución de consultas formuladas durante el procedimiento de selección correspondiente, compatibilidad con</li> </ul>	Contar con experiencia mínima de 42 meses computada desde la fecha de la colegiatura, como Residente, Supervisor, Inspector o la combinación de estos, de: Obra, en la ejecución o inspección o supervisión; en obras de saneamiento.



Cargo requerido	Formación académica	Funciones	Experiencia
		<p>el terreno utilizando tecnología de posicionamiento espacial, tales como georreferenciación de acuerdo al Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado – RLCE, planteamiento de las posibles consultas y/u observaciones que pudiera encontrar respecto al expediente técnico.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Actividades complementarias: revisar y/o actualizar y/o efectuar un plan de desvíos del tránsito peatonal y vehicular al inicio de la obra; delimitación del área de trabajo; ubicación de puntos de control topográfico y suscripción del acta de entrega del terreno.</li> <li>- Para un adecuado control técnico, administrativo y financiero de la obra, elaborará y actualizará de forma permanente lo siguiente: plan de trabajo del contratista, que contemple los procesos constructivos, las instalaciones de los equipos, procura de maquinaria, materiales y personal, permisos, revisión del programa de ejecución de obra (CPM), revisión y/o actualización y/o elaboración de los planes de: Plan de Aseguramiento y Control de la Calidad – PAC, Plan de Seguridad y Salud Ocupacional – PSSO, Plan de Manejo Ambiental – PMA; documentación y participación del plantel de profesionales destacados en obra (personal clave y de apoyo); que incluya entre otros, las posibles prestaciones adicionales, riesgos del proyecto y otros aspectos que sean materia de consulta.</li> <li>- Otras actividades previstas por el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.</li> </ul> <p>Fase II: Actividades durante la ejecución de la obra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar las partidas del expediente técnico de acuerdo al plan de trabajo aprobado con las recomendaciones y conformidades del supervisor/inspector, incluyendo los posibles cambios y/o modificaciones.</li> <li>- El último día de cada periodo previsto en las bases, el residente, a través del contratista, formula, en</li> </ul>	



Cargo requerido	Formación académica	Funciones	Experiencia
		<p>forma conjunta con el supervisor/inspector; los metrados realmente ejecutados y valorizan en forma conjunta con el supervisor/inspector.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Con el sustento del especialista en calidad, ejecutará el Plan de Aseguramiento y Control de la Calidad – PAC, resguardando su cumplimiento, en concordancia a las especificaciones técnicas del expediente técnico, normas, manuales técnicos y las pruebas de control de calidad de los insumos, procesos intermedios y procesos finales.</li> <li>- Control del avance físico y financiero con la programación de obra y evacuación de los informes que sustenten la valorización periódica.</li> <li>- Proporcionar al supervisor/inspector, para su aprobación, el informe periódico del Plan de Aseguramiento y Control de la Calidad – PAC, observando como indicado principal: el porcentaje (%) de eficiencia del sistema de aseguramiento de la calidad; por periodo y acumulado de obra.</li> <li>- Con el apoyo del especialista en seguridad en obra y salud en el trabajo, se le obliga al control de la seguridad y la salud ocupacional de todo el personal de obra (personal profesional, técnico, administrativo, obrero y otros); el mantenimiento del tránsito en la construcción, los procedimientos de emergencia, la verificación de facilidades en caso de emergencias médicas, los informes de accidentes, tales como: accidentes mortales, accidentes leves, accidentes incapacitantes, enfermedades ocupacionales e incidentes.</li> <li>- Proporcionar al supervisor/inspector, para su aprobación, el informe periódico del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional – PSSO.</li> <li>- Con el sustento del especialista en medio ambiente, el residente velará por el adecuado control del medio ambiente, cuidando la demarcación y aislamiento del área de trabajo, las rutas alternas, el control de la alteración de los componentes</li> </ul>	





Cargo requerido	Formación académica	Funciones	Experiencia
		<p>ambientales tales como el: aire, el suelo, agua, paisaje, fauna, flora, social y cultural. Los impactos que se derivan de las actividades del proceso constructivo deberán ser tratados en forma oportuna de acuerdo al Plan de Manejo Ambiental - PMA aprobado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Proporcionar al supervisor, para su aprobación, el informe periódico del Plan de Manejo Ambiental - PMA, reportando como indicador principal las acciones tomadas como: medidas preventivas y/o medidas de mitigación y/o medidas de corrección y/o medidas de compensación, accionadas para cada impacto negativo generado.</li> <li>- Control económico financiero, control de los adelantos en efectivo y por materiales, análisis de precios unitarios para partidas nuevas, control del cronograma valorizado y real, verificación oportuna del cumplimiento de pago de sueldos y beneficios sociales, el control de cartas fianza, el control de pago de valorizaciones y otras obligaciones contractuales.</li> <li>- Procesar y suministrar al supervisor/inspector; de la información digital y los planos de avance de obra georreferenciados; para el levantamiento en la estructura GIS de la Entidad caso contrario en la plataforma GIS que el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento tiene implementada.</li> <li>- Otras actividades, efectuar el control del pavimento terminado (evaluación deflectométrica y de rugosidad) de ser aplicable, antes de la recepción de obra; actividades previstas por el Reglamento de la Ley de Contratación del Estado.</li> </ul> <p>Fase III: Actividades para la recepción y liquidación de la obra y el contrato</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fecha de recepción de obra: comunicar la recepción de obra al supervisor.</li> <li>- Recepción de obra: Elaborar los planos post construcción de la obra, elaboración de los metrados finales de obra, memoria descriptiva de la obra, de ser el caso la suscripción del acta con observaciones,</li> </ul>	

**PERÚ****Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento****Viceministerio  
de Vivienda  
y Urbanismo****Programa  
Nuestras Ciudades***"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"**"Año del Bicentenario de la consolidación de nuestra independencia y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

Cargo requerido	Formación académica	Funciones	Experiencia
		<p>levantamiento de las observaciones, comunicación del levantamiento de observaciones al supervisor/inspector con copia a la Entidad, participación y suscripción de la recepción final de obra.</p> <p>- Liquidación de obras del contratista: Presentación de los planos georreferenciados de post construcción, presentación de los metrados finales de obra, presentación de la memoria descriptiva de obra, presentación de la liquidación de obras del ejecutor o contratista, presentación del dossier de calidad.</p> <p>- Procesar y suministrar al supervisor/inspector para el levantamiento digital de la información y los planos de replanteo finales georreferenciados en la plataforma informática que el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento tiene a disposición.</p> <p>- Otras actividades previstas en el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.</p>	
<b>Especialista de Calidad</b>	<b>Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil</b> Con título profesional	<p>Las actividades específicas del especialista en calidad, comprenderán el control de la calidad aplicables a los insumos, los procesos intermedios y finales, definiendo los diferentes ensayos y pruebas; de acuerdo al expediente técnico de obra y las normas y manuales técnicos vigentes; que serán de aplicación obligatoria del mismo modo, el control de las obligaciones contractuales de las personas naturales o jurídicas que tendrán participación en el desarrollo de la obra (subcontratistas, proveedores de materiales y equipos, etc).</p> <p>El Especialista en Calidad deberá dejar evidencia objetiva y documentada de todos los protocolos de calidad al término de la construcción. Esta documentación deberá versar sobre decisiones, pruebas, controles, criterios de aceptación aplicados en cada etapa del proceso constructivo.</p> <p>Las actividades específicas del especialista de calidad, serán</p>	<p>Contar con experiencia mínima de 24 meses computada desde la fecha de la colegiatura, como Especialista, Ingeniero, Supervisor, Jefe, Responsable, Coordinador o la combinación de estos, de: Control de Calidad, Calidad, Aseguramiento de Calidad, Programa de Calidad o Protocolos de Calidad, en la ejecución o inspección o supervisión; en obras en general.</p>



Cargo requerido	Formación académica	Funciones	Experiencia
		<p>desarrolladas de acuerdo al Plan de Aseguramiento y Control de la Calidad de la Obra – PAC aprobados en concordancia con los procesos intermedios/finales de la ejecución de la obra. Además, las siguientes actividades contractuales:</p> <p>Fase I: Funciones y/o actividades previas al inicio del plazo de ejecución de la obra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisar el expediente técnico de obra en los aspectos correspondientes a su especialidad identificando los riesgos del proyecto y otros aspectos que pudieran ser materia de consulta; debiendo elaborar el informe correspondiente.</li> <li>- Elaborar/actualizar el Plan de Aseguramiento y Control de la Calidad – PAC; que deberá ser concordante con lo establecido en el expediente técnico y normas técnicas que resulten aplicable a cada insumo y/o proceso constructivo.</li> </ul> <p>Fase II: Funciones y/o actividades durante la ejecución de la obra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Implementar y ejecutar el PAC aprobado y sus actualizaciones en la obra.</li> <li>- Dar cumplimiento de la NTP 712.201:2018: CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN. Lineamientos para la aplicación de la NTP-ISO 9001:2015 en el sector construcción.</li> <li>- Proponer al supervisor/inspector; a través del residente; los cambios al Plan de Aseguramiento y Control de la Calidad – PAC, que aplique a la obra. Una vez aprobado deberá instruir al personal sobre ellos.</li> <li>- Apoyar al residente en la toma de decisiones, de forma planificada y sistemática para el logro del cumplimiento de los objetivos de calidad establecidos.</li> <li>- Planificar auditorías internas y gestionar su ejecución en coordinación con el residente de obra.</li> <li>- Proponer; antes de iniciar algún proceso, que los puntos de inspección en calidad requeridos,</li> </ul>	





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

*"Año del Bicentenario de la consolidación de nuestra independencia y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

Cargo requerido	Formación académica	Funciones	Experiencia
		<p>tenga el procedimiento correspondiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejecutar las inspecciones de los materiales, fabricaciones efectuadas fuera de la obra y equipos suministrados por terceros.</li> <li>- Controlar los suministros del sub contratista y/o proveedores para asegurar su conformidad según los requisitos del contrato.</li> <li>- Ejecutar las inspecciones y/o pruebas y/o controles de calidad de las partidas a ser valorizadas.</li> <li>- Facilitar la difusión de las No Conformidades a las demás áreas de construcción, para evitar la recurrencia de las mismas.</li> <li>- Controlar las No Conformidades o posibles causas de No Conformidades.</li> <li>- Gestionar el seguimiento de las No Conformidades, así como de las acciones correctivas aplicadas.</li> <li>- Controlar los documentos y registros de calidad emitidos por el contratista a partir de la aplicación de los procedimientos e instructivos del PAC aprobados por el supervisor/inspector.</li> <li>- Establecer los requisitos de control de calidad a los subcontratistas/proveedores y su cumplimiento.</li> <li>- Realizar las pruebas e inspecciones requeridas por el supervisor/inspector o sus especialistas.</li> <li>- Controlar que todos los equipos de inspección, medición y ensayo que son usados en los procesos constructivos de la obra, cuenten con sus certificados de calibración vigentes.</li> <li>- Elaborar el informe periódico del plan de aseguramiento y control de la calidad de la obra de acuerdo a la estructura del informe periódico del plan de aseguramiento de la calidad de la obra.</li> <li>- Otras actividades previstas y considerados en el PAC.</li> </ul> <p>Fase III: Funciones y actividades para la recepción y liquidación final de la obra y el contrato:</p>	



Cargo requerido	Formación académica	Funciones	Experiencia
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Participar conjuntamente con el Residente y el Supervisor/Inspector, en el acta de recepción de obra.</li> <li>- De requerirse actividades concernientes al levantamiento de observaciones, derivadas del proceso de recepción de obra, deberá apoyar en el levantamiento de las mismas, cumplir con las obligaciones y actividades, que correspondan a su especialidad, las que se encuentran definidas en las funciones y actividades durante la ejecución de la obra.</li> <li>- Culminado el levantamiento de observaciones, el especialista emitirá un informe previo de conformidad y realizará el correspondiente registro en la documentación vinculante.</li> <li>- Elaborar los dossiers finales de calidad de materiales, equipos, pruebas y ensayos entregados por el contratista, que deberá ser entregado a la Entidad.</li> <li>- Otras de acuerdo a su especialidad y/o requerimiento del supervisor/inspector.</li> </ul>	
<b>Especialista Ambiental</b>	<b>Ingeniero Ambiental o Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales o Ingeniero de Recursos Naturales y Energía Renovable o Ingeniero Energía Renovable o Ingeniero Sanitario o Ingeniero de Civil o Ingeniero Mecánica de Fluidos</b> Con título profesional	<p>Las actividades específicas del Especialista Ambiental comprenderán, identificación, control y monitoreo de la alteración de los componentes ambientales tales como: el aire, el suelo, agua, paisaje, fauna, flora, social y cultural. Los impactos que se derivan de las actividades del proceso constructivo deberán ser tratados en forma oportuna de acuerdo al Plan de Manejo Ambiental – PMA aprobado.</p> <p>El Especialista Ambiental elaborará/actualizará el PMA, siendo este el instrumento básico de la gestión ambiental que se deberá cumplir durante el desarrollo de las obras del proyecto. El PMA estará conformado por programas, que deberán ser implementados durante las distintas etapas de la ejecución de obra, con la finalidad de mitigar todo posible impacto y conservar el ambiente donde se desarrolla la ejecución de obra con ello se buscará evitar la generación de conflictos, mejorar la calidad de vida de la</p>	Contar con experiencia mínima de 24 meses computada desde la fecha de la colegiatura, como Especialista, Ingeniero, Supervisor, Jefe, Responsable, Coordinador o la combinación de estos de: Ambiental, Mitigación Ambiental, Ambientalista, Monitoreo y Mitigación Ambiental, Impacto Ambiental, Medio Ambiente o SSOMA, en la ejecución o inspección o supervisión; en obras en general.



Cargo requerido	Formación académica	Funciones	Experiencia
		<p>población involucrada y mantener una buena relación con la misma.</p> <p>Fase I: Actividades previas a la ejecución de la obra (Actividad: Planificación)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisar el expediente técnico en la especialidad y elaboración del informe.</li> <li>- Elaborar y actualizar la Matriz de Identificación de Impactos Ambientales y Medidas de Mitigación, debiendo identificar los impactos positivos y negativos de los componentes ambientales siguientes: aire, suelo, agua, paisaje, fauna, flora, social y cultural.</li> <li>- Implementación de la estrategia de control ambiental contenida en los instrumentos de gestión ambiental del expediente técnico.</li> <li>- Otras actividades de acuerdo a su especialidad y/o requerimientos de la Entidad.</li> </ul> <p>Fase II: Funciones durante la ejecución de la obra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Implementar y ejecutar el PMA aprobado y sus actualizaciones en la obra; en concordancia al plan de trabajo aprobado del contratista.</li> <li>- Proponer al supervisor/inspector, a través del residente, los cambios al Plan de Manejo Ambiental (PMA), que aplique a la obra. Una vez aprobados deberá instruir al personal sobre ellos.</li> <li>- En concordancia con el PMA aprobado deberá ejecutar las acciones preventivas de mitigación correcciones o compensaciones de los impactos ambientales generales por las actividades realizadas durante la etapa de construcción.</li> <li>- Entre las actividades que se desarrollan en obra se deberá tomar especial atención a los siguientes procesos constructivos: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Instalación de la infraestructura provisional del contratista; impactos generados por: área de almacenamiento de lubricantes, combustibles, etc.; área de almacenamiento de herramientas y equipos, zona de almacenamiento de elementos de seguridad, zona</li> </ul> </li> </ul>	





Cargo requerido	Formación académica	Funciones	Experiencia
		<p>de parqueo, área de vestuarios, área de SS.HH., área de higiene básica del personal, área de oficinas, área de maestranza y otros que contemple la obligación contractual.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Obras de desvío vehicular.</li> <li>○ Señalización de áreas de trabajo y desvío del tránsito vehicular; considerando los impactos sociales generados.</li> <li>○ Excavaciones, carguío y eliminación de residuos sólidos; impactos producidos por los equipos en el desbroce y/o rotura y/o corte y/o excavaciones y/o remociones y/o demolición y/o limpieza; el carguío, transporte y eliminación. Considerar los impactos de los residuos sólidos por el almacenamiento del material en la zona, que luego será transportado hacia la disposición final.</li> <li>○ Colocación y/o reposición de la superficie de rodadura; impactos producidos por los equipos en el relleno, conformación, compactación, imprimación, colocación de la carpeta asfáltica/rígida. Considerar los impactos de los residuos líquidos y sólidos por el almacenamiento del material en la zona, que luego será transportado con el desmonte.</li> <li>- Identificar notificaciones o quejas de terceros que no fueron atendidos referidos al tema ambiental.</li> <li>- Otras de acuerdo a su especialidad y/o requerimiento de la Entidad.</li> </ul> <p>Fase III: Funciones y actividades para la recepción y liquidación final de obra y el contrato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Participar conjuntamente con el Residente y el Supervisor/Inspector, En el acta de recepción de obra.</li> <li>- De requerirse actividades concernientes al levantamiento de observaciones, derivadas del proceso de recepción de obra, deberá apoyar en el levantamiento de las mismas, cumplir las obligaciones y actividades, que correspondan a su especialidad, las que se encuentran definidas en las</li> </ul>	



Cargo requerido	Formación académica	Funciones	Experiencia
		<p>funciones y actividades durante la ejecución de obra.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Culminado el levantamiento de observaciones, el especialista emitirá un informe previo de conformidad y realizará el correspondiente registro en la documentación vinculante.</li> <li>- Elaborar el dossier de mitigación ambiental, desarrollado en el transcurso de la ejecución de obra.</li> <li>- Otras de acuerdo a su especialidad y/o a requerimiento del supervisor/inspector.</li> </ul>	
<b>Especialista en Seguridad en Obra y Salud Ocupacional</b>	<b>Ingeniero de Higiene y Seguridad Industrial o Ingeniero Industrial o Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil</b> Con título profesional	<p>Las actividades específicas del especialista en seguridad y salud ocupacional, comprenderá el cumplimiento de la seguridad en obra y la salud ocupacional de los trabajadores, en concordancia con la normativa vigente, implementación de charlas de seguridad al personal de obra (personal profesional, técnico, administrativo, obrero y otros ), supervisión del plan de tránsito interno en la construcción, supervisión del plan de desvíos de la ejecución de obra, implementación del plan de respuesta de emergencias, verificación del cumplimiento de uso de los implementos de seguridad personal y colectiva, elaboración de informes periódicos y accidentes, los procedimientos de emergencia y otras obligaciones derivadas del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional - PSSO aprobados en concordancia con los procesos internos/finales de la ejecución de la obra. Asimismo, las siguientes actividades contractuales:</p> <p>Fase I: Actividades previas a la ejecución de la obra (Actividad: Planificación):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisar el expediente técnico en la especialidad y elaboración del informe.</li> <li>- Elaborar el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional – PSSO, sobre la base de las unidades constructivas que comprometen la obra, para ello identificará los procesos, actividades y operaciones establecidos en el expediente técnico y de ser necesario será complementado/actualizado durante la ejecución de la obra;</li> </ul>	<p>Contar con experiencia mínima de 24 meses computada desde la fecha de la colegiatura, como Especialista, Ingeniero, Supervisor, Jefe, Responsable, Coordinador o la combinación de estos de: Seguridad y Salud Ocupacional, Seguridad de Obra, Seguridad en el Trabajo, SSOMA, Salud Ocupacional o implementación de planes de seguridad e higiene ocupacional, en la ejecución o inspección o supervisión; en obras en general.</p>



Cargo requerido	Formación académica	Funciones	Experiencia
		<p>dicho plan incluye la elaboración de la Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos y Controles – IPERC.</p> <p>- Otras de acuerdo a su especialidad y/o requerimiento de la Entidad.</p> <p>Fase II: Funciones y actividades durante la ejecución de la obra:</p> <p>- Implementar, actualizar y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional – PSSO, que deberá contener a la Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos y Controles – IPERC, debiendo prevenir que se tenga en cuenta lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Garantizar la gestión y preparación de la seguridad y salud en el trabajo, asimismo, la capacitación al personal en general; en la metodología de la identificación de peligros, evaluación de riesgos y controles, como también facilitar la logística necesaria, formatos impresos y digitales para dicha identificación.</li> <li>○ Identificación de los peligros asociados a cada actividad, puesto y ambiente de trabajo y su posible efecto. El desarrollo de esta actividad se soporta con entrevistas y observación de tareas.</li> <li>○ Identificación de los riesgos asociados a los peligros identificados y los controles existentes.</li> <li>○ En la evaluación de riesgos, deberá verificar que la matriz de criterios determine la probabilidad de un incidente o accidente.</li> <li>○ Cálculo de la severidad, grado, nivel y significancia del riesgo evaluado. Sobre la base de los resultados obtenidos, implementará las medidas de control más adecuadas para los resultados obtenidos, implementará las medidas de control más adecuadas para los trabajos y actividades a desarrollar.</li> <li>○ Reevaluación de los controles propuestos una vez establecido los controles y gestión de la implementación de los controles propuestos una vez aprobados y validados por la supervisión.</li> </ul>	



Cargo requerido	Formación académica	Funciones	Experiencia
		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Identificación y evaluación de los requisitos legales, los cuales se tomarán en cuenta en el desarrollo del PSSO, durante la ejecución de la obra.</li> <li>○ Capacitación constante al personal en temas de seguridad y salud ocupacional.</li> <li>○ Cumplimiento de los mecanismos preventivos establecidos en el PSSO de cada una de las actividades de la ejecución de la obra.</li> <li>○ Garantizar el uso correcto del os Elementos de Protección Personal – EPPs y colectiva.</li> <li>○ Cumplimiento y efectividad de cada acción correctiva propuesta por el supervisor.</li> <li>○ Participar activamente en la investigación de incidentes.</li> <li>○ Garantizar la asistencia a la línea de mando en el cumplimiento de las funciones que le compete en la implementación y ejecución del PSSO por parte del contratista.</li> <li>○ Comunicación constante con el residente de obra, informando sobre los avances y resultados de la implementación del PSSO.</li> <li>○ Liderar las reuniones de los comités de seguridad.</li> <li>○ Elaborar el informe periódico del plan de seguridad y salud ocupacional – PSSO del contratista, verificando los reportes e indicadores mensuales de: accidentes mortales, accidentes leves, accidentes incapacitantes, enfermedades ocupacionales e incidentes.</li> <li>○ Atención de las notificaciones o quejas de la Entidad y terceros referidos al tema de seguridad y salud ocupacional.</li> </ul> <p>- Otras de acuerdo a su especialidad.</p> <p>Fase III: Funciones y actividades para la recepción y liquidación final de la obra y el contrato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Participar conjuntamente con el Residente y el Supervisor/Inspector, en el acta de recepción de obra.</li> <li>- De requerirse actividades concernientes al levantamiento de observaciones, derivadas del proceso de recepción de obra,</li> </ul>	



**PERÚ****Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento****Viceministerio  
de Vivienda  
y Urbanismo****Programa  
Nuestras Ciudades***"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"**"Año del Bicentenario de la consolidación de nuestra independencia y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

Cargo requerido	Formación académica	Funciones	Experiencia
		<p>deberá apoyar en el levantamiento de las mismas, cumplir las obligaciones y actividades, que correspondan a su especialidad, las que se encuentran definidas en las funciones y actividades durante la ejecución de la obra.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Culminado el levantamiento de observaciones, el especialista emitirá un informe previo de conformidad y realizará el correspondiente registro en la documentación vinculante.</li> <li>- Elaborar el dossier de seguridad y salud en el trabajo, desarrollado en el transcurso de la ejecución de obra.</li> <li>- Otras de acuerdo a su especialidad y/o a requerimiento del supervisor/inspector.</li> </ul>	
<b>Especialista en Obras Eléctricas o Electromecánicas</b>	<p><b>Ingeniero Electromecánico o Ingeniero Mecánico Electricistas o Ingeniero Electricista o Ingeniero Mecánico Eléctrico</b> Con título profesional</p>	<p>Responsable en la Especialidad eléctrica y electromecánica para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión del expediente técnico en la especialidad y elaboración de informe.</li> <li>- Consultas y propuestas de solución técnica.</li> <li>- Elaboración de los expedientes técnicos de adicionales de obra, de requerirse.</li> <li>- Acompañar en el proceso constructivo.</li> <li>- Responsable en el aseguramiento y control de calidad en la adquisición, compra, instalación, montaje, pruebas, puesta en servicio y puesta en marcha de los equipos.</li> <li>- Ejecutar las obras relacionadas a las instalaciones eléctricas, instalaciones electromecánicas de todo el sistema de agua potable y alcantarillado sanitario.</li> <li>- Ejecutar los trabajos relacionados a la conexión de los sistemas de automatización de la PTAP con el SCADA de H2OImos.</li> <li>- Desarrollar todas las actividades para la puesta a punto de los equipamientos instalados en el componente saneamiento.</li> <li>- Actualizar los manuales de operación y mantenimiento.</li> <li>- Participar durante las prestaciones del contrato.</li> <li>- Otras de acuerdo a su especialidad.</li> </ul>	<p>Contar con experiencia mínima de 24 meses computada desde la fecha de la colegiatura, como Especialista, Ingeniero, Supervisor, Jefe, Responsable, Coordinador o la combinación de estos, de: Equipamiento Electromecánico, Electromecánico, Mecánico Electricista, Instalaciones Electromecánica, Mecánico Eléctrico, Equipamiento Hidráulico y Electromecánico, en la ejecución o inspección o supervisión; en obras de saneamiento.</p>

Fuente: Elaboración propia en base a la Resolución Ministerial N° 228-2019-VIVIENDA.

**PERÚ****Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento****Viceministerio  
de Vivienda  
y Urbanismo****Programa  
Nuestras Ciudades***"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"**"Año del Bicentenario de la consolidación de nuestra independencia y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"***III.2.2.2. Otros profesionales (personal no clave)**

Complementariamente al personal clave, el contratista deberá acreditar la formación académica y la experiencia de los siguientes profesionales:

**Cuadro N° 26: Perfil profesional otros profesionales (personal no clave) – Personal de participación transversal – Obra**

Cargo requerido	Formación académica	Funciones	Experiencia
<b>Especialista en Trazo y Topografía</b>	<b>Ingeniero Topógrafo y Agrimensor o Ingeniero Civil</b> Con título profesional	Responsable en Topografía: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión del expediente técnico en la especialidad y elaboración de informe.</li> <li>- Consultas y propuestas de solución técnica.</li> <li>- Elaboración de los expedientes técnicos de adicionales de obra, de requerirse.</li> <li>- Presentar informes de trazo y replanteo inicial y final de obra.</li> <li>- Participar en la implementación de la georreferenciación.</li> <li>- Proporcionar información relacionada al movimiento de tierras y a fines.</li> <li>- Acompañar en el proceso constructivo y movimiento de tierras.</li> <li>- Acompañar en el aseguramiento para el control de calidad, medio ambiente, seguridad y salud ocupacional.</li> <li>- Otras de acuerdo a su especialidad.</li> </ul>	Contar con experiencia mínima de 24 meses computada desde la fecha de la colegiatura, como Especialista, Ingeniero, Supervisor, Jefe, Responsable, Coordinador o la combinación de estos, de: Topografía o Levantamiento Topográfico, en la ejecución o inspección o supervisión; en obras en general.
<b>Especialista en Planeamiento y Valorizaciones</b>	<b>Ingeniero Civil o Ingeniero Sanitario</b> Con título profesional	Responsable en Planeamiento y Costos de: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión del expediente técnico en la especialidad y elaboración de informe.</li> <li>- Consultas y propuestas de solución técnica.</li> <li>- Presentar informes mensuales de valorizaciones con el respectivo sustento.</li> <li>- Mantener vigente las programaciones, cronogramas de ejecución de obra.</li> <li>- Acompañar en el proceso constructivo.</li> <li>- Acompañar en el aseguramiento presupuestal para el control de calidad, medio ambiente, seguridad y salud ocupacional.</li> <li>- Otras de acuerdo a su especialidad.</li> </ul>	Contar con experiencia mínima de 24 meses computada desde la fecha de la colegiatura, como Especialista, Ingeniero, Supervisor, Jefe, Responsable, Coordinador o la combinación de estos, de: Valorizaciones, Programación, en la ejecución o inspección o supervisión; en obras en general.
<b>Especialista en Estructuras</b>	<b>Ingeniero Civil</b> Con título profesional	Responsable en la Especialidad de Estructuras de: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión del expediente técnico en la especialidad y elaboración de informe.</li> </ul>	Contar con experiencia mínima de 24 meses computada desde la fecha de la colegiatura, como Especialista, Ingeniero, Supervisor, Jefe, Responsable, Coordinador o la combinación de

**PERÚ****Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento****Viceministerio  
de Vivienda  
y Urbanismo****Programa  
Nuestras Ciudades***“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”**“Año del Bicentenario de la consolidación de nuestra independencia y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”*

Cargo requerido	Formación académica	Funciones	Experiencia
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Consultas y planteamiento de soluciones técnicas durante la ejecución de la obra.</li> <li>- Acompañar en el proceso constructivo.</li> <li>- Participar en el aseguramiento y control de calidad.</li> <li>- Otras de acuerdo a su especialidad.</li> </ul>	estos, de: Estructuras o Estructural, en la ejecución o inspección o supervisión; en obras en general.
<b>Especialista en Monitoreo Arqueológico</b>	<b>Licenciado en Arqueología</b> Con título profesional	Responsable de: <ul style="list-style-type: none"> <li>- La elaboración, ejecución, seguimiento, evaluación, control y conformidad de las actividades incluidas en el Plan de Monitoreo Arqueológico (PMA), durante la ejecución de la obra, asegurando que la ejecución de la misma se desarrolle con los criterios establecidos en la Directiva 001-2010-MC, aprobada por Resolución Ministerial 012-2010-MC y en los Decretos Supremo N° 056 y 060-2013-PCM.</li> <li>- Realizar informes y reportes para las valorizaciones pertinentes.</li> <li>- Diversas gestiones ante Ministerio de Cultura</li> <li>- Otras de acuerdo a su especialidad.</li> </ul>	Contar con experiencia mínima de 24 meses computada desde la fecha de la colegiatura, como Especialista, Ingeniero, Supervisor, Jefe, Responsable, Coordinador o la combinación de estos, de: Arqueología, Monitoreo Arqueológico, Implementación de Planes de Monitoreo Arqueológico, en la ejecución o inspección o supervisión; en obras en general.

Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro N° 27: Perfil profesional otros profesionales (personal no clave) – Personal de participación específica – Obra “Vialidad Urbana”**

Cargo requerido	Formación académica	Funciones	Experiencia
<b>Gerente de Obra</b>	<b>Ingeniero Civil</b> Con título profesional	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Liderar las gestiones administrativas y contractuales con las entidades involucradas.</li> <li>- Ser interlocutor con la Entidad y la supervisión para dar cuenta de avances, modificaciones, participación del personal, coordinaciones con otras entidades.</li> <li>- Responsable de la gestión del proyecto, gestión de riesgos a través de la aplicación de habilidades, herramientas y técnicas para planear, supervisar y controlar el proyecto de ejecución de obra considerando la triple restricción (alcance, costo y tiempo).</li> <li>- Compatibilizar, verificar, y llevar el control de la información que se presente a la Supervisión y/o Entidades.</li> <li>- Atender los diversos requerimientos de la Entidad.</li> <li>- Otras de acuerdo a su cargo.</li> </ul>	Contar con experiencia mínima de 42 meses computada desde la fecha de la colegiatura, como Gerente, Director, Jefe, Residente, Supervisor, Inspector, Ingeniero, Coordinador, Administrador de Contrato o la combinación de estos, de: Obra, en la ejecución, inspección o supervisión; en obras similares.

**PERÚ****Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento****Viceministerio  
de Vivienda  
y Urbanismo****Programa  
Nuestras Ciudades***"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"**"Año del Bicentenario de la consolidación de nuestra independencia y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

Cargo requerido	Formación académica	Funciones	Experiencia
<b>Jefe de Frente</b>	<b>Ingeniero Civil</b> Con título profesional	<p>Apoyar al Residente de Obra en la construcción para el cumplimiento de sus obligaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Participar en la planificación, programación, seguimiento, control y reprogramaciones de la ejecución de obra en su frente.</li> <li>- Coordinar a través del Residente las consultas y propuestas de solución técnica con los especialistas.</li> <li>- Reportar al Residente los avances de obra para las valorizaciones pertinentes (metrados ejecutados, mayores metrados, adicionales, entre otros).</li> <li>- Verificar la compatibilidad de las modificaciones y soluciones técnicas durante la ejecución de obra y reportar al residente.</li> <li>- Aseguramiento y control de calidad.</li> <li>- Participar en la implementación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional.</li> <li>- Otras de acuerdo a su especialidad.</li> </ul>	<p>Contar con experiencia mínima de 24 meses computada desde la fecha de la colegiatura, como Residente, Jefe, Supervisor, Inspector, Jefe de Supervisión, Residente Principal, Director Residente, Jefe Residente Principal, Ingeniero Residente, Supervisor Principal de Obra o la combinación de estos, en obras similares.</p>
<b>Ingeniero Asistente</b>	<b>Ingeniero Civil</b> Con título profesional	<p>Apoyar al Residente de Obra en la construcción para el cumplimiento de sus obligaciones respecto al componente de Vialidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocimiento del expediente técnico.</li> <li>- Apoyo en el control de la programación de la obra de vialidad.</li> <li>- Coordinación directa con los Jefes de Frente, para el control del movimiento de tierras.</li> <li>- Apoyo en el manejo del personal de campo.</li> <li>- Apoyo en el control de ensayos y pruebas de campo y laboratorio.</li> <li>- Asistencia en el control del avance de metrados.</li> <li>- Otras de acuerdo a su cargo.</li> </ul>	<p>Contar con experiencia mínima de 24 meses computada desde la fecha de la colegiatura, como Residente, Supervisor, Inspector, Asistente de Residente, Asistente de Inspector, Asistente de Supervisión o la combinación de estos, en obras similares.</p>
<b>Especialista en Geotecnia Vial</b>	<b>Ingeniero Civil o Ingeniero Geólogo o Ingeniero Geotecnista o Ingeniero Geotécnico</b> Con título profesional	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión del expediente técnico en la especialidad y elaboración de informe.</li> <li>- Consultas y propuestas de solución técnica.</li> <li>- Elaboración de los expedientes técnicos de adicionales de obra, de requerirse.</li> <li>- Presentar informes con el debido sustento técnico, para la estabilización de taludes en general (macrolotes, drenaje pluvial, y otros), de manera de dar solución definitiva a los procesos de erosión,</li> </ul>	<p>Contar con experiencia mínima de 24 meses computada desde la fecha de la colegiatura, como Especialista, Ingeniero, Supervisor, Jefe, Responsable, Coordinador o la combinación de estos, de: Geotecnia Vial, Mecánica de Suelos y Geotecnia, en la ejecución o inspección o supervisión; en obras en general.</p>



**PERÚ**Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y SaneamientoViceministerio  
de Vivienda  
y UrbanismoPrograma  
Nuestras Ciudades*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"**"Año del Bicentenario de la consolidación de nuestra independencia y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

Cargo requerido	Formación académica	Funciones	Experiencia
		<p>socavación y arenamiento de las estructuras del proyecto de vialidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Avalar y garantizar los trabajos de trazo y replanteo inicial y final de obra.</li> <li>- Presentar informes con el debido sustento, para realizar los trabajos de estabilización, traslado y eliminación de "Movimiento de Tierras".</li> </ul>	
<b>Especialista en Infraestructura Vial</b>	<b>Ingeniero Civil</b> Con título profesional	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Responsable de la Especialidad de Infraestructura Vial, relacionada con obras de reposición, mejoramiento o ejecución de vías vehiculares y peatonales.</li> <li>- Ejecución de obras de concreto para vías urbanas.</li> <li>- Otras de acuerdo a su especialidad.</li> </ul>	Contar con experiencia mínima de 24 meses computada desde la fecha de la colegiatura, como Especialista, Ingeniero, Supervisor, Jefe, Responsable, Coordinador o la combinación de estos, de: Pavimentos, Asfaltos, Pavimentos y Canteras, Pavimentos y Suelos, en la ejecución o inspección o supervisión; en obras similares.
<b>Especialista en Hidrología y Drenaje Pluvial Urbano</b>	<b>Ingeniero Civil o Ingeniero Mecánico de Fluidos o Ingeniero Geólogo o Ingeniero Agrícola o Ingeniero Hidráulico o Ingeniero Sanitario</b> Con título profesional	<p>Responsable en la especialidad de hidrología y drenaje, de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificación en campo del cumplimiento de la geometría para todo el sistema de drenaje pluvial urbano, aprobada en el expediente técnico.</li> <li>- Monitoreo de la solución técnica propuesta para cada tipo de cuneta.</li> <li>- Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para la ejecución de la obra.</li> </ul>	Contar con experiencia mínima de 24 meses computada desde la fecha de la colegiatura, como Especialista, Ingeniero, Supervisor, Jefe, Responsable, Coordinador o la combinación de estos, de: Hidrología, Drenaje Pluvial, Infraestructura Vial, en la ejecución o inspección o supervisión; en obras en general.
<b>Especialista en Obras Eléctricas o Electromecánicas</b>	<b>Ingeniero Electromecánico o Ingeniero Mecánico Electricistas o Ingeniero Electricista o Ingeniero Mecánico Eléctrico</b> Con título profesional	<p>Responsable en la Especialidad eléctrica y electromecánica para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión del expediente técnico en la especialidad y elaboración de informe.</li> <li>- Consultas y propuestas de solución técnica.</li> <li>- Elaboración de los expedientes técnicos de adicionales de obra, de requerirse.</li> <li>- Acompañar en el proceso constructivo.</li> <li>- Responsable en el aseguramiento y control de calidad en la adquisición, compra, instalación, montaje, pruebas, puesta en servicio y puesta en marcha de los equipos.</li> <li>- Ejecutar los trabajos de funcionamiento integral del sistema de semaforización.</li> <li>- Desarrollar todas las actividades para la puesta a punto de los</li> </ul>	Contar con experiencia mínima de 24 meses computada desde la fecha de la colegiatura, como Especialista, Ingeniero, Supervisor, Jefe, Responsable, Coordinador o la combinación de estos, de: Equipamiento Electromecánico, Mecánico Electricista, Instalaciones Electromecánica, Mecánico Eléctrico, Equipamiento Hidráulico y Electromecánico, en la ejecución o inspección o supervisión; en obras similares.

**PERÚ****Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento****Viceministerio  
de Vivienda  
y Urbanismo****Programa  
Nuestras Ciudades***“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”**“Año del Bicentenario de la consolidación de nuestra independencia y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”*

Cargo requerido	Formación académica	Funciones	Experiencia
		<p>equipamientos instalados en el componente de vialidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Actualizar los manuales de operación y mantenimiento.</li> <li>- Participar durante las prestaciones del contrato.</li> <li>- Otras de acuerdo a su especialidad.</li> </ul>	

Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro N° 28: Perfil profesional otros profesionales (personal no clave) – Personal de participación específica – Obra “Saneamiento Urbano”**

Cargo requerido	Formación académica	Funciones	Experiencia
<b>Jefe de Frente</b>	<b>Ingeniero Civil o Ingeniero Sanitario</b> Con título profesional	<p>Apoyar al Residente de Obra en la construcción para el cumplimiento de sus obligaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Participar en la planificación, programación, seguimiento, control y reprogramaciones de la ejecución de obra en su frente.</li> <li>- Coordinar a través del Residente las consultas y propuestas de solución técnica con los especialistas.</li> <li>- Reportar al Residente los avances de obra para las valorizaciones pertinentes (metrados ejecutados, mayores metrados, adicionales, entre otros).</li> <li>- Verificar la compatibilidad de las modificaciones y soluciones técnicas durante la ejecución de obra y reportar al residente.</li> <li>- Aseguramiento y control de calidad.</li> <li>- Participar en la implementación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional.</li> <li>- Otras de acuerdo a su especialidad.</li> </ul>	Contar con experiencia mínima de 24 meses computada desde la fecha de la colegiatura, como Residente, Jefe, Supervisor, Inspector, Jefe de Supervisión, Residente Principal, Director Residente, Jefe Residente Principal, Ingeniero Residente, Supervisor Principal de Obra o la combinación de estos, en obras de saneamiento.
<b>Ingeniero Asistente</b>	<b>Ingeniero Civil o Ingeniero Sanitario</b> Con título profesional	<p>Apoyar al Residente de Obra en la construcción para el cumplimiento de sus obligaciones respecto al componente de Saneamiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocimiento del expediente técnico.</li> <li>- Apoyo en el control de la programación de la obra de saneamiento.</li> <li>- Apoyo en el manejo del personal de campo.</li> <li>- Apoyo en el control de ensayos y pruebas de campo y laboratorio.</li> <li>- Asistencia en el control del avance de metrados.</li> <li>- Otras de acuerdo a su cargo.</li> </ul>	Contar con experiencia mínima de 24 meses computada desde la fecha de la colegiatura, como Residente, Supervisor, Inspector, Asistente de Residente, Asistente de Inspector, Asistente de Supervisión o la combinación de estos, en obras de saneamiento.
<b>Especialista en Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado</b>	<b>Ingeniero Sanitario</b> Con título profesional	Responsable en la Especialidad de Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado de:	Contar con experiencia mínima de 24 meses computada desde la fecha de la colegiatura, como Especialista, Ingeniero,

**PERÚ****Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento****Viceministerio  
de Vivienda  
y Urbanismo****Programa  
Nuestras Ciudades***“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”**“Año del Bicentenario de la consolidación de nuestra independencia y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”*

Cargo requerido	Formación académica	Funciones	Experiencia
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión del expediente técnico en la especialidad y elaboración de informe.</li> <li>- Consultas y planteamiento de soluciones técnicas durante la ejecución de la obra.</li> <li>- Acompañar en el proceso constructivo. Verificar y/o validar los procesos constructivos de su especialidad.</li> <li>- Participar en el aseguramiento y control de calidad.</li> <li>- Actualizar los manuales de operación y mantenimiento.</li> <li>- Otras de acuerdo a su especialidad.</li> </ul>	Supervisor, Jefe, Responsable, Coordinador o la combinación de estos, en: Sistemas, Redes o Líneas de Agua Potable, Alcantarillado o Desagüe, en Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas, en Plantas de Tratamiento de Aguas Potable, en la ejecución o inspección o supervisión; en obras de saneamiento.

Fuente: Elaboración propia.

### III.2.2.3. Personal de apoyo

#### **Cuadro N° 29: Perfil del personal de apoyo – Personal de participación transversal - Obra**

Cargo requerido	Formación académica	Funciones
<b>Técnico en metrados, Costos y Presupuestos</b>	<b>Técnico de costos, asistente de costos, técnico en metrados, técnico en presupuesto, asistente de costos y/o la combinación de estos</b> Con título de técnico	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apoyo en el control del avance de metrados de obra y en la elaboración del informe de cálculo de las valorizaciones de ejecución de obra.</li> <li>- Apoyo en el cálculo de las amortizaciones de obra.</li> <li>- Apoyo en correcta aplicación de la fórmula polinómica.</li> <li>- Apoyo en la formulación de la memoria de obra valorizada.</li> <li>- Apoyo en el cálculo de la liquidación final de la ejecución de la obra.</li> <li>- Apoyo en la formulación y/o actualización de cronogramas de ejecución de obra.</li> <li>- Apoyo en el cálculo del avance de ejecución presupuestal.</li> <li>- Brindar apoyo y soporte en su cargo al Especialista en planeamiento y valorizaciones y al residente de obra.</li> <li>- Otras de acuerdo a su cargo y/o a requerimiento del residente de obra.</li> </ul>
<b>Dibujante Técnico CAD</b>	<b>Técnico cadista y/o dibujante cadista y/o dibujante técnico y/o técnico en dibujo mecánico y/o dibujante cadista y/o la combinación de estos</b> Curso y/o capacitación y/o taller	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaboración y/o actualización de planos generales, planos de detalle, planos de ubicación, planos de planta, planos de perfiles, planos clave, etc.</li> <li>- Elaboración de planos de replanteo de ejecución del saldo de obra.</li> <li>- Creación de planos de referencias (REF), creación de las tablas de estilo de trazado (CTB).</li> <li>- Elaborar todos los planos con la calidad de dibujo exigida por la supervisión.</li> <li>- Elaborar diagramas, bocetos, gráficos, modelos tridimensionales requeridos por el residente de obra.</li> <li>- Brindar apoyo y soporte en su cargo a los especialistas y al residente de obra.</li> </ul>
<b>Técnico en Seguridad en Obra y Salud Ocupacional</b>	<b>Técnico en seguridad y/o técnico en salud ocupacional y/o técnico en prevención de riesgos y/o técnico en seguridad industrial y/o la combinación de estos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Emitir opiniones técnicas sobre riesgos en el medio ambiente y orientar las acciones adecuadas.</li> <li>- Capacitar a los trabajadores para eliminar o neutralizar los riesgos de sus funciones, así como el uso del EPP.</li> </ul>

**PERÚ****Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento****Viceministerio  
de Vivienda  
y Urbanismo****Programa  
Nuestras Ciudades***“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”**“Año del Bicentenario de la consolidación de nuestra independencia y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”*

Cargo requerido	Formación académica	Funciones
	Con título de técnico	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaborar los procedimientos de trabajo para identificar posibilidades de accidentes y plantear medidas preventivas al contratista.</li> <li>- Realizar la formación en prevención de accidentes al personal del contratista. Evaluar los resultados y establecer los procedimientos de mejora a adoptar.</li> <li>- Hacer uso de recursos pedagógicos, como conferencias, encuentros y campañas de sensibilización, para difundir las normas de seguridad e higiene en el trabajo.</li> <li>- Inspeccionar el entorno de trabajo y el equipo de protección personal.</li> <li>- Brindar apoyo y soporte en su cargo al especialista en seguridad en obra y salud ocupacional y al residente de obra.</li> <li>- Otras de acuerdo a su cargo y/o a requerimiento del residente de obra.</li> </ul>
<b>Técnico Mecánica de Suelos</b>	<b>Técnico en laboratorio de suelos y/o técnico en suelos y pavimentos y/o técnico en suelos y/o la combinación de estos</b> Con título de técnico	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinar las propiedades geotécnicas de los suelos en estudio donde se emplazará la infraestructura.</li> <li>- Efectuar los ensayos de suelos en campo.</li> <li>- Registrar los resultados en los protocolos aprobados.</li> <li>- Participar de los ensayos de laboratorio.</li> <li>- Apoyo en la elaboración de informes de ensayos de campo y laboratorio.</li> <li>- Brindar apoyo y soporte en su cargo al especialista de calidad, especialista en geotecnia vial, y al especialista en infraestructura vial, al jefe de frente.</li> <li>- Asistir al residente de obra en cualquier actividad requerida.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro N° 30: Perfil del personal de apoyo – Personal de participación específica – Obra “Vialidad Urbana”**

Cargo requerido	Formación académica	Funciones
<b>Técnico de Topógrafo</b>	<b>Técnico topógrafo y/o técnico en catastro y/o topógrafo y/o técnico en geodesia y/o la combinación de estos</b> Con título técnico	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar levantamientos topográficos.</li> <li>- Recopilación de datos de campo, necesarios para la elaboración de planos de ejecución de obra.</li> <li>- Efectuar los trabajos de nivelación topográfica.</li> <li>- Controlar y verificar el estado de los equipos topográficos del contratista, así como su calibración.</li> <li>- Conformar cuadrillas de trabajo para el nivelación y control topográfico del área interior de los macrolotes durante la etapa de movimiento de tierras.</li> <li>- Procesamiento de información en los softwares correspondientes la actualización del cálculo de volumen de movimiento de tierras.</li> <li>- Brindar apoyo topográfico y soporte en su cargo al especialista en trazo y topografía.</li> <li>- Asistir al residente de obra en cualquier medición del terreno o trabajo topográfico requerido durante la ejecución de la obra.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia.





#### III.2.2.4. Consideraciones generales para los profesionales propuestos (clave y no clave)

- Documentos para la acreditación de formación académica: Se verificará en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria – SUNEDU, a través del siguiente link: <https://enlinea.sunedu.gob.pe/>. De NO encontrarse inscrito, presentar la copia del diploma respectivo.
- La acreditación de la experiencia de los profesionales propuestos se realizará a través de: (i) Copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente, demuestre la experiencia del personal.
- De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento de la LCE, la formación académica y experiencia del personal profesional clave, se acreditarán **para la suscripción del contrato**.
- La formación académica y experiencia de los otros profesionales (personal no clave), se acreditará dentro de los **cinco (5) días calendario**, del inicio de la prestación para la ejecución de la obra.
- La colegiatura y habilitación de los profesionales propuestos se requerirá para el inicio de su participación efectiva en la ejecución de la prestación.
- Para los profesiones cuya denominación y/o equivalencias sean diferentes al solicitado, se aceptarán sólo si son considerados como similares y/o equivalentes en los respectivos Colegios Profesionales del Perú, en cuyo caso se acreditará con la habilidad (o habilidad temporal) emitida por el Colegio Profesional correspondiente, de conformidad con las Equivalencias de Terminologías Usadas, precisando que dicha colegiatura y habilidad será presentado por el contratista para el inicio efectivo del servicio.
- En caso de presentar títulos profesionales expedidos por Universidades Extranjeras, el contratista deberá adjuntar obligatoriamente: i) la revalidación u homologación del título profesional extranjero, emitido por una de las universidades peruanas autorizadas por SUNEDU; o ii) el reconocimiento del título profesional extranjero, emitido por la SUNEDU.
- Los documentos que se presenten para acreditar la experiencia del personal deberán indicar expresamente el periodo efectivo de cada servicio consignado.
- **Definición de:**
  - **Obras Similares:** Se considerará como obra similar a: Vías urbanas de circulación peatonal y vehicular: Construcción y/o creación y/o mejoramiento y/o ampliación y/o recuperación y/o reconstrucción y/o adecuación y/o rehabilitación y/o remodelación y/o renovación de vías urbanas de circulación peatonal y/o vehicular con pavimentos (rígidos y/o flexibles) y/o aceras o veredas (concreto y/o asfalto y/o adoquinado) en las siguientes intervenciones: Avenidas y/o calles y/o anillos viales y/o pasajes y/o carreteras y/o pistas y/o veredas y/o vías internas y/o jirones y/o vías locales y/o vías colectoras y/o vías arteriales y/o vías expresas y/o intercambio vial y/o pasos a desnivel y/o infraestructura vía y/o peatonal y/o habilitaciones urbanas y/o plazuelas y/o plazas y/o alamedas y/o espacios públicos urbanos y/o servicios de transitabilidad y/o urbanización y/o



parques y/o infraestructura recreativa y/o esparcimiento y/o accesibilidad urbana y/o malecones urbanos.

- **Obras de Saneamiento<sup>18</sup>:** Construcción, creación, recuperación, instalación, ampliación, reconstrucción, reubicación y/o rehabilitación o la combinación de alguno de los términos anteriores de sistemas, redes, colectores, interceptores y/o líneas de agua potable, alcantarillado, aguas residuales y/o desagüe, planta de tratamiento de agua potable, planta de tratamiento de aguas residual o emisores; y/o afines a los entes mencionados, que incluyan obras generales y/o primarias y/o secundarias.
- **Se excluye de la definición de:**
  - **Obras Similares:** Mantenimiento vial y/o conservación vial y/o mantenimiento por niveles de servicio.
  - **Obras de Saneamiento<sup>19</sup>:** Construcción, instalación, ampliación, reconstrucción y/o rehabilitación de obras cuyo componente principal o denominación sea de infraestructura de piletas públicas, UBS, unidades sanitarias, soluciones individuales, servicio de disposición sanitaria de excretas, letrinas, pozos sépticos, tanque séptico, pozo percolador, plantas modulares o plantas de agua con filtración lenta, sistemas de recolección y disposición de agua de lluvia.

### III.2.3. Equipamiento Estratégico

**Cuadro N° 31: Equipamiento Estratégico – Obra**

Ítem	Relación de Equipos	Unidad	Cantidad
<b>A</b>	<b>Validad Urbana</b>		
1	Cargador retroexcavador 4x2 (Potencia mínima 92 HP)	und	02
2	Tractor de orugas (Potencia mínima 310 HP)	und	05
3	Excavadora (Potencia mínima 202 HP)	und	01
4	Volquete (Potencia mínima 330 HP)	und	02
5	Camión Mixer de Concreto (Potencia mínima 280 HP – Capacidad de 8 m <sup>3</sup> )	und	02
6	Camioneta pick up doble cabina 4x4 (potencia mínima 150hp)	und	01
<b>B</b>	<b>Saneamiento Urbano</b>		
1	Cargador retroexcavador 4x2 (Potencia mínima 92 HP)	und	01
2	Cargador frontal (Potencia mínima 330 HP)	und	01
3	Volquete (Potencia mínima 202 HP)	und	01
4	Compactadora vibratoria (4 HP)	und	01
5	Camioneta pick up doble cabina 4x4 (potencia mínima 150hp)	und	01

**Nota:** Dichos equipos deberán contar con la información de capacidad y potencia de la maquinaria propuesta según lo requerido por la entidad. El postor podrá considerar equipos y maquinarias que superen lo mínimo solicitado en cantidad, potencia y capacidad, y que estén en buen estado de operatividad, a fin de garantizar el cumplimiento de metas, dentro del plazo establecido.

<sup>18</sup> Conforme a dispuesto en la Resolución Ministerial N° 228-2019-VIVIENDA.

<sup>19</sup> Conforme a dispuesto en la Resolución Ministerial N° 228-2019-VIVIENDA.



### **Acreditación**

- La acreditación del equipamiento estratégico se realizará a través de: Copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compra venta o alquiler u otro documento (no declaración jurada) 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.
- De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento de la Ley de Contrataciones, estos requisitos de calificación, se acreditarán para la suscripción del contrato.

### **III.3. INFORMES Y ENTREGABLES A PRESENTAR POR EL CONTRATISTA**

#### **III.3.1. Informe Técnico de revisión del Expediente Técnico de Obra**

##### Alcances

El contratista presentará a la supervisión, un (1) Informe Técnico de revisión del Expediente Técnico de cada proyecto; el cual deberá contener, entre otros, los riesgos del proyecto y otros aspectos que sean materia de consulta.

##### Plazo de entrega

Será entregado directamente a la supervisión dentro de los **treinta (30) días calendario** del inicio del plazo de ejecución de obra<sup>20</sup>.

##### Control

Luego de presentado el Informe Técnico de revisión del Expediente Técnico, la supervisión cuenta con un plazo de diez (10) días calendario para elevar a la Entidad el mencionado informe técnico, con copia a la contratista, adjuntando su evaluación, pronunciamiento y verificaciones propias realizadas como supervisor.

En el caso que el contratista presente el Informe Técnico de revisión del Expediente Técnico INCOMPLETO, la supervisión procederá con su devolución, como máximo al día siguiente hábil, especificando la NO RECEPCIÓN del mismo. Si a consecuencia de la mencionada devolución, el contratista incurra en retrasos para la presentación del Informe Técnico de revisión del Expediente Técnico, se aplicará la penalidad que corresponda.

#### **III.3.2. Plan de Trabajo**

##### Alcances

El contratista presentará un (1) plan de trabajo para cada proyecto, el cual deberá abarcar contenido mínimo lo siguiente:

1. Gestión de la Integración (cumplimiento de requisitos para dar inicio del plazo de ejecución de obra)
  - ✓ Plan de dirección
2. Gestión de Alcance (programa de trabajo por actividades o plan de acción)
  - ✓ Recopilación de requisitos
  - ✓ Definición de alcances

<sup>20</sup> Conforme a lo dispuesto en el Artículo 177 del Reglamento.



- ✓ Creación de estructura EDT
- 3. Gestión de Tiempo (cronograma de trabajo por tiempos y frentes de trabajo)
  - ✓ Definición de actividades
  - ✓ Secuencia de actividades
  - ✓ Estimación de recursos de las actividades
  - ✓ Estimación de la duración de las actividades
  - ✓ Desarrollo del cronograma
- 4. Gestión de Costos (control del presupuesto por frentes de trabajo)
  - ✓ Estimación de costos
  - ✓ Determinación del presupuesto
- 5. Gestión de Calidad, Seguridad y Salud Ocupacional y Medio Ambiente
  - ✓ Planificación de la calidad (PAC), seguridad y salud ocupacional (PSSO) y medio ambiente (PMA)
- 6. Gestión de Recursos Humanos
  - ✓ Desarrollo del plan de recursos humanos (control de obligaciones laborales)
- 7. Gestión de la Comunicación
  - ✓ Planificación de las comunicaciones
- 8. Gestión de Riesgos (plan de gestión de riesgos)
  - ✓ Planificación de la gestión de riesgos
  - ✓ Identificación de riesgos
  - ✓ Análisis cualitativo de riesgos
  - ✓ Análisis cuantitativo de riesgos
  - ✓ Planificación de la respuesta a los riesgos
- 9. Gestión de Aprovisionamiento (plan de compras y adquisiciones)
  - ✓ Planificación de las adquisiciones

#### Plazo de entrega

Será entregado directamente a la supervisión dentro de los **cinco (5) días calendario** del inicio del plazo de ejecución de obra.

#### Control

Luego de presentado el Plan de Trabajo, la supervisión cuenta con un plazo de hasta tres (3) días calendario para realizar la revisión correspondiente; de encontrarse observaciones, estas serán comunicadas al contratista dentro de dicho plazo, quien tendrá un plazo de hasta dos (2) días calendario para subsanar las observaciones y presentar el Plan de Trabajo subsanado a la supervisión, luego del cual la supervisión cuenta con un plazo no mayor dos (2) días calendario para emitir su pronunciamiento a la Entidad. De persistir las observaciones, se aplicará la penalidad que corresponda.

En el caso que el contratista presente el Plan de Trabajo INCOMPLETO, la supervisión procederá con su devolución, como máximo al día siguiente hábil, especificando la NO RECEPCIÓN del mismo. Si a consecuencia de la mencionada devolución, el contratista incurra en retrasos para la presentación del Plan de Trabajo, se aplicará la penalidad que corresponda.

### **III.3.3. Informe de Valorizaciones Periódicas**

Correspondiente al informe de valorización de periodo ejecutado, el cual deberá ser elaborado para cada proyecto (conforme a la estructura que se indica en el **Anexo N° 01** de los presentes términos de referencia); dicho informe deberá adjuntar lo siguiente:





- Informe periódico del plan de aseguramiento y control de la calidad de la obra – PAC, observando como indicador principal: el porcentaje (%) de eficiencia del sistema de aseguramiento de la calidad; por periodo y acumulado de obra. (ver estructura del informe del PAC en el **Anexo N°02** de los presentes términos de referencia).
- Informe periódico del plan de seguridad y salud ocupacional – PSSO. (ver estructura del informe del PSSO en el **Anexo N°03** de los presentes términos de referencia).
- Informe periódico del plan de manejo ambiental – PMA. (ver estructura del informe del PMA en el **Anexo N°04** de los presentes términos de referencia).
- Informe de procesamiento y suministro al supervisor, de la información digital y los planos de avance de obra georreferenciados.

#### **III.3.4. Informe Final**

Conforme a lo especificado en el Artículo 209 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

#### **III.4. INICIO DEL PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DE OBRA**

El inicio del cómputo del plazo contractual será al día siguiente de que se cumplan las siguientes condiciones:

- Que la Entidad notifique quien es el supervisor.
- Que la Entidad haya hecho entrega del terreno donde se ejecuta la obra.
- Que la Entidad haya hecho entrega de los Expediente Técnicos de Obra aprobados.
- Que la Entidad haya otorgado al contratista el adelanto directo.

#### **III.5. ADELANTOS A TRAVÉS DE FIDEICOMISO**

De conformidad con el numeral 38.3 del artículo 38 de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, se ha previsto la obligación de construir un fideicomiso para la administración de los adelantos destinados a la ejecución de obra.

En esa medida, una vez suscrito el contrato de obra, el contratista tiene en un plazo de treinta (30) días hábiles contados desde el día siguiente de suscrito el contrato<sup>21</sup>, para realizar los trámites correspondientes a la constitución del fideicomiso<sup>22</sup>, de forma tal que el contratista reciba el adelanto directo y de materiales para la ejecución de la obra.

##### **III.5.1. Segundo Adelanto Directo**

La Entidad otorgará un (1) adelanto directo por el 9.60% del monto del contrato original. El procedimiento para la solicitud y entrega de los adelantos se rige por lo dispuesto en los artículos 184 y 185 del Reglamento.

##### **III.5.2. Adelanto para Materiales e Insumos**

La Entidad otorgará el Adelanto para Materiales e Insumos por el 20.00% del monto del contrato original conforme al calendario de adquisición de materiales e insumos

<sup>21</sup> De conformidad con lo establecido en el numeral 184.2 del artículo 184 del Reglamento.

<sup>22</sup> Fideicomiso que deberá constituirse en función a los requisitos mínimos establecido en el artículo 185 del Reglamento.



presentado por el contratista. El procedimiento para la solicitud y entrega de los adelantos se rige por lo dispuesto en los artículos 184 y 185 del Reglamento.

### **III.6. RECEPCIÓN DE OBRA**

Para el presente contrato se han previsto recepciones parciales, según los siguientes proyectos:

Proyecto de Vialidad Urbana (plazo 240 días calendario)

Proyecto de Saneamiento Urbano (plazo 180 días calendario)

La etapa de recepción final se realizará para uno de los proyectos y representará la recepción total de la obra, y siempre y cuando el otro proyecto se haya recepcionado sin observaciones.

La recepción de obra se regirá de acuerdo a los plazos y procedimientos establecidos en el Art. 208 del Reglamento.

### **III.7. PRESTACIONES ADICIONALES DE OBRA**

En cumplimiento al numeral 222.8 del artículo 222 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, aprobado el expediente técnico de obra, se encuentra prohibida la autorización de prestaciones adicionales por errores o deficiencias de dicho expediente; asimismo, no procede el reconocimiento de mayores metrados. En ambos supuestos, el contratista asume la responsabilidad y costo por la ejecución de las referidas prestaciones adicionales y los mayores metrados.

### **III.8. FORMA DE PAGO**

La Entidad pagará la contraprestación en soles, en periodos de valorización mensual, de acuerdo a lo dispuesto en los artículos 194°, 195° y 196° del Reglamento de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado.

### **III.9. PENALIDADES**

Se ha previsto la aplicación de penalidad por mora y otras penalidades. Estos dos (2) tipos de penalidades pueden alcanzar cada una un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto de la prestación para la elaboración del expediente técnico, de conformidad a lo indicado en el Artículo N° 161 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

#### **III.9.1. Penalidad por mora en la ejecución de la prestación**

Será de aplicación el Artículo 162° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

En caso de retraso injustificado del contratista en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, la Entidad aplicará automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso. La penalidad se aplicará automáticamente y se calculará de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad diaria} = \frac{0.10 \times \text{Monto}}{F \times \text{Plazo en días}}$$

Donde F (plazo mayor a 60 días) = 0.15



Tanto el monto como el plazo se refieren a la prestación para la ejecución de obra.

Dicha penalidad se aplicará por demoras injustificadas en la culminación de la ejecución de la obra, previo informe de la supervisión.

### III.9.2. Otras penalidades

La aplicación de estas penalidades tiene como base el Artículo 163º del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Se aplicará las otras penalidades sobre el monto de la prestación para la ejecución de la obra, teniendo en consideración los siguientes supuestos:

**Cuadro N° 32: Otras penalidades – Obra**

N°	Supuesto de aplicación	Multa Forma de cálculo	Procedimiento
1	Cuando el personal acreditado permanece menos de sesenta (60) días desde el inicio de su participación en la ejecución de la prestación para la ejecución de obra, de conformidad con las disposiciones establecidas en el numeral 190.2 del artículo 190 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.	1.00 UIT Por cada día de ausencia del personal en obra en el plazo previsto	Según informe del Supervisor
2	En caso el contratista incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido.	1.00 UIT Por cada día de ausencia del personal en obra	Según informe del Supervisor
3	En caso el contratista incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el equipamiento estratégico.	1.00 UIT Por cada día y equipamiento estratégico	Según informe del Supervisor
4	En caso el contratista incumpla con implementar los dispositivos de seguridad en el trabajo establecidos en la normativa aplicable.	1.00 UIT Por cada incumplimiento que se detecte	Según informe del Supervisor
5	En caso el contratista incumpla con implementar las señalizaciones solicitadas por el supervisor y/o municipio de la zona.	1.00 UIT Por cada incumplimiento que se detecte	Según informe del Supervisor
6	En caso el contratista incumpla en reportar los accidentes de trabajo que se produzcan de acuerdo con lo señalado en la Ley N° 29783 "Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo" y su Reglamento aprobado mediante D.S. N° 005-2012-TR.	1.00 UIT Por cada oportunidad que se detecte	Según informe del Supervisor
7	En caso el personal del contratista incumpla con el uso de los implementos de seguridad especificados en el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional.	0.10 UIT Por persona y oportunidad que se detecte.	Según informe del Supervisor



N°	Supuesto de aplicación	Multa Forma de cálculo	Procedimiento
8	En caso el contratista incumpla con implementar las medidas de mitigación ambiental establecidos en el instrumento ambiental.	0.50 UIT Por cada incumplimiento que se detecte.	Según informe del Supervisor
9	Si producto del incumplimiento (por parte del contratista) de las obligaciones señaladas en el Estudio de Impacto Ambiental y/o en la Certificación Ambiental correspondiente, la Entidad es sancionada administrativamente por parte de la Autoridad Ambiental.	2.00 UIT Por cada sanción notificada a la Entidad	Según informe del Supervisor
10	En caso el contratista incumpla, de forma injustificada, con la adquisición de materiales e insumos de acuerdo al calendario aprobado.	0.50 UIT Por cada oportunidad que se detecte	Según informe del Supervisor
11	En caso el contratista incumpla con mantener vigente los seguros (Vida Ley y/o SCTR).	0.10 UIT Por cada persona con seguro vencido	Según informe del Supervisor
12	En caso el contratista incumpla con mantener vigente la Póliza CAR.	2.00 UIT Por día que no se encuentre vigente la póliza	Según informe del Supervisor
13	En caso el contratista incumpla con el plazo para presentar el Informe Técnico de Revisión del Expediente Técnico y/o el Plan de Trabajo	0.20 UIT Por cada día de retraso	Según informe del Supervisor
14	En caso el contratista incumpla con el plazo para subsanar las observaciones del Plan de Trabajo.	0.20 UIT Por cada día de retraso	Según informe del Supervisor
15	En caso el contratista incumpla con los pagos (salarios, jornales, beneficios sociales, etc.) de su personal profesional, técnico y/u obrero; y que haya sido puesto en conocimiento de la Autoridad de Trabajo y/o la Entidad.	0.50 UIT Por cada evento reportado	Según informe del Supervisor
16	En caso el contratista incumpla con el pago a sus proveedores y que haya sido puesto de conocimiento de la Entidad.	0.50 UIT Por cada evento reportado	Según informe del Supervisor
17	En caso el contratista incumpla con cubrir el puesto de vigilancia.	0.50 UIT Por cada evento reportado	Según informe del Supervisor
18	En caso el personal de vigilancia no cuente con carné de SUCAMEC o éste se encuentre vencido.	0.10 UIT Por cada evento reportado	Según informe del Supervisor
19	En caso el usuario del arma no disponga de la licencia para portar armas o esta se encuentre vencida, o	1.00 UIT Por cada evento reportado	Según informe del Supervisor





N°	Supuesto de aplicación	Multa Forma de cálculo	Procedimiento
	la licencia no corresponde al arma que porta		
20	En caso el personal de vigilancia no cuente con la totalidad de los equipos y accesorios indispensables.	1.00 UIT Por cada evento reportado y por cada personal	Según informe del Supervisor

### III.9.3. Procedimiento de aplicación de Otras Penalidades

De conformidad con el numeral 163.2 del artículo 163 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, las obras penalidades, se calcularán en forma independiente a la penalidad por mora, bajo el siguiente procedimiento.

- De detectarse las infracciones 2, 4, 9, 11 y 12, la supervisión y/o la Entidad deberá comunicar al contratista, mediante carta o correo electrónico, la situación verificada (comunicación que será considerada como un pre aviso), otorgando un plazo de dos (2) días hábiles, contabilizados a partir del día siguiente de su comunicación, para su subsanación. De verificarse que el contratista no cumplió con subsanar las observaciones señaladas en el pre aviso, se le comunicará mediante carta o correo electrónico, que se le aplicará la correspondiente penalidad.
- En caso el contratista reincida en algunas de las infracciones de las detalladas en el párrafo precedente, no será necesario realizar comunicaciones de pre aviso, siendo potestad de la supervisión y/o la Entidad proceder a comunicar mediante carta o correo electrónico la aplicación de la correspondiente penalidad.
- Para los otros casos, se procederá a comunicar mediante carta o correo electrónico la aplicación de la correspondiente penalidad.
- De conformidad con el numeral 161.4 del artículo 164 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, el cobro de las otras penalidades, se deducirán de los pagos a cuenta, de las valorizaciones, del pago final o en la liquidación, según corresponda; o si fuera el caso, se cobrará del monto resultante de la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento.

### III.10. LIQUIDACIÓN: ETAPA DE EJECUCIÓN DE OBRA

La liquidación de la prestación de ejecución de obra se realizará de acuerdo a los plazos y procedimientos establecidos en los artículos 209, 210 y 211 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

### III.11. RESPONSABILIDAD DEL EJECUTOR DE OBRA

Las obligaciones del contratista se describen a continuación:

#### III.11.1. Obligaciones generales

1. Cumplir con las obligaciones que se establecen en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, normas complementarias, modificatorias y las Bases de la presente contratación.
2. El contratista será responsable de implementar la georreferenciación, para ello, al inicio de la ejecución de cada componente deberá remitir un informe a la Entidad según los formatos que serán entregados por el Coordinador del Proyecto y/o equipo técnico durante la ejecución, este informe será parte de la valorización según corresponda.



3. El contratista dentro de los cinco (5) días calendario de iniciada la obra deberá presentar a la Entidad y al Supervisor su Plan de aseguramiento y control de la calidad (incluyendo protocolos de calidad y otros), en el marco de la NTP 712.201.2018: Lineamientos para la aplicación de la NTP-ISO 9001:2015 en el Sector Construcción.
4. Elaborar e implementar el Plan de Salud y Seguridad Ocupacional en función de su propio sistema de ejecución de la obra, cumpliendo lo establecido en el Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo para el sector construcción, aprobado mediante decreto supremo N° 011-2019-TR.
5. Implementar la Estrategia de Manejo Ambiental contenida en el EIA-d.
6. Presentar el expediente técnico del saldo de obra en las condiciones establecidas en los presentes términos de referencia, y los plazos señalados en el artículo 205 del RLCE, el incumplimiento o deficiencia del expediente técnico, será evaluado en las solicitudes en el marco de la ejecución.
7. Durante la ejecución de la obra, el contratista está obligado a cumplir con los plazos estipulados en el calendario de avance de obra vigente. Si se produjera un atraso injustificado en el avance físico valorizado de las obras, se procederá de acuerdo a lo dispuesto por los artículos 202 y/o 203 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.
8. Durante la ejecución de la obra se debe de contar de forma permanente y directa con el Residente de obra, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 179 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.
9. Remitir al Supervisor un reporte de avance y evaluar conjuntamente con el Supervisor qué actividades se lograron ejecutar y cuáles no, lo que posibilitará evaluar las causas del no cumplimiento, a partir del cual se generen las acciones para corregirlas, todo ello debe ser puesto de conocimiento ante la Entidad.
10. Dentro de los 2 días calendario de iniciado el plazo de ejecución de la obra, el contratista presentará a la supervisión, la actualización de todos los calendarios de obra aprobados en los expedientes técnicos (cronograma de ejecución de obra valorizado, calendario de adquisición de materiales e insumos, calendario de utilización de maquinaria y programación CPM), considerando la fecha de inicio del plazo de ejecución de obra.
11. De acuerdo a lo señalado en el numeral 222.8 del artículo del RLCE, una vez aprobado el expediente técnico de obra, se encuentra prohibida la autorización de prestaciones adicionales por errores o deficiencias de dicho expediente; asimismo, no procede el reconocimiento de mayores metrados. En ambos supuestos, el contratista asume la responsabilidad y costo por la ejecución de las referidas prestaciones adicionales y los mayores metrados.
12. Para la cancelación de las valorizaciones, el contratista tendrá que emitir sus comprobantes de pago, en las 24 horas siguientes que lo solicite la Oficina General de Administración (OGA).
13. El Contratista deberá presentar la Póliza de Seguro CAR dentro de los 5 días de iniciado el plazo de ejecución de la obra, por el monto total de ejecución de la obra y mantenerla vigente hasta la recepción de la obra.
14. La terminación de la ejecución de la obra no extingue las responsabilidades solidarias individuales o colectivas, del postor que se adjudique la buena pro del procedimiento de selección.
15. De existir modificaciones o variaciones en la obra (planos y/o especificaciones técnicas), el Contratista deberá plantearlo a través de un informe técnico a la supervisión para su evaluación y aprobación. Posteriormente la Supervisión deberá remitir la información a la Entidad para su conformidad.
16. El contratista será responsable de mantener en buen estado de conservación, toda la infraestructura existente de la Nueva Ciudad de Olmos, utilizando para ello, todos



los recursos humanos y físicos necesarios (hasta su recepción de obra o hasta la conformidad de todas las prestaciones).

17. El contratista deberá garantizar la cantidad de equipos a utilizar en la ejecución de obra en función al calendario de utilización de equipos del expediente técnico aprobado por la Entidad.

### **III.11.2. Control de calidad**

El contratista deberá realizar sus actividades en cumplimiento del Plan de Aseguramiento de la Calidad aprobado en el expediente técnico. Asimismo, deberá tener en cuenta lo siguiente:

1. Ejecutar la obra materia de este instrumento con estricto cumplimiento a los planos, especificaciones técnicas, memoria descriptiva, expediente técnico de obra, bases y demás documentos generados en el procedimiento de selección, en el plazo establecido conforme al Cronograma de Avance de Obra.
2. Emplear materiales normalizados de conformidad con los reglamentos técnicos, normas técnicas, certificados de calibración y/o normas sanitarias nacionales vigentes; así como, asumir los gastos que demanden los ensayos, pruebas y certificaciones respectivas de los materiales colocados en obra.
3. Asumir los gastos de todos los ensayos de calidad de los trabajos que va a ejecutar, necesarios para garantizar la calidad de la obra.
4. Toda consulta referente a aclaraciones del tipo de material e insumos a utilizarse en la obra, deberá ser formulada con una anticipación mínima de 30 días de la fecha prevista en el calendario de adquisiciones de materiales o insumos. Cualquier situación que perjudique a la obra por esta circunstancia será de única responsabilidad del contratista.
5. El contratista, en cumplimiento de lo establecido en el artículo 177 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, presentará ante la supervisión o inspector informe técnico de revisión del expediente técnico de obra, la misma que debe contener como mínimo las posibles prestaciones adicionales, riesgos del proyecto, otros aspectos que fuera materia de consultas; debiendo detallar en dicho informe por cada especialidad y sea avalado por los profesionales claves correspondientes.
6. El contratista es responsable de las consultas derivadas de los errores y/u omisiones en los expedientes técnicos.
7. Los metrados para las valorizaciones, serán sustentados también con planos actualizados en planta y otros que sean necesarios.
8. Los metrados de obra ejecutados se formulan y valorizarán conjuntamente por el contratista y el inspector o supervisor, y son presentados a la Entidad dentro de los plazos que establezca el contrato. Si el inspector o supervisor no se presenta para la valorización conjunta con el contratista, éste la efectúa. El inspector o supervisor revisa los metrados durante el periodo de aprobación de la valorización; siendo el plazo máximo para presentar el contratista a la supervisión, el último día del mes valorizado; de presentar cantidades sin sustento (planos, cálculos, etc.) el supervisor deberá no considerarlo y reducir el monto de la valorización.
9. El contratista a más tardar dentro de los diez (10) días calendario siguientes a la culminación de la obra, deberá remitir al supervisor los planos post construcción de toda la infraestructura, los manuales de operación y mantenimiento actualizados y el dossier de calidad de obra, este último documento deberá contener de manera organizada la siguiente información como mínimo: certificados de calibración de equipos, protocolos de pruebas o ensayos, diseños de concreto, asfalto y micropavimento, certificados de materiales utilizados, actas de reuniones,



procedimientos aplicados y manuales de uso; para su revisión. Asimismo, deberá levantar las observaciones de la supervisión hasta su conformidad.

### **III.11.3. Seguridad en obra y salud ocupacional**

1. El Contratista deberá contar con todos los implementos, equipos y personal necesarios para realizar el cumplimiento de la obra, siendo el único responsable por su seguridad personal y/o de otros que coadyuven en la obra; asimismo el gasto de transporte, estadía, alimentación y traslado de personal y/o equipo, será por cuenta del contratista en su totalidad, no reconociéndose pago alguno por dichos criterios.
2. El plan es responsabilidad del Contratista y se someterá antes del inicio de la obra, a la aprobación del Supervisor de la obra, manteniéndolo, después de su aprobación, una copia a su disposición. En el Plan de Seguridad y Salud en el trabajo, el contratista se compromete explícitamente a cumplir todo lo dispuesto en dicho plan de seguridad y la normativa aplicable al sector y normativa técnica.
3. El Sistema de Gestión de Salud y Seguridad Ocupacional está basado en el ciclo compuesto por las siguientes etapas: planificación (plan), desarrollo (do), verificación o comprobación (check) y actuación consecuente (act) y que constituye, como es sabido, la espiral de mejora continua.

### **III.11.4. Estrategia de manejo ambiental**

1. El Contratista en la etapa de ejecución de obras deberá llevar a cabo los programas y planes de acuerdo a la Estrategia Ambiental aprobada según lo precisado en el Estudio de Impacto Ambiental semidetallado (EIASd).
2. Elaborar a de manera trimestral los Reportes Ambientales a fin de ser remitidos ante la Dirección General de Asuntos Ambientales (DGAA) conteniendo el cumplimiento de cada uno de los programas que contempla la Estrategia de Manejo Ambiental aprobada, efectuándose a los treinta (30) días hábiles posteriores al monitoreo ambiental realizado.
3. Previo al inicio de ejecución de obra se deberá contar las autorizaciones, permisos y licencias necesarias en cuanto fuentes de agua, vertimiento de aguas residuales u otros que correspondan.
4. Comunicar a la Entidad el inicio de la ejecución de las obras para conocimiento de la Dirección General de Asuntos Ambientales (DGAA).
5. El inicio de este componente deberá estar sujeto al inicio de actividades de obra hasta la culminación de la operación asistida.
6. Al culminar la ejecución de la obra el Contratista debe remitir a la Entidad el Plan de Cierre de ejecución de obra aprobado por la supervisión, conteniendo todos los actuado durante la ejecución, cumplimiento de la Estrategia ambiental, cierre de áreas auxiliares y campamento, así como la evaluación final de las condiciones del área intervenida en términos de afectación, remediación y mitigación.

### **III.11.5. Plan de monitoreo de restos arqueológicos (PMAR)**

Dado que es obligación del Contratista contar con la autorización del Plan de Monitoreo Arqueológico (PMAR) y/o Rescate Arqueológico de ser el caso, de conformidad con la normatividad vigente sobre la materia en obras, en cumplimiento del instrumento arqueológico aprobado por la Entidad competente (Ministerio de Cultura), el contratista realizará las siguientes actividades:

1. Preparará el Expediente del Plan de Monitoreo Arqueológico (PMAR) en base al Reglamento de Intervenciones Arqueológicas, y presentará al Ministerio de Cultura (MC) para su aprobación.





2. Tramitará la Resolución Directoral que aprueba el PMAR, antes del inicio de excavaciones de la Obra.
3. Solicitar al Ministerio de Cultura el Licenciado Arqueólogo encargado de la supervisión del Plan de Monitoreo Arqueológico, de tal modo que no genere interferencia en el avance o programación de las obras.
4. Coordinación permanente con el Ministerio de Cultura, según lo establecido en el Reglamento de Intervenciones Arqueológicas y Resolución Directoral de aprobación del PMAR.
5. Los trabajos de excavación, serán monitoreados de manera continua por el Licenciado en Arqueología del Contratista y coordinará las visitas de monitoreo del Licenciado Arqueólogo designado por el MC encargado del cumplimiento del Plan de Monitoreo Arqueológico.
6. En caso de los materiales recuperados durante los trabajos de monitoreo, serán llevados a gabinete, para su respectivo análisis y embalaje, hasta su entrega al Ministerio de Cultura.
7. A la conclusión de las actividades del PMAR, solicitar al MC la Resolución Directoral de aprobación del Informe final de PMAR y presentar a la Entidad.

#### **III.11.6. Operación Asistida**

El Contratista deberá ejecutar la operación asistida (prestación accesoria), de acuerdo al Manual de Operación y Mantenimiento que se apruebe en los expedientes técnicos y se actualice en la ejecución de obra. En el **Anexo N°05** del presente documento, se presentan los requerimientos técnicos a ser considerados durante la ejecución de la operación asistida.

#### **III.12. PÓLIZA DE SEGUROS "TODO RIESGO DE CONSTRUCCIÓN" (CAR)**

El contratista deberá contar con Póliza de Seguros todo Riesgo de Construcción (CAR – Construction All Risk) con vigencia desde el día de inicio de ejecución de la obra hasta que la liquidación de la obra quede debidamente consentida. Tomando en cuenta que la Entidad tiene el interés asegurable de la obra, el contratista presentará la Póliza CAR a la Entidad, en un plazo no mayor a cinco (5) días calendario, contabilizados desde el día siguiente de la entrega del expediente técnico aprobado; el cual será revisado a efectos de que la misma se ajuste a las reales necesidades de aseguramiento de la ENTIDAD. Las condiciones mínimas de cobertura se detallan a continuación:

##### Póliza CAR

- Básica; por el monto del valor de obra que forma parte de su oferta.
- Terremoto; por el monto del valor de obra que forma parte de su oferta.
- Avenida, lluvia e inundación, por el monto valor de obra que forma parte de su oferta.
- Responsabilidad Civil, por el 20% del monto del valor de obra que forma parte de su oferta.
- Daños materiales, daños personales, remoción de escombros, por el 5% del monto del valor de obra que forma parte de su oferta.
- Huelga, motín, conmoción civil, daño malicioso, terrorismo, por el 20% del monto del valor de obra determinado que forma parte de su oferta.

#### **III.13. VIGILANCIA DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE**

El contratista deberá resguardar y cautelar los bienes y patrimonio existente en las distintas instalaciones construidas de la habilitación urbana de la Nueva Ciudad de

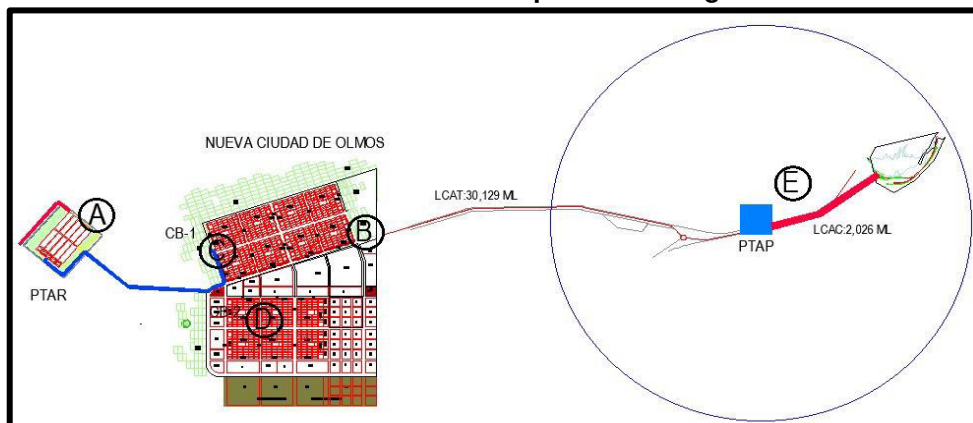
Olmos, ejecutada por el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. Dicha vigilancia deberá realizarse **desde el inicio de la prestación de ejecución de obra hasta la firma del Acta de Recepción de obra**; para lo cual deberá tener en consideración lo siguiente:

### III.13.1. Cantidad y ubicación de los puestos de vigilancia

**Cuadro N° 33: Cantidad de puestos de vigilancia**

Local o Sede	Ubicación	Puesto de Vigilancia	N° de Puestos	Tiempo de Vigilancia (Armado)	N° Total de Vigilantes (mínimo)
Planta de tratamiento de aguas residuales	Coordenadas UTM: 9,330,808.81 N 590,742.72 E	Puerta de Ingreso (Punto A)	01	24 horas	02 titulares
Habilitación urbana de la Nueva Ciudad de Olmos	Coordenadas UTM: 9,331,000.00 N 595,050.00 E	Entrada a habilitación urbana (Punto B)	01	24 horas	02 titulares
	Coordenadas UTM: 9,330,800.00 N 592,600.00 E	Cámara de bombeo de desagües CBD-01 (Punto C)	01	24 horas	02 titulares
	Coordenadas UTM: 9,330,600.00 N 593,850.00 E	Cámara de bombeo de desagües CBD-02 (Punto D)	01	24 horas	02 titulares
Planta de tratamiento de agua potable	kilómetro 1+950 de la Carretera Ramal Norte, Concesión H2Olmos, distrito de Olmos, provincia y región de Lambayeque	Puerta de ingreso (Punto E)	01	24 horas	02 titulares

**Gráfico N° 7: Ubicación de los puestos de vigilancia**



### III.13.2. Horario para la vigilancia de la infraestructura existente

La vigilancia de la infraestructura existente se desarrollará las 24 horas del día y serán cubiertos con un mínimo de dos (2) agentes en turnos de doce (12) horas cada uno, recomendablemente, en los siguientes horarios:

**Cuadro N° 34: Horario de vigilancia**

Horario	Días	Horas/Turno
07:00 – 19:00 horas	Lunes a domingo	12 hrs
19:00 – 07:00 horas		12 hrs
Total		24 hrs

### III.13.3. Requisitos mínimos del personal destacado (vigilante)

El personal destacado deberá contar cumplir con los siguientes requisitos:

- Peruano de nacimiento. La contratación de personal extranjero(a) se sujeta a lo dispuesto en el Decreto Legislativo N° 689 ley para la contratación de trabajadores extranjeros, su reglamento y modificatorias.
- Edad: 19 a 65 años.
- Contar con licencia vigente para portar armas emitida por la SUCAMEC.
- Contar con Carné de Identidad vigente, emitido por la SUCAMEC
- Contar con estudios secundarios.
- Acreditar capacidad física y psicológica con el Examen Médico Ocupacional – EMO (máximo un (01) año desde de su emisión), con la condición de APTO.
- Certificado único laboral (Certijoven o Certiadulto) o certificado de antecedentes penales, policiales y/o judiciales vigente.
- El personal no debe haber sido separado de las fuerzas armadas o policiales, por medidas disciplinarias.

### III.13.4. Equipos y accesorios indispensables para los puestos vigilancia

Cada puesto de vigilancia deberá estar dotado de los siguientes equipos y accesorios:

- **Chaleco antibalas.-** (nivel de protección II con 02 fundas externas, una para uso y otra para recambio, los cuales deberán contar con certificación NIJ 01.01.02 de USA o su equivalencia.
- **Teléfono celular Smartphone.-** de gama media con aplicación WhatsApp y llamadas ilimitadas a cualquier operador de telecomunicaciones del mercado nacional. Es recomendable que el contratista provea equipos que tengan bloqueado el acceso a redes sociales y otras aplicaciones de entretenimiento con el fin de no malgastar la batería y paquete de datos previsto en el plan.
- **Silbato.-** color negro
- **Linterna de mano.-** tipo led luz blanca a pilas, diámetro mínimo de lámpara 12 centímetros, con cargador directo a AC y correa para cargar.
- **Megáfono.-** portátil con correa, para espacios abiertos y cerrados, con sirena incorporada, mínimo 02 tonos, alimentación a pilas, potencia mínima 30 watts.
- **Chaleco reflectivo.-** tipo malla, color amarillo limón o anaranjado, cumplimiento de certificación ANSI 107-2010, clase 2, con logo de la empresa en el pecho y leyenda SEGURIDAD en la parte posterior.



### **III.13.5. Procedimiento para determinar responsabilidad del contratista en caso de pérdida, daño o perjuicios de bienes del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento**

En caso de producirse la pérdida, daños o perjuicios, de bienes del MVCS, la Entidad determinará si el contratista es responsable por la pérdida, daños o perjuicios ocurridos, para lo cual se tendrá en consideración el siguiente procedimiento:

- Detectado y/o producido el hecho se comunicará al contratista de forma inmediata el incidente, a fin de que se realice las investigaciones sobre la forma y circunstancias en que se produjo.
- El contratista queda obligado de presentar los descargos correspondientes ante el Programa Nuestras Ciudades, en un plazo no mayor de 48 horas, luego de notificado el incidente.
- El Programa Nuestras Ciudades a través del Coordinador del Proyecto Nueva Ciudad de Olmos o por el responsable que este designe, dentro de los cinco (05) días siguientes de recibido el descargo del contratista realizará la evaluación de lo acontecido, considerando lo siguiente:
  - ✓ Circunstancias en que se produjo el hecho.
  - ✓ Observación y evaluación de la zona donde se produjo el hecho.
  - ✓ Acciones desarrolladas por el personal de vigilancia del contratista.
  - ✓ Descargo de parte del contratista sobre el hecho producido.
- Sólo en caso de encontrarse responsabilidad de parte del personal de la empresa, por el mal ejercicio de sus funciones, el MVCS comunicará al contratista los resultados de la evaluación, dentro del plazo de cinco (05) días, contados a partir del día siguiente de culminada dicha evaluación. El contratista queda obligado a la reposición o al pago de los gastos de reparación correspondientes, en el plazo de diez (10) días calendario siguientes a la comunicación del MVCS. En caso de incumplimiento, el MVCS queda facultado para efectuar el descuento en forma directa de la retribución económica del contratista, sin perjuicio de interponer las acciones legales y/o administrativas a que hubiere lugar.
- Este procedimiento se llevará a cabo sin perjuicio de la denuncia que estime plantear la Entidad ante la autoridad correspondiente, teniendo en consideración lo siguiente:
  - ✓ Dentro de las 24 horas de conocido el incidente o el siniestro o cualquier otra contingencia, el Coordinador del Proyecto Nueva Ciudad de Olmos o por el responsable que este designe, presentará la denuncia en la Comisaría PNP de la jurisdicción que corresponda, cuya copia se le remitirá al contratista, a fin que presente ante la Entidad, un documento escrito detallado con el resultado de las investigaciones preliminares sobre el hecho, las responsabilidades y las conclusiones determinadas, en un plazo no mayor de 48 horas de la recepción de la denuncia policial.

### **III.14. CUADERNO DE OBRA Y ANOTACIÓN DE OCURRENCIAS**

Conforme a lo establecido en la Decimotercera Disposición Complementaria Final del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado y en la DIRECTIVA N° 009-2020-





OSCE/CD, en la fecha de entrega del terreno, el contratista apertura el cuaderno de obra digital, a través de la anotación correspondiente realizada por el residente de obra. El ingeniero residente de obra y el jefe de supervisión son los únicos profesionales autorizados para hacer anotaciones en el cuaderno de obra.

Las anotaciones y consultas realizadas por el residente de obra serán absueltas por el inspector o supervisor en la forma, plazos de respuesta, alcances y atribuciones, establecidas en los artículos 192° y 193° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Las consultas sobre ocurrencia en la obra deben ser formuladas en el cuaderno de obra debiendo llevarse un registro numérico consecutivo de las consultas.

### **III.15. INTERVENCIÓN ECONÓMICA**

En caso de demoras injustificadas en la ejecución de la obra, la entidad podrá intervenir económicamente la obra, de acuerdo a los artículos 203 y 204 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

**PERÚ**Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y SaneamientoViceministerio  
de Vivienda  
y UrbanismoPrograma  
Nuestras Ciudades*“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”**“Año del Bicentenario de la consolidación de nuestra independencia y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”***IV. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN****IV.1. CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL****IV.1.1. Equipamiento Estratégico****A. Equipamiento Estratégico – Expediente Técnico**

Ítem	Relación de Equipos	Unidad	Cantidad
1	Camioneta pick up doble cabina 4x4 (potencia mínima 150hp)	und	01
2	Estación total (incluidos accesorios)	und	02

**Nota:** Los equipos deberán contar con certificado de calibración vigente (según corresponda), documento que deberá ser emitido por un laboratorio acreditado por INACAL – PERÚ.

**B. Equipamiento Estratégico – Obra**

Ítem	Relación de Equipos	Unidad	Cantidad
<b>A</b>	<b>Vialidad Urbana</b>		
1	Cargador retroexcavador 4x2 (Potencia mínima 92 HP)	und	02
2	Tractor de orugas (Potencia mínima 310 HP)	und	05
3	Excavadora (Potencia mínima 202 HP)	und	01
4	Volquete (Potencia mínima 330 HP)	und	02
5	Camión Mixer de Concreto (Potencia mínima 280 HP – Capacidad de 8 m3)	und	02
6	Camioneta pick up doble cabina 4x4 (potencia mínima 150hp)	und	01
<b>B</b>	<b>Saneamiento Urbano</b>		
1	Cargador retroexcavador 4x2 (Potencia mínima 92 HP)	und	01
2	Cargador frontal (Potencia mínima 330 HP)	und	01
3	Volquete (Potencia mínima 202 HP)	und	01
4	Compactadora vibratoria (4 HP)	und	01
5	Camioneta pick up doble cabina 4x4 (potencia mínima 150hp)	und	01

**Nota:** Dichos equipos deberán contar con la información de capacidad y potencia de la maquinaria propuesta según lo requerido por la entidad. El postor podrá considerar equipos y maquinarias que superen lo mínimo solicitado en cantidad, potencia y capacidad, y que estén en buen estado de operatividad, a fin de garantizar el cumplimiento de metas, dentro del plazo establecido.

**Acreditación**

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

**IV.1.2. Formación Académica del Plantel Profesional Clave****A. Elaboración del Expediente Técnico****A.1. Expediente técnico de “Vialidad Urbana”**

- Título profesional como **Ingeniero Civil** del personal clave requerido como **Jefe de Proyecto**.
- Título profesional como **Ingeniero Civil** del personal clave requerido como **Especialista en Infraestructura Vial**.



- Título profesional como **Ingeniero Civil o Ingeniero Mecánico De Fluidos o Ingeniero Geólogo o Ingeniero Agrícola o Ingeniero Hidráulico o Ingeniero Sanitario** del personal clave requerido como **Especialista en Hidrología y Drenaje Pluvial Urbano**.
- Título profesional como **Ingeniero Civil o ingeniero Geólogo o Ingeniero Geotecnista o Ingeniero Geotécnico** del personal clave requerido como **Especialista Geotecnia Vial**.
- Título profesional como **Ingeniero Civil o Ingeniero de Transporte** del personal clave requerido como **Especialista en Transporte**.

A.2. Expediente técnico de "Saneamiento Urbano"

- Título profesional como **Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil** del personal clave requerido como **Jefe de Proyecto**.
- Título profesional como **Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil** del personal clave requerido como **Especialista en Sistemas de Agua Potable**.
- Título profesional como **Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil** del personal clave requerido como **Especialista en Sistemas de Alcantarillado**.
- Título profesional como **Ingeniero Civil** del personal clave requerido como **Especialista en Mecánica de Suelos y Geotecnia**.
- Título profesional como **Ingeniero Sanitario** del personal clave requerido como **Especialista en Plantas de Tratamiento de Agua Potable**.
- Título profesional como **Ingeniero Sanitario** del personal clave requerido como **Especialista en Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales**.

B. Ejecución de Obra

B.1. Obra "Vialidad Urbana"

- Título profesional como **Ingeniero Civil** del personal clave requerido como **Residente de Obra**.
- Título profesional como **Ingeniero Civil** del personal clave requerido como **Especialista de Calidad**.
- Título profesional como **Ingeniero Civil o Ingeniero Ambiental o Ingeniero de Gestión Ambiental o Ingeniero Ambiental y de Recursos Ambientales o Ingeniero de Recursos Naturales y Energía Renovable o Ingeniero de Recursos Renovables o Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales** del personal clave requerido como **Especialista Ambiental**.
- Título profesional como **Ingeniero Civil o Ingeniero de Higiene y Seguridad Industrial o Ingeniero Industrial o Ingeniero de Seguridad y Salud en el Trabajo** del personal clave requerido como **Especialista en Seguridad en Obra y Salud en el Trabajo**.

B.2. Obra "Saneamiento Urbano"

- Título profesional como **Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil** del personal clave requerido como **Gerente de Obra (Administrador de Contrato)**.
- Título profesional como **Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil** del personal clave requerido como **Residente de Obra**.
- Título profesional como **Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil** del personal clave requerido como **Especialista de Calidad**.
- Título profesional como **Ingeniero Ambiental o Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales o Ingeniero de Recursos Naturales y Energía Renovable o Ingeniero Energía Renovable o Ingeniero Sanitario o**



**Ingeniero de Civil o Ingeniero Mecánica de Fluidos** del personal clave requerido como **Especialista Ambiental**.

- Título profesional como **Ingeniero de Higiene y Seguridad Industrial o Ingeniero Industrial o Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil** del personal clave requerido como **Especialista en Seguridad en Obra y Salud Ocupacional**.
- Título profesional como **Ingeniero Electromecánico o Ingeniero Mecánico Electricistas o Ingeniero Electricista o Ingeniero Mecánico Eléctrico** del personal clave requerido como **Especialista en Obras Eléctricas o Electromecánicas**.

#### **Acreditación**

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

#### **IV.1.3. Experiencia del Plantel Profesional Clave**

##### **A. Elaboración del Expediente Técnico**

##### **A.1. Expediente técnico de "Vialidad Urbana"**

- Contar con experiencia mínima de 27 meses computada desde la fecha de la colegiatura, como Director, Jefe, Gerente, Supervisor, Coordinador o la combinación de estos, de: Estudio, Proyecto o Ingeniería; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras similares, del personal clave requerido como **Jefe de Proyecto**.
- Contar con experiencia mínima de 18 meses computada desde la fecha de la colegiatura, como Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor, Supervisor, Projectista, Coordinador o la combinación de estos, de: Infraestructura Vial, Pavimento, Vial; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras similares, del personal clave requerido como **Especialista en Infraestructura Vial**.
- Contar con experiencia mínima de 18 meses computada desde la fecha de la colegiatura, como Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor, Supervisor, Projectista, Coordinador o la combinación de estos, de: Hidrología o Drenaje Pluvial; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras similares, del personal clave requerido como **Especialista en Hidrología y Drenaje Pluvial Urbano**.
- Contar con experiencia mínima de 18 meses computada desde la fecha de la colegiatura, como Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor, Supervisor, Projectista, Coordinador o la combinación de estos, de: Mecánica de Suelos, Geotecnia, Suelos o Geotecnia Vial; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras similares, del personal clave requerido como **Especialista Geotecnia Vial**.
- Contar con experiencia mínima de 18 meses computada desde la fecha de la colegiatura, como Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor, Supervisor, Projectista, Coordinador o la combinación de estos, de: Transporte o Movimiento de Tierras, Diseño operacional; en la elaboración o





en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras similares, del personal clave requerido como **Especialista en Transporte**.

A.2. Expediente técnico de "Saneamiento Urbano"

- Contar con experiencia mínima de 27 meses computada desde la fecha de la colegiatura, como Director, Jefe, Gerente, Supervisor, Coordinador o la combinación de estos, de: Estudio, Proyecto o Ingeniería; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras de saneamiento, del personal clave requerido como **Jefe de Proyecto**.
- Contar con experiencia mínima de 18 meses computada desde la fecha de la colegiatura, como Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Sistemas, Redes, Líneas; de 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 saneamiento, del personal clave requerido como **Especialista en Sistemas de Agua Potable**.
- Contar con experiencia mínima de 18 meses computada desde la fecha de la colegiatura, como Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Sistemas, Redes, Líneas; de Alcantarillado, Desagüe o Agua Potable y Alcantarillado; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras saneamiento, del personal clave requerido como **Especialista en Sistemas de Alcantarillado**.
- Contar con experiencia mínima de 18 meses computada desde la fecha de la colegiatura, como Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Mecánica de Suelos, Geotecnia o Suelos; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras saneamiento, del personal clave requerido como **Especialista en Mecánica de Suelos y Geotecnia**.
- Contar con experiencia mínima de 12 meses computada desde la fecha de la colegiatura, como Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Planta 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 saneamiento, del personal clave requerido como **Especialista en Plantas de Tratamiento de Agua Potable**.
- Contar con experiencia mínima de 12 meses computada desde la fecha de la colegiatura, como Especialista, Ingeniero, Jefe, Responsable, Revisor o la combinación de estos, de: Planta de Tratamiento de Aguas Residuales o Plantas de Tratamiento de Desagüe; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle; en obras saneamiento, del personal clave requerido como **Especialista en Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales**.

B. Ejecución de Obra

B.1. Obra "Vialidad Urbana"

- Contar con experiencia mínima de 36 meses computada desde la fecha de la colegiatura, como Residente y/o Jefe y/o Supervisor y/o Inspector y/o Jefe de



Supervisión y/o Residente Principal y/o Director Residente y/o Jefe Residente y/o Jefe Residente Principal y/o Ingeniero Residente y/o Supervisor Principal de Obra; en obras similares, del personal clave requerido como **Residente de Obra**.

- Contar con experiencia mínima de 12 meses computada desde la fecha de la colegiatura, como Especialista y/o Ingeniero y/o Residente y/o Inspector y/o Supervisor y/o Jefe y/o Asistente o Responsable de: Control de Calidad o Calidad o Aseguramiento de Calidad o Programa de Calidad o Protocolos de Calidad; en obras en general, del personal clave requerido como **Especialista de Calidad**.
- Contar con experiencia mínima de 18 meses computada desde la fecha de la colegiatura, como Especialista y/o Ingeniero y/o Supervisor y/o Jefe y/o Responsable y/o Residente Ambiental y/o Ambientalista en: Mitigación Ambiental o Ambientalista o Monitoreo y Mitigación Ambiental o Impacto Ambiental o Medio Ambiente; en obras en general, del personal clave requerido como **Especialista Ambiental**.
- Contar con experiencia mínima de 24 meses computada desde la fecha de la colegiatura, como Especialista y/o Ingeniero y/o Supervisor y/o Jefe y/o Responsable y/o Residente en: Seguridad y Salud Ocupacional o Seguridad e Higiene Ocupacional o Seguridad de Obra o Seguridad en el Trabajo o Salud Ocupacional o Implementación de Planes de Seguridad e Higiene Ocupacional o en Prevención de Riesgos Laborales; en obras en general, del personal clave requerido como **Especialista en Seguridad en Obra y Salud en el Trabajo**.

#### B.2. Obra "Saneamiento Urbano"

- Contar con experiencia mínima de 42 meses computada desde la fecha de la colegiatura, como Gerente, Director, Jefe, Residente, Supervisor, Inspector, Ingeniero, Coordinador, Administrador de Contrato o la combinación de estos, de: Obra, en la ejecución, inspección o supervisión; en obras de saneamiento, del personal clave requerido como **Gerente de Obra (Administrador de Contrato)**.
- Contar con experiencia mínima de 42 meses computada desde la fecha de la colegiatura, como Residente, Supervisor, Inspector o la combinación de estos, de: Obra, en la ejecución o inspección o supervisión; en obras de saneamiento, del personal clave requerido como **Residente de Obra**.
- Contar con experiencia mínima de 24 meses computada desde la fecha de la colegiatura, como Especialista, Ingeniero, Supervisor, Jefe, Responsable, Coordinador o la combinación de estos, de: Control de Calidad, Calidad, Aseguramiento de Calidad, Programa de Calidad o Protocolos de Calidad, en la ejecución o inspección o supervisión; en obras en general, del personal clave requerido como **Especialista de Calidad**.
- Contar con experiencia mínima de 24 meses computada desde la fecha de la colegiatura, como Especialista, Ingeniero, Supervisor, Jefe, Responsable, Coordinador o la combinación de estos de: Ambiental, Mitigación Ambiental, Ambientalista, Monitoreo y Mitigación Ambiental, Impacto Ambiental, Medio Ambiente o SSOMA, en la ejecución o inspección o supervisión; en obras en general, del personal clave requerido como **Especialista Ambiental**.
- Contar con experiencia mínima de 24 meses computada desde la fecha de la colegiatura, como Especialista, Ingeniero, Supervisor, Jefe, Responsable, Coordinador o la combinación de estos de: Seguridad y Salud Ocupacional, Seguridad de Obra, Seguridad en el Trabajo, SSOMA, Salud Ocupacional o

Implementación de Planes de Seguridad e Higiene Ocupacional, en la ejecución o inspección o supervisión; en obras en general, del personal clave requerido como **Especialista en Seguridad en Obra y Salud Ocupacional**.

- Contar con experiencia mínima de 24 meses computada desde la fecha de la colegiatura, como Especialista, Ingeniero, Supervisor, Jefe, Responsable, Coordinador o la combinación de estos, de: Equipamiento Electromecánico, Electromecánico, Mecánico Electricista, Instalaciones Electromecánica, Mecánico Eléctrico, Equipamiento Hidráulico y Electromecánico, en la ejecución o inspección o supervisión; en obras de saneamiento, del personal clave requerido como **Especialista en Obras Eléctricas o Electromecánicas**.

#### **Acreditación**

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

#### **IV.2. EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD**

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a **S/ 50,000,000.00 (Cincuenta Millones con 00/100 soles)**, en la ejecución de obras similares, durante los 10 años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la suscripción del acta de recepción de obra.

**Se considerará obra similar a:** Vías urbanas de circulación peatonal y vehicular: Construcción y/o creación y/o mejoramiento y/o ampliación y/o recuperación y/o reconstrucción y/o adecuación y/o rehabilitación y/o remodelación y/o renovación de vías urbanas de circulación peatonal y/o vehicular con pavimentos (rígidos y/o flexibles) y/o aceras o veredas (concreto y/o asfalto y/o adoquinado) en las siguientes intervenciones: Avenidas y/o calles y/o anillos viales y/o pasajes y/o carreteras y/o pistas y/o veredas y/o vías internas y/o jirones y/o vías locales y/o vías colectoras y/o vías arteriales y/o vías expresas y/o intercambio vial y/o pasos a desnivel y/o infraestructura vía y/o peatonal y/o habilitaciones urbanas y/o plazuelas y/o plazas y/o alamedas y/o espacios públicos urbanos y/o servicios de transitabilidad y/o urbanización y/o parques y/o infraestructura recreativa y/o esparcimiento y/o accesibilidad urbana y/o malecones urbanos.

#### **Acreditación**

La experiencia del postor se acreditará con copia simple de: (i) contratos y sus respectivas actas de recepción de obra; (ii) contratos y sus respectivas resoluciones de liquidación; o (iii) contratos y sus respectivas constancias de prestación o cualquier otra documentación<sup>23</sup> de la cual se desprenda fehacientemente que la obra fue concluida, así como el monto total que implicó su ejecución; correspondientes a un máximo de veinte (20) contratos.

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

<sup>23</sup> De acuerdo con la **Opinión N° 185-2017/DTN** "cualquier otra documentación", se entiende como tal a todo documento emitido por la Entidad contratante con ocasión de la ejecución de la obra que cumpla con demostrar de manera indubitable aquello que se acredita, por ejemplo, mediante las resoluciones de liquidación de obra, las actas de recepción de conformidad, entre otros.



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 los contratos presentados se encuentren expresados en moneda extranjera, debe indicarse el tipo de cambio venta publicado por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP correspondiente a la fecha de suscripción.

Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el **Anexo N° 10** referido a la experiencia del postor en la especialidad.

## V. ANEXOS

- Anexo N°01 : Estructura de la Valorización de Obra.
- Anexo N°02 : Estructura del informe periódico del Plan de Aseguramiento y Control de la Calidad de la obra – PAC.
- Anexo N°03 : Estructura del Informe periódico del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional – PSSO.
- Anexo N°04 : Estructura del informe periódico del Plan de Manejo Ambiental – PMA.
- Anexo N°05 : Alcances de la Operación Asistida (prestación accesoria).
- Anexo N°06 : Estructura de costos - Elaboración del Expediente Técnico.
- Anexo N°07 : Estructura de costos - Gastos generales de obra.
- Anexo N°08 : Estructura de costos - Presupuesto para ejecución de obra – CUI 2266697.
- Anexo N°09 : Estructura de costos - Presupuesto para ejecución de obra – CUI 2256322.
- Anexo N°10 : Estructura de costos - Operación asistida.
- Anexo N°11 : Estudio Básico de Ingeniería del proyecto con CUI 2266697.
- Anexo N°12 : Estudio Básico de Ingeniería del proyecto con CUI 2256322.



**ANEXO N°01**  
**ESTRUCTURA DE LA VALORIZACIÓN DE OBRA**



PERÚ

Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento

Viceministerio  
de Vivienda  
y Urbanismo

Programa  
Nuestras Ciudades

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

## **ESTRUCTURA DE LA VALORIZACIÓN DE OBRA**

### **Cálculos de la valorización**

1. Resumen de la valorización principal.
2. Control general de avance de obra.
3. Curva "S" de avance de obra.
4. Cálculo de valor "K" de reajuste.
5. Cálculo de reintegros.
6. Amortización y deducción del adelanto directo.
7. Amortización y deducción del adelanto de materiales.
8. Programa de ejecución de obra – CPM y calendario de avance de obra vigentes.
9. Resumen de metrados y valorizaciones.
10. Otro requerimiento que la Unidad Ejecutora considere conveniente.

### **Documentos que sustentan los metrados ejecutados**

1. Planilla de metrados valorizados – sustento de metrados.
2. Informe periódico del Plan de Aseguramiento y Control de la Calidad de la obra.
3. Informe periódico del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional – PSSO.
4. Informe periódico del Plan de Manejo Ambiental – PMA.
5. Copia de asientos del cuaderno de obra.
6. Otro requerimiento que la Unidad Ejecutora considere conveniente.

### **Anexos que sustentan los metrados ejecutados**

1. Panel fotográfico georreferenciado de las partidas ejecutadas y/o eventos producidos en obra.
2. Índice de precios unificados.
3. Copia de garantías vigentes.
4. Copia de contrato de obra y adendas.
5. Otros documentos que la Unidad Ejecutora considere conveniente.

**ANEXO N°02**  
**ESTRUCTURA DEL INFORME PERIÓDICO DEL**  
**PLAN DE ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE LA**  
**CALIDAD DE LA OBRA – PAC**

**PERÚ****Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento****Viceministerio  
de Vivienda  
y Urbanismo****Programa  
Nuestras Ciudades**

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

## **ESTRUCTURA DEL INFORME PERIÓDICO DEL PLAN DE ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE LA CALIDAD DE LA OBRA – PAC**

### **Parte I**

- Presentación.
- Políticas de compromiso con el Plan de Aseguramiento y Control de la Calidad de la Obra – PAC.
- Objetivos del PAC.
- Descripción del proyecto.
- Organización y responsabilidades en la implementación del PAC.

### **Parte II**

- Plan de Calidad de Obra.
  - ✓ Documentos contractuales relacionados con obligaciones de calidad.
  - ✓ Evaluación de partidas a controlar.
    - Evaluación económica, este análisis consiste en hacer la selección de las partidas que presentan los montos de precios unitarios y metrados más altos respecto al resto de partidas del presupuesto seleccionado.
    - Evaluación técnica; en esta etapa del análisis se consideran las razones técnicas que sustenten la necesidad de un estricto control de ciertas partidas.
    - Evaluación de partidas por su ubicación en la ruta crítica.
  - ✓ Partidas a controlar en el sistema de plan de calidad de obra.
- Puesta en marcha del aseguramiento de calidad.
  - ✓ Capacitación del personal.
  - ✓ Inicio de los trabajos.
  - ✓ Control y seguimiento de procedimientos.
  - ✓ No conformidades.
  - ✓ Acciones correctivas.
    - Descripción del problema.
    - Causas del problema.
    - Acción correctiva propuesta.
    - Acciones correctivas preventivas.
    - Cumplimiento de la acción correctiva
    - Cierre del ciclo.
- Control estadístico de fallas.
  - ✓ Registro de calidad de las partidas a controlar.
  - ✓ Registro de no conformidades y acciones correctivas.
  - ✓ Registro de comparación mensualizado.
    - Eficiencia del sistema de aseguramiento de la calidad por partidas a controlar.
    - Eficiencia del sistema de aseguramiento por obra.
    - Número de no conformidades a lo largo del plazo de ejecución.
  - ✓ Estadística del nivel de desempleo del contratista con indicación del porcentaje de eficiencia por partida seleccionada en el Plan de Calidad y por obra.
  - ✓ Mejora continua.
- Componente de verificación, mecanismos de supervisión
  - ✓ Medidas proactivas con indicación de:





PERÚ

Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento

Viceministerio  
de Vivienda  
y Urbanismo

Programa  
Nuestras Ciudades

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

*"Año del Bicentenario de la consolidación de nuestra independencia y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

- Inspecciones de calidad.
- Monitoreo.
  
- Observaciones de tareas.
- Componentes de evaluación del plan con indicación de:
  - Indicadores proactivos.
  - Indicadores reactivos.
  - Auditorías de calidad.
  
- Conclusiones y recomendaciones.
- Anexos.
  - ✓ Control de registro de calidad.
  - ✓ Control de cambios de ingeniería.
  - ✓ Inspección en la recepción de suministros.
  - ✓ Identificación y trazabilidad de los suministros.
  - ✓ Control de calidad de subcontratas.
  - ✓ Calibración de equipos de medición y ensayo.
  - ✓ Auditoría interna de calidad.
  - ✓ Control de los productos No conformes (PNC).
  - ✓ Acciones correctivas.
  - ✓ Acciones preventivas.
  - ✓ Mejora de competencias.
  - ✓ Comunicaciones.
  - ✓ Otras de acuerdo a la especialidad y al requerimiento de la Entidad.

**ANEXO N°03**  
**ESTRUCTURA DEL INFORME PERIÓDICO DEL**  
**PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL –**  
**PSSO**



PERÚ

Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento

Viceministerio  
de Vivienda  
y Urbanismo

Programa  
Nuestras Ciudades

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

*"Año del Bicentenario de la consolidación de nuestra independencia y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

## **ESTRUCTURA DEL INFORME PERIÓDICO DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL – PSSO**

### **Parte I**

- Presentación.
- Políticas de compromiso de Seguridad, Salud en el Trabajo.
- Objetivos de Plan de Seguridad y Salud.
- Alcance.
- Descripción del proyecto.
- Organización y responsabilidades en la implementación del plan.
- Organización y funciones del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Marco Legal

### **Parte II**

- Plan de Seguridad y Salud.
  - ✓ Componente de planificación.
  - ✓ Proceso de identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de control.
  - ✓ Programación de actividades de seguridad, salud.
- Componente de prevención.
  - ✓ Responsabilidades del personal trabajador.
  - ✓ Reglamento de seguridad y salud en el trabajo.
  - ✓ Requerimiento de nuevo personal.
  - ✓ Requerimiento de inducción y capacitación.
  - ✓ Control operacional con indicación de:
    - Estándares de seguridad y salud.
    - Procedimientos de trabajo.
    - Programa de capacitación.
    - Equipos de protección personal.
  - ✓ Exámenes médicos ocupacionales.
  - ✓ Gestión de accidentes e incidentes.
- Componentes de mitigación y/o contingencias.
  - ✓ Inventario de medios técnicos con indicación de:
    - Planos de seguridad y mapa de riesgos.
    - Protección contra incendios.
  - ✓ Medios humanos: organización, comando de emergencia.
  - ✓ Clasificación de emergencias.
  - ✓ Lineamiento para el comando de emergencia.
  - ✓ Fase de detección y alarma.
  - ✓ Fase de extinción/intervención.
  - ✓ Fase evaluación, aislamiento y primeros auxilios.
  - ✓ Plan de simulacros.
- Componente de verificación, mecanismos de supervisión.
  - ✓ Medidas proactivas con indicación de:
    - Inspecciones de seguridad.
    - Monitoreo.
    - Observaciones de tareas.



PERÚ

Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento

Viceministerio  
de Vivienda  
y Urbanismo

Programa  
Nuestras Ciudades

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

*"Año del Bicentenario de la consolidación de nuestra independencia y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

- ✓ Reportes e indicadores mensuales de:
  - Accidentes mortales.
  - Accidentes leves.
  - Accidentes incapacitantes.
  - Enfermedades ocupacionales e incidentes.
- ✓ Componente de evaluación de plan con indicación de:
  - Indicadores proactivos.
  - Indicadores reactivos.
  - Auditorías.
- ✓ Estadística del nivel de desempleo del contratista.
- Conclusiones y recomendaciones.
- Anexos.
  - ✓ Control de documentos.
  - ✓ Control de registros de: accidentes, enfermedades ocupacionales e incidentes.
  - ✓ Control de cambios de PSSO.
  - ✓ Otras de acuerdo a la especialidad y al requerimiento de la Entidad.



**ANEXO N°04**  
**ESTRUCTURA DEL INFORME PERIÓDICO DEL**  
**PLAN DE MANEJO AMBIENTAL – PMA**



PERÚ

Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento

Viceministerio  
de Vivienda  
y Urbanismo

Programa  
Nuestras Ciudades

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

*"Año del Bicentenario de la consolidación de nuestra independencia y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

## **ESTRUCTURA DEL INFORME PERIÓDICO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL – PMA**

### **Parte I**

- Presentación.
- Objetivos del PMA.
- Descripción del proyecto.
- Organización y responsabilidades en la implementación del plan.
- Organización y funciones.
- Marco Legal

### **Parte II**

- Ocurrencias e incidentes.
  - ✓ Especificar el área auxiliar donde se presentó la ocurrencia.
  - ✓ Indicar con quien/quienes se ha presentado la ocurrencia o incidentes.
  - ✓ Indicar el origen y desarrollo de la ocurrencia o incidentes. Señalar nombre y fechas específicas.
- Áreas auxiliares.
  - ✓ Campamento de obra.
  - ✓ Patio de maniobras.
  - ✓ Canteras.
  - ✓ Almacenamiento de residuos sólidos y/o acopio de material excedente.
  - ✓ Otras instalaciones de la infraestructura provisional del contratista.
  - ✓ Uso de fuentes de agua.
  - ✓ Otras áreas auxiliares consideradas en el PMA.

### **Parte III – Ejecución de obra**

- Plan de manejo ambiental.
  - ✓ Programa de medidas preventivas, mitigadoras, correctivas y de compensación.
    - Manejo de emisiones gaseosas y material particulado.
    - Manejo de ruidos.
    - Residuos sólidos y efluentes.
      - Manejo de residuos sólidos.
      - Manejo de efluentes.
    - Control de erosión y sedimentos.
    - Estabilidad de taludes.
    - Protección de recursos naturales.
    - Señalización y seguridad.
      - Señalización ambiental y seguridad.
      - Seguridad vial.
    - Otros programas o subprogramas considerados en el PMA.
  - ✓ Programa de monitoreo y seguimiento – ambiental, según corresponda.
    - Monitoreo de la calidad del aire y ruido.
    - Monitoreo de la calidad de agua.
    - Monitoreo de la calidad del suelo.
    - Otros programas o subprogramas considerados en el PMA.
  - ✓ Programa de asuntos sociales, según corresponda.



PERÚ

Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento

Viceministerio  
de Vivienda  
y Urbanismo

Programa  
Nuestras Ciudades

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

*"Año del Bicentenario de la consolidación de nuestra independencia y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

- Relaciones comunitarias.
  - Contratación de mano de obra local.
  - Participación ciudadana.
  - Deudas locales.
  - Otros programas o subprogramas considerados en el PMA.
- ✓ Programa de educación y capacitación ambiental.
  - Educación ambiental.
  - Capacitación ambiental.
  - Otras capacitaciones consideradas en el PMA.
- Componente de verificación, mecanismos de supervisión.
  - ✓ Medidas proactivas con indicación de:
    - Inspecciones de control ambiental.
    - Monitoreo.
    - Observaciones de tareas con indicaciones de las acciones tomadas tales como: medidas proactivas y/o medidas de mitigación y/o medidas de corrección y/o medidas de compensación.
  - ✓ Componente de evaluación del plan con indicación de:
    - Indicadores proactivos.
    - Indicadores reactivos.
    - Auditorías.
  - ✓ Estadística del nivel de desempleo del contratista.
- Conclusiones y recomendaciones.
- Anexos.
  - ✓ Control de documentos.
  - ✓ Control de registros derivadas del PMA.
  - ✓ Control de cambios de PMA.
  - ✓ Otras de acuerdo a la especialidad y al requerimiento de la Entidad.

**ANEXO N°05**  
**ALCANCES DE LA OPERACIÓN ASISTIDA**  
**(PRESTACIÓN ACCESORIA)**





PERÚ

Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento

Viceministerio  
de Vivienda  
y Urbanismo

Programa  
Nuestras Ciudades

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

## CONTENIDO

- 1. REQUERIMIENTO TÉCNICOS MÍNIMOS**
  - 1.1. Plantel Técnico Mínimo
    - 1.1.1. Personal Profesional
    - 1.1.2. Personal de apoyo
    - 1.1.3. Personal de operación y mantenimiento
  - 1.2. Perfil del Plantel Técnico Mínimo
    - 1.2.1. Personal Profesional
    - 1.2.2. Personal de apoyo
    - 1.2.3. Personal de operación y mantenimiento
    - 1.2.4. Consideraciones generales para los profesionales propuestos
  - 1.3. Equipamiento Estratégico
- 2. REQUERIMIENTO TÉCNICOS MÍNIMOS**
- 3. INFORMES Y ENTREGABLES A PRESENTAR POR EL CONTRATISTA**
  - 3.1. Informe Preliminar
  - 3.2. Entregables
- 4. CONSIDERACIONES PARA LA OPERACIÓN ASISTIDA**
  - 4.1. Consideración Generales
  - 4.2. Operación asistida del componente de "Vialidad Urbana"
    - 4.2.1. Alcances generales
    - 4.2.2. Alcances específicos
    - 4.2.3. Contenido mínimo de los entregables
  - 4.3. Operación asistida del componente de "Saneamiento Urbano"
    - 4.3.1. Alcances generales
    - 4.3.2. Alcances específicos
    - 4.3.3. Contenido mínimo de los entregables
- 5. RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA**
- 6. SOSTENIBILIDAD DEL SERVICIO**
  - 6.1. Personal de EPSEL u otra entidad que opere el sistema a capacitar
    - 6.1.1. Responsabilidad de la Entidad Operadora del sistema
    - 6.1.2. Sostenibilidad y Gestión
    - 6.1.3. Calidad del Agua Tratada
    - 6.1.4. Actualización del Manual de Operación y Mantenimiento
- 7. INICIO DEL PLAZO PARA EL SERVICIO DE OPERACIÓN ASISTIDA**
- 8. ADELANTOS**
- 9. PÓLIZAS DE SEGUROS**
  - 9.1. Seguro complementario de trabajos de riesgo (SCTR) Pensión y Salud
- 10. SUBCONTRATACIÓN**
- 11. FORMA DE PAGO**
- 12. REAJUSTES DE PRECIOS**
- 13. CONFORMIDAD DEL SERVICIO**
- 14. PENALIDADES**
  - 14.1. Penalidad por mora en la ejecución de la prestación
  - 14.2. Otras penalidades
  - 14.3. Procedimiento de aplicación de otras penalidades
- 15. LIQUIDACIÓN: ETAPA DE OPERACIÓN ASISTIDA**

**PERÚ**Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y SaneamientoViceministerio  
de Vivienda  
y UrbanismoPrograma  
Nuestras Ciudades

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

## **ALCANCES DE LA OPERACIÓN ASISTIDA (PRESTACIÓN ACCESORIA)**

### **1. REQUERIMIENTO TÉCNICOS MÍNIMOS**

#### **1.1. Plantel Técnico Mínimo**

El postor deberá contar con un plantel profesional que a su juicio sea idóneo, suficiente, con experiencia comprobada y amplios conocimientos, para cumplir con 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 estará dividido de la siguiente forma:

- Personal profesional.
- Personal de apoyo.
- Personal de operación y mantenimiento.

##### **1.1.1. Personal Profesional**

###### **a. Personal de participación transversal**

- ✓ 01 Especialista en Operación Asistida.
- ✓ 01 Asistente de Especialista en Operación Asistida.
- ✓ 01 Especialista en Obras Eléctricas o Electromecánicas.

###### **b. Personal de participación específica**

Expediente técnico de "Vialidad Urbana"

- ✓ 01 Especialista en Conservación Vial.

Expediente técnico de "Saneamiento Urbano"

- ✓ 01 Especialista en Sistemas de Automatización, Comunicación e Integración y SCADA.
- ✓ 01 Especialista en Plantas de Tratamiento.

##### **1.1.2. Personal de apoyo**

###### **a. Personal de participación transversal**

- ✓ 01 Responsable de operaciones.
- ✓ 01 Asistente de Mantenimiento
- ✓ 02 Técnicos electromecánicos.

###### **b. Personal de participación específica**

Operación Asistida de "Saneamiento Urbano"

- ✓ 01 Asistente de operaciones.
- ✓ 01 Técnico en automatización.
- ✓ 01 Laboratorista.

##### **1.1.3. Personal de operación y mantenimiento**

- ✓ 03 Operadores.
- ✓ 06 Auxiliares.
- ✓ 03 Jardineros.

**PERÚ****Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento****Viceministerio  
de Vivienda  
y Urbanismo****Programa  
Nuestras Ciudades***"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"**"Año del Bicentenario de la consolidación de nuestra independencia y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"***1.2. Perfil del Plantel Técnico Mínimo****1.2.1. Personal Profesional****Cuadro N° 1: Perfil profesional del personal profesional – Personal de participación transversal – Operación Asistida**

<b>Cargo requerido</b>	<b>Formación académica</b>	<b>Funciones</b>	<b>Experiencia</b>
<b>Especialista en Operación Asistida</b>	<b>Ingeniero Civil o Ingeniero Sanitario</b> Con título profesional	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Responsable en la Operación Asistida.</li> <li>- Dirigir y controlar los recursos humanos y físico para la operación asistida</li> <li>- Dirigir los procesos de operación y manteniendo de los componentes de Vialidad y Saneamiento urbano.</li> <li>- Verificar y garantizar el cumplimiento de lo establecido en los Manuales aprobados de O&amp;M del proyecto.</li> <li>- Elaborar informes especiales requeridos por la Entidad.</li> <li>- Responsable del cumplimiento del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.</li> <li>- Dar charlas a los futuros operadores por parte de EPSEL u otra Entidad que opere el sistema, enseñándoles el manejo de la PTAP, PTAR, Reservorios y Cámaras de Bombeo de desagüe.</li> <li>- Asistir en nombre de la contratista a las reuniones de coordinación con el MVCS y EPSEL u otra Entidad.</li> <li>- Elaborar los informes y valorizaciones mensuales del servicio.</li> <li>- Responsable de elaborar la liquidación del servicio.</li> </ul>	Contar con experiencia mínima de 18 meses computada desde la fecha de la colegiatura, como Especialista, Ingeniero, Supervisor, Inspector, Jefe, Responsable, de: Operación Asistida, Puesta en Marcha, Operación y Mantenimiento; en: Plantas de Tratamiento de Agua Potable y Planta de Tratamiento de Aguas Residuales; en la ejecución, inspección o supervisión; en obras de saneamiento.
<b>Asistente de Especialista en Operación Asistida</b>	<b>Ingeniero Civil o Ingeniero Sanitario</b> Con título profesional	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apoyar al Especialista en Operación Asistida para el cumplimiento de las actividades de operación de los componentes de vialidad y saneamiento en concordancia con el manual de O&amp;M aprobados.</li> <li>- Apoyo en el control de la programación de las actividades de todas las especialidades y las actividades de operación.</li> <li>- Coordinación con los profesionales de cada grupo de trabajo</li> <li>- Apoyo en el manejo del personal de campo.</li> <li>- Asistencia en el control de aseguramiento de calidad de los procesos.</li> <li>- Otras de acuerdo a su cargo.</li> </ul>	Contar con experiencia mínima de 12 meses computada desde la fecha de la colegiatura, como Especialista, Ingeniero, Supervisor, Inspector, Jefe, Responsable, de: Operación Asistida, Puesta en Marcha, Operación y Mantenimiento; en: Plantas de Tratamiento de Agua Potable y Planta de Tratamiento de Aguas Residuales; en la ejecución, inspección o supervisión; en obras de saneamiento.

**PERÚ****Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento****Viceministerio  
de Vivienda  
y Urbanismo****Programa  
Nuestras Ciudades***“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”**“Año del Bicentenario de la consolidación de nuestra independencia y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”*

Cargo requerido	Formación académica	Funciones	Experiencia
<b>Especialista en obras eléctricas o electromecánicas</b>	<b>Ingeniero Electromecánico o Ingeniero Mecánico Electricistas o Ingeniero Electricista o Ingeniero Mecánico Eléctrico</b> Con título profesional	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Responsable de la operación asistida de todo el equipamiento eléctrico y electromecánico de los componentes de Vialidad y Saneamiento urbano.</li> <li>- Realizar plan de trabajo de las actividades operación y mantenimiento respecto a las obras eléctricas y electromecánicas.</li> <li>- Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de las obras de saneamiento urbano (PTAP, PTAR, CBD-1, CBD-2, reservorios, etc.) y de las obras de vialidad urbana (sistema de semaforización, equipos fotovoltaicos, pozos a tierra y lámparas tipo LED).</li> <li>- Dirigir las atenciones en situaciones de emergencia, coadyuvando con las acciones de seguridad y salud en el trabajo.</li> <li>- Verificar y garantizar el cumplimiento de lo establecido en los Manuales aprobados de O&amp;M del proyecto, respecto a las obras eléctricas y electromecánicas.</li> <li>- Responsable de prever la procura de piezas de recambio y/o materiales básicos requeridos para el adecuado funcionamiento de los equipos eléctricos y electromecánicos.</li> <li>- Realizar el inventario de todos los equipos eléctricos y electromecánicos al inicio de la operación asistida y verificar mensualmente.</li> <li>- Manejo y control del personal técnico electromecánico.</li> <li>- Otros que el especialista en operación asistida determine.</li> </ul>	Contar con experiencia mínima de 18 meses computada desde la fecha de la colegiatura, como Especialista, Ingeniero, Supervisor, Inspector, Jefe, Responsable, de: Equipamiento Electromecánico, Electromecánico, Mecánico Electricista, Instalaciones Electromecánica, Mecánico Eléctrico, Equipamiento Hidráulico y Electromecánico; en la ejecución, inspección o supervisión; en obras en general.

Fuente: Elaboración propia

**Cuadro N° 2: Perfil profesional del personal profesional – Personal de participación específica – Operación Asistida “Vialidad Urbana”**

Cargo requerido	Formación académica	Funciones	Experiencia
<b>Especialista Conservación Vial</b>	<b>Ingeniero Civil</b> Con título profesional	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantener actualizado el inventario vial.</li> <li>- Realizar la programación de las actividades de conservación vial y remitir a la entidad para su aprobación y ejecución.</li> <li>- Remitir informe mensual con las fotografías fechadas y subir la</li> </ul>	Contar con experiencia mínima de 18 meses computada desde la fecha de la colegiatura, como Residente de Conservación, Residente Vial, Residente, Ingeniero Residente, Jefe de Supervisión, Supervisor, Ingeniero Supervisor, Gerente de Producción, Gerente de



**PERÚ****Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento****Viceministerio  
de Vivienda  
y Urbanismo****Programa  
Nuestras Ciudades***“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”**“Año del Bicentenario de la consolidación de nuestra independencia y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”*

Cargo requerido	Formación académica	Funciones	Experiencia
		<p>información en un drive o Nube con las fotografías en Nativo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Coordinar con la cuadrilla de conservación vial en campo.</li> <li>- Coordinar con los especialistas para el mantenimiento del sistema de semaforización, pistas y veredas y drenaje.</li> </ul>	<p>Construcción, Jefe de Producción; en la ejecución, inspección o supervisión; en obras similares.</p>

Fuente: Elaboración propia

**Cuadro N° 3: Perfil profesional del personal profesional – Personal de participación específica – Operación Asistida “Saneamiento Urbano”**

Cargo requerido	Formación académica	Funciones	Experiencia
<b>Especialista en Sistema de Automatización, Comunicación e Integración SCADA</b>	<b>Ingeniero Electromecánico o Ingeniero Mecánico Electricista o Ingeniero Electricista o Ingeniero Mecánico Eléctrico o Ingeniero Eléctrico</b> Con título profesional	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Responsable de la operación asistida de todo el equipamiento de automatización del componente de saneamiento urbano.</li> <li>- Realizar plan de trabajo de las actividades operación y mantenimiento respecto a las obras de automatización y SCADA.</li> <li>- Responsable de las coordinaciones con H2OImos respecto del SCADA del sistema mayor de riego.</li> <li>- Responsable del correcto funcionamiento integral del sistema SCADA que alcanza PTAP, Reservorios y Cámara de Bombeo.</li> <li>- Responsable de mantenimiento del sistema mecánico de la PTAP</li> <li>- Realizará y participará en el mantenimiento preventivo y correctivo del sistema de automatización.</li> <li>- Capacitar a los operadores designados por la Entidad respecto de la operación y manejo del sistema SCADA.</li> <li>- Reportes de la data generada mensualmente en la operación del sistema SCADA</li> <li>- Otros que el especialista en operación asistida determine.</li> </ul>	<p>Contar con experiencia mínima de 18 meses computada desde la fecha de la colegiatura, como Especialista, Ingeniero, Supervisor, Jefe, Responsable, Coordinador o la combinación de estos, de: Equipamiento Electromecánico, Electromecánico, Mecánico Electricista, Instalaciones Electromecánicas, Mecánico Eléctrico, Equipamiento Hidráulico y Electromecánico; en la ejecución, inspección o supervisión; en obras de saneamiento.</p>
<b>Especialista en Plantas de Tratamiento</b>	<b>Ingeniero Civil o Ingeniero Sanitario</b> Con título profesional	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Responsable de la operación asistida de la Planta de Tratamiento de Agua Potable y Planta de Tratamiento de Aguas Residuales.</li> <li>- Realizar plan de trabajo de las actividades operación y mantenimiento respecto a la operación de las Plantas de Tratamiento.;</li> <li>- Reformular y/o actualizar los formatos de control de operaciones de las Plantas de Tratamiento.</li> </ul>	<p>Contar con experiencia mínima de 18 meses computada desde la fecha de la colegiatura, como Especialista, Ingeniero, Supervisor, Jefe, Responsable, Coordinador o la combinación de estos, en: Sistemas, Redes o Líneas de Agua Potable, Alcantarillado o Desagüe, en Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas, en Plantas de Tratamiento de Aguas</p>

**PERÚ****Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento****Viceministerio  
de Vivienda  
y Urbanismo****Programa  
Nuestras Ciudades***“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”**“Año del Bicentenario de la consolidación de nuestra independencia y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”*

Cargo requerido	Formación académica	Funciones	Experiencia
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacitar y entrenar al personal que se encargará de la operación de las Plantas de Tratamiento, como es la empresa prestadora de servicios EPSEL u otra Entidad que opere el sistema.</li> <li>- Instruir, en coordinación con el laboratorista, a los profesionales y técnicos encargados del laboratorio en los aspectos relativos al funcionamiento integral de la PTAP y los controles de calidad de las aguas tratadas para mantener en perfecto estado y operación la PTAP.</li> <li>- Garantizar la calidad del agua tratada en términos de cumplimiento de los estándares de calidad ambiental.</li> <li>- Realizar el mantenimiento de todo el equipamiento hidráulico.</li> <li>- Evaluar los registros de operación de las plantas de tratamiento, para tomar las acciones correspondientes;</li> <li>- Suscribir los informes relativos a la capacitación, operación y mantenimiento de la PTAP;</li> <li>- Suscribir los informes relativos a la capacitación, operación y mantenimiento de la PTAR;</li> <li>- Otros que se le encarguen.</li> </ul>	Potable; en la ejecución, inspección o supervisión; en obras de saneamiento.

Fuente: Elaboración propia

**1.2.2. Personal de apoyo****Cuadro N° 4: Perfil personal de apoyo – Personal de participación transversal – Operación Asistida**

Cargo requerido	Formación académica	Funciones
<b>Responsable de operaciones</b>	<b>Técnico de operaciones y/o mantenimiento y/o puesta en marcha y/o la combinación de estos.</b> Con título de técnico	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planificar y coordinar las actividades diarias.</li> <li>- Establecer y mejorar los procesos operativos para garantizar la eficiencia y la calidad.</li> <li>- Dirigir a los equipos de trabajo.</li> <li>- Gestionar el presupuesto asignado a las operaciones y optimizar el uso de los recursos financieros.</li> <li>- Otras actividades de acuerdo a su cargo y/o a requerimiento Especialista en Operación y Mantenimiento.</li> </ul>
<b>Asistente de mantenimiento</b>	<b>Técnico de operaciones y/o mantenimiento y/o puesta en marcha y/o la combinación de estos.</b> Con título de técnico	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Brindar apoyo en la ejecución de los trabajos de mantenimiento.</li> <li>- Traslado de equipos, herramientas manuales, artículos de seguridad, etc., a la zona de trabajo.</li> <li>- Apoyo en el montaje y desmontaje de equipos, estantes, andamios, etc.</li> <li>- Otras actividades de acuerdo a su cargo y/o a requerimiento del Responsable de Operaciones.</li> </ul>

**PERÚ**Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y SaneamientoViceministerio  
de Vivienda  
y UrbanismoPrograma  
Nuestras Ciudades*“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”**“Año del Bicentenario de la consolidación de nuestra independencia y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”*

Cargo requerido	Formación académica	Funciones
<b>Técnico electromecánico</b>	<b>Técnico electromecánico y/o mecánico eléctrico y/o electricista y/o electrónico y/o la combinación de estos.</b> Con título de técnico	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Brindar soporte técnico en los trabajos de operación y mantenimiento de los equipos eléctricos o electromecánicos, a fin de garantizar el correcto funcionamiento de los equipos.</li> <li>- Programar y ejecutar los trabajos de mantenimiento (preventivo y correctivo) de los diferentes equipos.</li> <li>- Otras actividades de acuerdo a su cargo y/o a requerimiento del Responsable de Operaciones.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

#### **Cuadro N° 5: Perfil personal de apoyo – Personal de participación específica – Operación Asistida “Saneamiento Urbano”**

Cargo requerido	Formación académica	Funciones
<b>Asistente de operaciones</b>	<b>Técnico de operaciones y/o mantenimiento y/o puesta en marcha y/o la combinación de estos</b> Con título de técnico	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Brindar soporte técnico en la ejecución de los trabajos de operación.</li> <li>- Traslado de equipos, herramientas manuales, artículos de seguridad, etc., a la zona de trabajo.</li> <li>- Apoyo en el montaje y desmontaje de equipos, estantes, andamios, etc.</li> <li>- Otras actividades de acuerdo a su cargo y/o a requerimiento del Responsable de Operaciones.</li> </ul>
<b>Técnico en automatización</b>	<b>Técnico de automatización y/o SCADA y/o electrónico y/o electromecánico y/o mecánico eléctrico y/o la combinación de estos</b> Con título de técnico	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Brindar soporte técnico en los trabajos a realizar al sistema de automatización, a fin de garantizar el correcto funcionamiento de los equipos.</li> <li>- Otras actividades de acuerdo a su cargo y/o a requerimiento del Responsable de Operaciones.</li> </ul>
<b>Laboratorista</b>	<b>Técnico laboratorista</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestionar la existencia de material, encargando repuestos cuando se precisen.</li> <li>- Organizar y limpiar el laboratorio. Eliminar los residuos de laboratorio.</li> <li>- Preparar los equipos y llevar su mantenimiento.</li> <li>- Tomar y analizar muestras.</li> <li>- Registrar y examinar los resultados de las muestras.</li> <li>- Identificar los peligros en el laboratorio y evaluar los riesgos.</li> <li>- Otras actividades de acuerdo a su cargo y/o a requerimiento del Responsable de Operaciones.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

#### **1.2.3. Personal de operación y mantenimiento**

##### **Cuadro N° 6: Perfil personal de operación y mantenimiento – Operación Asistida**

Cargo requerido	Formación académica	Funciones
<b>Operador</b>	<b>Secundaria completa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Brindar apoyo logístico en la ejecución de actividades de campo.</li> <li>- Traslado de equipos, herramientas manuales, artículos de seguridad, etc., a la zona de trabajo.</li> <li>- Apoyo en el montaje y desmontaje de equipos, estantes, andamios, etc.</li> <li>- Otras actividades de acuerdo a su cargo y/o a requerimiento del Responsable de Operaciones.</li> </ul>
<b>Auxiliar</b>	<b>Primaria completa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Brindar apoyo logístico en la ejecución de actividades de campo.</li> </ul>

**PERÚ**Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y SaneamientoViceministerio  
de Vivienda  
y UrbanismoPrograma  
Nuestras Ciudades*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"**"Año del Bicentenario de la consolidación de nuestra independencia y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

Cargo requerido	Formación académica	Funciones
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Retiro de escombros y otros desechos generados en las actividades de campo.</li> <li>- Traslado de equipos, herramientas manuales, artículos de seguridad, etc., a la zona de trabajo.</li> <li>- Otras actividades de acuerdo a su cargo y/o a requerimiento del Responsable de Operaciones.</li> </ul>
<b>Jardinero</b>	<b>Primaria completa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantenimiento básico de las áreas verdes.</li> <li>- Riego y abono de plantas.</li> <li>- Cultivo de plantas.</li> <li>- Otras actividades de acuerdo a su cargo y/o a requerimiento del Responsable de Operaciones.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

**1.2.4. Consideraciones generales para los profesionales propuestos**

- Documentos para la acreditación de formación académica: Se verificará en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria – SUNEDU, a través del siguiente link: <https://enlínea.sunedu.gob.pe/>. En caso NO encontrarse inscrito, presentar la copia del diploma respectivo.
- La acreditación de la experiencia de los profesionales propuestos se realizará a través de: (i) Copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente, demuestre la experiencia del personal.
- La formación académica y experiencia del personal profesionales, se acreditará dentro de los **cinco (5) días calendario**, del inicio de la prestación Operación Asistida.
- La colegiatura y habilitación de los profesionales propuestos se requerirá para el inicio de su participación efectiva en la ejecución de la prestación.
- Para los profesiones cuya denominación y/o equivalencias sean diferentes al solicitado, se aceptarán sólo si son considerados como similares y/o equivalentes en los respectivos Colegios Profesionales del Perú, en cuyo caso se acreditará con la habilidad (o habilidad temporal) emitida por el Colegio Profesional correspondiente, de conformidad con las Equivalencias de Terminologías Usadas, precisando que dicha colegiatura y habilidad será presentado por el contratista para el inicio efectivo del servicio.
- En caso de presentar títulos profesionales expedidos por Universidades Extranjeras, el contratista deberá adjuntar obligatoriamente: i) la revalidación u homologación del título profesional extranjero, emitido por una de las universidades peruanas autorizadas por SUNEDU; o ii) el reconocimiento del título profesional extranjero, emitido por la SUNEDU.
- Los documentos que se presenten para acreditar la experiencia del personal deberán indicar expresamente el periodo efectivo de cada servicio consignado.
- Definición de:
  - ✓ **Obras Similares:** Se considerará como obra similar a: Vías urbanas de circulación peatonal y vehicular: Construcción y/o creación y/o mejoramiento y/o



**PERÚ**Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y SaneamientoViceministerio  
de Vivienda  
y UrbanismoPrograma  
Nuestras Ciudades*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"**"Año del Bicentenario de la consolidación de nuestra independencia y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

ampliación y/o recuperación y/o reconstrucción y/o adecuación y/o rehabilitación y/o remodelación y/o renovación de vías urbanas de circulación peatonal y/o vehicular con pavimentos (rígidos y/o flexibles) y/o aceras o veredas (concreto y/o asfalto y/o adoquinado) en las siguientes intervenciones: Avenidas y/o calles y/o anillos viales y/o pasajes y/o carreteras y/o pistas y/o veredas y/o vías internas y/o jirones y/o vías locales y/o vías colectoras y/o vías arteriales y/o vías expresas y/o intercambio vial y/o pasos a desnivel y/o infraestructura vía y/o peatonal y/o habilitaciones urbanas y/o plazuelas y/o plazas y/o alamedas y/o espacios públicos urbanos y/o servicios de transitabilidad y/o urbanización y/o parques y/o infraestructura recreativa y/o esparcimiento y/o accesibilidad urbana y/o malecones urbanos.

- ✓ **Obras de Saneamiento:** Construcción, reconstrucción, remodelación, mejoramiento, renovación, ampliación, creación, recuperación, instalación, reubicación y/o rehabilitación o la combinación de alguno de los términos anteriores de: sistemas, redes, colectores, interceptores y/o líneas de agua potable, alcantarillado, aguas residuales y/o desagüe, planta de tratamiento de agua potable, planta de tratamiento de agua residual o emisores; y/o afines a los antes mencionados, que incluyan obras generales y/o primarias y/o secundarias.
- Se excluye de la definición de:
  - ✓ **Obras de Saneamiento:** Construcción, instalación, ampliación, reconstrucción y/o rehabilitación de obras cuyo componente principal o denominación sea de infraestructura de piletas públicas, UBS, unidades sanitarias, soluciones individuales, servicio de disposición sanitaria de excretas, letrinas, pozos sépticos, tanque séptico, pozo percolador, plantas modulares o plantas de agua con filtración lenta, sistemas de recolección y disposición de agua de lluvia.

### 1.3. Equipamiento Estratégico

**Cuadro N° 7: Equipamiento Estratégico – Operación Asistida**

Ítem	Relación de Equipos	Unidad	Cantidad
1	Camión Doble Cabina (Potencia mínima 330 HP)	und	01
2	Camioneta doble cabina 4x4 (Potencia mínima 150HP)	und	02
3	Minicargador (Potencia mínima 70 HP)	und	01

#### Acreditación

- La acreditación del equipamiento estratégico se realizará a través de: Copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compra venta o alquiler u otro documento (no declaración jurada) 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.
- El equipamiento estratégico se acreditará dentro de los **cinco (5) días calendario**, del inicio de la prestación Operación Asistida

## 2. REQUERIMIENTO TÉCNICOS MÍNIMOS

Para facilitar la implementación de sus actividades, la Entidad brindará al contratista la siguiente información:



PERÚ

Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento

Viceministerio  
de Vivienda  
y Urbanismo

Programa  
Nuestras Ciudades

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

*"Año del Bicentenario de la consolidación de nuestra independencia y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

- Acta de recepción de obra.
- Manuales de operación y mantenimiento, aprobados.
- Estudios básicos de ingeniería aprobados.

### **3. INFORMES Y ENTREGABLES A PRESENTAR POR EL CONTRATISTA**

#### **3.1. Informe Preliminar**

##### Contenido mínimo

El contratista presentará un (1) Informe Preliminar para cada proyecto, de acuerdo al siguiente contenido mínimo:

- Objetivos y metas.
- Actividades a realizar.
- Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Metodología de Operación Asistida
- Recursos a utilizar durante la Operación Asistida
- Cronograma de actividades de Operación Asistida (DIAGRAMA GANTT), el cual debe contener las actividades de campo y los hitos de presentación de entregables.
- Anexos
  - Diagramas de flujo de operación.
  - Planos de apoyo visual para la operación asistida.
  - Certificados de calibración de equipos a utilizar.

##### Plazo de entrega

Será entregado directamente a la supervisión dentro de los **cinco (5) días calendario** del inicio del plazo para la operación asistida.

##### Control

Luego de presentado el Informe Preliminar, la supervisión cuenta con un plazo de hasta tres (3) días calendario para realizar la revisión correspondiente; de encontrarse observaciones, estas serán comunicadas al contratista dentro de dicho plazo, quien tendrá un plazo de hasta dos (2) días calendario para subsanar las observaciones y presentar el Informe Preliminar subsanado a la supervisión, luego del cual la supervisión cuenta con un plazo no mayor dos (2) días calendario para emitir su pronunciamiento a la Entidad. De persistir las observaciones, se procederá a la aplicación de otras penalidades.

En el caso que el contratista presente el INFORME PRELIMINAR INCOMPLETO, la supervisión procederá con su devolución, como máximo al día siguiente hábil, especificando la NO RECEPCIÓN del mismo. Si a consecuencia de la mencionada devolución, el contratista incurra en retrasos para la presentación del informe preliminar. De persistir las observaciones, se procederá a la aplicación de otras penalidades.

La supervisión deberá informar a la Entidad sobre la conformidad al informe preliminar el mismo día de su notificación al contratista. Dicho informe deberá contemplar como mínimo los siguientes aspectos:

- Informe de evaluación del cronograma de actividades de operación asistida.

**PERÚ**Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y SaneamientoViceministerio  
de Vivienda  
y UrbanismoPrograma  
Nuestras Ciudades*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"**"Año del Bicentenario de la consolidación de nuestra independencia y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

- Check List, el cual deberá contener la relación de actividades a cumplir por el contratista para cada proyecto y por cada entregable.
- Relación de protocolos con su respectivo formato por cada especialidad que debe cumplir el contratista.
- Recomendaciones de carácter técnico, sobre la revisión del informe preliminar.
- Recomendaciones sobre aplicaciones de penalidad en caso de incumplimiento contractual y/o retraso en la presentación del informe.

#### Coordinador del proyecto y/o equipo técnico

- Verificará el cumplimiento de las obligaciones contractuales tanto del contratista como de la supervisión de acuerdo a los contratos, términos de referencia y las normas técnicas y/o legales vigentes.
- Participará en las reuniones con los representantes legales y el personal profesional del contratista y la supervisión.
- Emitirá informe de verificación del cumplimiento de las condiciones para el inicio del plazo para la operación asistida.

### **3.2. Entregables**

#### Contenido mínimo

El contratista presentará todos los entregables para cada proyecto, de acuerdo al contenido indicado en el ítem 5.2.3 de los alcances de la Operación Asistida.

#### Plazo de entrega

El contratista deberá presentar los entregables 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9, al supervisor a los 30, 60, 90, 120, 150, 180, 210, 240 y 270 días calendario respectivamente, y cada proyecto por separado. Si no presenta en los plazos, se procederá a la aplicación de la correspondiente penalidad.

#### Control

Luego de presentados los entregables, la supervisión cuenta con un plazo de hasta cinco (5) días calendario para realizar la revisión correspondiente; de encontrarse observaciones, estas serán comunicadas al contratista dentro de dicho plazo, quien tendrá un plazo de hasta cuatro (4) días calendario para subsanar las observaciones y presentar el entregable subsanado a la supervisión, luego del cual la supervisión cuenta con un plazo no mayor a tres (3) días calendario para emitir su pronunciamiento a la Entidad, recomendando la aprobación correspondiente. De persistir las observaciones, se procederá a la aplicación de la correspondiente penalidad.

En el caso que el contratista presente los ENTREGABLES N° 1, 2 o 3 de forma INCOMPLETO, la supervisión procederá con su devolución, como máximo al día siguiente hábil, especificando la NO RECEPCIÓN del mismo. Si a consecuencia de la mencionada devolución, el contratista incurra en retrasos para la presentación de los entregables, se procederá a la aplicación de la correspondiente penalidad.



### Cuadro N° 8: Distribución de plazos de ejecución y revisión de los entregables

Entregable	Plazo contractual (d.c) (*)	Revisión supervisión (d.c)	Subsanación observaciones contratista (d.c)	Revisión / conformidad supervisión (d.c)
1	30	5	4	3
2	60	5	4	3
3	90	5	4	3
4	120	5	4	3
5	150	5	4	3
6	180	5	4	3
7	210	5	4	3
8	240	5	4	3
9 (Informe Final)	270	5	4	3

(\*) Plazo contractual contabilizado según las condiciones establecidas en el ítem 8 de los alcances de la Operación Asistida.

**Nota:** El tiempo de revisión, evaluación, y conformidad de los entregables por parte de la Entidad y la Supervisión no son computables dentro del plazo de ejecución contractual por lo que no imposibilita al contratista continuar con la formulación de los contenidos del siguiente entregable.

Los entregables se presentarán a la supervisión, con copia a la Entidad vía mesa de partes virtual del Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento (<https://sgd.vivienda.gob.pe/mpv/>)<sup>24</sup>, en formato pdf y debidamente foliado con su respectivo índice ; y deberán estar suscritos por el Jefe de Proyecto y sus especialistas con sus firmas y sellos autorizados por sus respectivos colegios profesionales; precisándose que no se aceptarán firmas pegadas y/o editadas. Asimismo, en el documento de presentación deberán colocar un link de descarga de todos los archivos editables y nativos debidamente ordenados.

Todos los entregables deben haber sido trabajados íntegramente bajo el control de la supervisión desde el inicio plazo para la Operación Asistida.

#### Coordinador del proyecto y/o equipo técnico

- como de la supervisión de acuerdo a los contratos, términos de referencia y las normas técnicas y/o legales vigentes.
- Realizará visitas inopinadas de seguimiento a las oficinas tanto del contratista como de la supervisión a fin de verificar el avance de los trabajos de gabinete seguidos por la supervisión y el contratista.
- Participará y dirigirá la exposición conjunta con los representantes legales, el contratista y la supervisión sobre el cumplimiento de los avances realizados en el periodo de trabajo.

<sup>24</sup> Los trámites que se efectúen a través de Mesa de Partes Virtual del MVCS deberá realizarse haciendo uso de los campos destinados al documento "PRINCIPAL" (carta de ingreso) y documentos "ANEXOS" (documentos que acompañan a la carta de ingreso).





PERÚ

Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento

Viceministerio  
de Vivienda  
y Urbanismo

Programa  
Nuestras Ciudades

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

*"Año del Bicentenario de la consolidación de nuestra independencia y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

- Participará y dirigirá la exposición conjunta con los representantes legales, el contratista y la supervisión, sobre el cumplimiento de metas de cada uno de los entregables de acuerdo al cronograma de actividades y al contenido señalado en los presentes términos de referencia.
- Emitirá el informe de conformidad por cada entregable o el informe de observaciones según sea el caso.

#### **4. CONSIDERACIONES PARA LA OPERACIÓN ASISTIDA**

##### **4.1. Consideración Generales**

La operación asistida consiste en el conjunto de procesos para la puesta en marcha de la obra construida (obra existente y saldo de obra) y su mantenimiento periódico, así como la transferencia de tecnologías, conocimientos, procesos, entrenamiento del personal, entre otros, hasta que la Entidad tome el control definitivo de las instalaciones; además incluir el mantenimiento, reparación, capacitación, entre otros aspectos, en atención y cumplimiento a los términos de referencia y condiciones establecidas.

Ahora bien, la operación asistida de la obra se deberá realizar de manera sistemática e integral (vialidad urbana y saneamiento urbano), considerando que estos proyectos se enmarcan dentro de un programa para la habilitación urbana de una ciudad, por tanto las acciones y/o trabajos deberán ser complementarias y de sinergia, implementado estrategias, operaciones, procesos y/o actividades que se relacionan entre sí, todo ello en el marco de sostenibilidad y optimización de recursos garantizando una correcta operación. En otras palabras, se busca una operación asistida eficiente de todos los componentes de la infraestructura de manera integral.

Asimismo, la operación asistida se realizará una vez que se ha recepcionada la obra, con la finalidad de poner en marcha el componente de Saneamiento Urbano: desde la cámara de derivación y automatización hasta la Planta de Tratamiento de Agua Potable (PTAP), sucesivamente desde la Línea de conducción de agua tratada conduciendo aguas a los reservorios, posteriormente poner en funcionamiento las cámaras de bombeo de desagüe; impulsando aguas por la línea de impulsión, colectores primarios y secundarios hasta la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR); y el componente de vialidad Urbana a través del sistema de semaforización, el sistema de drenaje pluvial, señalización vial e infraestructura vial, y que todos funcionen según el diseño previsto y asimismo realizar la transferencia a la Entidad operadora final.

De otro lado, las actividades de operación son aquellas actividades relacionadas con la planificación, organización y control eficiente de los recursos, a fin de garantizar el óptimo funcionamiento de la infraestructura de Saneamiento Urbano y Vialidad Urbana.

Las actividades de mantenimiento son aquellas actividades técnicas requeridas para garantizar que los equipos y todos los elementos que componen la infraestructura de vialidad y saneamiento urbano que sean requeridos para la prestación del servicio, se encuentren en óptimas condiciones de funcionamiento. Dichas actividades se dividen en preventivas y correctivas. Las preventivas son aquellas que buscan disminuir la probabilidad de falla de los elementos y del conjunto funcional en general a través de intervenciones de control, cambio de partes, limpieza y todas aquellas que sean pertinentes a fin de evitar que el (los) elemento(s) fallen en un futuro cercano. Estas actividades se deben realizar de acuerdo a lo definido en el Manual de O&M. Las actividades correctivas son aquellas que son necesarias realizar ante el daño o mal



PERÚ

Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento

Viceministerio  
de Vivienda  
y Urbanismo

Programa  
Nuestras Ciudades

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

*"Año del Bicentenario de la consolidación de nuestra independencia y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

funcionamiento de cualquier elemento que conforme la infraestructura y que afecte de manera directa e indirecta su correcto funcionamiento.

En la misma línea, las actividades correctivas que sean necesarias para el adecuado funcionamiento de la infraestructura de Saneamiento Urbano y Vialidad Urbana serán asumidas por el contratista en su totalidad.

Por otro lado, partiendo del concepto de sostenibilidad el agua tratada en la Planta de Tratamiento de agua potable será el recurso hídrico a utilizar para la operación de toda la infraestructura instalada (reservorios, redes de agua y grifos contra incendios), así como para el riego de los cercos vivos ubicados PTAR y PTAP, actividades de jardinería en la CBD 1 y CBD 2, riego de vegetación en cunetas, limpieza, lavado u otras para el mantenimiento de las servicios básicos de las instalaciones y el personal.

Adicionalmente, el contratista durante la operación asistida es responsable de manejo integral de los residuos de limpieza, reparación u otros que generen escombros o desechos, debiendo ser trasladados y/o dispuesto en un lugar autorizado.

La correcta realización de estas actividades será verificada a través de los diferentes informes e indicadores definidos y por información concreta que sea solicitada al Contratista en el momento que la Entidad lo determine.

#### **4.2. Operación asistida del componente de "Vialidad Urbana"**

La descripción de los alcances del servicio que se presenta en el presente ítem, servirá para la adecuada ejecución de la operación asistida que permita realizar la transferencia de la obra a la Entidad correspondiente de manera eficiente y exitosa, del proyecto **"Instalación de los servicios de vialidad urbana para la nueva ciudad de Olmos, distrito de Olmos, provincia de Lambayeque - departamento Lambayeque"**, con base en la obra existente, el saldo de obra y el presente documento.

##### **4.2.1. Alcances generales**

El contratista es responsable de la operación asistida de los componentes considerados en la ejecución de obra, según el siguiente detalle:

###### **a. Pistas, veredas y macrolotes**

- ✓ Limpieza de calzadas, veredas, bermas y macrolotes
- ✓ Trasladar el material identificado sobre la vía, hacia 50 m dentro de los macrolotes mediante el uso de máquina liviana.

###### **b. Sistema de semaforización**

- ✓ Limpieza de los componentes del sistema de semáforo tanto internamente y externamente.
- ✓ Operación y Mantenimiento de 30 tableros de Control para semaforización, tales como controladores, postes, cabezales, codificadores, entre otros.
- ✓ Mantenimiento del sistema de lámparas de 30 cruces de semaforización.
- ✓ Mantenimiento de 30 pozos a tierra.
- ✓ Operación y mantenimiento de 30 sistemas de energía auxiliar fotovoltaica.
- ✓ Mantenimiento de otros subsistemas relacionados con la operación de los semáforos.



PERÚ

Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento

Viceministerio  
de Vivienda  
y Urbanismo

Programa  
Nuestras Ciudades

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

*"Año del Bicentenario de la consolidación de nuestra independencia y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

c. Sistema de Drenaje Pluvial

- ✓ Mantenimiento general del sistema de conducción del drenaje pluvial (cunetas, sumideros, alcantarillas, estructuras de descarga, cabezales, emboquillados, entre otros).
- ✓ Mantener la sección transversal de la cuneta en concordancia al tirante permisible según el diseño hidráulico.

d. Sistema de señalización

- ✓ Verificar que se encuentren completas, limpias, en buen estado y sin vegetación en su entorno que impida la visibilidad.
- ✓ Verificación del cumplimiento de la retroreflectancia mínima para los diferentes colores "Blanco, Amarillo y Verde".
- ✓ Mantenimiento de la señalización horizontal y vertical.

e. Lagunas de Infiltración

- ✓ Mantener la sección de las lagunas de infiltración de acuerdo a lo establecido en el Expediente Técnico, con la finalidad de garantizar la demanda por las precipitaciones pluviales.
- ✓ Garantizar la estabilidad del talud conforme a lo dispuesto en el expediente técnico.

**4.2.2. Alcances específicos**

a. Pistas y veredas

- ✓ El contratista deberá realizar la limpieza y remoción de material de arena sobre las pistas y veredas, el cual será trasladado 50 m dentro del macrolote sin que afecte la infraestructura vial, usando equipos como minicargador y camión para el traslado del material.
- ✓ Reparación de fisuras < 3 mm utilizando agregado y emulsión de acuerdo a las condiciones meteorológicas que se tiene en el proyecto y aprobado en el manual de operación.

b. Sistema de semaforización

- ✓ El contratista deberá realizar el mantenimiento al sistema de semaforización peatonal y vehicular de las 30 intersecciones de la infraestructura vial, este sistema de energía eléctrica renovable está compuesto por tableros de semaforización, lámparas tipo led, estructura, programación de los controladores, pozos a tierra, puesta en servicio y operación del sistema de semaforización.
- ✓ Deberá realizar la limpieza general del tablero de semaforización tanto externa e internamente.
- ✓ En el caso de las lámparas tipo led, se deberá realizar el mantenimiento de limpieza a las lámparas y bornes de conexión.
- ✓ Respecto a las estructuras de semaforización, se deberá realizar el resane de pintura en lugares que se requiera y limpieza general de las estructuras.
- ✓ Mantenimiento de otros subsistemas relacionados con la operación de los semáforos.

**PERÚ****Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento****Viceministerio  
de Vivienda  
y Urbanismo****Programa  
Nuestras Ciudades***"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"**"Año del Bicentenario de la consolidación de nuestra independencia y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

c. Sistema de drenaje pluvial

- ✓ El contratista deberá realizar la inspección y limpieza de cunetas pluviales con secciones variables, con y sin revestimiento, sumideros, alcantarillas y estructuras de descarga orientado a mantener las estructuras en buen estado y funcionando.
- ✓ Se deberá recorrer con el camión doble cabina las vías e ir retirando al paso toda basura y materiales extraños identificados en las cunetas, el cual deberá ser trasladado a un relleno autorizado, concordante al plan de manejo ambiental.

d. Lagunas de infiltración

- ✓ El contratista deberá realizar la inspección de la sección de la laguna de infiltración, el cual deberá tener mínimamente la sección calculada a nivel de expediente técnico, con la finalidad de proteger a la infraestructura existente y evitar el colapso por las precipitaciones pluviales, por tanto, es responsabilidad del Contratista la afectación de la infraestructura por efecto de precipitaciones pluviales.
- ✓ Se tienen nueve lagunas de infiltración ubicados en el perímetro y dentro de los macrolotes de la Nueva Ciudad de Olmos, estos tienen estructuras de descarga hacia la laguna mediante alcantarillas TMC, marco de concreto u otros. El Contratista, es responsable de asegurar que el agua de la laguna de infiltración no deberá afectar a la infraestructura vial.

**Cuadro N° 9: Ubicación de lagunas de infiltración**

Lagunas de Infiltración N°	Ubicación	Coordenadas UTM
1	Av. Olmos - Av. El Puente progresiva 2+569	593353.00 m E 9328860.00 m S
2	Av. Olmos - Av. Insculas progresiva Km 3+091	594916.00 m E 9328839.00 m S
3	Av. El Porvenir - Av. Insculas progresiva Km 2+320	594926.00 m E 9329622.00 m S
4	Av. Mocape progresiva Km 1+520	594400.00 m E 9330297.00 m S
5	Av. Olmos - Av. Insculas progresiva Km 2+340	594881.00 m E 9330919.00 m S
6	Av. Capilla Central progresiva Km 2+380	593878.00 m E 9330520.00 m S
7	Av. Ñaupe - Av Olmos progresiva Km 2+360	592809.00 m E 9330333.00 m S
8	Av. Ñaupe - Av. Corral de Arena progresiva Km 0+000	592682.00 m E 9330744.00 m S
9	Av. El Virrey - Av. El Puente progresiva Km 0+000	592996.00 m E 9331427.00 m S
10	Av. El Virrey progresiva Km 1+260	593714.00 m E 9331667.00 m S

El contratista deberá realizar el mantenimiento rutinario, el cual consiste en realizar actividades de carácter preventivo, con la finalidad de preservar los elementos que conforman la infraestructura vial, el cual incluye labores de limpieza de la plataforma,



**PERÚ**Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y SaneamientoViceministerio  
de Vivienda  
y UrbanismoPrograma  
Nuestras Ciudades*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"**"Año del Bicentenario de la consolidación de nuestra independencia y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

en las obras de drenaje, en las señalizaciones, en los elementos de seguridad; reparaciones menores de los defectos puntuales de la plataforma, todo ello de acuerdo al cronograma o programación aprobada por la supervisión.

Asimismo, el contratista deberá realizar la medición de niveles de servicio conforme a las actividades ejecutadas y programadas, realizando la evaluación de la calzada (deformación, baches, encalaminado, parchados, peladura, desprendimiento de bordes), limpieza (calzada), obras de arte y drenaje (cunetas, alcantarillas, colectores y lagunas de infiltración) y señalización (vertical y horizontal).

Finalmente, el funcionamiento del sistema de vialidad urbana deberá ser expuesto en capacitación, entrenamiento y formación al personal designado por la Entidad para realizar la operación y mantenimiento de la infraestructura. Las capacitaciones deberán iniciarse a partir del 2do periodo de operación asistida (2do mes) y realizarse a razón de 3 horas como mínimo por periodo.

#### **4.2.3. Contenido mínimo de los entregables**

Los entregables deberán contener como mínimo lo siguiente:

- ✓ Generalidades
- ✓ Relación de personal y equipo asignado
- ✓ Descripción de actividades realizadas
- ✓ Actas de capacitación y/o entrenamiento
- ✓ Inventario de actividades del mantenimiento rutinario de pistas y veredas, semáforos, obras de arte y drenaje y lagunas de infiltración
- ✓ Reporte de incidencias, incluyendo mantenimientos y ajustes realizados a los equipos
- ✓ Informe de niveles de servicios
- ✓ Conclusiones y recomendaciones
- ✓ Anexos (panel fotográfico, planos de intervención de mantenimiento rutinario y registro de consumos de insumos, etc.)

#### **4.3. Operación asistida del componente de "Saneamiento Urbano"**

La descripción de los alcances del servicio que se presenta en el presente ítem, servirá para la adecuada ejecución de la operación asistida que permita realizar la transferencia de la obra a la Entidad correspondiente de manera eficiente y exitosa, del proyecto **"Instalación de los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario en la Nueva Ciudad de Olmos, distrito de Olmos – provincia de Lambayeque – región Lambayeque"**, con base en la obra existente, el saldo de obra y el presente documento.



PERÚ

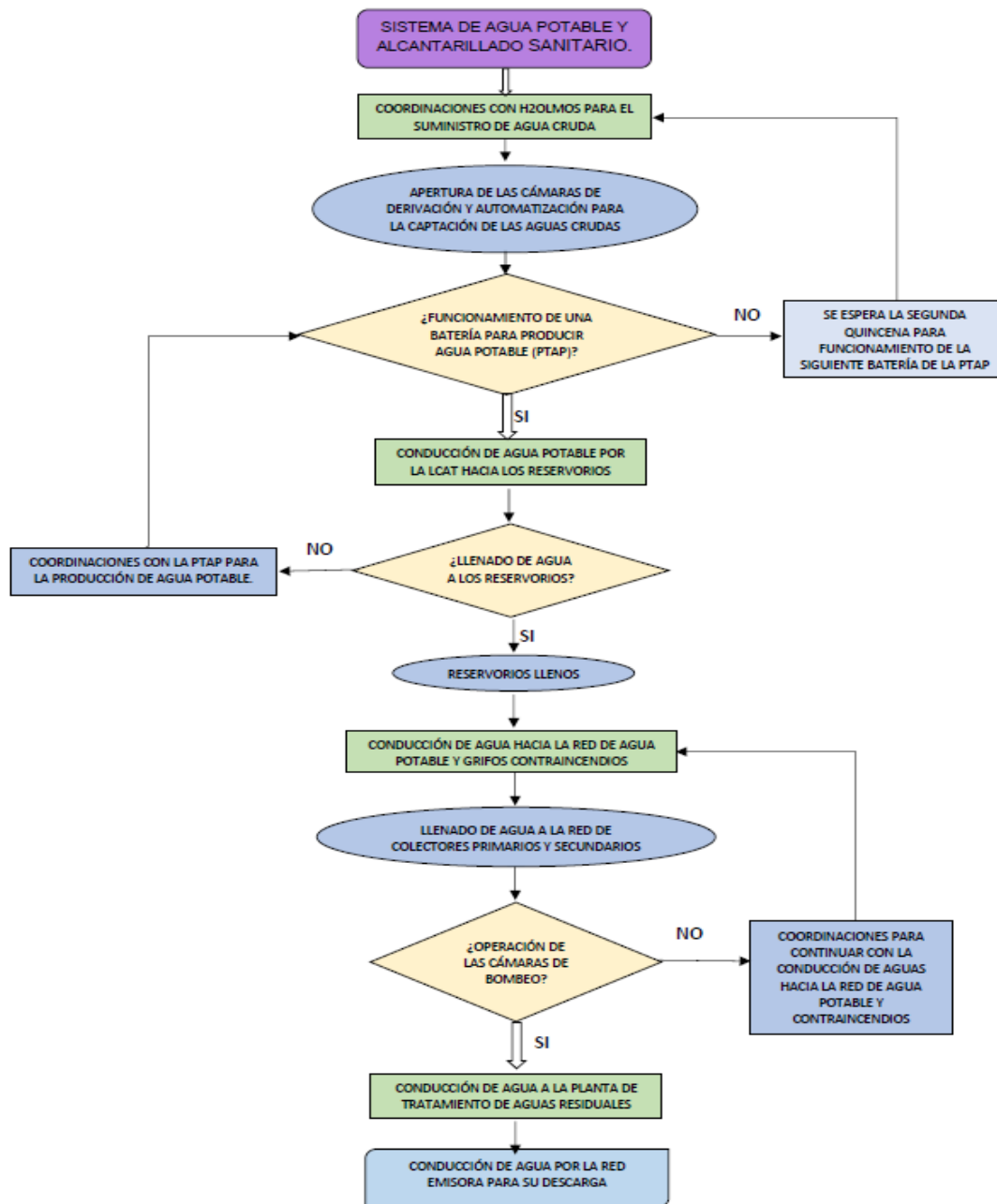
Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento

Viceministerio  
de Vivienda  
y Urbanismo

Programa  
Nuestras Ciudades

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

### Esquema N° 1: Diagrama de Flujo para operación asistida del componente de Saneamiento Urbano



#### 4.3.1. Alcances generales

El contratista es responsable de la operación asistida de los componentes considerados en la ejecución de obra, según el siguiente detalle:

##### a. Sistema de agua potable

- ✓ Empalme al Ramal Norte.
- ✓ Cámara de medición y automatización.
- ✓ Línea de conducción de agua cruda y cámaras de válvulas.
- ✓ Planta de tratamiento de agua potable.

**PERÚ****Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento****Viceministerio  
de Vivienda  
y Urbanismo****Programa  
Nuestras Ciudades***"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"**"Año del Bicentenario de la consolidación de nuestra independencia y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

- ✓ Línea emisora de aguas residuales de la PTAP
- ✓ Línea de conducción de agua tratada y cámaras de válvulas.
- ✓ 4 reservorios elevados.
- ✓ Líneas de aducción de cada reservorio.
- ✓ Líneas de agua potable
- ✓ Red primaria de distribución de agua potable.

b. Sistema de alcantarillado

- ✓ Colectores primarios de recolección de desagües.
- ✓ Colectores secundarios.
- ✓ 2 cámaras de bombeo de desagües.
- ✓ Líneas de impulsión de aguas residuales.
- ✓ Planta de tratamiento de aguas residuales.

c. Riego de cerco vivo y áreas de vegetación

- ✓ Mantenimiento de cerco vivo en la PTAP
- ✓ Mantenimiento de cerco vivo y áreas de vegetación en la PTAR
- ✓ Mantenimiento de césped en la CBD-01
- ✓ Mantenimiento de césped en la CBD-02

#### **4.3.2. Alcances específicos**

a. Sistema de Tratamiento de Agua Potable

El contratista estará a cargo de realizar la operación asistida de la red de agua potable la cual involucra lo siguiente:

- ✓ La operación de la planta de tratamiento de agua potable para esta etapa prevé su funcionamiento en intervalos de 15 días por cada batería con un caudal mínimo óptimo para el funcionamiento del sistema, esto en términos de uso sostenible del recurso hídrico; es decir el periodo de operación inicia desde la captación de aguas provenientes del embalse Palo Verde hasta la PTAP con un periodo de tiempo de tratamiento de 4 días aproximadamente, los cuales corresponden a la operación de la planta, línea de conducción y llenado de reservorios, en un rango de 8 horas de operación diarias.
- ✓ Durante el intervalo de los 15 días las aguas de los reservorios deberán ser descargadas a la red de colectores mediante herramientas manuales para posteriormente poner en funcionamiento las Cámaras de bombeo (CBD 1 y CBD 2).
- ✓ Limpieza y mantenimiento de la infraestructura y equipamiento de los reservorios.
- ✓ Poner en operación todo los equipos electromecánicos e instrumentos de la Red de agua potable.
- ✓ Llevar a cabo las pruebas pertinentes para demostrar que la eficiencia de las unidades de vacío y sus equipos electromecánicos/ electrónicos están alcanzando los niveles de rendimiento esperados por el proyecto.
- ✓ Proporcionar todos los productos y materiales necesarios para la operación asistida.
- ✓ Mantener un equipo de mantenimiento mínimo de manera permanente durante todo este período.



PERÚ

Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento

Viceministerio  
de Vivienda  
y Urbanismo

Programa  
Nuestras Ciudades

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

*"Año del Bicentenario de la consolidación de nuestra independencia y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

- ✓ Proveer todo el material necesario para el mantenimiento correcto de los equipos electromecánicos y electrónicos en la red de agua potable incluidas piezas de repuesto, aceites, grasas, placas electrónicas, etc.;
- ✓ El entrenamiento o capacitación deberá realizarse a través de equipos audiovisuales y folletos técnicos, que ilustren los procedimientos de operación y mantenimiento a escala real.
- ✓ El entrenamiento o capacitación deberá estar acompañado por los respectivos manuales de operación y mantenimiento de los equipos.
- ✓ Inspección y limpieza del sistema de grifos contra incendios.
- ✓ Labores de inspección y limpieza de las redes de agua potable, como también eliminar los residuos de arenas en el interior de los macromedidores.
- ✓ Cumplir con el objeto de abastecimiento de agua potable, cumpliendo con la normatividad peruana e internacional.
- ✓ Manejo de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos provenientes de las labores propias de la operación y laboratorio.

b. Sistema de Alcantarillado

- ✓ Limpieza y mantenimiento de la infraestructura y equipamiento de las cámaras de bombeo CBD-01 y CBD-02.
- ✓ Poner en operación todos los equipos electromecánicos e instrumentos de las Cámaras de Bombeo.
- ✓ Labores de inspección y limpieza de las redes, orientado para los casos particulares de la inspección del estado de los colectores primarios, secundarios y las labores de limpieza para el mantenimiento preventivo y las labores de limpieza para eliminar residuos provenientes del arrastre eólico al interior de los colectores para el mantenimiento correctivo.
- ✓ Inspección y limpieza de tuberías y buzones luego de haber soportado una precipitación y en forma periódica de acuerdo a un programa aprobado por la supervisión.
- ✓ Limpieza de las tuberías y buzones de los colectores con alta incidencia de acumulación de arenas por arrastre eólico.
- ✓ Inspección y limpieza de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales orientadas a eliminar residuos

c. Riego de cercos vivos y áreas con vegetación

- ✓ El contratista deberá elaborar un Plan de mantenimiento y/o conservación de especies sembradas, debiendo definir actividades y recursos, dicho plan deberá ser aprobado por la supervisión en términos de sostenibilidad.
- ✓ Contar con personal con conocimientos de jardinería y mantenimiento de plantas nativas o de la zona.
- ✓ Efectuar labores para su conservación en condiciones adecuadas, mediante métodos apropiados.
- ✓ Poner en operación todos los sistemas de riego por goteo de las plantaciones de la PTAP Y PTAR
- ✓ Riego las áreas con vegetación en la CBD-01 y CBD-02.
- ✓ Realizar reposición de plantas y/o especies muertas.

d. Sistemas de comunicación remota.

El funcionamiento de los sistemas de comunicación remota de las obras de saneamiento es a través de radio frecuencia en 5.8Ghz, lo cual debe ser expuesto



**PERÚ****Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento****Viceministerio  
de Vivienda  
y Urbanismo****Programa  
Nuestras Ciudades***"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"**"Año del Bicentenario de la consolidación de nuestra independencia y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

en capacitaciones e instructivos que permitan la correcta operación y mantenimiento.

El sistema de comunicación remota del componente de saneamiento urbano se dará de la siguiente manera:

- ✓ La cámara de medición y automatización de ingreso de agua desde la presa palo verde hacia la Planta de Tratamiento de Agua Potable correspondiente al proyecto, contempla el funcionamiento de los equipamientos que permitan el control a distancia de la estación central, dicho control lo tendrá la Operadora H2OImos en comunicación directa con el contratista.
- ✓ La planta de tratamiento de agua potable (PTAP) cuenta con un sistema de funcionamiento, manual y de control automático mediante el sistema de control y supervisión SCADA (Operación SCADA), así mismo se controlará y supervisará los Reservorios, Cámaras de Bombeo de Desagüe ubicadas en la Nueva Ciudad de Olmos.
- ✓ Poner en funcionamiento el sistema eléctrico de la PTAP, que contempla la interconexión de la subestación con el tablero de transferencia, grupo electrógeno, tablero general, tablero de distribución, tableros de servicios auxiliares N°01 y N°02, tablero de centro de control de motores y sistemas de puesta a tierra de energía, entre otros.
- ✓ Los reservorios elevados (REP01, REP 02, REP 03, REP 04): cada reservorio cuenta con un controlador lógico programable (PLC) el cual realizará la lógica de control automático de llenado y distribución de agua del reservorio, ya sea en operación local o remota mediante el sistema SCADA ubicada en la PTAP (Operación SCADA). Se debe considerar el mantenimiento preventivo de todos los equipos instalados en los reservorios.
- ✓ Labores de mantenimiento del sistema de energía renovable alternativa de los Reservorios elevados.
- ✓ Realizar labores de funcionamiento de las cámaras de bombeo de desagüe: CBD-01 y CBD-02, donde cada cámara de bombeo cuenta con un sistema de control, monitoreo y automatización para operación en modo local o modo remoto integrado al centro de control SCADA ubicado en la PTAP.
- ✓ La PTAR no cuenta con comunicación remota.

e. Equipos electromecánicos y automatización

El funcionamiento del equipamiento electromecánico comprende las acciones necesarias para poner en marcha sin contratiempos las instalaciones electromecánicas y sistema SCADA del sistema de agua potable y alcantarillado sanitario para garantizar su funcionamiento durante el tiempo de su vida útil.

**Puesta en marcha de equipamiento electromecánico.**

**Cuadro N° 10: Equipamiento electromecánico**

Descripción	Cantidad	Ubicación
Bombas p/Sistema AP Local	2	PTAP
	2	CBD-01
	2	CBD-02
	1	PTAR
Actuadores Eléctricos	36	PTAP

**PERÚ****Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento****Viceministerio  
de Vivienda  
y Urbanismo****Programa  
Nuestras Ciudades***"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"**"Año del Bicentenario de la consolidación de nuestra independencia y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

Descripción	Cantidad	Ubicación
Bombas p/Sistema Alcantarillado Local	1	PTAR
Bombas p/Sistema Dosificación	2	PTAP
	2	PTAP
Bombas p/Sistema Cloración	2	PTAP
	2	PTAP
Rejas Mecánicas Automáticas	2	CBD-01
	1	CBD-02
Biofiltro Control de Olores	1	CBD-01
	1	CBD-02
Planta de Pre - Tratamiento	2	CBD-01
Sistema de Izaje	1	PTAP
	1	CBD-01
	1	CBD-02

**Puesta en marcha del equipamiento de automatización y control, instrumentación de campo, instrumentación analítica y sistema SCADA:**

**Cuadro N° 11: Equipamiento de automatización**

Descripción	Cantidad	Ubicación
Medidor de caudal electromagnético	1	CBD-01
	1	CBD-02
	2	REP-01
	2	REP-02
	2	REP-03
	2	REP-04
	1	PTAP
Relé de control de nivel	1	REP-01
	1	REP-02
	1	REP-03
	1	REP-04
Sensor de intrusismo infrarrojo	1	CBD-01
	1	CBD-01
	1	REP-01
	1	REP-02
	1	REP-03
	1	REP-04
	1	PTAP
Sensor de nivel de tipo Radar	2	CBD-01
	2	CBD-02
Sensor de nivel por diferencial de presión	1	REP-01
	1	REP-02
	1	REP-03
	1	REP-04
Sensor de nivel de tipo ultrasónico	1	CBD-01

**PERÚ****Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento****Viceministerio  
de Vivienda  
y Urbanismo****Programa  
Nuestras Ciudades***“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”**“Año del Bicentenario de la consolidación de nuestra independencia y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”*

Descripción	Cantidad	Ubicación
	6	PTAP
Sensor de presión piezoresistivo	6	CBD-01
	5	CBD-02
	1	REP-01
	1	REP-02
	1	REP-03
	1	REP-04
	5	PTAP
Sensor de rebose	1	CBD-01
	1	CBD-02
	1	REP-01
	1	REP-02
	1	REP-03
	1	REP-04
Sirena con luz estroboscópica y circulina	2	PTAP
	1	CBD-01
	1	CBD-02
	1	REP-01
	1	REP-02
	1	REP-03
	1	REP-04
Sensor de peso de balanza electrónica.	4	PTAP
Transmisor con display de sensores de peso	2	PTAP
Sensor de pH,	3	PTAP
Sensor de turbidez	5	PTAP
Sensor detector de Cloro residual	2	PTAP
Sensor detector de Humo	2	PTAP
Sensor de detección de fuga de gas cloro	2	PTAP
Concentrados de Señal /analíticas	2	PTAP

**Puesta en marcha de la red de comunicaciones (PTAP, REP-01, REP-02, REP-03, REP-04, CBD-01 Y CBD-02), como también el sistema redundante de interconexión en radio frecuencia de la Nueva Ciudad al centro de control ubicada en la Planta de Tratamiento de Agua Potable, así como los sistemas de enlaces redundantes por fibra óptica o radio frecuencia instalados en la PTAP:**

**Cuadro N° 12: Red de comunicaciones**

Descripción	Cantidad	Ubicación
Antena Externa de alta ganancia	3	PTAP
	1	REP-01
	2	REP-02
	1	REP-03
	1	REP-04

**PERÚ****Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento****Viceministerio  
de Vivienda  
y Urbanismo****Programa  
Nuestras Ciudades***“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”**“Año del Bicentenario de la consolidación de nuestra independencia y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”*

Descripción	Cantidad	Ubicación
	1	CBD-01
	1	CBD-02
Radio Ethernet OFDM mínimo 50 Mbps	1	PTAP
	1	REP-01
	1	REP-03
	1	REP-04
	1	CBD-01
	1	CBD-02
Radio Ethernet OFDM (enlace 1+1 hacia PTAP y CEC)	2	PTAP
	2	REP-02
Radio Access Point 5.8 GHz con antena sectorial de 90	1	REP-02

Las operaciones asistidas para las obras de saneamiento urbano deben de realizarse de manera óptima y sostenible con criterio económico y ambiental respecto del uso del recurso hídrico e insumos, siendo de responsabilidad del contratista realizar la operación y mantenimiento mediante la programación de trabajos y actividades que alcancen todos los componentes como son infraestructuras, accesorios, equipamiento, sistemas de comunicación, cerco vivo, entre otros.

Finalmente, el funcionamiento del sistema de saneamiento urbano deberá ser expuesto en capacitación, entrenamiento y formación al personal designado por la Entidad para realizar la operación y mantenimiento de la infraestructura de saneamiento urbano. Las capacitaciones deberán iniciarse a partir del 2do periodo de operación asistida (2do mes) y realizarse a razón de 6 horas como mínimo por periodo.

#### **4.3.3. Contenido mínimo de los entregables**

- Generalidades
- Relación de Personal asignado
- Descripción de actividades realizadas
- Actas de capacitación y/o entrenamiento
- Reportes de los análisis realizados en el laboratorio de la PTAP en los periodos establecidos programa de muestreo por procesos del manual de operación y mantenimiento de la PTAP.
- Análisis en laboratorio certificado (acreditado por INACAL) de la DBO (Demanda bioquímica de oxígeno) y Coliformes Fecales en crudo y huevos de helmintos en efluente tratado; mínimo 01 correspondiente al mes de valorización (La fecha de toma de muestra será señalado por la supervisión).
- Reporte de incidencias, incluyendo mantenimientos y ajustes realizados a los equipos
- Conclusiones y recomendaciones
- Anexos (panel fotográfico, registros de caudal y otros parámetros, registro de consumos de insumos, etc.)

#### **5. RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA**

- El contratista es responsable de realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de todas las instalaciones de agua potable y alcantarillado sanitario, sistema vial,



**PERÚ****Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento****Viceministerio  
de Vivienda  
y Urbanismo****Programa  
Nuestras Ciudades***"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"**"Año del Bicentenario de la consolidación de nuestra independencia y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

drenaje y sistema de semaforización entre otros, según lo especificado en el manual de operación y mantenimiento.

- El contratista es responsable de abastecer los insumos químicos y consumibles para el funcionamiento del laboratorio y de todos los equipos de la Planta de Tratamiento de Agua potable, durante el periodo de la puesta en marcha y operación asistida.
- El contratista será el responsable de pagar los costos de energía para el funcionamiento de la PTAP, PTAR y cámaras de bombeo de aguas residuales CBD-01 y CBD-02; cuyos costos serán asumidos durante el periodo de la puesta en marcha y operación asistida.
- El contratista es responsable de cubrir los honorarios de los profesionales y/o técnicos adicionales que el considere necesario para la puesta en funcionamiento de la puesta asistida.
- El contratista es responsable de capacitar al personal que la Entidad designe. En el escenario en que el personal no asista a las capacitaciones y/o actividades; el contratista se encuentra facultado para capacitaciones en soporte audiovisual y/o a través de capacitaciones asincrónicas y debidamente grabadas, de tal forma que la inasistencia del personal no impediría la ejecución de esta actividad a cargo del Contratista, agotando las gestiones debidamente contempladas.
- El contratista es responsable de cumplir con las metas de tratamiento indicados para obtener la calidad del efluente tratado, caso contrario se aplicará las penalidades señaladas en la tabla de "otras penalidades".
- El contratista es responsable de presentar al supervisor de obra sus entregables conteniendo lo señalado en el ítem 7.1.5 "Contenidos de los entregables", el cual deberá presentarse dentro de los plazos establecidos en el presente documento.
- El contratista es responsable de proveer los equipos de seguridad al personal que operará los sistemas de saneamiento urbano y vialidad urbana.
- El contratista es responsable de realizar todas las pruebas de laboratorio necesarias según los plazos señalados en el manual de operación de mantenimiento.
- El contratista es responsable de subsanar las deficiencias y/o mal funcionamiento de los equipos que fueron instalados durante la ejecución de la obra. El contratista asumirá los costos en su totalidad.
- El contratista es responsable de la operatividad continua y mantenimiento de la PTAP, PTAR, cámaras de bombeo CBD-01 y CBD-02; reservorios, sistema de semaforización, señalización vertical y horizontal, sistema de drenaje pluvial hasta su descarga.
- El contratista deberá garantizar el mantenimiento de la estabilidad de los taludes que contempla el proyecto de vialidad y saneamiento urbano como son los taludes del drenaje, macrolotes, lagunas de percolación, PTAR y la laguna infiltración.
- El contratista garantizará el mantenimiento de la sección de la laguna de infiltración, por tanto, cualquier reparación a la infraestructura vial y saneamiento por colapso de la laguna de infiltración será a cuenta del Contratista.
- El contratista es responsable de cumplir con la presencia en obra de todo el personal profesional, técnico y de apoyo según su incidencia establecido en el cuadro de presupuesto de operación asistida.

## **6. SOSTENIBILIDAD DEL SERVICIO**

### **6.1. Personal de EPSEL u otra entidad que opere el sistema a capacitar**

Durante la puesta en marcha/ operación asistida, el contratista capacitará y entrenará aproximadamente diez (10) personas (que facilitará EPSEL u otra entidad que opere el

**PERÚ**Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y SaneamientoViceministerio  
de Vivienda  
y UrbanismoPrograma  
Nuestras Ciudades*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"**"Año del Bicentenario de la consolidación de nuestra independencia y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

sistema), en la operación y mantenimiento de la PTAP, PTAR cámaras de bombeo CBD-01 y CBD-02 y reservorios (4 Unidades), por lo que, el cargo del costo de dichas capacitaciones será asumida por el contratista.

Las capacitaciones que impartirán los especialistas del contratista al personal que operará la PTAP, PTAR cámaras de bombeo y reservorios por parte de EPSEL u otra entidad que opere el sistema, deberán versar sobre aspectos técnicos y prácticos de la puesta en marcha y operación y mantenimiento del sistema.

#### **6.1.1. Responsabilidad de la Entidad Operadora del sistema**

EPSEL u otra entidad que opere el sistema será responsable al inicio de las acciones, proponer a las personas que se les capacitarán y de forma simultánea operarán junto con los especialistas del contratista la PTAP, PTAR cámaras de bombeo y reservorios. EPSEL u otra entidad que opere el sistema será responsable de designar un profesional para el cargo de Jefe de Planta, personal que luego de la culminación del servicio de la operación asistida, pasará formar parte del plantel técnico de EPSEL u otra entidad que opere el sistema, quien desde ese momento asumirá los costos de sus honorarios, según la remuneración establecida para dicho cargo.

#### **6.1.2. Sostenibilidad y Gestión**

Previamente a la culminación de la puesta en marcha y/u operación asistida, el MVCS (a través del OGA y/o PNC) y EPSEL U OTRA ENTIDAD QUE OPERE EL SISTEMA; deberán buscar el apoyo de OTASS (Organismo técnico de la administración de los servicios de saneamiento) para lograr la auto sostenibilidad del sistema.

#### **6.1.3. Calidad del Agua Tratada**

Para los análisis de calidad de carácter operativo, el contratista deberá utilizar el laboratorio proyectado en la PTAP, así como encargar análisis a laboratorios certificados por INACAL para validar la calidad del agua tratada obtenida.

#### **6.1.4. Actualización del Manual de Operación y Mantenimiento**

Los manuales de operación y mantenimiento deben ser adjuntados con la experiencia obtenida en la etapa de la puesta en marcha y la operación asistida, para tener un mayor detalle de cómo operar los procesos y realizar los mantenimientos, de acuerdo a los factores propios de la zona y acorde a los modelos de equipos adquiridos. Dicho manual se alcanzará a EPSEL u otra entidad que opere el sistema una vez culmine la puesta en marcha realizada por el contratista.

### **7. INICIO DEL PLAZO PARA EL SERVICIO DE OPERACIÓN ASISTIDA**

El inicio del cómputo del plazo de la Operación Asistida será al día siguiente de que se cumplan las siguientes condiciones:

- Que la Entidad notifique al contratista quien es el supervisor.
- Que se suscriba el Acta de Recepción de Obra.
- Que la Entidad haya hecho entrega de los Manuales de Operación aprobados, de los proyectos de Vialidad Urbana y Saneamiento Urbano.

### **8. ADELANTOS**

Para la presente prestación no se ha previsto la entrega de adelantos.

**PERÚ**Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y SaneamientoViceministerio  
de Vivienda  
y UrbanismoPrograma  
Nuestras Ciudades*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"**"Año del Bicentenario de la consolidación de nuestra independencia y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

## 9. PÓLIZAS DE SEGUROS

### 9.1. Seguro complementario de trabajos de riesgo (SCTR) Pensión y Salud

El contratista deberá contar con seguro complementario de trabajos de riesgo (SCTR), para todo el personal que se encuentre cumpliendo funciones dentro de la zona donde realizará la operación asistida, el cual deberá estar vigente hasta la conformidad del servicio.

El SCTR del personal propuesto, deberá ser presentado al inicio efectivo de su participación.

## 10. SUBCONTRATACIÓN

Para la prestación operación asistida no aplica subcontrato alguno.

## 11. FORMA DE PAGO

Para los pagos, el contratista deberá presentar dos (2) facturas, una para cada proyecto (vialidad urbana y saneamiento urbano), conforme a la **estructura de costos** (Ver **Anexo N°10**) a **presentar para la firma de contrato**.

El pago se realizará a la emisión del informe de aprobación de la Supervisión y conformidad del área usuaria (Programa Nuestras Ciudades) sobre los entregables de vialidad urbana y saneamiento urbano que correspondan, y según el siguiente detalle:

**Cuadro N° 13: Distribución de pagos**

Pago N°	Forma de pago
1	11% del monto de la prestación accesorio, a la conformidad del PRIMER ENTREGABLE.
2	11% del monto de la prestación accesorio, a la conformidad del SEGUNDO ENTREGABLE.
3	11% del monto de la prestación accesorio, a la conformidad del TERCER ENTREGABLE.
4	11% del monto de la prestación accesorio, a la conformidad del CUARTO ENTREGABLE.
5	11% del monto de la prestación accesorio, a la conformidad del QUINTO ENTREGABLE.
6	11% del monto de la prestación accesorio, a la conformidad del SEXTO ENTREGABLE.
7	11% del monto de la prestación accesorio, a la conformidad del SÉPTIMO ENTREGABLE.
8	11% del monto de la prestación accesorio, a la conformidad del OCTAVO ENTREGABLE.
9	12% del monto de la prestación accesorio, a la conformidad del NOVENO ENTREGABLE.

## 12. REAJUSTES DE PRECIOS

Para la prestación operación asistida no aplica los reajustes de precios.

**PERÚ**Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y SaneamientoViceministerio  
de Vivienda  
y UrbanismoPrograma  
Nuestras Ciudades*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"**"Año del Bicentenario de la consolidación de nuestra independencia y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

### **13. CONFORMIDAD DEL SERVICIO**

La conformidad de la prestación del servicio se regula por lo dispuesto en el artículo 168 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. La conformidad será otorgada por el Programa Nuestra Ciudades del MVCS, previo informe del supervisor y/o inspector.

De existir observaciones, la entidad las comunica al contratista, indicando claramente el sentido de estas, otorgándole un plazo para subsanar no menor de dos (2) ni mayor de diez (10) días, dependiendo de la complejidad o sofisticación de la contratación. Si pese al plazo otorgado, el contratista no cumpliera a cabalidad con la subsanación, la entidad puede otorgar 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 los servicios manifiestamente no cumplan 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.

### **14. PENALIDADES**

Se ha previsto la aplicación de penalidad por mora y otras penalidades. Estos dos tipos de penalidades pueden alcanzar cada una un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto de la prestación para la operación asistida, de conformidad a lo indicado en el Artículo N° 161 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

#### **14.1. Penalidad por mora en la ejecución de la prestación**

Será de aplicación el Artículo 162° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

En caso de retraso injustificado del contratista en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, la Entidad aplicará automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso. La penalidad se aplicará automáticamente y se calculará de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$Penalidad\ diaria = \frac{0.10 \times Monto}{F \times Plazo\ en\ días}$$

Donde F (plazo mayor a 60 días) = 0.25

Tanto el monto, como el plazo, se refieren a la prestación para la operación asistida.

#### **14.2. Otras penalidades**

La aplicación de estas penalidades tiene como base el Artículo 163° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Se aplicará las otras penalidades sobre el monto de la prestación para la operación asistida, teniendo en consideración los siguientes supuestos:



**PERÚ****Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento****Viceministerio  
de Vivienda  
y Urbanismo****Programa  
Nuestras Ciudades***"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"**"Año del Bicentenario de la consolidación de nuestra independencia y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"***Cuadro N° 14: Otras penalidades – Operación Asistida**

N°	Supuesto de aplicación	Multa Forma de cálculo	Procedimiento
1	En caso el contratista incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido.	1.00 UIT Por cada día de ausencia del personal	Según informe del Programa Nuestras Ciudades
2	En caso el personal del contratista incumpla con el uso de los implementos de seguridad especificados en el Plan de Seguridad y Salud en el trabajo	0.10 UIT Por cada día de ausencia del personal	Según informe del Programa Nuestras Ciudades
3	En caso el contratista incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el equipamiento estratégico.	0.20 UIT Por cada día y equipamiento estratégico	Según informe del Programa Nuestras Ciudades
4	Si producto del incumplimiento (por parte del contratista) de las obligaciones señaladas en el Estudio de Impacto Ambiental y/o en la Certificación Ambiental correspondiente, la Entidad es sancionada administrativamente por parte de la Autoridad Ambiental.	2.00 UIT Por cada sanción notificada a la Entidad	Según informe del Programa Nuestras Ciudades
5	En caso el contratista incumpla con realizar el muestreo de alguno de los parámetros contemplados en el "Manual de operación y mantenimiento de la PTAP" aprobado.	0.50 UIT Por cada oportunidad que se detecte	Según informe del Programa Nuestras Ciudades
6	En caso el contratista incumpla con los plazos para la presentación de los entregables.	0.10 UIT Por cada día de retraso.	Según informe del Programa Nuestras Ciudades
7	En caso el contratista incumpla con mantener vigente los seguros (Vida Ley y/o SCTR).	0.10 UIT Por cada persona con seguro vencido	Según informe del Programa Nuestras Ciudades
8	En caso el contratista incumpla en reportar los accidentes de trabajo que se produzcan de acuerdo con lo señalado en la Ley N° 29783 "Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo" y su Reglamento aprobado mediante D.S. N° 005-2012-TR.	1.00 UIT Por cada oportunidad que se detecte	Según informe del Programa Nuestras Ciudades
9	En caso el contratista incumpla con presentar los informes requeridos dentro del plazo estipulado.	0.25 UIT Por cada día de retraso.	Según informe del Programa Nuestras Ciudades
10	En caso el contratista incumpla con ejecutar las capacitaciones en los plazos programados.	0.25 UIT Por cada oportunidad que se detecte	Según informe del Programa Nuestras Ciudades

**PERÚ****Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento****Viceministerio  
de Vivienda  
y Urbanismo****Programa  
Nuestras Ciudades***"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"**"Año del Bicentenario de la consolidación de nuestra independencia y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

#### **14.3. Procedimiento de aplicación de otras penalidades**

De conformidad con el numeral 163.2 del artículo 163 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, las otras penalidades, se calcularán en forma independiente a la penalidad por mora, bajo el siguiente procedimiento:

- De detectarse las infracciones 2, 3, 4, 5, la supervisión y/o la Entidad deberá comunicar al contratista, mediante carta o correo electrónico, la situación verificada (comunicación que será considerada como un pre aviso), otorgando un plazo de dos (2) días hábiles, contabilizados a partir del día siguiente de su comunicación, para su subsanación. De verificarse que el contratista no cumplió con subsanar las observaciones señaladas en el pre aviso, se le comunicará mediante carta o correo electrónico, que se le aplicará la correspondiente penalidad.
- En caso el contratista reincida en algunas de las infracciones de las detalladas en el párrafo precedente, no será necesario realizar comunicaciones de pre aviso, siendo potestad de la supervisión y/o la Entidad proceder a comunicar mediante carta o correo electrónico la aplicación de la correspondiente penalidad.
- Para los otros casos, se procederá a comunicar mediante carta o correo electrónico la aplicación de la correspondiente penalidad.
- De conformidad con el numeral 161.4 del artículo 164 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, el cobro de las otras penalidades, se deducirán de los pagos a cuenta, de las valorizaciones, del pago final o en la liquidación, según corresponda; o si fuera el caso, se cobrará del monto resultante de la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento.

#### **15. LIQUIDACIÓN: ETAPA DE OPERACIÓN ASISTIDA**

En la presente etapa se ha previsto efectuar la liquidación final del contrato, para lo cual se aplicará lo señalado en el ítem I.23 de los términos de referencia

**ANEXO N°06**  
**ESTRUCTURA DE COSTOS - ELABORACIÓN DEL**  
**EXPEDIENTE TÉCNICO**

ESTRUCTURA DE COSTOS "ELABORACIÓN DE EXPEDIENTES TÉCNICOS"

Fecha de Precios: Junio 2024		Plazo de Ejecución:		100 días calendario				
ITEM	DESCRIPCIÓN	Nº	Incid	TIEMPO	HONORARIOS (Inc. LLSS)	IMPORTE \$/	VIALIDAD	SANEAMIENTO
1.0	PERSONAL PROFESIONAL, TÉCNICO, APOYO Y ADMINISTRATIVO							
1.1	PERSONAL PROFESIONAL (CLAVE)		%	MESES	SOLES (\$/)			
a.	EXPEDIENTE TÉCNICO DE "VIALIDAD URBANA"							
	JEFE DE PROYECTO	1	100%	3.33	0.00	0.00	0.00	NO LLENAR
	ESPECIALISTA EN INFRAESTRUCTURA VIAL	1	100%	3.33	0.00	0.00	0.00	NO LLENAR
	ESPECIALISTA EN HIDROLOGÍA Y DRENAJE PLUVIAL URBANO	1	100%	3.33	0.00	0.00	0.00	NO LLENAR
	ESPECIALISTA EN GEOTECNIA VIAL	1	100%	3.33	0.00	0.00	0.00	NO LLENAR
	ESPECIALISTA EN TRANSPORTE	1	100%	2.50	0.00	0.00	0.00	NO LLENAR
b.	EXPEDIENTE TÉCNICO DE "SANEAMIENTO URBANO"							
	JEFE DE PROYECTO	1	100%	3.33	0.00	0.00	NO LLENAR	0.00
	ESPECIALISTA EN SISTEMAS DE AGUA POTABLE	1	100%	3.33	0.00	0.00	NO LLENAR	0.00
	ESPECIALISTA EN SISTEMAS DE ALCANTARILLADO	1	100%	3.33	0.00	0.00	NO LLENAR	0.00
	ESPECIALISTA EN MECÁNICA DE SUELOS Y GEOTECNIA	1	100%	3.33	0.00	0.00	NO LLENAR	0.00
	ESPECIALISTA EN PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE	1	100%	3.33	0.00	0.00	NO LLENAR	0.00
	ESPECIALISTA EN PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES	1	100%	3.33	0.00	0.00	NO LLENAR	0.00
					COSTO PARCIAL	0.00		
1.2	OTROS PROFESIONALES (PERSONAL NO CLAVE)							
a.	PROFESIONALES DE PARTICIPACIÓN TRANSVERSAL							
	ESPECIALISTA EN METRADOS, COSTOS, PRESUPUESTOS Y PROGRAMACIÓN	1	100%	3.33	0.00	0.00	0.00	0.00
	ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS	1	75%	3.33	0.00	0.00	0.00	0.00
	ESPECIALISTA EN MEDIO AMBIENTE	1	100%	3.33	0.00	0.00	0.00	0.00
	ESPECIALISTA EN EQUIPAMIENTO ELECTRICO Y ELECTROMECANICO Y AUTOMATIZACIÓN	1	100%	3.33	0.00	0.00	0.00	0.00
	ESPECIALISTA EN TRAZO Y TOPOGRAFÍA	1	100%	3.33	0.00	0.00	0.00	0.00
	ESPECIALISTA DE CALIDAD	1	100%	3.33	0.00	0.00	0.00	0.00
	ESPECIALISTA EN GESTION DE RIESGOS Y DESASTRES	1	100%	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00
	ESPECIALISTA EN PLAN DE MONITOREO ARQUEOLOGICO	1	100%	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00
	ESPECIALISTA EN SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL	1	100%	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00
					COSTO PARCIAL	0.00		
1.3	PERSONAL DE APOYO							
a.	PROFESIONALES DE PARTICIPACIÓN TRANSVERSAL							
	TÉCNICO TOPOGRAFO	2	100%	3.33	0.00	0.00	0.00	0.00
	TÉCNICO EN MECÁNICA DE SUELOS	2	100%	3.33	0.00	0.00	0.00	0.00
	AYUDANTE DE TOPOGRAFÍA	8	100%	3.33	0.00	0.00	0.00	0.00
b.	PERSONAL DE PARTICIPACIÓN ESPECÍFICA							
	EXPEDIENTE TÉCNICO DE "VIALIDAD URBANA"							
	DIBUJANTE TÉCNICO CAD - VIALIDAD	2	100%	3.33	0.00	0.00	0.00	NO LLENAR
	TÉCNICO EN METRADOS Y PRESUPUESTO - VIALIDAD	2	100%	3.33	0.00	0.00	0.00	NO LLENAR
	EXPEDIENTE TÉCNICO DE "SANEAMIENTO URBANO"							
	DIBUJANTE TÉCNICO CAD - SANEAMIENTO	2	100%	3.33	0.00	0.00	NO LLENAR	0.00
	TÉCNICO EN METRADOS Y PRESUPUESTO - SANEAMIENTO	2	100%	3.33	0.00	0.00	NO LLENAR	0.00
					COSTO PARCIAL	0.00		
SUB TOTAL 1.0						0.00	0.00	0.00
2.0	GASTOS DE ADMINISTRACIÓN EN CAMPO Y OTROS							
2.1	MOVILIZACIÓN DE PERSONAL	Und		Cant.	Precio \$/	IMPORTE \$/		
	CAMIONETA PICK UP DOBLE CABINA 4X4, POTENCIA MÍNIMA 150 HP, PARA USO DEL PERSONAL TÉCNICO (CAMIONETA OPERADA INCL. COMBUSTIBLE, LUB. Y OTROS COSTOS OPERACIONALES)	3	100%	3.33	0.00	0.00	0.00	0.00
2.2	VIÁTICOS Y PASAJES							
	SALIDAS PERSONAL CLAVE, OTROS PROFESIONALES Y APOYO (PASAJES)	glb		1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	COORDINACIONES PERSONAL CLAVE Y OTROS PROFESIONALES (PASAJE + VIÁTICOS)	glb		1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	ALIMENTACIÓN PERSONAL	glb		1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.3	MATERIALES, ÚTILES Y FOTOCOPIAS							
	ÚTILES DE OFICINA (PAPEL, TINTAS, TONER, FOTOCOPIAS A1 A2 A3 A4, ARCHIVADORES, FOLDERS, DISPOSITIVOS DE ALMACENAMIENTO, OTROS)	mes	1.00	3.33	0.00	0.00	0.00	0.00
2.4	INDUMENTARIA Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD PARA TODO PERSONAL							
	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL - PERSONAL PROFESIONAL, TÉCNICO, APOYO Y ADMINISTRATIVO (Cascos, Polos, Camisas, botas, guantes, lentes, orejeras, tapones de oídos, respiradores, chalecos, casacas, protectores de cuello)	glb		1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	ELEMENTOS DE SEGURIDAD COMPLEMENTARIOS PARA TRABAJOS DE CAMPO (tranqueras, conos, carteles, etc.)	glb		1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	EXÁMENES OCUPACIONALES	glb		1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.5	EQUIPOS							
	ESTACION TOTAL (incl accesorios)	4.00	100%	3.33	0.00	0.00	0.00	0.00
	GRUPO ELECTRÓGENO PARA RESERVORIOS (MIN 15KW), INCLUYE COMBUSTIBLE, ACEITE, ETC.	glb			0.00	0.00	NO LLENAR	0.00
SUB TOTAL 2.0						0.00	0.00	0.00



ESTRUCTURA DE COSTOS "ELABORACIÓN DE EXPEDIENTES TÉCNICOS"

Fecha de Precios: Junio 2024		Plazo de Ejecución:		100 días calendario				
ITEM	DESCRIPCIÓN	Nº	Incid	TIEMPO	HONORARIOS (Inc. LLSS)	IMPORTE S/	VIALIDAD	SANEAMIENTO
3.0	TRABAJOS DE CAMPO Y SERVICIOS	Und		Cant.	Precio S/	IMPORTE S/		
3.1	ENSAYOS PARA ESTUDIOS BÁSICOS Y DISEÑOS							
	ENSAYOS PARA EL ESTUDIO DE GEOLOGÍA Y GEOTECNIA	glb		1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	ENSAYOS PARA EL DISEÑO DE CONCRETO Y ASFALTO	glb		1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	ENSAYOS PARA EL DISEÑO DE PAVIMENTO	glb		1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.2	SERVICIOS PARA ESTUDIOS BÁSICOS							
	MONITOREO CON ESTACIÓN PROPIA PARA EL ESTUDIO DE RIESGO Y VULNERABILIDAD	glb		1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	SERVICIO DE LEVANTAMIENTO FOTOGRAMÉTRICO - LIDAR	glb		1.00	0.00	0.00	0.00	NO LLENAR
3.3	GASTOS COMPLEMENTARIOS:							
	COMPRA DE REGISTROS METEOROLÓGICOS - SENAMHI	glb		1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	SERVICIO DE ELABORACIÓN DE PLANOS DE REPLANTEO	glb		1.00	0.00	0.00	NO LLENAR	0.00
	GASTOS POR AUTORIZACIONES, LICENCIAS Y TRÁMITES VARIOS	glb		1.00	0.00	0.00	NO LLENAR	0.00
3.4	OTROS							
	PRUEBAS HIDRÁULICAS (INCLUYE COMPRA DE AGUA)	glb		1.00	0.00	0.00	NO LLENAR	0.00
SUB TOTAL 3.0						0.00	0.00	0.00
4.0	SEGUROS	Und		Cant.	Precio S/	IMPORTE S/		
	SEGURO COMPLEMENTARIO DE TRABAJO DE RIESGO (SCTR) - PERSONAL PROFESIONAL, TÉCNICO, APOYO Y ADMINISTRATIVO	glb		1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	PÓLIZA DE SEGUROS ESSALUD + VIDA PARA EL PERSONAL PROFESIONAL, TÉCNICO, APOYO Y ADMINISTRATIVO	glb		1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SUB TOTAL 4.0						0.00	0.00	0.00
5.0	GASTOS FINANCIEROS COMPLEMENTARIOS	Und		Cant.	Precio S/	IMPORTE S/		
	CONSTITUCIÓN Y EJECUCIÓN DE FIDEICOMISO	glb		1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	GARANTÍAS DEL CONTRATO	glb		1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SUB TOTAL 5.0						0.00	0.00	0.00
SUB TOTAL (1.0 +2.0 +3.0 +4.0 +5.0)						0.00	0.00	0.00
GASTOS GENERALES (Oficina principal, oficinas de operaciones, gastos de procedimiento de selección y otros, etc)					0.000000000%	0.00	0.00	0.00
UTILIDAD					0.00%	0.00	0.00	0.00
TOTAL						0.00	0.00	0.00
I.G.V. (Ley N° 2966 : 18%)						0.00	0.00	0.00
COSTO TOTAL						0.00	0.00	0.00

ESTRUCTURA DE COSTOS - GASTOS GENERALES DEL EXPEDIENTE TÉCNICO						
	Cant/Und	Incid %	TIEMPO MESES	HONORARIOS (Inc. LLSS) SOLES (S/.)	IMPORTE	S/.
1 OFICINA - SEDE CENTRAL						
Administrador	mes	25%	3.33	0.00		0.00
Auxiliar administrativo - logístico	mes	100%	3.33	0.00		0.00
Secretaria	mes	100%	3.33	0.00		0.00
Servicio de videovigilancia	mes	100%	3.33	0.00		0.00
Alquiler, mantenimiento, limpieza y pago de servicios	mes	100%	3.33	0.00		0.00
PARCIAL 1						0.00
2 OFICINAS DE OPERACIONES (incluye equipamiento, servicios y artículos de oficina)						
Oficina en Campo (Factor=60%)						
Adecuacion de oficina en la Nueva Ciudad de Olmos (incluye adecuación de campamento para personal permanente, ambientes de trabajo y ambientes para reuniones)	glb		1.00	0.00		0.00
Mobiliario	mes	60%	3.33	0.00		0.00
Equipamiento en campo: 10 PC, 1 plotter (copiadora y scaner), 1 impresora A4, 1 fotocopiadora A4. Incluye mantenimiento y depreciación	mes	60%	3.33	0.00		0.00
Equipo video y cámara digital	mes	60%	3.33	0.00		0.00
Mantenimiento y pago de servicios de agua e internet	mes	60%	3.33	0.00		0.00
Equipo de comunicación (radio telefonía)	mes	60%	3.33	0.00		0.00
Oficina en Chiclayo/Lambayeque						
Alquiler o depreciación de oficina (incluye autovalúo, arbitrios, mantenimiento, limpieza y pago de servicios)	mes	100%	3.33	0.00		0.00
Mobiliario	mes	60%	3.33	0.00		0.00
Administrador	mes	25%	3.33	0.00		0.00
Auxiliar administrativo - logístico	mes	100%	3.33	0.00		0.00
Secretaria	mes	100%	3.33	0.00		0.00
Servicio de videovigilancia	mes	100%	3.33	0.00		0.00
PARCIAL 2						0.00
3 GASTOS DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN Y OTROS						
Documentos de presentación (Adquisición de bases y gastos notariales)	glb		1.00	0.00		0.00
Reconexión del servicio eléctrico de la PTAP, PTAR, CBD-1, CBD-2 y campamento (incluye pagos mensuales)	glb		1.00	0.00		0.00
PARCIAL 3						0.00
TOTAL GASTOS GENERALES						0.00

**ANEXO N°07**  
**ESTRUCTURA DE COSTOS - GASTOS GENERALES**  
**DE OBRA**

ESTRUCTURA DE COSTOS "GASTOS GENERALES REFERENCIALES DE EJECUCIÓN DEL SALDO DE OBRA"

Fecha de Precios: Junio 2024					Plazo de ejecución por proyecto:		240 dc	180 dc
ITEM	DESCRIPCIÓN	Nº	Incid	TIEMPO	HONORARIOS (Inc. LLSS)	IMPORTE S/	VIALIDAD	SANEAMIENTO
GASTOS GENERALES VARIABLES								
A	PERSONAL PROFESIONAL, TÉCNICO, APOYO Y ADMINISTRATIVO	Cant.	Incid.	meses	Precio S/	IMPORTE S/		
1.0	PERSONAL PROFESIONAL CLAVE							
a.	Obra "Vialidad Urbana"							
	RESIDENTE DE OBRA	1	100%	8.00	0.00	0.00	0.00	NO LLENAR
	ESPECIALISTA DE CALIDAD	1	50%	8.00	0.00	0.00	0.00	NO LLENAR
	ESPECIALISTA AMBIENTAL	1	50%	8.00	0.00	0.00	0.00	NO LLENAR
	ESPECIALISTA DE SEGURIDAD EN OBRA Y SALUD EN EL TRABAJO	1	50%	8.00	0.00	0.00	0.00	NO LLENAR
b.	Obra "Saneamiento Urbano"							
	GERENTE DE OBRA (ADMINISTRADOR DE CONTRATO)	1	100%	6.00	0.00	0.00	NO LLENAR	0.00
	RESIDENTE DE OBRA	1	100%	6.00	0.00	0.00	NO LLENAR	0.00
	ESPECIALISTA EN CALIDAD	1	50%	6.00	0.00	0.00	NO LLENAR	0.00
	ESPECIALISTA AMBIENTAL	1	50%	6.00	0.00	0.00	NO LLENAR	0.00
	ESPECIALISTA EN SEGURIDAD EN OBRA Y SALUD OCUPACIONAL	1	50%	6.00	0.00	0.00	NO LLENAR	0.00
	ESPECIALISTA EN OBRAS ELÉCTRICAS O ELECTROMECAÑICAS	1	100%	6.00	0.00	0.00	NO LLENAR	0.00
2.0	OTROS PROFESIONALES (PERSONAL NO CLAVE)							
a.	PERSONAL DE PARTICIPACIÓN TRANSVERSAL							
	ESPECIALISTA EN TRAZO Y TOPOGRAFIA	1	100%	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	ESPECIALISTA EN PLANEAMIENTO Y VALORIZACIONES	1	100%	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS	1	75%	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	ESPECIALISTA EN MONITOREO ARQUEOLOGICO	1	100%	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00
b.	PERSONAL DE PARTICIPACIÓN ESPECÍFICA							
	Obra "Vialidad Urbana"							
	GERENTE DE OBRA	1	100%	8.00	0.00	0.00	0.00	NO LLENAR
	JEFE DE FRENTE	6	100%	8.00	0.00	0.00	0.00	NO LLENAR
	INGENIERO ASISTENTE	1	100%	8.00	0.00	0.00	0.00	NO LLENAR
	ESPECIALISTA EN GEOTECNIA VIAL	1	50%	8.00	0.00	0.00	0.00	NO LLENAR
	ESPECIALISTA EN INFRAESTRUCTURA VIAL	1	100%	8.00	0.00	0.00	0.00	NO LLENAR
	ESPECIALISTA EN HIDROLOGÍA Y DRENAJE PLUVIAL URBANO	1	100%	8.00	0.00	0.00	0.00	NO LLENAR
	ESPECIALISTA EN OBRAS ELÉCTRICAS O ELECTROMECAÑICAS	1	100%	8.00	0.00	0.00	0.00	NO LLENAR
	Obra "Saneamiento Urbano"							
	JEFE DE FRENTE	2	100%	6.00	0.00	0.00	NO LLENAR	0.00
	INGENIERO ASISTENTE	1	100%	6.00	0.00	0.00	NO LLENAR	0.00
	ESPECIALISTA EN SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO	1	100%	6.00	0.00	0.00	NO LLENAR	0.00
3.0	PERSONAL DE APOYO							
a.	PERSONAL DE PARTICIPACIÓN TRANSVERSAL							
	TÉCNICO EN METRADOS, COSTOS Y PRESUPUESTOS	2	100%	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	TÉCNICO CADISTA	2	100%	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	TÉCNICO EN SEGURIDAD EN OBRA Y SALUD OCUPACIONAL	1	100%	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	TÉCNICO MECÁNICA DE SUELOS	2	100%	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00
b.	PERSONAL DE PARTICIPACIÓN ESPECÍFICA							
	Obra "Vialidad Urbana"							
	TÉCNICO DE TOPOGRAFÍA	8	100%	8.00	0.00	0.00	0.00	NO LLENAR
4.0	PERSONAL ADMINISTRATIVO Y OTROS							
	ASISTENTE ADMINISTRATIVO	1	100%	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	AUXILIAR LOGÍSTICO	4	100%	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	SECRETARIA	1	100%	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	CONTADOR	1	25%	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	PERSONAL DE LIMPIEZA	3	100%	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	VIGILANTE DE OFICINA/CAMPAMENTO (24h)	3	100%	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	VIGILANTE DE MAQUINARIA PESADA EN MACROLOTES	6	100%	8.00	0.00	0.00	0.00	NO LLENAR
SUB TOTAL A						0.00	0.00	0.00



ESTRUCTURA DE COSTOS "GASTOS GENERALES REFERENCIALES DE EJECUCIÓN DEL SALDO DE OBRA"

Fecha de Precios: Junio 2024					Plazo de ejecución por proyecto:		240 dc	180 dc
ITEM	DESCRIPCIÓN	Nº	Incid	TIEMPO	HONORARIOS (Inc. LLSS)	IMPORTE S/	VIALIDAD	SANEAMIENTO
<b>B GASTOS DE ADMINISTRACIÓN EN OBRA</b>								
1.0	<b>MATERIALES, ÚTILE Y FOTOCOPIAS</b>	Und.	Incid.	Cant.	Precio S/	IMPORTE S/		
	EQUIPOS DE CÓMPUTO, PLOTER, IMPRESORAS (INCLUYE MANTENIMIENTO)	mes	100%	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	ÚTILES DE OFICINA (PAPEL, TINTAS, TONER, ARCHIVADORES, FOLDERS, DISPOSITIVO DE ALMACENAMIENTO, OTROS)	mes	100%	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.0	<b>SEGURIDAD Y SALUD Y MOVILIZACIÓN DEL PERSONAL</b>							
	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL - PERSONAL PROFESIONAL, TÉCNICO, APOYO Y ADMINISTRATIVO (Cascos, Polos, Camisas, botas, guantes, lentes, orejeras, tapones de oídos, respiradores, chalecos, casacas, protectores de cuello)	glb		1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	EXÁMENES OCUPACIONALES	glb		1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	CONSUMO DE AGUA - Vialidad	glb		1.00	0.00	0.00	0.00	
	CONSUMO DE AGUA - Saneamiento	glb		1.00	0.00	0.00	NO LLENAR	0.00
	COORDINACIONES PERSONAL CLAVE Y OTROS PROFESIONALES (PASAJE + VIÁTICOS)	glb		1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SUB TOTAL B						0.00	0.00	0.00
<b>C ALQUILERES Y SERVICIOS</b>								
	EQUIPO DE LABORATORIO (Briqueteras, cono de Abrams, densidad de campo, etc)	glb		1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	CAMIONETA PICK UP DOBLE CABINA 4X4, POTENCIA MÍNIMA 150 HP, PARA USO DEL PERSONAL TÉCNICO (CAMIONETA OPERADA INCL. COMBUSTIBLE, LUB. Y OTROS COSTOS OPERACIONALES)	4.00	100%	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	TRANSPORTE DE PERSONAL (SALIDAS)	glb		1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	SERVICIO DE VUELO DRON (Incluye edición de videos y fotos)	glb		1.00	0.00	0.00	0.00	
	SERVICIO ELÉCTRICO DE LA PTAP, PTAR, CBD-1, CBD-2 Y CAMPAMENTO	glb		1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	ALQUILER DE OFICINA EQUIPADA, PERSONAL, VIGILANCIA, MANTENIMIENTO, LIMPIEZA Y PAGO DE SERVICIOS	mes	100%	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	VIGILANCIA DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE	glb		1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SUB TOTAL C						0.00	0.00	0.00
<b>D RECEPCIÓN DE OBRA</b>								
	PERSONAL PROFESIONAL Y TÉCNICO	glb		1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	CAMIONETA PICK UP DOBLE CABINA 4X4, POTENCIA MÍNIMA 150 HP, PARA USO DEL PERSONAL TÉCNICO (CAMIONETA OPERADA INCL. COMBUSTIBLE, LUB. Y OTROS COSTOS OPERACIONALES)	glb		1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	GASTOS ADMINISTRATIVOS (INCLUYE ALQUILER DE OFICINA, PERSONAL, VIGILANCIA, MANTENIMIENTO, LIMPIEZA Y PAGO DE SERVICIOS)	glb		1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SUB TOTAL E						0.00	0.00	0.00
<b>E LIQUIDACIÓN DE OBRA</b>								
	PERSONAL PROFESIONAL Y TÉCNICO	glb		1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	CAMIONETA PICK UP DOBLE CABINA 4X4, POTENCIA MÍNIMA 150 HP, PARA USO DEL PERSONAL TÉCNICO (CAMIONETA OPERADA INCL. COMBUSTIBLE, LUB. Y OTROS COSTOS OPERACIONALES)	glb		1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	GASTOS ADMINISTRATIVOS (INCLUYE ALQUILER DE OFICINA, PERSONAL, VIGILANCIA, MANTENIMIENTO, LIMPIEZA Y PAGO DE SERVICIOS)	glb		1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SUB TOTAL F						0.00	0.00	0.00
<b>GASTOS GENERALES FIJOS</b>								
F	<b>GASTOS FINANCIEROS COMPLEMENTARIOS</b>	Und		Cant.	Precio S/	IMPORTE S/		
	EJECUCIÓN DE FIDEICOMISO	glb		1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	GARANTÍAS DE OBRA	glb		1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SUB TOTAL D						0.00	0.00	0.00
<b>G SEGUROS Y PERMISOS</b>								
	PÓLIZA DE SEGUROS CAR - CONTRA TODO RIESGO (VIGENCIA DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA)	glb		1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	SEGURO COMPLEMENTARIO DE TRABAJO DE RIESGO (SCTR) - PERSONAL PROFESIONAL, TÉCNICO, APOYO Y ADMINISTRATIVO	glb		1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	PÓLIZA DE SEGUROS ESSALUD + VIDA PARA EL PERSONAL PROFESIONAL, TÉCNICO, APOYO Y ADMINISTRATIVO	glb		1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	PERMISOS, AUTORIZACIONES, LICENCIAS, ETC.	glb		1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SUB TOTAL G						0.00	0.00	0.00
SUB TOTAL (A+B+C+D+E+F+G)						0.00	0.00	0.00

**ANEXO N°08**  
**ESTRUCTURA DE COSTOS - PRESUPUESTO PARA**  
**EJECUCIÓN DE OBRA – CUI 2266697**

## ESTRUCTURA DE COSTOS "PRESUPUESTO PARA EJECUCIÓN DE OBRA - CUI 2266697"

Presupuesto	SALDO DE OBRA: "INSTALACIÓN DE LOS SERVICIOS DE VIALIDAD URBANA PARA LA NUEVA CIUDAD DE OLMOS, DISTRITO DE OLMOS, PROVINCIA DE LAMBAYEQUE, REGIÓN DE LAMBAYEQUE"				
Subpresupuesto	SALDO DE OBRA VIALIDAD URBANA - OLMOS				
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCION Y SANEAMIENTO			Costo al	30/06/2024
Lugar	LAMBAYEQUE - LAMBAYEQUE - OLMOS				
Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
01	TRABAJOS PRELIMINARES Y PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO				0.00
01.01	TRABAJOS PRELIMINARES				0.00
01.01.01	REHABILITACIÓN DE CAMPAMENTO EXISTENTE Y ALIMENTACIÓN	glb	1.00	0.00	0.00
01.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	ha	480.00	0.00	0.00
01.01.03	CARTEL DE OBRA	und	1.00	0.00	0.00
01.01.04	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS Y MAQUINARIA	glb	1.00	0.00	0.00
01.02	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO				0.00
01.02.01	ELABORACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD EN OBRA	und	1.00	0.00	0.00
01.02.02	CAPACITACION EN SEGURIDAD Y SALUD	mes	8.00	0.00	0.00
01.02.03	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00	0.00	0.00
01.02.04	EQUIPOS DE PROTECCION COLECTIVA	glb	1.00	0.00	0.00
01.02.05	SEÑALIZACIÓN TEMPORAL EN SEGURIDAD	glb	1.00	0.00	0.00
01.02.06	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL DURANTE EL TRABAJO	glb	1.00	0.00	0.00
02	PISTAS Y VEREDAS				0.00
02.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS				0.00
02.01.01	REMOCION DE ARENA CON MAQUINARIA	m3	8,729.90	0.00	0.00
02.01.02	NIVELACION DEL TERRENO MASIVO EN ARENA	m3	5,707,496.40	0.00	0.00
02.01.03	PERFILADO Y ESTABILIZACION DE TALUDES	m2	102,459.00	0.00	0.00
02.01.04	RIEGO DE ESPECIES SEMBRADAS PARA LA ESTABILIZACIÓN DE TALUD Y COBERTURA VEGETAL	dia	150.00	0.00	0.00
02.01.05	CORTE DEL PAVIMENTO EXISTENTE	m	64.00	0.00	0.00
02.01.06	PERFILADO Y COMPACTACIÓN DE SUBRASANTE EN ZONA DE CORTE	m2	184.64	0.00	0.00
02.01.07	ELIMINACION DE MATERIALES RESIDUAL dist. max 20 km	m3	3,033.55	0.00	0.00
02.01.08	TRANSPORTE DE MATERIAL DE ARENA PARA DISTANCIA ENTRE 120m - 1000m	m3k	412,469.24	0.00	0.00
02.01.09	TRANSPORTE DE MATERIAL DE ARENA PARA DISTANCIA ENTRE 1,000 m - 8,000 m	m3k	1,685,768.93	0.00	0.00
02.02	REHABILITACION DE ESTRUCTURAS				0.00
02.02.01	SARDINELES Y VEREDAS DE CONCRETO				0.00
02.02.01.01	SARDINEL TIPO 1 EN ALAMEDAS (15X55CM)	m	6,144.00	0.00	0.00
02.02.01.02	SARDINEL TIPO 2 EN VEREDAS (15X40CM)	m	8.00	0.00	0.00
02.02.01.03	TRATAMIENTO DE FISURAS EN VEREDAS Y SARDINEL	m	18,678.91	0.00	0.00
02.02.01.04	RESANE DE SARDINELES	m2	40,981.30	0.00	0.00
02.02.02	JUNTAS DE DILATACION				0.00
02.02.02.01	RETIRO DE ASFALTO Y COLOCACION DE JUNTAS EN VEREDAS	m	55,668.00	0.00	0.00
02.02.02.02	RETIRO DE ASFALTO Y COLOCACIÓN DE JUNTAS EN SARDINELES TIPO I EN ALAMEDAS	m	8,901.00	0.00	0.00
02.02.02.03	RETIRO DE ASFALTO Y COLOCACIÓN DE JUNTAS EN SARDINELES TIPO II EN VEREDAS	m	1,971.00	0.00	0.00
02.02.02.04	RETIRO DE ASFALTO Y COLOCACIÓN DE JUNTAS EN SARDINELES TIPO III EN OVALOS	m	68.00	0.00	0.00
02.02.03	SELLO DE FISURAS				0.00
02.02.03.01	SELLO DE FISURAS CON ELASTOMERICO PAVIMENTO	m	370.00	0.00	0.00
02.02.04	PISTAS, VEREDAS Y ALAMEDAS				0.00
02.02.04.01	SUBBASE GRANULAR e=0.15 m	m2	115.20	0.00	0.00
02.02.04.02	SUBBASE GRANULAR e=0.25 m	m2	69.44	0.00	0.00
02.02.04.03	BASE GRANULAR E=0.20 m	m2	184.64	0.00	0.00
02.02.04.04	BASE GRANULAR e=0.25 m	m2	69.44	0.00	0.00
02.02.04.05	IMPRIMACION ASFALTICA	m2	13,675.40	0.00	0.00
02.02.04.06	CARPETA ASFALTICA	m3	14.31	0.00	0.00
02.02.04.07	RETIRO DE MICROPAVIMENTO	m2	13,490.76	0.00	0.00
02.02.04.08	MICROPAVIMENTO ASLFALTICO MODIFICADO e=10mm	m2	13,490.76	0.00	0.00
02.02.05	VEREDAS Y ALAMEDAS				0.00
02.02.05.01	SUBRASANTE EN VEREDAS	m2	207.82	0.00	0.00
02.02.05.02	BASE GRANULAR VEREDAS e=0.10 m	m2	207.82	0.00	0.00
02.02.05.03	VEREDA DE CONCRETO f'c=175 kg/cm2 e = 4 PULGADAS ACABADO C.A 1:2	m2	207.82	0.00	0.00
02.02.05.04	SUBRASANTE PARA ALAMEDAS	m2	1,843.20	0.00	0.00
02.02.05.05	BASE GRANULAR PARA ALAMEDAS e=0.10 m	m2	1,843.20	0.00	0.00
02.02.05.06	ADOQUINES DE CONCRETO	m2	1,843.20	0.00	0.00
03	DRENAJE PLUVIAL - CUNETAS				0.00
03.01	CUNETA TRAPEZOIDAL REVESTIDA - TIPO 01 (colchacreto)				0.00
03.01.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	38,198.29	0.00	0.00
03.01.02	PERFILADO Y COMPACTADO MANUAL	m2	113,060.07	0.00	0.00
03.01.03	EXCAVACION DE MATERIAL SUELTO	m3	6,592.34	0.00	0.00
03.01.04	EXCAVACION MANUAL PARA ESTRUCTURAS (TRINCHERA DE ANCLAJE)	m3	5,026.08	0.00	0.00
03.01.05	RELLENO PARA ESTRUCTURAS	m3	8,865.43	0.00	0.00
03.01.06	CONCRETO DE AGREGADO FINO	m3	11,722.92	0.00	0.00
03.01.07	FORMALETA TEXTIL	m2	123,139.26	0.00	0.00
03.01.08	GEOTEXTIL TEJIDO	m2	118,113.19	0.00	0.00
03.01.09	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CUNETAS TRAPEZOIDAL	m	5,167.06	0.00	0.00
03.01.10	LIMPIEZA Y DESCOLMATACION DE CUNETAS RECTANGULAR	m	19,113.34	0.00	0.00
03.02	CUNETA TRAPEZOIDAL REVESTIDA - TIPO 02				0.00
03.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	31,501.74	0.00	0.00

## ESTRUCTURA DE COSTOS "PRESUPUESTO PARA EJECUCIÓN DE OBRA - CUI 2266697"

Presupuesto	SALDO DE OBRA: "INSTALACIÓN DE LOS SERVICIOS DE VIALIDAD URBANA PARA LA NUEVA CIUDAD DE OLMOS, DISTRITO DE OLMOS, PROVINCIA DE LAMBAYEQUE, REGIÓN DE LAMBAYEQUE"				
Subpresupuesto	SALDO DE OBRA VIALIDAD URBANA - OLMOS				
Ciente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCION Y SANEAMIENTO			Costo al	30/06/2024
Lugar	LAMBAYEQUE - LAMBAYEQUE - OLMOS				
Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
03.02.02	PERFILADO Y COMPACTADO MANUAL	m2	76,681.82	0.00	0.00
03.02.03	EXCAVACION DE MATERIAL SUELTO	m3	10,938.75	0.00	0.00
03.02.04	EXCAVACION MANUAL PARA ESTRUCTURAS (TRINCHERA DE ANCLAJE)	m3	1,657.98	0.00	0.00
03.02.05	RELLENO PARA ESTRUCTURAS	m3	574.44	0.00	0.00
03.02.06	GEOTEXTIL COMPUESTO	m2	82,319.00	0.00	0.00
03.02.07	BARRAS DE ACERO CORRUGADO DE 3/8 10X10X30 @ 1.00M	kg	11,605.86	0.00	0.00
03.03	SISTEMA DE GEOCELDAS				0.00
03.03.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	12,400.94	0.00	0.00
03.03.02	PERFILADO Y COMPACTADO MANUAL	m2	12,400.94	0.00	0.00
03.03.03	MATERIAL ORGANICO	m3	1,860.14	0.00	0.00
03.03.04	SEMILLAS DE PASTO( 1 kg=25 m2)	kg	74.41	0.00	0.00
03.03.05	GEOCELDAS( INCLUYE GEOMALLA DE SOPORTE MRA = 700 KN/M)	m2	12,400.94	0.00	0.00
03.03.06	CONECTOR DE FIJACIÓN EN GEOCELDAS ( ACERO CORRUGADO)	kg	1,550.12	0.00	0.00
03.04	ALCANTARILLA MARCO DE CONCRETO				0.00
03.04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	8.66	0.00	0.00
03.04.02	EXCAVACION DE MATERIAL SIN CLASIFICAR	m3	11.12	0.00	0.00
03.04.03	MATERIAL GRANULAR COMPACTADO	m3	7.06	0.00	0.00
03.04.04	CONCRETO F'C=175 KG/CM2	m3	5.23	0.00	0.00
03.04.05	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG	kg	414.75	0.00	0.00
03.04.06	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	22.91	0.00	0.00
03.04.07	JUNTA DE DILATACIÓN 1"	m	10.15	0.00	0.00
03.04.08	EMBOQUILLADO DE PIEDRA CONCRETO F'C=175KG/CM2+PG	m3	19.43	0.00	0.00
03.05	OTROS				0.00
03.05.01	RETIRO Y REPOSICIÓN DE JUNTAS DE DILATACION TIPO V	m	1,995.57	0.00	0.00
03.05.02	RETIRO Y REPOSICIÓN DE JUNTAS PREFABRICADAS	m	2,386.19	0.00	0.00
03.05.03	RETIRO Y REPOSICIÓN EN CUNETAS TIPO III	m	3,140.00	0.00	0.00
04	SEÑALIZACION Y SEGURIDAD VIAL				0.00
04.01	SISTEMA DE SEMAFORIZACIÓN				0.00
04.01.01	ACOMETIDAS ELECTRICAS				0.00
04.01.01.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POSTE CSC 8/300	und	30.00	0.00	0.00
04.01.01.02	CABLE ELÉCTRICO NYY 3X1X10MM2	m	900.00	0.00	0.00
04.01.01.03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC-SAP Æ 25MM. INCLUYE ACCESORIOS DE CONEXIÓN	m	348.00	0.00	0.00
04.01.02	CONEXIÓN DE ACOMETIDA ELÉCTRICA				0.00
04.01.02.01	ROTURA DE VEREDA CONEXIÓN AL BUZÓN ELÉCTRICO	m2	216.00	0.00	0.00
04.01.02.02	EXCAVACIÓN DE ZANJA	m3	199.20	0.00	0.00
04.01.02.03	RELLENO Y NIVELACIÓN DE TERRENO Y COLOCACIÓN DE CINTA AMARILLA	m	348.00	0.00	0.00
04.01.02.04	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	66.60	0.00	0.00
04.01.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	26.64	0.00	0.00
04.01.02.06	REPOSICIÓN DE VEREDA CONCRETO FC=175 KG/CM2	m2	55.80	0.00	0.00
04.01.03	POZOS A TIERRA MENOR A 5 OHMNIOS				0.00
04.01.03.01	INSTALACIÓN DE POZO A TIERRA	und	30.00	0.00	0.00
04.01.03.02	VARILLA DE COBRE AL 99.95% DE 2.5 METROS	und	30.00	0.00	0.00
04.01.03.03	DOSIS DE THOR GEL 3 DOSIS POR POZO.	und	90.00	0.00	0.00
04.01.03.04	CABLE A TIERRA THW 10MM AMARRILLO CON LÍNEA VERDE	und	600.00	0.00	0.00
04.01.04	SUMINISTRO DE ENERGIA ELECTRICA RENOVABLE				0.00
04.01.04.01	SUMINISTRO E INSTALACION KIT SOLAR AISLADO DE 2000W 24 VDC, 5500 Whdia	und	30.00	0.00	0.00
04.01.04.02	REPOSICIÓN DE LÁMPARAS TIPO LED	und	88.00	0.00	0.00
04.01.05	PUESTA A PUNTO DEL SISTEMA DE SEMAFORIZACIÓN				0.00
04.01.05.01	PUESTA A PUNTO DE TABLEROS DE SEMAFORIZACIÓN	und	30.00	0.00	0.00
04.01.05.02	PUESTA A PUNTO DE LAMPARAS TIPO LED	und	30.00	0.00	0.00
04.01.05.03	PUESTA A PUNTO DE ESTRUCTURAS DE SEMAFORIZACIÓN	und	30.00	0.00	0.00
04.01.05.04	PROGRAMACIÓN DE LOS CONTROLADORES DE SEMAFORIZACIÓN	und	30.00	0.00	0.00
04.01.05.05	PUESTA EN SERVICIO Y OPERACIÓN DEL SISTEMA DE SEMAFORIZACIÓN.	und	30.00	0.00	0.00
04.01.05.06	PUESTA A PUNTO DE BUZONES ELÉCTRICOS	und	600.00	0.00	0.00
04.01.05.07	RESANE DE TAPAS DE BUZONES ELÉCTRICOS	und	708.00	0.00	0.00
04.02	SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL				0.00
04.02.01	SEÑALES VERTICALES				0.00
04.02.01.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PANEL	und	64.00	0.00	0.00
04.02.01.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE POSTE DE TUBO METALICO	und	64.00	0.00	0.00
04.02.01.03	REPOSICION DE SEÑALES	und	50.00	0.00	0.00
04.02.01.04	MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA DE PANELES	und	1,345.00	0.00	0.00
04.02.01.05	PINTADO DE SOPORTES DE SEÑALES - TUBO	und	1,345.00	0.00	0.00
04.02.01.06	PINTADO DE SOPORTES DE SEMAFOROS	und	180.00	0.00	0.00
04.02.02	SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL				0.00
04.02.02.01	PINTADO DE LINEAS BLANCAS CONTINUAS E=4pulg	m	31,497.45	0.00	0.00
04.02.02.02	PINTADO DE LINEAS BLANCAS DISCONTINUAS E=4pulg	m	115,236.27	0.00	0.00
04.02.02.03	PINTADO EN EL PAVIMENTO (SIMBOLOS Y LETRAS)	m2	28,373.18	0.00	0.00
04.02.02.04	PINTADO DE MARCAS - AZUL	m2	1,000.00	0.00	0.00
04.02.02.05	PINTADO DE SARDINELES - AMARILLO	m2	40,981.30	0.00	0.00
04.02.02.06	TACHAS DELINEADORAS	und	9.00	0.00	0.00



ESTRUCTURA DE COSTOS "PRESUPUESTO PARA EJECUCIÓN DE OBRA - CUI 2266697"

Presupuesto	SALDO DE OBRA: "INSTALACIÓN DE LOS SERVICIOS DE VIALIDAD URBANA PARA LA NUEVA CIUDAD DE OLMOS, DISTRITO DE OLMOS, PROVINCIA DE LAMBAYEQUE, REGIÓN DE LAMBAYEQUE"				
Subpresupuesto	SALDO DE OBRA VIALIDAD URBANA - OLMOS				
Ciente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCION Y SANEAMIENTO			Costo al	30/06/2024
Lugar	LAMBAYEQUE - LAMBAYEQUE - OLMOS				
Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
05	PROGRAMA DE IMPACTO AMBIENTAL				
05.01	ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL				
05.01.01	MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN, REMEDIACIÓN Y COMPENSACIÓN	und	1.00	0.00	
05.02	PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS				
05.02.01	MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS NO PELIGROSO	ton	13.61	0.00	
05.02.02	MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS PELIGROSO	ton	20.00	0.00	
05.02.03	MANEJO DE RESIDUOS LIQUIDOS (ALQUILER BAÑOS QUIMICOS Y LIMPIEZA)	mes	8.00	0.00	
05.02.04	ALMACEN TEMPORAL DE RESIDUOS	und	1.00	0.00	
05.03	PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL				
05.03.01	MONITOREO FISICO	und	2.00	0.00	
05.03.02	MONITOREO BIOLOGICO	und	1.00	0.00	
05.04	PLAN DE VIGILANCIA, SEGUIMIENTO Y CONTROL AMBIENTAL				
05.04.01	CAPACITACION AMBIENTAL (Buenas Practicas)	und	8.00	0.00	
05.04.02	REPORTE DE MANTENIMIENTO DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	und	8.00	0.00	
05.05	PLAN DE CONTINGENCIA				
05.05.01	RESPUESTAS ANTE EMERGENCIA AMBIENTALES	und	1.00	0.00	
05.06	PLAN DE CIERRE Y ABANDONO DE AREAS INTERVENIDAS				
05.06.01	READECUACIÓN DE AREAS AFECTADA POR CAMPAMENTO	m2	5,000.00	0.00	
05.06.02	READECUACIÓN DE AREAS AFECTADA POR PATIO DE MAQUINAS	m2	5,000.00	0.00	
05.07	PLAN DE MONITOREO ARQUEOLOGICO				
05.07.01	PLAN DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO DE INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES	und	8.00	0.00	
06	MEDIDAS DE MITIGACIÓN DE RIESGOS POR LLUVIAS INTENSAS				
06.01	CORTE DE MATERIAL SUELTO CON EQUIPO	m3	58,678.64	0.00	
06.02	TRANSPORTE DE MATERIAL CON CARGUIO D<1 km	m3	58,678.64	0.00	
06.03	DISPOSICIÓN DE MATERIAL	m3	58,678.64	0.00	
06.04	ESTRUCTURA DE DESCARGA	m	76.00	0.00	
06.05	ESTABILIZACIÓN CON VEGETACIÓN	m2	1,633.95	0.00	
	Costo Directo				
	Gastos Generales (0.0000000000%)				
	Utilidad 0%				
	=====				
	SUBTOTAL 1				
	IGV				
	=====				
	SUBTOTAL 2				
	SENCICO (0.2%)				
	=====				
	PRESUPUESTO TOTAL (Estimado)				

**ANEXO N°09**  
**ESTRUCTURA DE COSTOS - PRESUPUESTO PARA**  
**EJECUCIÓN DE OBRA – CUI 2256322**

## ESTRUCTURA DE COSTOS "PRESUPUESTO PARA EJECUCIÓN DE OBRA - CUI 2256322"

Presupuesto	INSTALACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN LA NUEVA CIUDAD DE OLMOS					
Subpresupuesto	INSTALACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN LA NUEVA CIUDAD DE OLMOS					
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO				Costo al	30/06/2024
Lugar	LAMBAYEQUE - LAMBAYEQUE - OLMOS					
Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/	
01	OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES					0.00
01.01	PARTIDAS PUESTA A PUNTO					0.00
01.01.01	SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO					0.00
01.01.01.01	REHABILITACIÓN DE CAMPAMENTO EXISTENTE Y ALIMENTACIÓN	glb	1.00	0.00		0.00
01.01.01.02	CARTEL DE OBRA	und	2.00	0.00		0.00
01.01.01.03	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	glb	1.00	0.00		0.00
01.01.02	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO					0.00
01.01.02.01	ELABORACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	glb	1.00	0.00		0.00
01.01.02.02	CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD	mes	6.00	0.00		0.00
01.01.02.03	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	glb	1.00	0.00		0.00
01.01.02.04	EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	glb	1.00	0.00		0.00
01.01.02.05	SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	0.00		0.00
02	PAQUETE 01 - REDES					0.00
02.01	PARTIDAS DEFICIENTES - REDES					0.00
02.01.01	RESERVORIOS ELEVADOS REP-01, REP-02, REP-03, REP-04					0.00
02.01.01.01	REVOQUE ENLUCIDO Y MOLDADURAS					0.00
02.01.01.01.01	IMPERMEABILIZANTE CON BASE CEMENTICIA DE FONDO DE CUBA DE RESERVORIO ELEVADO	m2	645.07	0.00		0.00
02.01.01.01.02	IMPERMEABILIZANTE CON BASE CEMENTICIA DE PARED DE TRONCO CONICO RESERVORIO ELEVADO	m2	788.82	0.00		0.00
02.01.01.01.03	IMPERMEABILIZANTE CON BASE CEMENTICIA DE PARED CILINDRICA DE CUBA RESERVORIO ELEVADO	m2	1,505.38	0.00		0.00
02.01.01.02	CARPINTERIA METALICA					0.00
02.01.01.02.01	ESCALERA DE TUBO FO GALV ACCESO A CUPULA	m	12.90	0.00		0.00
02.01.01.02.02	ANCLAJE DE ESCALERA TIPO MARINERO	und	58.00	0.00		0.00
02.01.01.03	PINTURA					0.00
02.01.01.03.01	PINTADO EXTERIOR RESERVORIO ELEVADO CON TEKNOIMATE O SIMILAR HASTA 5 M.S.N.T.	m2	855.55	0.00		0.00
02.01.01.03.02	PINTADO EXTERIOR RESERVORIO ELEVADO CON TEKNOIMATE O SIMILAR HASTA 5.01 M - 10 M.S.N.T.	m2	859.21	0.00		0.00
02.01.01.03.03	PINTADO EXTERIOR RESERVORIO ELEVADO CON TEKNOIMATE O SIMILAR HASTA 10.01 M - 15 M.S.N.T.	m2	1,058.36	0.00		0.00
02.01.01.03.04	PINTADO EXTERIOR RESERVORIO ELEVADO CON TEKNOIMATE O SIMILAR HASTA 15.01 M - 20 M.S.N.T.	m2	1,505.85	0.00		0.00
02.01.01.03.05	PINTADO EXTERIOR RESERVORIO ELEVADO CON TEKNOIMATE O SIMILAR HASTA 20.01 M - 25 M.S.N.T.	m2	1,404.03	0.00		0.00
02.01.01.03.06	PINTADO EXTERIOR RESERVORIO ELEVADO CON TEKNOIMATE O SIMILAR HASTA 25.01 M - 30 M.S.N.T.	m2	774.03	0.00		0.00
02.01.01.03.07	PINTADO DE TUBERIA Y ACCESORIOS (1MANO ESMALTE)	m2	405.40	0.00		0.00
02.01.01.03.08	PINTADO DE BARANDA EN PASARELA	m	104.80	0.00		0.00
02.01.01.03.09	PINTADO DE ESCALERA DE GATO (INC CANASTILLA DE SEGURIDAD)	m	100.26	0.00		0.00
02.01.01.03.10	PINTADO DE PUERTAS METALICAS CON ESMALTE (ANTICORROSIVO+ESMALTE)	m2	16.80	0.00		0.00
02.01.01.04	VARIOS					0.00
02.01.01.04.01	REPOSICION DE JUNTAS EN VEREDAS Y EN LOSA DE PISO INTERIOR	m	337.39	0.00		0.00
02.01.01.04.02	DADOS DE APOYO FC=175 KG/CM2	und	9.00	0.00		0.00
02.01.01.04.03	REJILLA METALICA PARA CAMARA DE REBOSE (0.625MX0.90M)	und	1.00	0.00		0.00
02.01.02	ESTACION DE BOMBEO DE DESAGUE - CBD N°01					0.00
02.01.02.01	CAMARA DE REJAS					0.00
02.01.02.01.01	CARPINTERIA METALICA					0.00
02.01.02.01.01.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE COBERTURA METALICA	m2	59.60	0.00		0.00
02.01.02.01.01.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE ESCALERAS INOXIDABLES	m	8.82	0.00		0.00
02.01.02.01.01.03	PUERTA DE ACCESO INTERNO (ANCHO=0.90M)	und	2.00	0.00		0.00
02.01.02.01.02	PINTURA					0.00
02.01.02.01.02.01	PINTADO DE BARANDAS METALICAS (ANTICORROSIVO +ESMALTE)	m	26.62	0.00		0.00
02.01.02.01.03	VARIOS					0.00
02.01.02.01.03.01	REPOSICION DE JUNTAS EN VEREDAS Y LOSA INTERNA	m	49.50	0.00		0.00
02.01.02.02	CAMARA PARA PLANTA COMPACTA DE PRETRATAMIENTO					0.00
02.01.02.02.01	PINTURA					0.00
02.01.02.02.01.01	PINTADO DE BARANDAS METALICAS (ANTICORROSIVO +ESMALTE)	m	50.00	0.00		0.00
02.01.02.02.02	VARIOS					0.00
02.01.02.02.02.01	REPOSICION DE JUNTAS EN VEREDAS	m	184.20	0.00		0.00
02.01.02.02.03	CARPINTERIA METALICA					0.00
02.01.02.02.03.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE COBERTURA METALICA	m2	138.78	0.00		0.00
02.01.02.02.03.02	PUERTA DE ACCESO INTERNO (ANCHO=0.90M)	und	1.00	0.00		0.00
02.01.02.03	CAMARA HUMEDA Y CAMARA SECA					0.00

ESTRUCTURA DE COSTOS "PRESUPUESTO PARA EJECUCIÓN DE OBRA - CUI 2256322"

Presupuesto	INSTALACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN LA NUEVA CIUDAD DE OLMOS				
Subpresupuesto	INSTALACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN LA NUEVA CIUDAD DE OLMOS				
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO			Costo al	30/06/2024
Lugar	LAMBAYEQUE - LAMBAYEQUE - OLMOS				
Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
02.01.02.03.01	SISTEMA DE IZAJE EN CAMARA DE BOMBEO DE DESAGUE				0.00
02.01.02.03.01.01	REPOSICION DE JUNTAS EN VEREDAS	m	112.00	0.00	0.00
02.01.02.04	CISTERNA Y TANQUE HIDRONEUMATICO				0.00
02.01.02.04.01	CASETA PARA TANQUE HIDRONEUMATICO				0.00
02.01.02.04.01.01	CARPINTERIA METALICA				0.00
02.01.02.04.01.01.01	PUERTA METALICA	m2	1.68	0.00	0.00
02.01.02.04.01.02	CERRAJERIA				0.00
02.01.02.04.01.02.01	CERRADURA PARA EXTERIOR, C/LLAVE INTER Y EXTERIOR DE 2 GOLPES	und	1.00	0.00	0.00
02.01.02.04.01.02.02	BISAGRA CAPUCHINA 3 1/2"X3 1/2"	und	3.00	0.00	0.00
02.01.02.04.01.02.03	MANIJA DE BRONCE	und	1.00	0.00	0.00
02.01.02.04.01.03	PINTURA				0.00
02.01.02.04.01.03.01	PINTURA LATEX UNA MANOS EN CIELO RASO Y VIGAS	m2	5.04	0.00	0.00
02.01.02.04.01.03.02	PINTADO DE MURO INTERIOR CON TEKNOMATE O SUPERMATE (SIMILAR)	m2	19.96	0.00	0.00
02.01.02.04.01.03.03	PINTADO DE MURO EXTERIOR CON TEKNOMATE O SUPERMATE (SIMILAR)	m2	26.24	0.00	0.00
02.01.02.04.01.03.04	PINTADO DE PUERTAS METALICAS CON ESMALTE (ANTICORROSIVO+ESMALTE)	m2	3.36	0.00	0.00
02.01.02.04.01.03.05	PINTADO DE VENTANAS METALICAS (ANTICORROSIVO+ESMALTE)	m2	1.24	0.00	0.00
02.01.02.04.01.04	VARIOS				0.00
02.01.02.04.01.04.01	JUNTAS DE 1" EN MUROS	m	51.60	0.00	0.00
02.01.02.04.01.04.02	REPOSICION DE JUNTAS EN VEREDAS Y LOSA INTERNA	m	15.00	0.00	0.00
02.01.02.04.01.04.03	DESMONTAJE Y MONTAJE DE INSTALACIONES ELECTRICAS Y/O EQUIPOS ELECTRICOS EN CASETA DE TANQUE HIDRONEUMATICO	und	1.00	0.00	0.00
02.01.02.04.01.05	COBERTURA METALICA				0.00
02.01.02.04.01.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE COBERTURA METALICA	m2	11.25	0.00	0.00
02.01.02.05	SALA DE GRUPO ELECTROGENO Y TABLEROS ELECTRICOS				0.00
02.01.02.05.01	PINTURA				0.00
02.01.02.05.01.01	PINTURA LATEX UNA MANOS EN CIELO RASO Y VIGAS	m2	60.73	0.00	0.00
02.01.02.05.01.02	PINTADO DE MURO INTERIOR CON TEKNOMATE O SUPERMATE (SIMILAR)	m2	81.65	0.00	0.00
02.01.02.05.01.03	PINTADO DE MURO EXTERIOR CON TEKNOMATE O SUPERMATE (SIMILAR)	m2	63.72	0.00	0.00
02.01.02.05.01.04	PINTADO DE PUERTAS METALICAS CON ESMALTE (ANTICORROSIVO +ESMALTE)	m2	18.09	0.00	0.00
02.01.02.05.01.05	PINTADO DE VENTANAS METALICAS (ANTICORROSIVO+ESMALTE)	m2	6.20	0.00	0.00
02.01.02.05.02	CERRAJERIA				0.00
02.01.02.05.02.01	CERRADURA PARA EXTERIOR, C/LLAVE INTER Y EXTERIOR DE 2 GOLPES	und	2.00	0.00	0.00
02.01.02.05.03	ADITAMENTOS VARIOS				0.00
02.01.02.05.03.01	JUNTAS DE 1" EN MUROS	m	118.00	0.00	0.00
02.01.02.05.03.02	REPOSICION DE JUNTAS EN VEREDAS Y LOSA INTERNA	m	107.20	0.00	0.00
02.01.02.05.03.03	DESMONTAJE Y MONTAJE DE INSTALACIONES ELECTRICAS Y/O EQUIPOS ELECTRICOS EN SALA DE GRUPO ELECTRÓGENO	und	1.00	0.00	0.00
02.01.02.06	CASETA DE VIGILANCIA Y SSHH				0.00
02.01.02.06.01	PINTURA				0.00
02.01.02.06.01.01	PINTURA LATEX UNA MANOS EN CIELO RASO Y VIGAS	m2	16.18	0.00	0.00
02.01.02.06.01.02	PINTADO DE MURO INTERIOR CON TEKNOMATE O SUPERMATE (SIMILAR)	m2	39.13	0.00	0.00
02.01.02.06.01.03	PINTADO DE MURO EXTERIOR CON TEKNOMATE O SUPERMATE (SIMILAR)	m2	31.77	0.00	0.00
02.01.02.06.01.04	PINTADO DE PUERTAS DE MADERA CON ESMALTE	m2	6.72	0.00	0.00
02.01.02.06.01.05	PINTADO DE VENTANAS METALICAS (ANTICORROSIVO+ESMALTE)	m2	4.34	0.00	0.00
02.01.02.06.02	ADITAMENTOS VARIOS				0.00
02.01.02.06.02.01	JUNTAS DE 1" EN MUROS	m	68.90	0.00	0.00
02.01.02.06.02.02	REPOSICION DE JUNTAS EN LOSA DE PISO INTERIOR	m	11.00	0.00	0.00
02.01.02.06.02.03	DESMONTAJE Y MONTAJE DE INSTALACIONES ELECTRICAS Y/O EQUIPOS ELECTRICOS EN CASETA DE VIGILANCIA	und	1.00	0.00	0.00
02.01.02.07	CERCO PERIMETRICO DE ALBAÑILERIA				0.00
02.01.02.07.01	PINTURA				0.00
02.01.02.07.01.01	PINTADO DE PUERTAS METALICAS LAC (1 MANOS ANTICORROSIVA + 1 ESMALTE)	m2	25.00	0.00	0.00
02.01.02.07.01.02	PINTADO DE CERCO PERIMETRICO DOS MANOS	m2	1,131.90	0.00	0.00
02.01.02.08	OBRAS INTERIORES DE INTERCONEXION				0.00
02.01.02.08.01	OBRAS COMPLEMENTARIAS				0.00
02.01.02.08.01.01	SEMBRADO DE GRASS	m2	78.00	0.00	0.00
02.01.02.08.01.02	REPOSICION DE JUNTAS EN VEREDAS	m	34.90	0.00	0.00
02.01.02.09	CAMARA DE MEDICION				0.00
02.01.02.09.01	DEMOLICION DE VEREDA DE CONCRETO	m2	6.00	0.00	0.00
02.01.02.09.02	ENCOFRADO VEREDAS h=0.10 m.	m2	0.80	0.00	0.00
02.01.02.09.03	VEREDA DE CONCRETO f'c=175KG/CM2	m2	6.00	0.00	0.00
02.01.02.09.04	TRATAMIENTO DE TUBERÍA COLAPSADA	und	1.00	0.00	0.00
02.01.02.09.05	ELIMINACION CON TRANSPORTE (CARGUIO A MANO) R=25 m3/día	m3	0.78	0.00	0.00
02.01.02.10	DESMONTAJE E INSTALACIÓN DE VALVULAS				0.00



ESTRUCTURA DE COSTOS "PRESUPUESTO PARA EJECUCIÓN DE OBRA - CUI 2256322"

Presupuesto	INSTALACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN LA NUEVA CIUDAD DE OLMOS				
Subpresupuesto	INSTALACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN LA NUEVA CIUDAD DE OLMOS				
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO			Costo al	30/06/2024
Lugar	LAMBAYEQUE - LAMBAYEQUE - OLMOS				
Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
02.01.02.10.01	DESMONTAJE DE VALVULAS COMPUERTA TIPO BB, DN100mm, 250mm, 350mm, 600mm HD PN10	und	10.00	0.00	0.00
02.01.02.10.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULA COMPUERTA TIPO BB, DN 600mm HD PN16	und	1.00	0.00	0.00
02.01.02.10.03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULA COMPUERTA TIPO BB, DN 350mm HD PN16	und	4.00	0.00	0.00
02.01.02.10.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULA COMPUERTA TIPO BB, DN 250mm HD PN16	und	1.00	0.00	0.00
02.01.02.10.05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULA COMPUERTA TIPO BB, DN 100mm HD PN16	und	4.00	0.00	0.00
02.01.02.11	<b>OTROS</b>				<b>0.00</b>
02.01.02.11.01	LIMPIEZA Y PUESTA A PUNTO AL INTERIOR DE LAS CÁMARAS INUNDADAS	m3	89.85	0.00	0.00
02.01.03	<b>ESTACION DE BOMBEO DE DESAGUE - CBD N°02</b>				<b>0.00</b>
02.01.03.01	<b>CAMARA DE REJAS</b>				<b>0.00</b>
02.01.03.01.01	<b>CARPINTERIA METALICA</b>				<b>0.00</b>
02.01.03.01.01.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE COBERTURA METALICA	m2	43.20	0.00	0.00
02.01.03.01.01.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE ESCALERAS INOXIDABLES	m	13.30	0.00	0.00
02.01.03.01.01.03	PUERTA DE ACCESO INTERNO (ANCHO=0.90M)	und	2.00	0.00	0.00
02.01.03.01.02	<b>PINTURA</b>				<b>0.00</b>
02.01.03.01.02.01	PINTADO DE BARANDAS METALICAS (ANTICORROSIVO+ESMALTE)	m	26.15	0.00	0.00
02.01.03.01.03	<b>VARIOS</b>				<b>0.00</b>
02.01.03.01.03.01	REPOSICION DE JUNTAS EN VEREDAS	m	41.50	0.00	0.00
02.01.03.02	<b>CAMARA HUMEDA Y CAMARA SECA</b>				<b>0.00</b>
02.01.03.02.01	<b>CAMARA SECA (CAMARA DE VALVULAS)</b>				<b>0.00</b>
02.01.03.02.01.01	<b>VARIOS</b>				<b>0.00</b>
02.01.03.02.01.01.01	REPOSICION DE JUNTAS EN VEREDAS	m	55.40	0.00	0.00
02.01.03.02.01.01.02	TRATAMIENTO DE FISURAS EN VIGAS	m	21.00	0.00	0.00
02.01.03.02.01.02	<b>PINTURA</b>				<b>0.00</b>
02.01.03.02.01.02.01	PINTADO DE ESCALERA METALICA (ANTICORROSIVO+ESMALTE)	m	1.90	0.00	0.00
02.01.03.02.02	<b>CAMARA DE MEDICION</b>				<b>0.00</b>
02.01.03.02.02.01	<b>PINTURA</b>				<b>0.00</b>
02.01.03.02.02.01.01	PINTADO DE ESCALERA METALICA (ANTICORROSIVO+ESMALTE)	m	1.90	0.00	0.00
02.01.03.03	<b>SISTEMA DE IZAJE EN CAMARA DE BOMBEO DE DESAGUE</b>				<b>0.00</b>
02.01.03.03.01	<b>VARIOS</b>				<b>0.00</b>
02.01.03.03.01.01	REPOSICION DE JUNTAS EN VEREDAS	m	25.00	0.00	0.00
02.01.03.04	<b>CISTERNA Y TANQUE HIDRONEUMATICO</b>				<b>0.00</b>
02.01.03.04.01	<b>CASETA PARA TANQUE HIDRONEUMATICO</b>				<b>0.00</b>
02.01.03.04.01.01	<b>PINTURA</b>				<b>0.00</b>
02.01.03.04.01.01.01	PINTURA LATEX UNA MANOS EN CIELO RASO Y VIGAS	m2	5.25	0.00	0.00
02.01.03.04.01.01.02	PINTADO DE MURO INTERIOR CON TEKNOIMATE O SUPERMATE (SIMILAR)	m2	20.46	0.00	0.00
02.01.03.04.01.01.03	PINTADO DE MURO EXTERIOR CON TEKNOIMATE O SUPERMATE (SIMILAR)	m2	26.76	0.00	0.00
02.01.03.04.01.01.04	PINTADO DE PUERTAS METALICAS CON ESMALTE (2 MANOS ANTICORROSIVA + 2 ESMALTE)	m2	3.20	0.00	0.00
02.01.03.04.01.01.05	PINTADO DE VENTANAS METALICAS (2 MANOS ANTICORROSIVA + 2 ESMALTE)	m2	1.52	0.00	0.00
02.01.03.04.02	<b>CARPINTERIA METALICA</b>				<b>0.00</b>
02.01.03.04.02.01	PUERTA METALICA	m2	3.20	0.00	0.00
02.01.03.04.03	<b>CERRAJERIA</b>				<b>0.00</b>
02.01.03.04.03.01	CERRADURA PARA EXTERIOR, C/LLAVE INTER Y EXTERIOR DE 2 GOLPES	und	1.00	0.00	0.00
02.01.03.04.03.02	BISAGRA CAPUCHINA 3 1/2"X3 1/2"	und	1.00	0.00	0.00
02.01.03.04.03.03	MANIJA DE BRONCE	und	1.00	0.00	0.00
02.01.03.04.04	<b>VARIOS</b>				<b>0.00</b>
02.01.03.04.04.01	JUNTAS DE 1" EN MUROS	m	53.60	0.00	0.00
02.01.03.04.04.02	REPOSICION DE JUNTAS EN LOSA DE PISO INTERIOR	m	22.50	0.00	0.00
02.01.03.04.04.03	DESMONTAJE Y MONTAJE DE INSTALACIONES ELECTRICAS Y/O EQUIPOS ELECTRICOS EN CASETA DE TANQUE HIDRONEUMATICO	und	1.00	0.00	0.00
02.01.03.04.05	<b>COBERTURA METALICA</b>				<b>0.00</b>
02.01.03.04.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE COBERTURA METALICA	m2	5.25	0.00	0.00
02.01.03.05	<b>SALA DE GRUPO ELECTROGENO Y TABLEROS ELECTRICOS</b>				<b>0.00</b>
02.01.03.05.01	<b>PINTURA</b>				<b>0.00</b>
02.01.03.05.01.01	PINTURA LATEX UNA MANOS EN CIELO RASO Y VIGAS	m2	60.73	0.00	0.00
02.01.03.05.01.02	PINTADO DE MURO INTERIOR CON TEKNOIMATE O SUPERMATE (SIMILAR)	m2	81.65	0.00	0.00
02.01.03.05.01.03	PINTADO DE MURO EXTERIOR CON TEKNOIMATE O SUPERMATE (SIMILAR)	m2	63.72	0.00	0.00
02.01.03.05.01.04	PINTADO DE PUERTAS METALICAS CON ESMALTE (2 MANOS ANTICORROSIVA + 2 ESMALTE)	m2	16.80	0.00	0.00
02.01.03.05.01.05	PINTADO DE VENTANAS METALICAS (ANTICORROSIVO+ESMALTE)	m2	6.20	0.00	0.00

## ESTRUCTURA DE COSTOS "PRESUPUESTO PARA EJECUCIÓN DE OBRA - CUI 2256322"

Presupuesto	INSTALACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN LA NUEVA CIUDAD DE OLMOS				
Subpresupuesto	INSTALACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN LA NUEVA CIUDAD DE OLMOS				
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO			Costo al	30/06/2024
Lugar	LAMBAYEQUE - LAMBAYEQUE - OLMOS				
Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
02.01.03.05.02	<b>VARIOS</b>				<b>0.00</b>
02.01.03.05.02.01	JUNTAS DE 1" EN MUROS	m	126.50	0.00	0.00
02.01.03.05.02.02	REPOSICION DE JUNTAS EN LOSA DE PISO INTERIOR	m	23.77	0.00	0.00
02.01.03.05.02.03	DESMONTAJE Y MONTAJE DE INSTALACIONES ELECTRICAS Y/O EQUIPOS ELECTRICOS EN SALA DE GRUPO ELECTRÓGENO	und	1.00	0.00	0.00
02.01.03.05.03	<b>CERRAJERIA</b>				<b>0.00</b>
02.01.03.05.03.01	CERRADURA PARA EXTERIOR, C/LLAVE INTER Y EXTERIOR DE 2 GOLPES	und	2.00	0.00	0.00
02.01.03.06	<b>CASETA DE VIGILANCIA Y SSHH</b>				<b>0.00</b>
02.01.03.06.01	<b>PINTURA</b>				<b>0.00</b>
02.01.03.06.01.01	PINTURA LATEX UNA MANOS EN CIELO RASO Y VIGAS	m2	16.18	0.00	0.00
02.01.03.06.01.02	PINTADO DE MURO INTERIOR CON TEKNOIMATE O SUPERMATE (SIMILAR)	m2	39.13	0.00	0.00
02.01.03.06.01.03	PINTADO DE MURO EXTERIOR CON TEKNOIMATE O SUPERMATE (SIMILAR)	m2	31.77	0.00	0.00
02.01.03.06.01.04	PINTADO DE PUERTAS DE MADERA CON ESMALTE	m2	6.82	0.00	0.00
02.01.03.06.01.05	PINTADO DE VENTANAS METALICAS (ANTICORROSIVA+ESMALTE)	m2	0.38	0.00	0.00
02.01.03.06.02	<b>VARIOS</b>				<b>0.00</b>
02.01.03.06.02.01	JUNTAS DE 1" EN MUROS	m	88.00	0.00	0.00
02.01.03.06.02.02	REPOSICION DE JUNTAS EN LOSA DE PISO INTERIOR	m	10.18	0.00	0.00
02.01.03.06.02.03	DESMONTAJE Y MONTAJE DE INSTALACIONES ELECTRICAS Y/O EQUIPOS ELECTRICOS EN CASETA DE VIGILANCIA	und	1.00	0.00	0.00
02.01.03.07	<b>CERCO PERIMETRICO DE ALBAÑILERIA</b>				<b>0.00</b>
02.01.03.07.01	<b>CERRAJERIA</b>				<b>0.00</b>
02.01.03.07.01.01	CERRADURA PARA EXTERIOR, C/LLAVE INTER Y EXTERIOR DE 2 GOLPES	und	2.00	0.00	0.00
02.01.03.07.02	<b>PINTURA</b>				<b>0.00</b>
02.01.03.07.02.01	PINTADO DE VENTANAS METALICAS (ANTICORROSIVA+ESMALTE)	m2	25.00	0.00	0.00
02.01.03.07.02.02	PINTADO DE CERCO PERIMETRICO DOS MANOS	m2	681.15	0.00	0.00
02.01.03.07.03	<b>VARIOS</b>				<b>0.00</b>
02.01.03.07.03.01	REPOSICION DE JUNTAS EN VEREDAS	m	34.50	0.00	0.00
02.01.03.08	<b>OBRAS INTERIORES DE INTERCONEXION</b>				<b>0.00</b>
02.01.03.08.01	<b>OBRAS COMPLEMENTARIAS</b>				<b>0.00</b>
02.01.03.08.01.01	REMOCION DE OXIDO EN EQUIPOS, ACCESORIOS Y VALVULAS	glb	1.00	0.00	0.00
02.01.03.08.01.02	SEMBRADO DE GRASS	m2	119.56	0.00	0.00
02.01.03.09	<b>OBRAS EXTERIORES</b>				<b>0.00</b>
02.01.03.09.01	<b>VARIOS</b>				<b>0.00</b>
02.01.03.09.01.01	JUNTAS DE 1" EN LOSA DE ENTRADA VEHICULAR	m	4.05	0.00	0.00
02.01.03.10	<b>DESMONTAJE E INSTALACIÓN DE VALVULAS</b>				<b>0.00</b>
02.01.03.10.01	DESMONTAJE DE VALVULAS COMPUERTA TIPO BB, DN100mm, 150mm, 300mm, 450mm HD PN10	und	8.00	0.00	0.00
02.01.03.10.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULA COMPUERTA TIPO BB, DN 450mm HD PN16	und	1.00	0.00	0.00
02.01.03.10.03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULA COMPUERTA TIPO BB, DN 300mm HD PN16	und	3.00	0.00	0.00
02.01.03.10.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULA COMPUERTA TIPO BB, DN 250mm HD PN16	und	1.00	0.00	0.00
02.01.03.10.05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULA COMPUERTA TIPO BB, DN 150mm HD PN16	und	3.00	0.00	0.00
02.01.03.11	<b>OTROS</b>				<b>0.00</b>
02.01.03.11.01	LIMPIEZA Y PUESTA A PUNTO AL INTERIOR DE LAS CÁMARAS INUNDADAS	m3	31.60	0.00	0.00
02.01.04	<b>LINEAS DE ALCANTARILLADO</b>				<b>0.00</b>
02.01.04.01	<b>LINEA DE IMPULSION (CBD N°2 - BZ C1 - 7)</b>				<b>0.00</b>
02.01.04.01.01	<b>VALVULA DE AIRE</b>				<b>0.00</b>
02.01.04.01.01.01	MANTENIEMIENTO Y PINTADO DE ACCESORIOS EN VALVULA DE AIRE DN 50MM EN RED DE 450MM	und	1.00	0.00	0.00
02.01.04.02	<b>LINEA DE REBOSE (04 UND) - REP-01, REP-02,REP-03,REP-04</b>				<b>0.00</b>
02.01.04.02.01	<b>POZAS DE PERCOLACIÓN</b>				<b>0.00</b>
02.01.04.02.01.01	MOVIMIENTO DE TIERRA Y EXCAVACION	m3	12,685.00	0.00	0.00
02.01.04.02.01.02	MEJORAMIENTO DE TALUD (2,5:1)	m2	4,536.02	0.00	0.00
02.01.04.02.01.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOMALLA	m2	2,700.00	0.00	0.00
02.01.04.02.01.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL	m2	2,700.00	0.00	0.00
02.01.04.02.01.05	INSTALACION DE ALAMBRE DE PUAS TIPO N12 @0.20M, L=4.00M	m	900.00	0.00	0.00
02.01.04.02.01.06	COLOCACION DE POSTES DE CONCRETO PRE FABRICADO	und	347.00	0.00	0.00
02.01.04.02.01.07	CORONA DE MATERIAL GRANULAR	m3	810.00	0.00	0.00
02.01.04.02.01.08	EXCAVACION PARA DADO DE CONCRETO	m3	81.00	0.00	0.00
02.01.04.02.01.09	CONCRETO f'c=175KG/CM2	m3	22.21	0.00	0.00
02.01.04.02.01.10	PUERTA CONTRAPLACADA	und	4.00	0.00	0.00
02.01.04.02.02	<b>OTROS</b>				<b>0.00</b>

ESTRUCTURA DE COSTOS "PRESUPUESTO PARA EJECUCIÓN DE OBRA - CUI 2256322"

Presupuesto	INSTALACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN LA NUEVA CIUDAD DE OLMOS				
Subpresupuesto	INSTALACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN LA NUEVA CIUDAD DE OLMOS				
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO			Costo al	30/06/2024
Lugar	LAMBAYEQUE - LAMBAYEQUE - OLMOS				
Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
02.01.04.02.02.01	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CANDADOS DE SEGURIDAD EN POZAS DE PERCOLACION	und	4.00	0.00	0.00
02.01.05	<b>REDES DE ALCANTARILLADO</b>				<b>0.00</b>
02.01.05.01	<b>COLECTORES PRIMARIOS</b>				<b>0.00</b>
02.01.05.01.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TAPAS EN BUZONES	und	5.00	0.00	0.00
02.01.05.01.02	PRUEBA HIDRAULICA DE COLECTORES PRIMARIOS	m	6,018.39	0.00	0.00
02.01.05.02	<b>COLECTORES SECUNDARIOS</b>				<b>0.00</b>
02.01.05.02.01	<b>REDES SECUNDARIAS (EMPALMES Y ARRANQUES)</b>				<b>0.00</b>
02.01.05.02.01.01	EMPALME A BUZON MACROLOTE M4	und	1.00	0.00	0.00
02.01.05.02.01.02	EMPALME A BUZON MACROLOTE M11	und	1.00	0.00	0.00
02.01.05.02.01.03	EMPALME A BUZON MACROLOTE M13	und	1.00	0.00	0.00
02.01.05.02.01.04	EMPALME A BUZON MACROLOTE M14	und	1.00	0.00	0.00
02.01.05.02.01.05	EMPALME A BUZON INDUSTRIAL II	und	1.00	0.00	0.00
02.01.05.02.01.06	SUMINISTRO E INSTALACION DE TAPAS EN BUZONES	und	46.00	0.00	0.00
02.01.05.02.01.07	PRUEBA HIDRAULICA COLECTORES SECUNDARIOS	m	33,122.40	0.00	0.00
02.01.06	<b>LINEAS DE AGUA POTABLE</b>				<b>0.00</b>
02.01.06.01	<b>REDES DE DISTRIBUCION - PRINCIPALES DE AGUA POTABLE</b>				<b>0.00</b>
02.01.06.01.01	REPARACION DE CASETA Y VALVULA DE AIRE VA/7	und	1.00	0.00	0.00
02.02	<b>PARTIDAS PUESTA A PUNTO - REDES</b>				<b>0.00</b>
02.02.01	<b>SISTEMA ELECTROMECHANICO Y SCADA</b>				<b>0.00</b>
02.02.01.01	<b>RESERVORIO REP-01</b>				<b>0.00</b>
02.02.01.01.01	<b>INSTRUMENTACIÓN Y SISTEMAS DE COMUNICACIONES</b>				<b>0.00</b>
02.02.01.01.01.01	PUESTA A PUNTO DE MEDIDOR DE CAUDAL ELECTROMAGNETICO DN 300	und	2.00	0.00	0.00
02.02.01.01.01.02	PUESTA A PUNTO DE ELECTRODOS DE NIVEL (3 ELECTRODOS)	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.01.01.03	PUESTA A PUNTO DE SENSOR DE INTRUSISMO	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.01.01.04	PUESTA A PUNTO DE SENSOR DE NIVEL POR PRESIÓN HIDROSTATICA, RANGO DE 4 A 20MA	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.01.01.05	PUESTA A PUNTO DE SENSOR DE PRESIÓN TIPO PIEZORESISTIVO DE 16BAR EN 4 A 20MA	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.01.01.06	PUESTA A PUNTO DE SENSOR DE REBOSE, SEÑAL DISCRETA EN 24VDC.	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.01.01.07	PUESTA A PUNTO DE SIRENA TIPO ESTROBOSCÓPICA CON CIRCULINA	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.01.01.08	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SENSOR DE INUNDACIÓN, SEÑAL DISCRETA EN 24VDC	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.01.02	<b>TABLERO DE AUTOMATIZACIÓN</b>				<b>0.00</b>
02.02.01.01.02.01	PUESTA A PUNTO GENERAL DEL TABLERO DE AUTOMATIZACIÓN.	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.01.02.02	CONEXIONADO Y PRUEBAS DE SEÑALES EN EL TABLERO DE CONTROL	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.01.02.03	SERVICIO DE DESARROLLO DE FILOSOFIA DE CONTROL Y MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.01.02.04	SERVICIO DE PROGRAMACIÓN DEL TABLERO DE CONTROL PLC Y HMI,	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.01.02.05	PUESTA A PUNTO Y/O REPOSICIÓN DE SOLENOIDE DE CONTROL, DE VALVULA DE ALTITUD.	und	2.00	0.00	0.00
02.02.01.01.02.06	PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO LOCAL, Y PRUEBAS REMOTA CON SCADA.	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.01.03	<b>TABLERO RECTIFICADOR</b>				<b>0.00</b>
02.02.01.01.03.01	PUESTA A PUNTO GENERAL DEL TABLERO RECTIFICADOR.	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.01.03.02	CONEXIONADO Y PRUEBAS DE CONEXIÓN ELECTRICA	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.01.03.03	CONFIGURACION DE UPS, FUENTES DE CONTINUA EN 24VDC	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.01.03.04	SUMINISTRO E INSTLACION DE BATERIAS LIBRES DE MANTENIMIENTO	und	6.00	0.00	0.00
02.02.01.01.03.05	PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO Y AUTONOMIA	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.01.04	<b>SISTEMA DE COMUNICACIONES</b>				<b>0.00</b>
02.02.01.01.04.01	PUESTA A PUNTO GENERAL DEL SISTEMA DE COMUNICACIONES	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.01.04.02	PRUEBAS DE CONEXIÓN Y DIRECCIONAMIENTO DE ANTENA	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.01.04.03	PRUEBAS DE TRANSMISION LOCALES Y REMOTAS DE RADIOS 5.8GHZ	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.01.04.04	PUESTA A PUNTO GENERAL TORRE VENTADA	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.01.04.05	PUESTA A PUNTO DEL SISTEMA DE LUZ DE BALIAJE	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.01.05	<b>CAJA DE PASO Y CANALIZADO</b>				<b>0.00</b>
02.02.01.01.05.01	PUESTA A PUNTO GERENAL DEL SISTEMA DE CANALIZADO Y ENTUBADO	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.02	<b>RESERVORIO REP-02</b>				<b>0.00</b>
02.02.01.02.01	<b>INSTRUMENTACIÓN Y SISTEMAS DE COMUNICACIONES</b>				<b>0.00</b>
02.02.01.02.01.01	PUESTA A PUNTO DE MEDIDOR DE CAUDAL ELECTROMAGNETICO DN 250	und	2.00	0.00	0.00
02.02.01.02.01.02	PUESTA A PUNTO DE ELECTRODOS DE NIVEL (3 ELECTRODOS)	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.02.01.03	PUESTA A PUNTO DE SENSOR DE INTRUSISMO	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.02.01.04	PUESTA A PUNTO DE SENSOR DE NIVEL POR PRESIÓN HIDROSTATICA, RANGO DE 4 A 20MA	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.02.01.05	PUESTA A PUNTO DE SENSOR DE PRESIÓN TIPO PIEZORESISTIVO DE 16BAR EN 4 A 20MA	und	1.00	0.00	0.00

**ESTRUCTURA DE COSTOS "PRESUPUESTO PARA EJECUCIÓN DE OBRA - CUI 2256322"**

Presupuesto	INSTALACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN LA NUEVA CIUDAD DE OLMOS				
Subpresupuesto	INSTALACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN LA NUEVA CIUDAD DE OLMOS				
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO			Costo al	30/06/2024
Lugar	LAMBAYEQUE - LAMBAYEQUE - OLMOS				
Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
02.02.01.02.01.06	PUESTA A PUNTO DE SENSOR DE REBOSE, SEÑAL DISCRETA EN 24VDC.	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.02.01.07	PUESTA A PUNTO DE SIRENA TIPO ESTROBOSCÓPICA CON CIRCULINA	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.02.01.08	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SENSOR DE INUNDACIÓN, SEÑAL DISCRETA EN 24VDC	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.02.02	TABLERO DE AUTOMATIZACIÓN				0.00
02.02.01.02.02.01	PUESTA A PUNTO GENERAL DEL TABLERO DE AUTOMATIZACIÓN.	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.02.02.02	CONEXIONADO Y PRUEBAS DE SEÑALES EN EL TABLERO DE CONTROL	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.02.02.03	SERVICIO DE DESARROLLO DE FILOSOFIA DE CONTROL Y MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.02.02.04	SERVICIO DE PROGRAMACIÓN DEL TABLERO DE CONTROL PLC Y HMI,	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.02.02.05	PUESTA A PUNTO Y/O REPOSICIÓN DE SOLENOIDE DE CONTROL, DE VALVULA DE ALTITUD.	und	2.00	0.00	0.00
02.02.01.02.02.06	PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO LOCAL, Y PRUEBAS REMOTA CON SCADA.	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.02.03	TABLERO RECTIFICADOR				0.00
02.02.01.02.03.01	PUESTA A PUNTO GENERAL DEL TABLERO RECTIFICADOR.	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.02.03.02	CONEXIONADO Y PRUEBAS DE CONEXIÓN ELECTRICA	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.02.03.03	CONFIGURACION DE UPS, FUENTES DE CONTINUA EN 24VDC	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.02.03.04	SUMINISTRO E INSTLACION DE BATERIAS LIBRES DE MANTENIMIENTO	und	6.00	0.00	0.00
02.02.01.02.03.05	PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO Y AUTONOMIA	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.02.04	SISTEMA DE COMUNICACIONES				0.00
02.02.01.02.04.01	PUESTA A PUNTO GENERAL DEL SISTEMA DE COMUNICACIONES	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.02.04.02	PRUEBAS DE CONEXIÓN Y DIRECCIONAMIENTO DE ANTENA	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.02.04.03	PRUEBAS DE TRANSMISION LOCALES Y REMOTAS DE RADIOS 5.8GHZ	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.02.04.04	SUMINISTRO DE TORRE VENTADA PESADA DE 6 METROS	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.02.04.05	DESMONTAJE DE CUERPOS DE TORRE EXISTENTE DE 6 METROS	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.02.04.06	MONTAJE DE TORRE VENTADA E INSTALACIÓN Y CONEXIÓN DE EQUIPOS DE COMUNICACIÓN.	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.02.04.07	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE CANALIZADO DE BALIZAJE	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.02.05	CAJA DE PASO Y CANALIZADO				0.00
02.02.01.02.05.01	PUESTA A PUNTO GERENAL DEL SISTEMA DE CANALIZADO Y ENTUBADO	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.03	RESERVORIO REP-03				0.00
02.02.01.03.01	INSTRUMENACIÓN Y SISTEMAS DE COMUNICACIONES				0.00
02.02.01.03.01.01	PUESTA A PUNTO DE MEDIDOR DE CAUDAL ELECTROMAGNETICO DN 200	und	2.00	0.00	0.00
02.02.01.03.01.02	PUESTA A PUNTO DE ELECTRODOS DE NIVEL (3 ELECTRODOS)	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.03.01.03	PUESTA A PUNTO DE SENSOR DE INTRUSISMO	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.03.01.04	PUESTA A PUNTO DE SENSOR DE NIVEL POR PRESIÓN HIDROSTATICA, RANGO DE 4 A 20MA	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.03.01.05	PUESTA A PUNTO DE SENSOR DE PRESIÓN TIPO PIEZORESISTIVO DE 16BAR EN 4 A 20MA	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.03.01.06	PUESTA A PUNTO DE SENSOR DE REBOSE, SEÑAL DISCRETA EN 24VDC.	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.03.01.07	PUESTA A PUNTO DE SIRENA TIPO ESTROBOSCÓPICA CON CIRCULINA	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.03.01.08	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SENSOR DE INUNDACIÓN, SEÑAL DISCRETA EN 24VDC	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.03.02	TABLERO DE AUTOMATIZACIÓN				0.00
02.02.01.03.02.01	PUESTA A PUNTO GENERAL DEL TABLERO DE AUTOMATIZACIÓN.	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.03.02.02	CONEXIONADO Y PRUEBAS DE SEÑALES EN EL TABLERO DE CONTROL	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.03.02.03	SERVICIO DE DESARROLLO DE FILOSOFIA DE CONTROL Y MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.03.02.04	SERVICIO DE PROGRAMACIÓN DEL TABLERO DE CONTROL PLC Y HMI,	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.03.02.05	PUESTA A PUNTO Y/O REPOSICIÓN DE SOLENOIDE DE CONTROL, DE VALVULA DE ALTITUD.	und	2.00	0.00	0.00
02.02.01.03.02.06	PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO LOCAL, Y PRUEBAS REMOTA CON SCADA.	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.03.03	TABLERO RECTIFICADOR				0.00
02.02.01.03.03.01	PUESTA A PUNTO GENERAL DEL TABLERO RECTIFICADOR.	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.03.03.02	CONEXIONADO Y PRUEBAS DE CONEXIÓN ELECTRICA	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.03.03.03	CONFIGURACION DE UPS, FUENTES DE CONTINUA EN 24VDC	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.03.03.04	SUMINISTRO E INSTLACION DE BATERIAS LIBRES DE MANTENIMIENTO	und	6.00	0.00	0.00
02.02.01.03.03.05	PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO Y AUTONOMIA	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.03.04	SISTEMA DE COMUNICACIONES				0.00
02.02.01.03.04.01	PUESTA A PUNTO GENERAL DEL SISTEMA DE COMUNICACIONES	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.03.04.02	PRUEBAS DE CONEXIÓN Y DIRECCIONAMIENTO DE ANTENA	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.03.04.03	PRUEBAS DE TRANSMISION LOCALES Y REMOTAS DE RADIOS 5.8GHZ	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.03.04.04	PUESTA A PUNTO GENERAL TORRE VENTADA	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.03.04.05	PUESTA A PUNTO DEL SISTEMA DE LUZ DE BALIZAJE	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.03.05	CAJA DE PASO Y CANALIZADO				0.00



**ESTRUCTURA DE COSTOS "PRESUPUESTO PARA EJECUCIÓN DE OBRA - CUI 2256322"**

Presupuesto	INSTALACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN LA NUEVA CIUDAD DE OLMOS				
Subpresupuesto	INSTALACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN LA NUEVA CIUDAD DE OLMOS				
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO			Costo al	30/06/2024
Lugar	LAMBAYEQUE - LAMBAYEQUE - OLMOS				
Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
02.02.01.03.05.01	PUESTA A PUNTO GERENAL DEL SISTEMA DE CANALIZADO Y ENTUBADO	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.04	RESERVOIR REP-04				0.00
02.02.01.04.01	INSTRUMENTACIÓN Y SISTEMAS DE COMUNICACIONES				0.00
02.02.01.04.01.01	PUESTA A PUNTO DE MEDIDOR DE CAUDAL ELECTROMAGNETICO DN 200	und	2.00	0.00	0.00
02.02.01.04.01.02	PUESTA A PUNTO DE ELECTRODOS DE NIVEL (3 ELECTRODOS)	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.04.01.03	PUESTA A PUNTO DE SENSOR DE INTRUSISMO	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.04.01.04	PUESTA A PUNTO DE SENSOR DE NIVEL POR PRESIÓN HIDROSTATICA, RANGO DE 4 A 20MA	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.04.01.05	PUESTA A PUNTO DE SENSOR DE PRESIÓN TIPO PIEZORESISTIVO DE 16BAR EN 4 A 20MA	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.04.01.06	PUESTA A PUNTO DE SENSOR DE REBOSE, SEÑAL DISCRETA EN 24VDC.	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.04.01.07	PUESTA A PUNTO DE SIRENA TIPO ESTROBOSCÓPICA CON CIRCULINA	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.04.01.08	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SENSOR DE INUNDACIÓN, SEÑAL DISCRETA EN 24VDC	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.04.02	TABLERO DE AUTOMATIZACIÓN				0.00
02.02.01.04.02.01	PUESTA A PUNTO GENERAL DEL TABLERO DE AUTOMATIZACIÓN.	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.04.02.02	CONEXIONADO Y PRUEBAS DE SEÑALES EN EL TABLERO DE CONTROL	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.04.02.03	SERVICIO DE DESARROLLO DE FILOSIFIA DE CONTROL Y MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.04.02.04	SERVICIO DE PROGRAMACIÓN DEL TABLERO DE CONTROL PLC Y HMI,	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.04.02.05	PUESTA A PUNTO Y/O REPOSICIÓN DE SOLENOIDE DE CONTROL, DE VALVULA DE ALTITUD.	und	2.00	0.00	0.00
02.02.01.04.02.06	PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO LOCAL, Y PRUEBAS REMOTA CON SCADA.	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.04.03	TABLERO RECTIFICADOR				0.00
02.02.01.04.03.01	PUESTA A PUNTO GENERAL DEL TABLERO RECTIFICADOR.	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.04.03.02	CONEXIONADO Y PRUEBAS DE CONEXIÓN ELECTRICA	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.04.03.03	CONFIGURACION DE UPS, FUENTES DE CONTINUA EN 24VDC	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.04.03.04	SUMINISTRO E INSTLACION DE BATERIAS LIBRES DE MANTENIMIENTO	und	6.00	0.00	0.00
02.02.01.04.03.05	PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO Y AUTONOMIA	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.04.04	SISTEMA DE COMUNICACIONES				0.00
02.02.01.04.04.01	PUESTA A PUNTO GENERAL DEL SISTEMA DE COMUNICACIONES	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.04.04.02	PRUEBAS DE CONEXIÓN Y DIRECCIONAMIENTO DE ANTENA	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.04.04.03	PRUEBAS DE TRANSMISION LOCALES Y REMOTAS DE RADIOS 5.8GHZ	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.04.04.04	PUESTA A PUNTO GENERAL TORRE VENTADA	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.04.04.05	PUESTA A PUNTO DEL SISTEMA DE LUZ DE BALIZAJE	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.04.05	CAJA DE PASO Y CANALIZADO				0.00
02.02.01.04.05.01	PUESTA A PUNTO GERENAL DEL SISTEMA DE CANALIZADO Y ENTUBADO	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.05	CAMARA DE BOMBEO DE DESAGUE CBD-01				0.00
02.02.01.05.01	INSTRUMENTACIÓN Y SISTEMAS DE COMUNICACIONES				0.00
02.02.01.05.01.01	PUESTA A PUNTO DE MEDIDOR DE CAUDAL ELECTROMAGNETICO DN 630	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.05.01.02	PUESTA A PUNTO Y CONFIGURACIÓN DEL SENSOR RADAR DE NIVEL DE 0 A 10M, SEÑAL DE 4 A 20MA	und	2.00	0.00	0.00
02.02.01.05.01.03	PUESTA A PUNTO Y CONFIGURACION DEL SENSOR TIPO ULTRASONICO DE 0 A 10M SEÑAL DE 4 A 20MA	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.05.01.04	PUESTA A PUNTO DE SENSOR DE INTRUSISMO	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.05.01.05	PUESTA A PUNTO DE SENSOR DE PRESIÓN TIPO PIEZORESISTIVO DE 16BAR EN 4 A 20MA	und	6.00	0.00	0.00
02.02.01.05.01.06	PUESTA A PUNTO DE SENSOR DE REBOSE, SEÑAL DISCRETA EN 24VDC	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.05.01.07	PUESTA A PUNTO DE SIRENA TIPO ESTROBOSCÓPICA CON CIRCULINA	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.05.01.08	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SENSOR DE INUNDACIÓN, SEÑAL DISCRETA EN 24VDC	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.05.02	TABLERO DE AUTOMATIZACIÓN				0.00
02.02.01.05.02.01	PUESTA A PUNTO GENERAL DEL TABLERO DE AUTOMATIZACIÓN.	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.05.02.02	CONEXIONADO Y PRUEBAS DE SEÑALES EN EL TABLERO DE CONTROL	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.05.02.03	SERVICIO DE DESARROLLO DE FILOSIFIA DE CONTROL Y MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.05.02.04	SERVICIO DE PROGRAMACIÓN DEL TABLERO DE CONTROL PLC Y HMI,	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.05.02.05	PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO LOCAL, Y PRUEBAS REMOTA CON SCADA.	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.05.03	TABLERO RECTIFICADOR				0.00
02.02.01.05.03.01	PUESTA A PUNTO GENERAL DEL TABLERO RECTIFICADOR.	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.05.03.02	CONEXIONADO Y PRUEBAS DE CONEXIÓN ELECTRICA	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.05.03.03	CONFIGURACION DE UPS, FUENTES DE CONTINUA EN 24VDC	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.05.03.04	SUMINISTRO E INSTLACION DE BATERIAS LIBRES DE MANTENIMIENTO	und	6.00	0.00	0.00
02.02.01.05.03.05	PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO Y AUTONOMIA	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.05.04	SISTEMA DE COMUNICACIONES				0.00

ESTRUCTURA DE COSTOS "PRESUPUESTO PARA EJECUCIÓN DE OBRA - CUI 2256322"

Presupuesto	INSTALACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN LA NUEVA CIUDAD DE OLMOS				
Subpresupuesto	INSTALACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN LA NUEVA CIUDAD DE OLMOS				
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO			Costo al	30/06/2024
Lugar	LAMBAYEQUE - LAMBAYEQUE - OLMOS				
Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
02.02.01.05.04.01	PUESTA A PUNTO GENERAL DEL SISTEMA DE COMUNICACIONES	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.05.04.02	PRUEBAS DE CONEXIÓN Y DIRECCIONAMIENTO DE ANTENA	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.05.04.03	PRUEBAS DE TRANSMISION LOCALES Y REMOTAS DE RADIOS 5.8GHZ	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.05.04.04	PUESTA A PUNTO GENERAL TORRE VENTADA	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.05.05	<b>CAJA DE PASO Y CANALIZADO</b>				<b>0.00</b>
02.02.01.05.05.01	PUESTA A PUNTO GERENAL DEL SISTEMA DE CANALIZADO Y ENTUBADO	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.05.06	<b>TABLERO DE REJAS MECANICAS</b>				<b>0.00</b>
02.02.01.05.06.01	PUESTA A PUNTO GENERAL DEL TABLERO DE CONTROL Y FUERZA DE LAS REJAS MECANIZADAS	und	2.00	0.00	0.00
02.02.01.05.06.02	PUESTA A PUNTO GENERAL DEL SISTEMA MECANICO Y ELECTRICO DE LAS REJAS MECANIZADAS	und	2.00	0.00	0.00
02.02.01.05.06.03	CONFIGURACIÓN Y PRUEBAS DEL TABLERO DE FUERZA Y CONTROL	und	2.00	0.00	0.00
02.02.01.05.06.04	CONFIGURACION Y PRUEBAS CON EL TABLERO DE CONTROL PRINCIPAL	und	2.00	0.00	0.00
02.02.01.05.06.05	PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO GENERAL DEL LAS REJAS MECANIZADAS	und	2.00	0.00	0.00
02.02.01.05.07	<b>TABLERO DE SISTEMA DE PRETRAMIENTO COMPACTO</b>				<b>0.00</b>
02.02.01.05.07.01	PUESTA A PUNTO GENERAL DEL TABLERO DE CONTROL Y FUERZA DEL EQUIPO DE PRETRAMIENTO	und	2.00	0.00	0.00
02.02.01.05.07.02	GENRAL DEL SISTEMA MECANICO Y ELECTRICO DEL EQUIPOS DE PRETRAMIENTO	und	2.00	0.00	0.00
02.02.01.05.07.03	CONFIGURACIÓN Y PRUEBAS DEL TABLERO DE FUERZA Y CONTROL	und	2.00	0.00	0.00
02.02.01.05.07.04	CONFIGURACIÓN Y PRUEBAS CON EL TABLERO DE CONTROL PRINCIPAL	und	2.00	0.00	0.00
02.02.01.05.07.05	PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO GENERAL DEL EQUIPO DE PRETRAMIENTO	und	2.00	0.00	0.00
02.02.01.05.07.06	CAMBIO DE MOTORES ELECTRICOS	und	2.00	0.00	0.00
02.02.01.05.08	<b>TABLERO DE SISTEMA DE OLORES</b>				<b>0.00</b>
02.02.01.05.08.01	PUESTA A PUNTO GENERAL DEL TABLERO DE CONTROL Y FUERZA DEL FILTRO DE OLORES	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.05.08.02	PUESTA A PUNTO GENRAL DEL SISTEMA MECANICO Y ELECTRICO DEL FILTRO DE OLORES	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.05.08.03	CONFIGURACIÓN Y PRUEBAS DEL TABLERO DE FUERZA Y CONTROL	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.05.08.04	CONFIGURACIÓN Y PRUEBAS CON EL TABLERO DE CONTROL PRINCIPAL	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.05.08.05	PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO GENERAL DEL EQUIPO DE FILTRO DE OLORES	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.05.09	<b>SISTEMA DE IZAJE</b>				<b>0.00</b>
02.02.01.05.09.01	PUESTA A PUNTO GENERAL AL SISTEMA DE MANDO Y CONTROL	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.05.09.02	PUESTA A PUNTO GENRAL DEL SISTEMA MECANICO Y ELECTRICO DEL SISTEMA DE IZAJE	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.05.09.03	PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.05.10	<b>ELECTROBOMBAS DE 7HP</b>				<b>0.00</b>
02.02.01.05.10.01	PUESTA A PUNTO DE ELECTROBOMBA DE 7 HP	und	2.00	0.00	0.00
02.02.01.05.10.02	PRUEBAS DE AISLAMIENTO, PRUEBAS ELÉCTRICAS Y MECÁNICAS.	und	2.00	0.00	0.00
02.02.01.05.10.03	PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO DE LAS ELECTROBOMBAS.	und	2.00	0.00	0.00
02.02.01.05.11	<b>PRUEBAS GENERALES DE LA CBD</b>				<b>0.00</b>
02.02.01.05.11.01	PRUEBAS GENERAL DEL SISTEMA ELECTROMECAÁNICO.	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.05.11.02	PRUEBAS GENERALES EN MODO LOCAL	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.05.11.03	PRUEBAS GENERALES DE LA CBD CON SCADA	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.06	<b>CAMARA DE BOMBEO DE DESAGUE CBD-02</b>				<b>0.00</b>
02.02.01.06.01	<b>INSTRUMENTACIÓN Y SISTEMAS DE COMUNICACIONES</b>				<b>0.00</b>
02.02.01.06.01.01	PUESTA A PUNTO DE MEDIDOR DE CAUDAL ELECTROMAGNETICO DN 600	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.06.01.02	PUESTA A PUNTO Y CONFIGURACIÓN DEL SENSOR RADAR DE NIVEL DE 0 A 10M, SEÑAL DE 4 A 20MA	und	2.00	0.00	0.00
02.02.01.06.01.03	PUESTA A PUNTO DE SENSOR DE INTRUSISMO	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.06.01.04	PUESTA A PUNTO DE SENSOR DE PRESIÓN TIPO PIEZORESISTIVO DE 16BAR EN 4 A 20MA	und	5.00	0.00	0.00
02.02.01.06.01.05	PUESTA A PUNTO DE SENSOR DE REBOSE, SEÑAL DISCRETA EN 24VDC	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.06.01.06	PUESTA A PUNTO DE SIRENA TIPO ESTROBOSCÓPICA CON CIRCULINA	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.06.01.07	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SENSOR DE INUNDACIÓN, SEÑAL DISCRETA EN 24VDC	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.06.02	<b>TABLERO DE AUTOMATIZACIÓN</b>				<b>0.00</b>
02.02.01.06.02.01	PUESTA A PUNTO GENERAL DEL TABLERO DE AUTOMATIZACIÓN.	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.06.02.02	CONEXIONADO Y PRUEBAS DE SEÑALES EN EL TABLERO DE CONTROL	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.06.02.03	SERVICIO DE DESARROLLO DE FILOSIFIA DE CONTROL Y MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.06.02.04	SERVICIO DE PROGRAMACIÓN DEL TABLERO DE CONTROL PLC Y HMI,	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.06.02.05	PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO LOCAL, Y PRUEBAS REMOTA CON SCADA.	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.06.03	<b>TABLERO RECTIFICADOR</b>				<b>0.00</b>
02.02.01.06.03.01	PUESTA A PUNTO GENERAL DEL TABLERO RECTIFICADOR.	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.06.03.02	CONEXIONADO Y PRUEBAS DE CONEXIÓN ELECTRICA	und	1.00	0.00	0.00

ESTRUCTURA DE COSTOS "PRESUPUESTO PARA EJECUCIÓN DE OBRA - CUI 2256322"

Presupuesto	INSTALACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN LA NUEVA CIUDAD DE OLMOS				
Subpresupuesto	INSTALACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN LA NUEVA CIUDAD DE OLMOS				
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO			Costo al	30/06/2024
Lugar	LAMBAYEQUE - LAMBAYEQUE - OLMOS				
Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
02.02.01.06.03.03	CONFIGURACION DE UPS, FUENTES DE CONTINUA EN 24VDC	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.06.03.04	SUMINISTRO E INSTLACION DE BATERIAS LIBRES DE MANTENIMIENTO	und	6.00	0.00	0.00
02.02.01.06.03.05	PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO Y AUTONOMIA	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.06.04	<b>SISTEMA DE COMUNICACIONES</b>				<b>0.00</b>
02.02.01.06.04.01	PUESTA A PUNTO GENERAL DEL SISTEMA DE COMUNICACIONES	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.06.04.02	PRUEBAS DE CONEXIÓN Y DIRECCIONAMIENTO DE ANTENA	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.06.04.03	PRUEBAS DE TRANSMISION LOCALES Y REMOTAS DE RADIOS 5.8GHZ	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.06.04.04	SUMINISTRO DE TORRE VENTADA PESADA DE 21METROS	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.06.04.05	DESMONTAJE DE CUERPOS DE TORRE EXISTENTE DE 21 METROS	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.06.04.06	MONTAJE DE TORRE VENTADA E INSTALACIÓN Y CONEXIÓN DE EQUIPOS DE COMUNICACIÓN	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.06.05	<b>CAJA DE PASO Y CANALIZADO</b>				<b>0.00</b>
02.02.01.06.05.01	PUESTA A PUNTO GERENAL DEL SISTEMA DE CANALIZADO Y ENTUBADO	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.06.06	<b>TABLERO DE REJAS MECANICAS</b>				<b>0.00</b>
02.02.01.06.06.01	PUESTA A PUNTO GENERAL DEL TABLERO DE CONTROL Y FUERZA DE LAS REJAS MECANIZADAS	und	2.00	0.00	0.00
02.02.01.06.06.02	PUESTA A PUNTO GENERAL DEL SISTEMA MECANICO Y ELECTRICO DE LAS REJAS MECANIZADAS	und	2.00	0.00	0.00
02.02.01.06.06.03	CONFIGURACIÓN Y PRUEBAS DEL TABLERO DE FUERZA Y CONTROL	und	2.00	0.00	0.00
02.02.01.06.06.04	CONFIGURACIÓN Y PRUEBAS CON EL TABLERO DE CONTROL PRINCIPAL	und	2.00	0.00	0.00
02.02.01.06.06.05	PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO GENERAL DEL LAS REJAS MECANIZADAS	und	2.00	0.00	0.00
02.02.01.06.07	<b>TABLERO DE SISTEMA DE OLORES</b>				<b>0.00</b>
02.02.01.06.07.01	PUESTA A PUNTO GENERAL DEL TABLERO DE CONTROL Y FUERZA DEL FILTRO DE OLORES	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.06.07.02	PUESTA A PUNTO GENRAL DEL SISTEMA MECANICO Y ELECTRICO DEL FILTRO DE OLORES	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.06.07.03	CONFIGURACIÓN Y PRUEBAS DEL TABLERO DE FUERZA Y CONTROL	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.06.07.04	CONFIGURACION Y PRUEBAS CON EL TABLERO DE CONTROL PRINCIPAL	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.06.07.05	PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO GENERAL DEL EQUIPO DE FILTRO DE OLORES	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.06.08	<b>SISTEMA DE IZAJE</b>				<b>0.00</b>
02.02.01.06.08.01	PUESTA A PUNTO GENERAL AL SISTEMA DE MANDO Y CONTROL	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.06.08.02	PUESTA A PUNTO GENRAL DEL SISTEMA MECANICO Y ELECTRICO DEL SISTEMA DE IZAJE	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.06.08.03	PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.06.09	<b>ELECTROBOMBAS DE 3.5 HP</b>				<b>0.00</b>
02.02.01.06.09.01	PUESTA A PUNTO DE ELECTROBOMBA DE 3,5HP	und	2.00	0.00	0.00
02.02.01.06.09.02	PRUEBAS DE AISLAMIENTO, PRUEBAS ELÉCTRICAS Y MECÁNICAS.	und	2.00	0.00	0.00
02.02.01.06.09.03	PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO DE LAS ELECTROBOMBAS.	und	2.00	0.00	0.00
02.02.01.06.10	<b>PRUEBAS GENERALES DE LA CBD</b>				<b>0.00</b>
02.02.01.06.10.01	PRUEBAS GENERAL DEL SISTEMA ELECTROMECAÁNICO.	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.06.10.02	PRUEBAS GENERALES EN MODO LOCAL	und	1.00	0.00	0.00
02.02.01.06.10.03	PRUEBAS GENERALES DE LA CBD CON SCADA	und	1.00	0.00	0.00
02.02.02	<b>SISTEMA ELECTRICO</b>				<b>0.00</b>
02.02.02.01	<b>RESERVORIOS ELEVADOS REP-01, REP-02, REP-03, REP-04</b>				<b>0.00</b>
02.02.02.01.01	<b>INTERCONEXION DE ENTRE SUMINISTRO Y TABLERO DE DISTRIBUCION INCLUYE DUCTEADO Y CABLEADO</b>				<b>0.00</b>
02.02.02.01.01.01	PUESTA APUNTO INTERCONEXION DE ENTRE SUMINISTRO Y TABLERO DE DISTRIBUCIÓN INCLUYE DUCTEADO Y CABLEADO - REP 01	und	1.00	0.00	0.00
02.02.02.01.01.02	PUESTA APUNTO INTERCONEXION DE ENTRE SUMINISTRO Y TABLERO DE DISTRIBUCIÓN INCLUYE DUCTEADO Y CABLEADO - REP02-REP03-REP04.	und	3.00	0.00	0.00
02.02.02.01.02	<b>TABLERO DE DISTRIBUCION</b>				<b>0.00</b>
02.02.02.01.02.01	SERVICIO DE PUESTA A PUNTO PREVENTIVO	und	4.00	0.00	0.00
02.02.02.01.02.02	SERVICIO DE PUESTA A PUNTO CORRECTIVO	und	4.00	0.00	0.00
02.02.02.01.03	<b>TOMACORRIENTE</b>				<b>0.00</b>
02.02.02.01.03.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TOMACORRIENTE DOBLE CON TOMA A TIERRA EN CAJA HERMÉTICA DE POLIPROPILENO A PRUEBA DE AGUA SIMILAR AL MODELO IDROBOX DE BTICINO.	und	16.00	0.00	0.00
02.02.02.01.04	<b>SISTEMA DE LUMINARIAS</b>				<b>0.00</b>
02.02.02.01.04.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN INTERRUPTOR UNIPOLAR SIMPLE EN CAJA HERMÉTICA DE POLIPROPILENO A PRUEBA DE AGUA SIMILAR AL MODELO IDROBOX DE BTICINO	und	4.00	0.00	0.00
02.02.02.01.05	<b>CAJA DE PASO Y CANALIZADO</b>				<b>0.00</b>
02.02.02.01.05.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJA DE PASE METÁLICA PESADA INCLUYE ACCESORIOS	und	60.00	0.00	0.00
02.02.02.01.06	<b>SISTEMA DE POZO A TIERRA CONTROL R&lt;=5</b>				<b>0.00</b>

## ESTRUCTURA DE COSTOS "PRESUPUESTO PARA EJECUCIÓN DE OBRA - CUI 2256322"

Presupuesto	INSTALACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN LA NUEVA CIUDAD DE OLMOS				
Subpresupuesto	INSTALACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN LA NUEVA CIUDAD DE OLMOS				
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO			Costo al	30/06/2024
Lugar	LAMBAYEQUE - LAMBAYEQUE - OLMOS				
Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
02.02.02.01.06.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA POZO CONEXIÓN A TIERRA R<=5	und	4.00	0.00	0.00
02.02.02.01.07	<b>SISTEMA DE POZO A TIERRA CONTROL R&lt;=15</b>				<b>0.00</b>
02.02.02.01.07.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA POZO CONEXIÓN A TIERRA R<=15 ?	und	4.00	0.00	0.00
02.02.02.01.08	<b>SUMINISTRO DE ENERGIA AUXILIAR-ALTERNATIVA</b>				<b>0.00</b>
02.02.02.01.08.01	KIT SOLAR AISLADA DE 3000W 24VDC 10200WHDIA (6 PANELES, 12 BATERIAS, INVERSOR CARGADOR, BORNES, CABLES ETC)	und	4.00	0.00	0.00
02.02.02.01.08.02	UPS CON 2 ENTRADAS DE FUENTE DE ENERGIA	und	4.00	0.00	0.00
02.02.02.01.08.03	INSTALACIÓN Y CONEXIÓN SUMINISTRO DE ENERGIA AUXILIAR-ALTERNATIVA	und	4.00	0.00	0.00
02.02.02.01.08.04	PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO SUMINISTRO DE ENERGIA AUXILIAR-ALTERNATIVA	und	4.00	0.00	0.00
02.02.02.02	<b>CAMARA DE BOMBEO DE DESAGUE CBD-01</b>				<b>0.00</b>
02.02.02.02.01	<b>TABLERO DE TRANSFERENCIA AUTOMATICA</b>				<b>0.00</b>
02.02.02.02.01.01	SERVICIO DE PUESTA A PUNTO PREVENTIVO TABLERO DE TRANSFERENCIA AUTOMATICA	und	1.00	0.00	0.00
02.02.02.02.01.02	SERVICIO DE PUESTA A PUNTO CORRECTIVO TABLERO DE TRANSFERENCIA AUTOMATICA	und	1.00	0.00	0.00
02.02.02.02.01.03	SERVICIO DE PUESTA EN MARCHA Y CAPACITACION TABLERO DE TRANSFERENCIA AUTOMATICA	und	1.00	0.00	0.00
02.02.02.02.02	<b>GRUPO ELECTROGENO</b>				<b>0.00</b>
02.02.02.02.02.01	SERVICIO DE PUESTA A PUNTO PREVENTIVO GRUPO ELECTROGENO	und	1.00	0.00	0.00
02.02.02.02.02.02	SERVICIO DE PUESTA A PUNTO CORRECTIVO GRUPO ELECTROGENO	und	1.00	0.00	0.00
02.02.02.02.02.03	SERVICIO DE PUESTA EN MARCHA Y CAPACITACION GRUPO ELECTROGENO	und	1.00	0.00	0.00
02.02.02.02.03	<b>TABLERO DE DISTRIBUCION GENERAL</b>				<b>0.00</b>
02.02.02.02.03.01	SERVICIO DE PUESTA A PUNTO PREVENTIVO TABLERO DE DISTRIBUCION GENERAL	und	1.00	0.00	0.00
02.02.02.02.03.02	SERVICIO DE PUESTA A PUNTO CORRECTIVO TABLERO DE DISTRIBUCION GENERAL	und	1.00	0.00	0.00
02.02.02.02.04	<b>TABLERO DE DISTRIBUCION</b>				<b>0.00</b>
02.02.02.02.04.01	SERVICIO DE PUESTA A PUNTO PREVENTIVO TABLERO DE DISTRIBUCION	und	1.00	0.00	0.00
02.02.02.02.04.02	SERVICIO DE PUESTA A PUNTO CORRECTIVO TABLERO DE DISTRIBUCION	und	1.00	0.00	0.00
02.02.02.02.05	<b>TABLERO DE SERVICIOS AUXILIARES</b>				<b>0.00</b>
02.02.02.02.05.01	SERVICIO DE PUESTA A PUNTO PREVENTIVO TABLERO DE SERVICIOS AUXILIARES	und	1.00	0.00	0.00
02.02.02.02.05.02	SERVICIO DE PUESTA A PUNTO CORRECTIVO TABLERO DE SERVICIOS AUXILIARES	und	1.00	0.00	0.00
02.02.02.02.06	<b>SISTEMA DE POZO A TIERRA CONTROL R&lt;=5</b>				<b>0.00</b>
02.02.02.02.06.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA POZO CONEXIÓN A TIERRA R<=5 ?	und	2.00	0.00	0.00
02.02.02.02.07	<b>SISTEMA DE POZO A TIERRA CONTROL R&lt;=15</b>				<b>0.00</b>
02.02.02.02.07.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA POZO CONEXIÓN A TIERRA R<=15 ?	und	3.00	0.00	0.00
02.02.02.02.08	<b>REPOSICIÓN DE SUMINISTRO EN MEDIA TENSIÓN</b>				<b>0.00</b>
02.02.02.02.08.01	PAGO DE REPOSICIÓN DE SUMINISTRO A EMPRESA CONCESIONARIA	und	1.00	0.00	0.00
02.02.02.02.08.02	PUESTA A PUNTO GENERAL AL SISTEMA DE UTILIZACIÓN EN MEDIA TENSIÓN.	und	1.00	0.00	0.00
02.02.02.02.08.03	PUESTO A PUNTO Y RESPOSICIÓN DE POZOS A TIERRA	und	1.00	0.00	0.00
02.02.02.02.08.04	PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO	und	1.00	0.00	0.00
02.02.02.02.09	<b>TABLERO DE ARRANQUE DE BOMBAS</b>				<b>0.00</b>
02.02.02.02.09.01	SERVICIO DE PUESTA A PUNTO PREVENTIVO TABLERO DE ARRANQUE DE BOMBAS	und	4.00	0.00	0.00
02.02.02.02.09.02	SERVICIO DE PUESTA A PUNTO CORRECTIVO TABLERO DE ARRANQUE DE BOMBAS	und	1.00	0.00	0.00
02.02.02.02.10	<b>TABLERO DE BANCO DE CONDENSADORES</b>				<b>0.00</b>
02.02.02.02.10.01	SERVICIO DE PUESTA A PUNTO PREVENTIVO TABLERO DE BANCO DE CONDENSADORES	und	4.00	0.00	0.00
02.02.02.02.10.02	SERVICIO DE PUESTA A PUNTO CORRECTIVO TABLERO DE BANCO DE CONDENSADORES	und	1.00	0.00	0.00
02.02.02.02.11	<b>TRANSFORMADOR</b>				<b>0.00</b>
02.02.02.02.11.01	SERVICIO DE PUESTA A PUNTO PREVENTIVO TRANSFORMADOR	und	1.00	0.00	0.00
02.02.02.03	<b>CAMARA DE BOMBEO DE DESAGUE CBD-02</b>				<b>0.00</b>
02.02.02.03.01	<b>TABLERO DE TRANSFERENCIA AUTOMATICA</b>				<b>0.00</b>
02.02.02.03.01.01	SERVICIO DE PUESTA A PUNTO PREVENTIVO TABLERO DE TRANSFERENCIA AUTOMATICA	und	1.00	0.00	0.00
02.02.02.03.01.02	SERVICIO DE PUESTA A PUNTO CORRECTIVO TABLERO DE TRANSFERENCIA AUTOMATICA	und	1.00	0.00	0.00
02.02.02.03.01.03	SERVICIO DE PUESTA EN MARCHA Y CAPACITACION TABLERO DE TRANSFERENCIA AUTOMATICA	und	1.00	0.00	0.00
02.02.02.03.02	<b>GRUPO ELECTROGENO</b>				<b>0.00</b>
02.02.02.03.02.01	SERVICIO DE PUESTA A PUNTO PREVENTIVO GRUPO ELECTROGENO	und	1.00	0.00	0.00
02.02.02.03.02.02	SERVICIO DE PUESTA A PUNTO CORRECTIVO GRUPO ELECTROGENO	und	1.00	0.00	0.00
02.02.02.03.02.03	SERVICIO DE PUESTA EN MARCHA Y CAPACITACION GRUPO ELECTROGENO	und	1.00	0.00	0.00
02.02.02.03.03	<b>TABLERO DE DISTRIBUCION GENERAL</b>				<b>0.00</b>
02.02.02.03.03.01	SERVICIO DE PUESTA A PUNTO PREVENTIVO TABLERO DE DISTRIBUCION GENERAL	und	1.00	0.00	0.00



## ESTRUCTURA DE COSTOS "PRESUPUESTO PARA EJECUCIÓN DE OBRA - CUI 2256322"

Presupuesto	INSTALACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN LA NUEVA CIUDAD DE OLMOS				
Subpresupuesto	INSTALACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN LA NUEVA CIUDAD DE OLMOS				
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO			Costo al	30/06/2024
Lugar	LAMBAYEQUE - LAMBAYEQUE - OLMOS				
Item	Descripción	Und.	Metrados	Precio S/	Parcial S/
02.02.02.03.03.02	SERVICIO DE PUESTA A PUNTO CORRECTIVO TABLERO DE DISTRIBUCION GENERAL	und	1.00	0.00	0.00
02.02.02.03.04	<b>TABLERO DE DISTRIBUCION</b>				<b>0.00</b>
02.02.02.03.04.01	SERVICIO DE PUESTA A PUNTO PREVENTIVO TABLERO DE DISTRIBUCION	und	1.00	0.00	0.00
02.02.02.03.04.02	SERVICIO DE PUESTA A PUNTO CORRECTIVO TABLERO DE DISTRIBUCION	und	1.00	0.00	0.00
02.02.02.03.05	<b>TABLERO DE SERVICIOS AUXILIARES</b>				<b>0.00</b>
02.02.02.03.05.01	SERVICIO DE PUESTA A PUNTO PREVENTIVO TABLERO DE SERVICIOS AUXILIARES	und	1.00	0.00	0.00
02.02.02.03.05.02	SERVICIO DE PUESTA A PUNTO CORRECTIVO TABLERO DE SERVICIOS AUXILIARES	und	1.00	0.00	0.00
02.02.02.03.06	<b>SISTEMA DE POZO A TIERRA CONTROL R&lt;=5</b>				<b>0.00</b>
02.02.02.03.06.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA POZO CONEXIÓN A TIERRA R<=5 ?	und	2.00	0.00	0.00
02.02.02.03.07	<b>SISTEMA DE POZO A TIERRA CONTROL R&lt;=15</b>				<b>0.00</b>
02.02.02.03.07.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA POZO CONEXIÓN A TIERRA R<=15 ?	und	3.00	0.00	0.00
02.02.02.03.08	<b>REPOSICIÓN DE SUMINISTRO EN MEDIA TENSIÓN</b>				<b>0.00</b>
02.02.02.03.08.01	PAGO DE REPOSICIÓN DE SUMINISTRO A EMPRESA CONCESIONARIA	und	1.00	0.00	0.00
02.02.02.03.08.02	PUESTA A PUNTO GENERAL AL SISTEMA DE UTILIZACIÓN EN MEDIA TENSIÓN.	und	1.00	0.00	0.00
02.02.02.03.08.03	PUESTO A PUNTO Y RESPOSICIÓN DE POZOS A TIERRA	und	1.00	0.00	0.00
02.02.02.03.08.04	PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO	und	1.00	0.00	0.00
02.02.02.03.09	<b>TABLERO DE ARRANQUE DE BOMBAS</b>				<b>0.00</b>
02.02.02.03.09.01	SERVICIO DE PUESTA A PUNTO PREVENTIVO TABLERO DE ARRANQUE DE BOMBAS	und	4.00	0.00	0.00
02.02.02.03.09.02	SERVICIO DE PUESTA A PUNTO CORRECTIVO TABLERO DE ARRANQUE DE BOMBAS	und	1.00	0.00	0.00
02.02.02.03.10	<b>TABLERO DE BANCO DE CONDENSADORES</b>				<b>0.00</b>
02.02.02.03.10.01	SERVICIO DE PUESTA A PUNTO PREVENTIVO TABLERO DE BANCO DE CONDENSADORES	und	4.00	0.00	0.00
02.02.02.03.10.02	SERVICIO DE PUESTA A PUNTO CORRECTIVO TABLERO DE BANCO DE CONDENSADORES	und	1.00	0.00	0.00
02.02.02.03.11	<b>TRANSFORMADOR</b>				<b>0.00</b>
02.02.02.03.11.01	SERVICIO DE PUESTA A PUNTO PREVENTIVO TRANSFORMADOR	und	1.00	0.00	0.00
02.02.03	<b>REDES DE AGUA POTABLE</b>				<b>0.00</b>
02.02.03.01	<b>LINEAS DE ADUCCION DE AGUA POTABLE</b>				<b>0.00</b>
02.02.03.01.01	PUESTA A PUNTO DE ACCESORIOS EN VALVULAS DE AIRE DN80MM EN RED DE 315MM	und	1.00	0.00	0.00
02.02.03.01.02	PUESTA A PUNTO DE ACCESORIOS EN VALVULAS DE AIRE DN 50MM EN RED DE 250MM	und	6.00	0.00	0.00
02.02.03.01.03	PUESTA A PUNTO DE ACCESORIOS EN VALVULAS DE AIRE DN 50MM EN RED DE 160MM	und	1.00	0.00	0.00
02.02.03.01.04	PUESTA A PUNTO DE VALVULAS DE PURGA DN 150MM EN RED DE 315MM	und	2.00	0.00	0.00
02.02.03.01.05	PUESTA A PUNTO DE VALVULAS DE PURGA DN 150MM EN RED DE 250MM	und	5.00	0.00	0.00
02.02.03.01.06	PUESTA A PUNTO DE VALVULA DE PURGA DN 100MM EN RED DE 160MM	und	1.00	0.00	0.00
02.02.03.01.07	PRUEBA HIDRAULICA EN LINEA DE ADUCCION	m	7,164.19	0.00	0.00
02.02.03.02	<b>REDES DE DISTRIBUCION - PRINCIPALES DE AGUA POTABLE</b>				<b>0.00</b>
02.02.03.02.01	<b>VALVULA COMPUERTA</b>				<b>0.00</b>
02.02.03.02.01.01	PUESTA A PUNTO VALVULA COMPUERTA H.D. EN REDES DE 300MM, INCL. ESTRUC.	und	4.00	0.00	0.00
02.02.03.02.01.02	PUESTA A PUNTO VALVULA COMPUERTA H.D. EN REDES DE 250MM, INCL. ESTRUC.	und	7.00	0.00	0.00
02.02.03.02.01.03	PUESTA A PUNTO VALVULA COMPUERTA H.D. EN REDES DE 200MM, INCL. ESTRUC.	und	1.00	0.00	0.00
02.02.03.02.01.04	PUESTA A PUNTO VALVULA COMPUERTA H.D. EN REDES DE 150MM, INCL. ESTRUC.	und	7.00	0.00	0.00
02.02.03.02.01.05	<b>CARPINTERIA METALICA</b>				<b>0.00</b>
02.02.03.02.01.05.01	SUMINISTRO E INTALACION DE TAPA DE F°F° DE 150MMX200MM PARA VALVULA COMPUERTA	und	1.00	0.00	0.00
02.02.03.02.02	<b>VALVULA DE AIRE</b>				<b>0.00</b>
02.02.03.02.02.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULAS DE AIRE DE DN 50MM	und	1.00	0.00	0.00
02.02.03.02.02.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULAS DE AIRE DE DN 100MM	und	1.00	0.00	0.00
02.02.03.02.02.03	PUESTA A PUNTO DE ACCESORIOS EN VALVULAS DE AIRE DE DN 100MM	und	3.00	0.00	0.00
02.02.03.02.02.04	PUESTA A PUNTO DE ACCESORIOS EN VALVULAS DE AIRE DE DN 160MM	und	18.00	0.00	0.00
02.02.03.02.02.05	PUESTA A PUNTO DE ACCESORIOS EN VALVULAS DE AIRE DE DN 200MM	und	7.00	0.00	0.00
02.02.03.02.02.06	PUESTA A PUNTO DE ACCESORIOS EN VALVULAS DE AIRE DE DN 250MM	und	4.00	0.00	0.00
02.02.03.02.03	<b>MACROMEDIDORES</b>				<b>0.00</b>
02.02.03.02.03.01	<b>PINTURA</b>				<b>0.00</b>
02.02.03.02.03.01.01	PINTADO DE ACCESORIOS EN MACROMEDIDORES DN 200MM, INCL. ESTRUC.	und	7.00	0.00	0.00
02.02.03.02.03.01.02	PINTADO DE ACCESORIOS EN MACROMEDIDORES DN 250MM, INCL. ESTRUC.	und	4.00	0.00	0.00
02.02.03.02.03.01.03	PINTADO DE ACCESORIOS EN MACROMEDIDORES DN 160MM, INCL. ESTRUC.	und	6.00	0.00	0.00
02.02.03.02.03.02	<b>OTROS</b>				<b>0.00</b>
02.02.03.02.03.02.01	TAPA Y MARCO DE FIERRO FUNDIDO DN=600MM C/MECANISMO DE SEGURIDAD, INCL. SUMINISTRO E INSTALACION	und	17.00	0.00	0.00
02.02.03.02.03.02.02	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CANDADOS 50MM	und	17.00	0.00	0.00

## ESTRUCTURA DE COSTOS "PRESUPUESTO PARA EJECUCIÓN DE OBRA - CUI 2256322"

Presupuesto	INSTALACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN LA NUEVA CIUDAD DE OLMOS				
Subpresupuesto	INSTALACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN LA NUEVA CIUDAD DE OLMOS				
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO			Costo al	30/06/2024
Lugar	LAMBAYEQUE - LAMBAYEQUE - OLMOS				
Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
02.02.03.02.03.02.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE REJILLA METALICA REMOVIBLE DE 550MMX550MM P/CAJA DE SUMIDERO	und	1.00	0.00	0.00
02.02.03.02.03.02.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE MANOMETRO DE 0-30 PSI PARA MACROMEDIDORES	und	17.00	0.00	0.00
02.02.03.02.03.02.05	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CANDADOS PEQUEÑOS	und	17.00	0.00	0.00
02.02.03.02.04	<b>GRIFOS CONTRA INCENDIOS</b>				<b>0.00</b>
02.02.03.02.04.01	<b>CARPINTERIA METALICA</b>				<b>0.00</b>
02.02.03.02.04.01.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TAPA DE F°F° DE 150MMX200MM PARA VALVULA DE GRIFO CONTRA INCENDIO	und	1.00	0.00	0.00
02.02.03.02.04.02	<b>PINTURA</b>				<b>0.00</b>
02.02.03.02.04.02.01	PINTADO Y PUESTA A PUNTO DE GRIFO CONTRA INCENDIO DN 100MM RED DN 160MM	und	75.00	0.00	0.00
02.02.03.02.04.02.02	PINTADO Y PUESTA A PUNTO DE GRIFO CONTRA INCENDIO DN 100MM RED DN 200MM	und	3.00	0.00	0.00
02.02.03.02.04.02.03	PUESTA A PUNTO DE VALVULA COMPUERTAS DE GRIFO CONTRA INCENDIO	und	78.00	0.00	0.00
02.02.03.02.05	<b>VARIOS</b>				<b>0.00</b>
02.02.03.02.05.01	PRUEBA HIDRAULICA EN REDES DE DISTRIBUCIÓN	m	37,899.11	0.00	0.00
03	<b>PAQUETE 02 - PLANTAS DE TRATAMIENTO</b>				<b>0.00</b>
03.01	<b>PARTIDAS DEFICIENTES - PLANTAS</b>				<b>0.00</b>
03.01.01	<b>PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE (PTAP)</b>				<b>0.00</b>
03.01.01.01	<b>MEZCLA RAPIDA</b>				<b>0.00</b>
03.01.01.01.01	<b>VARIOS</b>				<b>0.00</b>
03.01.01.01.01.01	REEMPLAZO DE CAJA DE DILUCION DE SULFATOS DE ALUMINIO	glb	1.00	0.00	0.00
03.01.01.01.01.02	RELLENO DE ELASTOMERICO EN JUNTA SISMICA AL EXTERIOR DE LA ESTRUCTURA DE MEZCLA RAPIDA	m	4.00	0.00	0.00
03.01.01.01.01.03	PINTADO DE TUBERIAS DE PVC	m	11.55	0.00	0.00
03.01.01.01.02	<b>REVOQUES Y ENLUCIDOS</b>				<b>0.00</b>
03.01.01.01.02.01	IMPERMEABILIZACION CON BASE CEMENTICIA DE LOSA DE FONDO-PISO, CANALES	m2	4.90	0.00	0.00
03.01.01.01.02.02	IMPERMEABILIZACION CON BASE CEMENTICIA EN MUROS	m2	30.33	0.00	0.00
03.01.01.02	<b>FLOCULADORES</b>				<b>0.00</b>
03.01.01.02.01	<b>REVOQUES Y ENLUCIDOS</b>				<b>0.00</b>
03.01.01.02.01.01	IMPERMEABILIZACION CON BASE CEMENTICIA DE LOSA DE FONDO-PISO, CANALES	m2	95.17	0.00	0.00
03.01.01.02.01.02	IMPERMEABILIZACION CON BASE CEMENTICIA EN MUROS	m2	808.60	0.00	0.00
03.01.01.03	<b>CANAL DE DISTRIBUCION DE FLOCULADORES A DECANTADOR</b>				<b>0.00</b>
03.01.01.03.01	<b>REVOQUES Y ENLUCIDOS</b>				<b>0.00</b>
03.01.01.03.01.01	IMPERMEABILIZACION CON BASE CEMENTICIA DE LOSA DE FONDO-PISO, CANALES	m2	5.92	0.00	0.00
03.01.01.03.01.02	IMPERMEABILIZACION CON BASE CEMENTICIA EN MUROS	m2	113.18	0.00	0.00
03.01.01.04	<b>DECANTADORES</b>				<b>0.00</b>
03.01.01.04.01	<b>REVOQUES Y ENLUCIDOS</b>				<b>0.00</b>
03.01.01.04.01.01	IMPERMEABILIZACION CON BASE CEMENTICIA DE LOSA DE FONDO-PISO, CANALES	m2	408.60	0.00	0.00
03.01.01.04.01.02	IMPERMEABILIZACION CON BASE CEMENTICIA EN MUROS	m2	2,020.27	0.00	0.00
03.01.01.05	<b>CANAL DE DISTRIBUCIÓN DEL DECANTADOR A FILTROS</b>				<b>0.00</b>
03.01.01.05.01	<b>REVOQUES Y ENLUCIDOS</b>				<b>0.00</b>
03.01.01.05.01.01	IMPERMEABILIZACION CON BASE CEMENTICIA DE LOSA DE FONDO-PISO, CANALES	m2	52.39	0.00	0.00
03.01.01.05.01.02	IMPERMEABILIZACION CON BASE CEMENTICIA EN MUROS	m2	583.20	0.00	0.00
03.01.01.06	<b>FILTROS</b>				<b>0.00</b>
03.01.01.06.01	<b>REVOQUES Y ENLUCIDOS</b>				<b>0.00</b>
03.01.01.06.01.01	IMPERMEABILIZACION CON BASE CEMENTICIA DE LOSA DE FONDO-PISO, CANALES	m2	284.45	0.00	0.00
03.01.01.06.01.02	IMPERMEABILIZACION CON BASE CEMENTICIA EN MUROS	m2	2,229.53	0.00	0.00
03.01.01.07	<b>CAMARA DE CONTACTO</b>				<b>0.00</b>
03.01.01.07.01	<b>REVOQUES Y ENLUCIDOS</b>				<b>0.00</b>
03.01.01.07.01.01	IMPERMEABILIZACION CON BASE CEMENTICIA DE LOSA DE FONDO-PISO, CANALES	m2	136.99	0.00	0.00
03.01.01.07.01.02	IMPERMEABILIZACION CON BASE CEMENTICIA EN MUROS	m2	809.83	0.00	0.00
03.01.01.08	<b>GENERALES VARIOS</b>				<b>0.00</b>
03.01.01.08.01	<b>CARPINTERIA METALICA</b>				<b>0.00</b>
03.01.01.08.01.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE COBERTURA METALICA	m2	92.36	0.00	0.00
03.01.01.08.01.02	PINTURA DE BARANDA Y BARANDAS DE ESCALERA X 1M DE ALTURA	m	367.78	0.00	0.00
03.01.01.08.01.03	PINTURA DE ESCALERA DE GATO DE SALA DE DOSIFICACION CON ESMALTE	m	6.40	0.00	0.00

**ESTRUCTURA DE COSTOS "PRESUPUESTO PARA EJECUCIÓN DE OBRA - CUI 2256322"**

Presupuesto	<b>INSTALACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN LA NUEVA CIUDAD DE OLMOS</b>					
Subpresupuesto	<b>INSTALACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN LA NUEVA CIUDAD DE OLMOS</b>					
Cliente	<b>MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO</b>				Costo al	<b>30/06/2024</b>
Lugar	<b>LAMBAYEQUE - LAMBAYEQUE - OLMOS</b>					
Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/	
03.01.02	<b>OBRAS COMPLEMENTARIAS - PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE (PTAP)</b>					<b>0.00</b>
03.01.02.01	<b>SALA DE DOSIFICACION</b>					<b>0.00</b>
03.01.02.01.01	<b>REVOQUES Y ENLUCIDOS</b>					<b>0.00</b>
03.01.02.01.01.01	<b>TANQUE DE SOLUCION DE SULFATOS DE ALUMINIO</b>					<b>0.00</b>
03.01.02.01.01.01.01	IMPERMEABILIZACION CON BASE CEMENTICIA PARA LOSAS DE FONDO	m2	8.00	0.00		0.00
03.01.02.01.01.01.02	IMPERMEABILIZACION CON BASE CEMENTICIA EN MUROS	m2	24.80	0.00		0.00
03.01.02.01.01.02	<b>TANQUE DE SOLUCION DE SULFATO DE COBRE</b>					<b>0.00</b>
03.01.02.01.01.02.01	IMPERMEABILIZACION CON BASE CEMENTICIA PARA LOSAS DE FONDO	m2	3.20	0.00		0.00
03.01.02.01.01.02.02	IMPERMEABILIZACION CON BASE CEMENTICIA EN MUROS	m2	15.69	0.00		0.00
03.01.02.01.01.03	<b>TANQUE ELEVADO V=50M3</b>					<b>0.00</b>
03.01.02.01.01.03.01	IMPERMEABILIZACION CON BASE CEMENTICIA PARA LOSAS DE FONDO	m2	21.00	0.00		0.00
03.01.02.01.01.03.02	IMPERMEABILIZACION CON BASE CEMENTICIA EN MUROS	m2	50.78	0.00		0.00
03.01.02.01.01.03.03	IMPERMEABILIZACION CON BASE CEMENTICIA PARA TECHOS	m2	20.64	0.00		0.00
03.01.02.01.02	<b>PINTURA</b>					<b>0.00</b>
03.01.02.01.02.01	PINTADO DE MUROS EXTERIORES	m2	424.74	0.00		0.00
03.01.02.01.02.02	PINTADO DE PUERTAS METALICAS	m2	23.76	0.00		0.00
03.01.02.01.03	<b>CERRAJERIA</b>					<b>0.00</b>
03.01.02.01.03.01	CERRADURA PARA EXTERIOR, C/LLAVE INTER. Y EXTERIOR DE 2 GOLPES	und	1.00	0.00		0.00
03.01.02.01.04	<b>VARIOS</b>					<b>0.00</b>
03.01.02.01.04.01	MEJORAMIENTO DE ARBOL HIDRAULICO BOMBAS DOSIFICADORAS	glb	1.00	0.00		0.00
03.01.02.01.04.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULAS CHECK DE BOLA P/BOMBA DOSIFICADORA	und	1.00	0.00		0.00
03.01.02.02	<b>CASETA DE BOMBAS</b>					<b>0.00</b>
03.01.02.02.01	<b>PINTURA</b>					<b>0.00</b>
03.01.02.02.01.01	PINTADO DE MUROS EXTERIORES	m2	40.59	0.00		0.00
03.01.02.02.01.02	PINTADO DE CIELO RASO	m2	23.12	0.00		0.00
03.01.02.02.01.03	PINTADO DE MURO INTERIOR	m2	39.67	0.00		0.00
03.01.02.02.01.04	PINTADO DE PUERTAS METALICAS	m2	4.20	0.00		0.00
03.01.02.02.02	<b>VARIOS</b>					<b>0.00</b>
03.01.02.02.02.01	MEJORAMIENTO DE ARBOL HIDRAULICO PARA BOMBAS	glb	1.00	0.00		0.00
03.01.02.02.02.02	TRATAMIENTO DE FISURAS EN CIELO RASO Y VIGAS	m	14.66	0.00		0.00
03.01.02.03	<b>CASETA DE CLORACION</b>					<b>0.00</b>
03.01.02.03.01	<b>PINTURA</b>					<b>0.00</b>
03.01.02.03.01.01	PINTADO DE MUROS EXTERIORES (DOS MANOS)	m2	124.53	0.00		0.00
03.01.02.03.02	<b>OTROS</b>					<b>0.00</b>
03.01.02.03.02.01	MEJORAMIENTO DE ARBOL HIDRAULICO EN DOSIFICACION DE CLORO	glb	1.00	0.00		0.00
03.01.02.03.02.02	TRATAMIENTO DE FISURAS EN CIELO RASO Y VIGAS	m	8.00	0.00		0.00
03.01.02.04	<b>CASETA DE GRUPO ELECTROGENO</b>					<b>0.00</b>
03.01.02.04.01	<b>PINTURA</b>					<b>0.00</b>
03.01.02.04.01.01	PINTADO DE MUROS EXTERIORES	m2	64.42	0.00		0.00
03.01.02.04.01.02	PINTADO DE CIELO RASO	m2	68.70	0.00		0.00
03.01.02.04.01.03	PINTADO DE MURO INTERIOR	m2	59.42	0.00		0.00
03.01.02.04.01.04	PINTADO DE PUERTAS METALICAS	m2	9.82	0.00		0.00
03.01.02.04.01.05	TRATAMIENTO DE FISURAS EN CIELO RASO Y VIGAS	m	67.00	0.00		0.00
03.01.02.05	<b>DORMITORIO, ALMACEN Y ESTAR</b>					<b>0.00</b>
03.01.02.05.01	<b>PINTURA</b>					<b>0.00</b>
03.01.02.05.01.01	PINTADO DE MUROS EXTERIORES	m2	72.83	0.00		0.00
03.01.02.05.01.02	PINTADO DE PUERTAS METALICAS	m2	12.88	0.00		0.00
03.01.02.05.02	<b>VARIOS</b>					<b>0.00</b>
03.01.02.05.02.01	TRATAMIENTO DE FISURAS EN CIELO RASO Y VIGAS	m	29.40	0.00		0.00
03.01.02.06	<b>OFICINA Y LABORATORIO</b>					<b>0.00</b>
03.01.02.06.01	<b>LABORATORIO</b>					<b>0.00</b>
03.01.02.06.01.01	TRATAMIENTO DE FISURAS EN VIGAS	m	11.20	0.00		0.00
03.01.02.06.02	<b>BAÑO</b>					<b>0.00</b>
03.01.02.06.02.01	TRATAMIENTO DE FISURAS EN CIELO RASO Y VIGAS	m	7.50	0.00		0.00
03.01.02.06.03	<b>OFICINA</b>					<b>0.00</b>
03.01.02.06.03.01	TRATAMIENTO DE FISURAS EN CIELO RASO Y VIGAS	m	32.75	0.00		0.00
03.01.02.06.04	<b>PINTURA</b>					<b>0.00</b>
03.01.02.06.04.01	PINTADO DE MUROS EXTERIORES	m2	86.00	0.00		0.00
03.01.02.06.04.02	PINTADO DE PUERTAS METALICAS	m2	9.98	0.00		0.00
03.01.02.07	<b>DORMITORIO Y CASETA DE VIGILANCIA</b>					<b>0.00</b>
03.01.02.07.01	<b>PINTURA</b>					<b>0.00</b>
03.01.02.07.01.01	PINTADO DE MUROS EXTERIORES	m2	32.33	0.00		0.00
03.01.02.07.01.02	PINTADO DE CIELO RASO	m2	11.66	0.00		0.00
03.01.02.07.01.03	PINTADO DE MURO INTERIOR	m2	36.13	0.00		0.00

ESTRUCTURA DE COSTOS "PRESUPUESTO PARA EJECUCIÓN DE OBRA - CUI 2256322"

Presupuesto	INSTALACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN LA NUEVA CIUDAD DE OLMOS				
Subpresupuesto	INSTALACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN LA NUEVA CIUDAD DE OLMOS				
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO			Costo al	30/06/2024
Lugar	LAMBAYEQUE - LAMBAYEQUE - OLMOS				
Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
03.01.02.07.01.04	PINTADO DE PUERTAS METALICAS	m2	10.68	0.00	0.00
03.01.02.07.02	<b>VARIOS</b>				<b>0.00</b>
03.01.02.07.02.01	TRATAMIENTO DE FISURAS EN VIGAS	m	5.70	0.00	0.00
03.01.02.07.02.02	TRATAMIENTO DE FISURAS EN COLUMNAS	m	0.40	0.00	0.00
03.01.02.08	<b>LOSA DEPORTIVA</b>				<b>0.00</b>
03.01.02.08.01	PINTURA DE SEÑALIZACION EN LOSA DEPORTIVA	m	230.81	0.00	0.00
03.01.02.08.02	INSTALACION DE ARCO CON CANASTA DE BASQUET	glb	1.00	0.00	0.00
03.01.02.08.03	INSTALACION DE MALLAS EN ARCOS	glb	1.00	0.00	0.00
03.01.02.08.04	TRATAMIENTO DE FISURAS EN LOSAS	m	16.10	0.00	0.00
03.01.02.09	<b>POZA DE LODOS</b>				<b>0.00</b>
03.01.02.09.01	<b>VARIOS</b>				<b>0.00</b>
03.01.02.09.01.01	CONTROL DE FISURAS	m2	2,088.00	0.00	0.00
03.01.02.09.01.02	IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE IZAJE	glb	1.00	0.00	0.00
03.01.02.09.02	<b>REVOQUES Y ENLUCIDOS</b>				<b>0.00</b>
03.01.02.09.02.01	IMPERMEABILIZACIÓN CON BASE CEMENTICIA EN POZA DE LODOS	m2	2,088.00	0.00	0.00
03.01.02.09.03	<b>CERRAJERIA</b>				<b>0.00</b>
03.01.02.09.03.01	CERRADURA PARA EXTERIOR, C/LLAVE INTER. Y EXTERIOR DE 2 GOLPES	und	1.00	0.00	0.00
03.01.02.10	<b>VARIOS</b>				<b>0.00</b>
03.01.02.10.01	REJAS PARA VENTANAS METALICAS	m2	56.73	0.00	0.00
03.01.02.10.02	PINTADO DE MARCOS METALICOS DE VENTANAS EN EDIFICACIONES COMPLEMENTARIAS	m	430.77	0.00	0.00
03.01.02.10.03	PINTADO DE MUROS FACHADA EN LA PTAP	m2	17.50	0.00	0.00
03.01.02.10.04	SELLADO DE JUNTAS DE MAYOLICAS EN ENCHAPE DE BAÑOS	m2	2.00	0.00	0.00
03.01.02.10.05	CERRADURA PARA EXTERIOR, C/LLAVE INTER. Y EXTERIOR DE 2 GOLPES	und	1.00	0.00	0.00
03.01.02.10.06	CERCO DE ALAMBRE CONCERTINA	m	438.00	0.00	0.00
03.01.02.11	<b>CERCO VIVO</b>				<b>0.00</b>
03.01.02.11.01	SEMBRADO DE PLANTONES PARA CERCO VIVO	und	219.00	0.00	0.00
03.01.02.11.02	SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO PARA CERCO VIVO	m	438.00	0.00	0.00
03.01.02.12	<b>REPARACIÓN DE LÍNEA EMISORA DE AGUAS RESIDUALES DE LA PTAP</b>				<b>0.00</b>
03.01.02.12.01	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				<b>0.00</b>
03.01.02.12.01.01	TRAZO Y REPLANTEO DURANTE LA OBRA	m2	378.00	0.00	0.00
03.01.02.12.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>0.00</b>
03.01.02.12.02.01	EXCAVACIONES EN TERRENO NORMAL (C/EQUIPO)	m3	234.00	0.00	0.00
03.01.02.12.02.02	RELLENO COMPACTADO EN TERRENO NORMAL CON MAQUINARIA	m3	2,016.00	0.00	0.00
03.01.02.12.03	<b>MUROS DE GAVIONES</b>				<b>0.00</b>
03.01.02.12.03.01	RECOLECCIÓN Y APILAMIENTO DE PIEDRA DE 320MM - 350MM	m3	900.00	0.00	0.00
03.01.02.12.03.02	MURO DE GAVIONES DE CAJA 5.0MX1.0MX1.0M (10X12/3.4, ZN+AL+PVC)	m3	900.00	0.00	0.00
03.01.02.12.03.03	COLCHON ANTISOCAVANTE 5.0X1.20MX0.30M (10X12/3.4, ZN+AL+PVC)	m3	108.00	0.00	0.00
03.01.02.12.04	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>0.00</b>
03.01.02.12.04.01	FLETE TERRESTRE CON TRANSPORTE LIMA-NCO (ROLLO DE MALLAS PARA GAVIÓN)	glb	1.00	0.00	0.00
03.01.02.12.04.02	FLETE TERRESTRE CON TRASNPORTE DE PIEDRA (25KM DE CANTERA HASTA QUEBRADA VILELA)	m3	900.00	0.00	0.00
03.01.02.12.04.03	TRASLADO DE PIEDRA (CON PERSONAL DEL ALMACENAMIENTO HASTA LA OBRA)	m3	900.00	0.00	0.00
03.01.02.12.05	<b>SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIAS DE GRP</b>				<b>0.00</b>
03.01.02.12.05.01	DESINSTALACIÓN DE TUBERÍAS DE GRP DN600MM	m	90.00	0.00	0.00
03.01.02.12.05.02	TUBERÍA DE GRP DN600MM PN10 SN5000 LNCL. ANILLO	m	90.00	0.00	0.00
03.01.02.12.05.03	INSTALACIÓN DE TUBERÍA GRP DN 600MM	m	90.00	0.00	0.00
03.01.02.12.05.04	PRUEBA HIDRAULICA + ESCORRENTIA PARA TUBERIA GRP DN 600MM	m	90.00	0.00	0.00
03.01.03	<b>PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (PTAR)</b>				<b>0.00</b>
03.01.03.01	<b>LABORATORIO</b>				<b>0.00</b>
03.01.03.01.01	<b>ADITAMENTOS VARIOS</b>				<b>0.00</b>
03.01.03.01.01.01	COLOCACION DE SELLANTE DE 2" PARA MUROS	m	6.80	0.00	0.00
03.01.03.01.01.02	COLOCACION DE SELLANTE DE 1" PARA MUROS	m	259.22	0.00	0.00
03.01.03.02	<b>CAMARA DE INGRESO CD-1</b>				<b>0.00</b>
03.01.03.02.01	<b>CARPINTERIA METALICA</b>				<b>0.00</b>
03.01.03.02.01.01	PINTADO DE ESCALERA DE GATO CON ESMALTE	m	4.80	0.00	0.00
03.01.03.02.01.02	ANCLAJE DE ESCALERA EN CAJA DE INGRESO CD-1	und	2.00	0.00	0.00
03.01.03.02.01.03	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PERNOS EN ANCLAJE DE ESCALERAS	und	4.00	0.00	0.00
03.01.03.02.02	<b>REVOQUES Y ENLUCIDOS</b>				<b>0.00</b>
03.01.03.02.02.01	LIMPIEZA DE MUROS EXTERIORES	m2	35.20	0.00	0.00
03.01.03.03	<b>INTERCONEXION DE CD-1 A LAGUNAS ANAEROBICAS</b>				<b>0.00</b>
03.01.03.03.01	<b>ABRAZADERA</b>				<b>0.00</b>
03.01.03.03.01.01	ABRAZADERA METALICA PARA TUBERIA, PINTADA Y REVESTIDA CON PINTURA MARINA (CALCULO PINTURA Y COLOCAR BASE)(PARITDAS ADICIO	und	30.00	0.00	0.00
03.01.03.03.02	<b>REFORZAMIENTO EN ESTRUCTURAS DE SOPORTE</b>				<b>0.00</b>



ESTRUCTURA DE COSTOS "PRESUPUESTO PARA EJECUCIÓN DE OBRA - CUI 2256322"

Presupuesto	INSTALACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN LA NUEVA CIUDAD DE OLMOS				
Subpresupuesto	INSTALACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN LA NUEVA CIUDAD DE OLMOS				
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO			Costo al	30/06/2024
Lugar	LAMBAYEQUE - LAMBAYEQUE - OLMOS				
Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
03.01.03.03.02.01	REFORZAMIENTO CON FIBRA DE CARBONO	und	30.00	0.00	0.00
03.01.03.04	<b>INTERCONEXION DE LAGUNAS ANAEROBICAS A FACULTATIVAS</b>				<b>0.00</b>
03.01.03.04.01	<b>REVOQUES Y ENLUCIDOS</b>				<b>0.00</b>
03.01.03.04.01.01	IMPERMEABILIZACION CON BASE CEMENTICIA DE LOSA DE FONDO	m2	180.00	0.00	0.00
03.01.03.04.01.02	IMPERMEABILIZACION CON BASE CEMENTICIA EN MUROS	m2	391.50	0.00	0.00
03.01.03.04.02	<b>CARPINTERIA METALICA</b>				<b>0.00</b>
03.01.03.04.02.01	ABRAZADERA METALICA PARA TUBERIA, PINTADA Y REVESTIDA CON PINTURA MARINA (CALCULO PINTURA Y COLOCAR BASE)(PARITDAS ADICIO	und	30.00	0.00	0.00
03.01.03.04.03	<b>OBRAS DE DEMOLICION</b>				<b>0.00</b>
03.01.03.04.03.01	DEMOLICION DE LOSA DE CONCRETO ARAMADO	m3	2.00	0.00	0.00
03.01.03.04.04	<b>OBRAS DE CONCRETO ARMADO</b>				<b>0.00</b>
03.01.03.04.04.01	CONCRETO FC210 KG/CM2 PARA LOSA (CEMENTO P-V)	m3	0.34	0.00	0.00
03.01.03.04.04.02	ENCOFRADO (INCL. HABILITACION DE MADERA) PARA LOSAS	m2	5.06	0.00	0.00
03.01.03.04.04.03	ACERO ESTRU. TRABAJADO P/LOSA (COSTO PROM. INCL. DESPERDICIOS)	kg	72.29	0.00	0.00
03.01.03.04.04.04	CONCRETO FC210 KG/CM2 PARA VIGAS (CEMENTO P-V)	m3	0.17	0.00	0.00
03.01.03.04.04.05	ENCOFRADO (INCL. HABILITACION DE MADERA) PARA VIGAS RECTAS Y DINTELES	m2	4.02	0.00	0.00
03.01.03.04.04.06	ACERO ESTRU. TRABAJADO PARA VIGAS (COSTO PROM. INCL. DESPERDICIOS)	kg	614.30	0.00	0.00
03.01.03.04.04.07	CONCRETO FC210 KG/CM2 PARA COLUMNAS (CEMENTO P-V)	m3	0.20	0.00	0.00
03.01.03.04.04.08	ENCOFRADO (INCL. HABILITADO DE MADERA) PARA COLUMNAS	m2	2.30	0.00	0.00
03.01.03.04.04.09	ACERO ESTRU. TRABAJADO P/COLUMNAS (COSTO PROM. INCL. DESPERDICIOS)	kg	21.93	0.00	0.00
03.01.03.04.05	<b>SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOMEMBRANA</b>				<b>0.00</b>
03.01.03.04.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOMEMBRANA HDPE 2mm	m2	2.00	0.00	0.00
03.01.03.05	<b>INTERCONEXION DE LAGUNAS FACULTATIVAS A LAGUNAS DE MADURACION</b>				<b>0.00</b>
03.01.03.05.01	<b>REVOQUES Y ENLUCIDOS</b>				<b>0.00</b>
03.01.03.05.01.01	IMPERMEABILIZACION CON BASE CEMENTICIA DE LOSA DE FONDO	m2	180.00	0.00	0.00
03.01.03.05.01.02	IMPERMEABILIZACION CON BASE CEMENTICIA EN MUROS	m2	391.50	0.00	0.00
03.01.03.05.02	<b>PUESTA A PUNTO</b>				<b>0.00</b>
03.01.03.05.02.01	SELLADO DE GEOMENBRANA EN EMPALME CON CAMARAS DE INTERCONEXION	und	8.00	0.00	0.00
03.01.03.06	<b>SALIDA DE LAGUNAS DE MADURACION A COLECTOR DE SALIDA DE AGUA RESIDUAL</b>				<b>0.00</b>
03.01.03.06.01	<b>REVOQUES Y ENLUCIDOS</b>				<b>0.00</b>
03.01.03.06.01.01	IMPERMEABILIZACION CON BASE CEMENTICIA DE LOSA DE FONDO	m2	180.00	0.00	0.00
03.01.03.06.01.02	IMPERMEABILIZACION CON BASE CEMENTICIA EN MUROS	m2	391.50	0.00	0.00
03.01.03.06.02	<b>PUESTA A PUNTO</b>				<b>0.00</b>
03.01.03.06.02.01	SELLADO DE GEOMENBRANA EN EMPALME CON CAMARAS DE INTERCONEXION	und	9.00	0.00	0.00
03.01.03.07	<b>GENERALES VARIOS</b>				<b>0.00</b>
03.01.03.07.01	<b>CARPINTERIA METALICA</b>				<b>0.00</b>
03.01.03.07.01.01	PUERTA METALICA LAC 1/8" CON MARCO DE 2"X2"X1/4" Y REFUERZOS	m2	4.68	0.00	0.00
03.01.03.07.01.02	CERRADURA PARA EXTERIOR, C/LLAVE INTER Y EXTERIOR DE 2 GOLPES	und	2.00	0.00	0.00
03.01.03.07.01.03	PINTADO DE PUERTAS METALICAS CON ESMALTE (2 MANOS ANTICORROSIVA + 2 ESMALTE)	m2	59.51	0.00	0.00
03.01.03.07.02	<b>CERCO VIVO</b>				<b>0.00</b>
03.01.03.07.02.01	SEMBRADO DE ARBOLES	und	1,660.00	0.00	0.00
03.01.03.07.02.02	SEMBRADO DE PLANTAS DE TALLO CORTO (ARBUSTOS)	und	11,048.00	0.00	0.00
03.01.03.07.02.03	SEMBRADO DE GRAMINEAS O RASTRERAS POR DISPERSIÓN DE SEMILLAS	ha	0.65	0.00	0.00
03.01.03.07.02.04	SISTEMA DE RIEGO POR GOTEIO PARA CERCO VIVO	m	6,634.00	0.00	0.00
03.01.03.07.02.05	PERFILADO Y COMPACTADO DE SUPERFICIE CON EQUIPO	m2	14.40	0.00	0.00
03.01.03.07.03	<b>VARIOS</b>				<b>0.00</b>
03.01.03.07.03.01	PINTADO DE MARCOS METALICOS DE VENTANAS DE EDIFICACIONES COMPLEMENTARIAS	m	238.79	0.00	0.00
03.01.03.07.03.02	MEJORAMIENTO DE LA TUBERIA DE ADUCCION DE LA CASETA DE BOMBEO 03	und	1.00	0.00	0.00
03.01.03.07.04	<b>MOBILIARIO</b>				<b>0.00</b>
03.01.03.07.04.01	MOBILIARIO DE ESCRITORIO	und	1.00	0.00	0.00
03.01.03.08	<b>LINEAS DE ALCANTARILLADO</b>				<b>0.00</b>
03.01.03.08.01	LIMPIEZA DE TERRENO DE LINEA DE IMPULSION-EMISOR(CBD-01 - PTAR)	m2	2,040.00	0.00	0.00
03.01.03.09	<b>ESTABILIZAACIÓN DE TALUDES EN PTAR</b>				<b>0.00</b>
03.01.03.09.01	PERFILADO Y COMPACTADO DE SUPERFICIE CON EQUIPO	m2	2,960.00	0.00	0.00
03.01.03.09.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOMANTO	m2	2,960.00	0.00	0.00
03.01.03.09.03	SEMBRADO DE GRAMINEAS O RASTRERAS POR DISPERSIÓN DE SEMILLAS	ha	1.12	0.00	0.00
03.01.03.10	<b>OBRAS COMPLEMENTARIAS EN PTAR</b>				<b>0.00</b>
03.01.03.10.01	<b>CASETA DE OPERADOR, ALMACEN Y SS.HH.</b>				<b>0.00</b>
03.01.03.10.01.01	PINTADO DE MURO INTERIOR CON TEKNOIMATE O SUPERMATE (SIMILAR)	m2	108.04	0.00	0.00
03.01.03.10.01.02	PINTADO DE MURO EXTERIOR CON TEKNOIMATE O SUPERMATE (SIMILAR)	m2	58.24	0.00	0.00
03.01.03.10.01.03	PINTURA LATEX UNA MANOS EN CIELO RASO Y VIGAS	m2	46.72	0.00	0.00
03.01.03.10.01.04	PINTADO DE PUERTAS METALICAS CON ESMALTE (ANTICORROSIVO +ESMALTE)	m2	4.20	0.00	0.00
03.01.03.10.01.05	PINTADO DE PUERTAS DE MADERA CON ESMALTE	m2	3.78	0.00	0.00

ESTRUCTURA DE COSTOS "PRESUPUESTO PARA EJECUCIÓN DE OBRA - CUI 2256322"

Presupuesto	INSTALACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN LA NUEVA CIUDAD DE OLMOS				
Subpresupuesto	INSTALACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN LA NUEVA CIUDAD DE OLMOS				
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO			Costo al	30/06/2024
Lugar	LAMBAYEQUE - LAMBAYEQUE - OLMOS				
Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
03.01.03.10.01.06	PINTADO DE VENTANAS METALICAS (ANTICORROSIVO+ESMALTE)	m2	3.08	0.00	0.00
03.01.03.10.02	<b>LABORATORIO+ SALA DE COMPUTO+ SALA SCADA + SS.HH</b>				<b>0.00</b>
03.01.03.10.02.01	PINTADO DE MURO INTERIOR CON TEKNOMATE O SUPERMATE (SIMILAR)	m2	417.57	0.00	0.00
03.01.03.10.02.02	PINTADO DE MURO EXTERIOR CON TEKNOMATE O SUPERMATE (SIMILAR)	m2	190.70	0.00	0.00
03.01.03.10.02.03	PINTURA LATEX UNA MANOS EN CIELO RASO Y VIGAS	m2	222.95	0.00	0.00
03.01.03.10.02.04	PINTADO DE PUERTAS METALICAS CON ESMALTE (ANTICORROSIVO +ESMALTE)	m2	5.28	0.00	0.00
03.01.03.10.02.05	PINTADO DE PUERTAS DE MADERA CON ESMALTE	m2	11.88	0.00	0.00
03.01.03.10.02.06	PINTADO DE VENTANAS METALICAS (ANTICORROSIVO+ESMALTE)	m2	9.85	0.00	0.00
03.01.03.10.03	<b>CASETA DE VIGILANCIA</b>				<b>0.00</b>
03.01.03.10.03.01	PINTURA LATEX UNA MANOS EN CIELO RASO Y VIGAS	m2	17.06	0.00	0.00
03.01.03.10.03.02	PINTADO DE MURO INTERIOR CON TEKNOMATE O SUPERMATE (SIMILAR)	m2	39.53	0.00	0.00
03.01.03.10.03.03	PINTADO DE MURO EXTERIOR CON TEKNOMATE O SUPERMATE (SIMILAR)	m2	37.26	0.00	0.00
03.01.03.10.03.04	PINTADO DE PUERTAS METALICAS CON ESMALTE (ANTICORROSIVO +ESMALTE)	m2	1.68	0.00	0.00
03.01.03.10.04	<b>CAMARA DE BOMBEO 01</b>				<b>0.00</b>
03.01.03.10.04.01	PINTURA LATEX UNA MANOS EN CIELO RASO Y VIGAS	m2	8.18	0.00	0.00
03.01.03.10.04.02	PINTADO DE MURO INTERIOR CON TEKNOMATE O SUPERMATE (SIMILAR)	m2	9.21	0.00	0.00
03.01.03.10.04.03	PINTADO DE MURO EXTERIOR CON TEKNOMATE O SUPERMATE (SIMILAR)	m2	11.44	0.00	0.00
03.01.03.10.04.04	PINTADO DE PUERTAS METALICAS CON ESMALTE (ANTICORROSIVO +ESMALTE)	m2	0.66	0.00	0.00
03.01.03.10.04.05	PINTADO DE VENTANAS METALICAS (ANTICORROSIVO+ESMALTE)	m2	1.17	0.00	0.00
03.01.03.10.05	<b>CAMARA DE BOMBEO 02</b>				<b>0.00</b>
03.01.03.10.05.01	PINTURA LATEX UNA MANOS EN CIELO RASO Y VIGAS	m2	9.34	0.00	0.00
03.01.03.10.05.02	PINTADO DE MURO INTERIOR CON TEKNOMATE O SUPERMATE (SIMILAR)	m2	10.75	0.00	0.00
03.01.03.10.05.03	PINTADO DE MURO EXTERIOR CON TEKNOMATE O SUPERMATE (SIMILAR)	m2	14.84	0.00	0.00
03.01.03.10.05.04	PINTADO DE PUERTAS METALICAS CON ESMALTE (ANTICORROSIVO +ESMALTE)	m2	0.66	0.00	0.00
03.01.03.10.05.05	PINTADO DE VENTANAS METALICAS (ANTICORROSIVO+ESMALTE)	m2	1.41	0.00	0.00
03.01.04	<b>LINEA DE CONDUCCION DE AGUA TRATADA</b>				<b>0.00</b>
03.01.04.01	<b>REHABILITACIÓN DE TERRENO</b>				<b>0.00</b>
03.01.04.01.01	REHABILITACIÓN DE TERRENO DE LINEA DE CONDUCCION DE AGUA TRATADA	m2	7,380.00	0.00	0.00
03.01.04.02	<b>REPARACIÓN DE TUBERÍA</b>				<b>0.00</b>
03.01.04.02.01	REPARACION DE TUBERIA DE LINEA DE CONDUCCION DE AGUA TRATADA	und	2.00	0.00	0.00
03.01.04.02.02	PRUEBA HIDRAULICA EN LINEA DE CONDUCCION DE AGUA TRATADA	m	30,129.00	0.00	0.00
03.01.04.03	<b>PROTECCIÓN A VALVULA DE PURGA N°02 DE LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN DE AGUA TRATADA</b>				<b>0.00</b>
03.01.04.03.01	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				<b>0.00</b>
03.01.04.03.01.01	TRAZO Y REPLANTEO DURANTE LA OBRA	m2	126.00	0.00	0.00
03.01.04.03.02	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>0.00</b>
03.01.04.03.02.01	EEXCAVACIONES EN TERRENO NORMAL (C/EQUIPO)	m3	156.00	0.00	0.00
03.01.04.03.02.02	RELLENO COMPACTADO EN TERRENO NORMAL CON MAQUINARIA	m3	246.00	0.00	0.00
03.01.04.03.03	<b>MUROS DE GAVIONES</b>				<b>0.00</b>
03.01.04.03.03.01	RECOLECCIÓN Y APILAMIENTO DE PIEDRA DE 320MM - 350MM	m3	300.00	0.00	0.00
03.01.04.03.03.02	MURO DE GAVIONES DE CAJA 5.0MX1.0MX1.0M (10X12/3.4, ZN+AL+PVC)	m3	300.00	0.00	0.00
03.01.04.03.03.03	COLCHON ANTISOCAVANTE 5.0X1.20MX0.30M (10X12/3.4, ZN+AL+PVC)	m3	36.00	0.00	0.00
03.01.04.03.04	<b>FLETE TERRESTRE</b>				<b>0.00</b>
03.01.04.03.04.01	FLETE TERRESTRE CON TRANSPORTE LIMA-NCO (ROLLO DE MALLAS PARA GAVIÓN)	glb	1.00	0.00	0.00
03.01.04.03.04.02	FLETE TERRESTRE CON TRASNPORTE DE PIEDRA (25KM DE CANTERA HASTA QUEBRADA VILELA)	m3	300.00	0.00	0.00
03.01.04.03.04.03	TRASLADO DE PIEDRA (CON PERSONAL DEL ALMACENAMIENTO HASTA LA OBRA)	m3	300.00	0.00	0.00
03.01.04.04	<b>CÁMARAS DE VALVULA DE LA LCAT</b>				<b>0.00</b>
03.01.04.04.01	<b>BOMBEO DE AGUAS</b>				<b>0.00</b>
03.01.04.04.01.01	LIMPIEZA Y PUESTA A PUNTO AL INTERIOR DE LAS CAMARAS DE VALVULAS DE LCAT	und	2.00	0.00	0.00
03.01.04.04.02	<b>REVOQUE ENLUCIDO Y MOLDADURAS</b>				<b>0.00</b>
03.01.04.04.02.01	IMPERMEABILIZACIÓN CON BASE CEMENTICIA DE MUROS Y LOSA DE FONDO	m2	29.38	0.00	0.00
03.02	<b>PARTIDAS PUESTA A PUNTO - PLANTAS</b>				<b>0.00</b>
03.02.01	<b>SISTEMA ELECTROMECHANICO Y SCADA</b>				<b>0.00</b>
03.02.01.01	<b>PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE (PTAP)</b>				<b>0.00</b>
03.02.01.01.01	<b>INSTRUMENTACIÓN Y SISTEMAS DE COMUNICACIONES</b>				<b>0.00</b>
03.02.01.01.01.01	PUESTA A PUNTO DE MEDIDOR DE CAUDAL ELECTROMAGNETICO DN 600	und	1.00	0.00	0.00
03.02.01.01.01.02	SUMINISTRO , INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DEL SENSOR TIPO ULTRASÓNICO DE 0 A 10M EN PROFIBUS DP	und	6.00	0.00	0.00
03.02.01.01.01.03	PUESTA A PUNTO DE SENSOR DE INTRUSISMO ( SALA DE CONTROL)	und	1.00	0.00	0.00
03.02.01.01.01.04	PUESTA A PUNTO DE SENSOR DE INTRUSISMO (SALA DE CLORINACIÓN)	und	1.00	0.00	0.00
03.02.01.01.01.05	PUESTA A PUNTO DE SENSOR DE PRESIÓN TIPO PIEZORESISTIVO DE 16BAR EN PROFIBUS	und	5.00	0.00	0.00
03.02.01.01.01.06	PUESTA A PUNTO DE SENSOR DE REBOSE, SEÑAL DISCRETA EN 24VDC.	und	1.00	0.00	0.00

ESTRUCTURA DE COSTOS "PRESUPUESTO PARA EJECUCIÓN DE OBRA - CUI 2256322"

Presupuesto	INSTALACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN LA NUEVA CIUDAD DE OLMOS				
Subpresupuesto	INSTALACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN LA NUEVA CIUDAD DE OLMOS				
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO			Costo al	30/06/2024
Lugar	LAMBAYEQUE - LAMBAYEQUE - OLMOS				
Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
03.02.01.01.01.07	PUESTA A PUNTO DE SIRENA TIPO ESTROBOSCÓPICA CON CIRCULINA (SALA DE CONTROL)	und	1.00	0.00	0.00
03.02.01.01.01.08	PUESTA A PUNTO DE SIRENA TIPO ESTROBOSCÓPICA CON CIRCULINA (SALA DE CLORINACIÓN)	und	1.00	0.00	0.00
03.02.01.01.02	<b>TABLERO DE AUTOMATIZACIÓN ( SALA DE CONTROL)</b>				<b>0.00</b>
03.02.01.01.02.01	PUESTA A PUNTO GENERAL DEL TABLERO DE AUTOMATIZACIÓN.	und	2.00	0.00	0.00
03.02.01.01.02.02	CONEXIONADO Y PRUEBAS DE SEÑALES EN EL TABLERO DE CONTROL	und	2.00	0.00	0.00
03.02.01.01.02.03	SERVICIO DE DESARROLLO DE FILOSOFIA DE CONTROL Y MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	und	2.00	0.00	0.00
03.02.01.01.02.04	SERVICIO DE PROGRAMACIÓN DEL TABLERO DE CONTROL PLC Y HMI,	und	1.00	0.00	0.00
03.02.01.01.02.05	PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO LOCAL, Y PRUEBAS REMOTA CON SCADA.	und	1.00	0.00	0.00
03.02.01.01.03	<b>TABLERO RECTIFICADOR (SALA DE CONTROL)</b>				<b>0.00</b>
03.02.01.01.03.01	PUESTA A PUNTO GENERAL DEL TABLERO RECTIFICADOR.	und	1.00	0.00	0.00
03.02.01.01.03.02	CONEXIONADO Y PRUEBAS DE CONEXIÓN ELECTRICA	und	1.00	0.00	0.00
03.02.01.01.03.03	CONFIGURACION DE UPS, FUENTES DE CONTINUA EN 24VDC	und	1.00	0.00	0.00
03.02.01.01.03.04	SUMINISTRO E INSTLACION DE BATERIAS LIBRES DE MANTENIMIENTO	und	1.00	0.00	0.00
03.02.01.01.03.05	PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO Y AUTONOMIA	und	1.00	0.00	0.00
03.02.01.01.04	<b>TABLERO DE COMUNICACIONES Y SERVIDOR SCADA (SALA DE CONTROL)</b>				<b>0.00</b>
03.02.01.01.04.01	PUESTA A PUNTO GENERAL DEL TABLERO DE COMUNICACIONES	und	2.00	0.00	0.00
03.02.01.01.04.02	CONEXIONADO Y PRUEBAS DE CONEXIÓN ELECTRICA	und	2.00	0.00	0.00
03.02.01.01.04.03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UPS 3KVA.	und	2.00	0.00	0.00
03.02.01.01.05	<b>TABLERO DE AUTOMATIZACIÓN ( SALA DE CLORINACIÓN)</b>				<b>0.00</b>
03.02.01.01.05.01	PUESTA A PUNTO GENERAL DEL TABLERO DE AUTOMATIZACIÓN.	und	1.00	0.00	0.00
03.02.01.01.05.02	CONEXIONADO Y PRUEBAS DE SEÑALES EN EL TABLERO DE CONTROL	und	1.00	0.00	0.00
03.02.01.01.05.03	SERVICIO DE DESARROLLO DE FILOSOFIA DE CONTROL Y MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	und	1.00	0.00	0.00
03.02.01.01.05.04	SERVICIO DE PROGRAMACIÓN DEL TABLERO DE CONTROL PLC Y HMI,	und	1.00	0.00	0.00
03.02.01.01.05.05	PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO LOCAL, Y PRUEBAS REMOTA CON SCADA.	und	1.00	0.00	0.00
03.02.01.01.05.06	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MODULO ETHERNET.	und	1.00	0.00	0.00
03.02.01.01.06	<b>TABLERO RECTIFICADOR (SALA DE CLORINACIÓN)</b>				<b>0.00</b>
03.02.01.01.06.01	PUESTA A PUNTO GENERAL DEL TABLERO RECTIFICADOR.	und	1.00	0.00	0.00
03.02.01.01.06.02	CONEXIONADO Y PRUEBAS DE CONEXIÓN ELECTRICA	und	1.00	0.00	0.00
03.02.01.01.06.03	CONFIGURACION DE UPS, FUENTES DE CONTINUA EN 24VDC	und	1.00	0.00	0.00
03.02.01.01.06.04	SUMINISTRO E INSTLACION DE BATERIAS LIBRES DE MANTENIMIENTO	und	1.00	0.00	0.00
03.02.01.01.06.05	PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO Y AUTONOMIA	und	1.00	0.00	0.00
03.02.01.01.07	<b>TABLERO DE COMUNICACIONES (SALA DE CLORINACIÓN)</b>				<b>0.00</b>
03.02.01.01.07.01	PUESTA A PUNTO GENERAL DEL TABLERO DE COMUNICACIONES	und	1.00	0.00	0.00
03.02.01.01.07.02	PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO	und	1.00	0.00	0.00
03.02.01.01.08	<b>SISTEMA DE COMUNICACIONES (PRINCIPAL)</b>				<b>0.00</b>
03.02.01.01.08.01	MANTENIMIENTO GENERAL DEL SISTEMA DE COMUNICACIONES.	und	1.00	0.00	0.00
03.02.01.01.08.02	PRUEBAS DE CONEXIÓN Y DIRECCIONAMIENTO DE ANTENA	und	3.00	0.00	0.00
03.02.01.01.08.03	PRUEBAS DE TRANSMISION LOCALES Y REMOTAS DE RADIOS EN 5.8GHZ.	und	1.00	0.00	0.00
03.02.01.01.08.04	PUESTA A PUNTO GENERAL TORRE VENTADA	und	1.00	0.00	0.00
03.02.01.01.09	<b>SISTEMA DE COMUNICACIONES (CLORINACION)</b>				<b>0.00</b>
03.02.01.01.09.01	PUESTA A PUNTO GENERAL DEL SISTEMA DE COMUNICACIONES.	und	1.00	0.00	0.00
03.02.01.01.09.02	PRUEBAS DE CONEXIÓN Y DIRECCIONAMIENTO DE ANTENA	und	1.00	0.00	0.00
03.02.01.01.09.03	PRUEBAS DE TRANSMISION LOCALES Y REMOTAS DE RADIOS EN 5.8GHZ.	und	1.00	0.00	0.00
03.02.01.01.09.04	PUESTA A PUNTO GENERAL TORRE VENTADA	und	1.00	0.00	0.00
03.02.01.01.10	<b>SISTEMA DE COMUNICACIONES (CON CAMARA DE MEDICIÓN DE CAUDAL)</b>				<b>0.00</b>
03.02.01.01.10.01	SUMINISTRO DE RADIO EN 5.8GHZ.	und	1.00	0.00	0.00
03.02.01.01.10.02	SUMINISTRO DE SISTEMA DE CABLES CONECTORES Y ACCESORIOS PARA LA CONEXIÓN ENTRE LA RADIO Y EL SWITCH DE LA SALA DE CONTROL	und	1.00	0.00	0.00
03.02.01.01.10.03	INSTLACION, CONEXIÓN Y CONFIGURACION DE RADIO EN 5.8GHZ PARA LA COMUNICACIÓN CON LA CAMARA DE DERIVACIÓN	und	1.00	0.00	0.00
03.02.01.01.11	<b>CAJA DE PASO Y CANALIZADO</b>				<b>0.00</b>
03.02.01.01.11.01	PUESTA A PUNTO GERENAL DEL SISTEMA DE CANALIZADO Y ENTUBADO.	und	1.00	0.00	0.00
03.02.01.01.12	<b>ELECTROBOMBAS DOSIFICADORAS</b>				<b>0.00</b>
03.02.01.01.12.01	PUESTA A PUNTO DE ELECTROBOMBA DE 2 HP	und	2.00	0.00	0.00
03.02.01.01.12.02	PUESTA A PUNTO DE ELECTROBOMBA DE 1 HP	und	2.00	0.00	0.00
03.02.01.01.12.03	PRUEBAS DE AISLAMIENTO, PRUEBAS ELECTRICAS Y MECANICAS.	und	4.00	0.00	0.00
03.02.01.01.12.04	PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO DE LAS ELECTROBOMBAS	und	4.00	0.00	0.00
03.02.01.01.12.05	PUESTA A PUNTO GENERAL DE TABLERO DE ARRANQUE Y PARA DE LAS ELECTROBOMBAS	und	1.00	0.00	0.00
03.02.01.01.12.06	PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO DE LOS TABLEROS ELECTRICOS.	und	1.00	0.00	0.00
03.02.01.01.13	<b>ELECTROBOMBAS PARA EL SISTEMA DE AGUA</b>				<b>0.00</b>

**ESTRUCTURA DE COSTOS "PRESUPUESTO PARA EJECUCIÓN DE OBRA - CUI 2256322"**

Presupuesto	INSTALACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN LA NUEVA CIUDAD DE OLMOS				
Subpresupuesto	INSTALACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN LA NUEVA CIUDAD DE OLMOS				
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO			Costo al	30/06/2024
Lugar	LAMBAYEQUE - LAMBAYEQUE - OLMOS				
Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
03.02.01.01.13.01	PUESTA A PUNTO DE ELECTROBOMBA DE 2 HP	und	2.00	0.00	0.00
03.02.01.01.13.02	PRUEBAS DE AISLAMIENTO, PRUEBAS ELECTRICAS Y MECANICAS.	und	2.00	0.00	0.00
03.02.01.01.13.03	PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO DE LAS ELECTROBOMBAS	und	2.00	0.00	0.00
03.02.01.01.13.04	PUESTA A PUNTO GENERAL DE TABLERO DE ARRANQUE Y PARA DE LAS ELECTROBOMBAS	und	1.00	0.00	0.00
03.02.01.01.13.05	PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO DE LOS TABLEROS ELECTRICOS.	und	1.00	0.00	0.00
03.02.01.01.14	ELECTROBOMBAS SISTEMA DE CLORINACIÓN				0.00
03.02.01.01.14.01	PUESTA A PUNTO DE ELECTROBOMBA DE 2 HP	und	2.00	0.00	0.00
03.02.01.01.14.02	PUESTA A PUNTO DE ELECTROBOMBA DE 1 HP	und	2.00	0.00	0.00
03.02.01.01.14.03	PRUEBAS DE AISLAMIENTO, PRUEBAS ELECTRICAS Y MECANICAS.	und	4.00	0.00	0.00
03.02.01.01.14.04	PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO DE LAS ELECTROBOMBAS	und	4.00	0.00	0.00
03.02.01.01.14.05	PUESTA A PUNTO GENERAL DE TABLERO DE ARRANQUE Y PARA DE LAS ELECTROBOMBAS	und	1.00	0.00	0.00
03.02.01.01.14.06	PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO DE LOS TABLEROS ELECTRICOS.	und	1.00	0.00	0.00
03.02.01.01.15	SISTEMA DE IZAJE CILINDROS DE CLORO				0.00
03.02.01.01.15.01	PUESTA A PUNTO GENERAL AL SISTEMA DE MANDO Y CONTROL	und	1.00	0.00	0.00
03.02.01.01.15.02	PUESTA A PUNTO GENERAL DEL SISTEMA MECÁNICO Y ELÉCTRICO DEL SISTEMA DE IZAJE	und	1.00	0.00	0.00
03.02.01.01.15.03	PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO	und	1.00	0.00	0.00
03.02.01.01.16	ACTUADORES ELECTRICOS.				0.00
03.02.01.01.16.01	PUESTA A PUNTO GENERAL DE VÁLVULAS MOTORIZADAS	und	36.00	0.00	0.00
03.02.01.01.16.02	CONFIGURACIÓN Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO.	und	36.00	0.00	0.00
03.02.01.01.16.03	REPOSICIÓN DE VOLANTES	und	5.00	0.00	0.00
03.02.01.01.17	SENSOR DE PH				0.00
03.02.01.01.17.01	SUMINISTRO DE MEDIDOR DE PH	und	3.00	0.00	0.00
03.02.01.01.17.02	PRUEBAS DE CONEXIONADO Y PARAMETRIZACIÓN	und	3.00	0.00	0.00
03.02.01.01.18	MEDIDOR DE TURBIDEZ				0.00
03.02.01.01.18.01	PUESTA A PUNTO GENERAL DEL SENSOR	und	5.00	0.00	0.00
03.02.01.01.18.02	PRUEBAS DE CONEXIONADO Y PARAMETRIZACIÓN	und	5.00	0.00	0.00
03.02.01.01.19	DETECTOR DE CLORO RESIDUAL				0.00
03.02.01.01.19.01	PUESTA A PUNTO GENERAL DEL SENSOR	und	2.00	0.00	0.00
03.02.01.01.19.02	PRUEBAS DE CONEXIONADO Y PARAMETRIZACIÓN	und	2.00	0.00	0.00
03.02.01.01.20	CONCENTRADOR DE SEÑALES ANALÍTICAS				0.00
03.02.01.01.20.01	PUESTA A PUNTO GENERAL DEL CONCENTRADOR DE SEÑALES ANALÍTICAS	und	2.00	0.00	0.00
03.02.01.01.20.02	PRUEBAS DE CONEXIONADO Y PARAMETRIZACIÓN	und	2.00	0.00	0.00
03.02.01.01.21	SENSORES DE PESO PARA BALANZA ELECTRÓNICA				0.00
03.02.01.01.21.01	PUESTA A PUNTO GENERAL DEL SENSOR	und	4.00	0.00	0.00
03.02.01.01.21.02	PRUEBAS DE CONEXIONADO Y PARAMETRIZACIÓN	und	4.00	0.00	0.00
03.02.01.01.22	TRANSMISOR DE LAS BALANZAS ELECTRÓNICAS				0.00
03.02.01.01.22.01	PUESTA A PUNTO GENERAL DEL TRANSMISOR	und	2.00	0.00	0.00
03.02.01.01.22.02	PRUEBAS DE CONEXIONADO Y PARAMETRIZACIÓN	und	2.00	0.00	0.00
03.02.01.01.23	SENSOR DE FUGA DE GAS CLORO				0.00
03.02.01.01.23.01	PUESTA A PUNTO GENERAL DEL SENSOR	und	2.00	0.00	0.00
03.02.01.01.23.02	PRUEBAS DE CONEXIONADO Y PARAMETRIZACIÓN	und	2.00	0.00	0.00
03.02.01.01.24	SENSOR DETECTOR DE HUMO				0.00
03.02.01.01.24.01	PUESTA A PUNTO GENERAL DEL SENSOR	und	2.00	0.00	0.00
03.02.01.01.24.02	PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO	und	2.00	0.00	0.00
03.02.01.01.25	SISTEMA SCADA				0.00
03.02.01.01.25.01	INSTALACION Y PARAMETRIZACIÖN DEL SOFTWARE SCADA EXISTENTE	und	1.00	0.00	0.00
03.02.01.01.25.02	PROGRAMACION, CONFIGURACION, CREACION DE BASE DE DATOS	und	1.00	0.00	0.00
03.02.01.01.25.03	PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO INTERNA DEL SCADA	und	1.00	0.00	0.00
03.02.01.01.25.04	PRUEBAS SCADA DE LA PTAP	und	1.00	0.00	0.00
03.02.01.01.25.05	PRUEBAS SCADA DE LA LAS ESATCIONES DE REP Y CBD DE CIUDAD DE OLMOS CON SCADA	und	1.00	0.00	0.00
03.02.01.01.25.06	SUMINSITRO E INSTLACION DE PC WORKSTATION, CPU, MONITOR, TECLADO Y MOUSE	und	2.00	0.00	0.00
03.02.01.01.25.07	SUMINISTRO DE IMPRESORA A COLOR EN FRMATO A3	und	1.00	0.00	0.00
03.02.01.01.25.08	SUMINISTRO E INSTLACION D TELEVISORES TIPO LED 4K, DE 60"	und	2.00	0.00	0.00
03.02.01.01.25.09	HABILITACION DE CONEXIONADO ELECTRICO PARA LOS EQUIPOS DE CONTROL	und	1.00	0.00	0.00
03.02.01.02	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (PTAR)				0.00
03.02.01.02.01	ELECTROBOMBAS PARA EL SISTEMA DE AGUA				0.00
03.02.01.02.01.01	PUESTA A PUNTO DE ELECTROBOMBA DE 1 HP	und	1.00	0.00	0.00
03.02.01.02.01.02	PRUEBAS DE AISLAMIENTO, PRUEBAS ELECTRICAS Y MECANICAS.	und	1.00	0.00	0.00
03.02.01.02.01.03	PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO DE LAS ELECTROBOMBAS	und	1.00	0.00	0.00



**ESTRUCTURA DE COSTOS "PRESUPUESTO PARA EJECUCIÓN DE OBRA - CUI 2256322"**

Presupuesto	INSTALACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN LA NUEVA CIUDAD DE OLMOS				
Subpresupuesto	INSTALACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN LA NUEVA CIUDAD DE OLMOS				
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO			Costo al	30/06/2024
Lugar	LAMBAYEQUE - LAMBAYEQUE - OLMOS				
Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
03.02.01.02.01.04	PUESTA A PUNTO GENERAL DE TABLERO DE ARRANQUE Y PARA DE LAS ELECTROBOMBAS	und	1.00	0.00	0.00
03.02.01.02.01.05	PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO DE LOS TABLEROS ELECTRICOS.	und	1.00	0.00	0.00
03.02.01.02.02	ELECTROBOMBAS SISTEMA DE ALCANTARILLADO				0.00
03.02.01.02.02.01	PUESTA A PUNTO DE ELECTROBOMBA DE 2 HP	und	1.00	0.00	0.00
03.02.01.02.02.02	PRUEBAS DE AISLAMIENTO, PRUEBAS ELECTRICAS Y MECANICAS.	und	1.00	0.00	0.00
03.02.01.02.02.03	PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO DE LAS ELECTROBOMBAS	und	1.00	0.00	0.00
03.02.01.02.02.04	PUESTA A PUNTO GENERAL DE TABLERO DE ARRANQUE Y PARA DE LAS ELECTROBOMBAS	und	1.00	0.00	0.00
03.02.01.02.02.05	PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO DE LOS TABLEROS ELECTRICOS.	und	1.00	0.00	0.00
03.02.02	SISTEMA ELECTRICO				0.00
03.02.02.01	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE (PTAP)				0.00
03.02.02.01.01	TABLERO DE TRANSFERENCIA AUTOMATICA				0.00
03.02.02.01.01.01	SUMINISTRO DE TABLERO DE TRANSFERENCIA AUTOMATICA	und	1.00	0.00	0.00
03.02.02.01.01.02	SERVICIO DE MONTAJE E INSTALACIÓN	und	1.00	0.00	0.00
03.02.02.01.01.03	SERVICIO DE PUESTA EN MARCHA Y CAPACITACION	und	1.00	0.00	0.00
03.02.02.01.02	GRUPO ELECTROGENO				0.00
03.02.02.01.02.01	SERVICIO DE PUESTA A PUNTO PREVENTIVO	und	1.00	0.00	0.00
03.02.02.01.02.02	SERVICIO DE PUESTA A PUNTO CORRECTIVO	und	1.00	0.00	0.00
03.02.02.01.02.03	SERVICIO DE PUESTA EN MARCHA Y CAPACITACION	und	1.00	0.00	0.00
03.02.02.01.03	TABLERO DE DISTRIBUCION GENERAL				0.00
03.02.02.01.03.01	SERVICIO DE PUESTA A PUNTO PREVENTIVO	und	1.00	0.00	0.00
03.02.02.01.03.02	SERVICIO DE PUESTA A PUNTO CORRECTIVO	und	1.00	0.00	0.00
03.02.02.01.04	TABLERO DE DISTRIBUCION				0.00
03.02.02.01.04.01	SERVICIO DE PUESTA A PUNTO PREVENTIVO	und	1.00	0.00	0.00
03.02.02.01.04.02	SERVICIO DE PUESTA A PUNTO CORRECTIVO	und	1.00	0.00	0.00
03.02.02.01.05	TABLERO DE SERVICIOS AUXILIARES N°1				0.00
03.02.02.01.05.01	SERVICIO DE PUESTA A PUNTO PREVENTIVO	und	1.00	0.00	0.00
03.02.02.01.05.02	SERVICIO DE PUESTA A PUNTO CORRECTIVO	und	1.00	0.00	0.00
03.02.02.01.06	TABLERO DE SERVICIOS AUXILIARES N°2				0.00
03.02.02.01.06.01	SERVICIO DE PUESTA A PUNTO PREVENTIVO	und	1.00	0.00	0.00
03.02.02.01.06.02	SERVICIO DE PUESTA A PUNTO CORRECTIVO	und	1.00	0.00	0.00
03.02.02.01.07	TABLERO DE CONTROL DE MOTORES N°1				0.00
03.02.02.01.07.01	SERVICIO DE PUESTA A PUNTO PREVENTIVO	und	1.00	0.00	0.00
03.02.02.01.07.02	SERVICIO DE PUESTA A PUNTO CORRECTIVO	und	1.00	0.00	0.00
03.02.02.01.08	TABLERO DE CONTROL DE MOTORES N°2				0.00
03.02.02.01.08.01	SERVICIO DE PUESTA A PUNTO PREVENTIVO	und	1.00	0.00	0.00
03.02.02.01.08.02	SERVICIO DE PUESTA A PUNTO CORRECTIVO	und	1.00	0.00	0.00
03.02.02.01.09	TABLERO DE CONTROL DE MOTORES N°3				0.00
03.02.02.01.09.01	SERVICIO DE PUESTA A PUNTO PREVENTIVO	und	1.00	0.00	0.00
03.02.02.01.09.02	SERVICIO DE PUESTA A PUNTO CORRECTIVO	und	1.00	0.00	0.00
03.02.02.01.10	SISTEMA DE POZO A TIERRA CONTROL R<=5				0.00
03.02.02.01.10.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA POZO CONEXIÓN A TIERRA R<=5	und	2.00	0.00	0.00
03.02.02.01.11	SISTEMA DE POZO A TIERRA CONTROL R<=15				0.00
03.02.02.01.11.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA POZO CONEXIÓN A TIERRA R<=15	und	3.00	0.00	0.00
03.02.02.01.12	REPOSICIÓN DE SUMINISTRO EN MEDIA TENSIÓN				0.00
03.02.02.01.12.01	PAGO DE REPOSICIÓN DE SUMINISTRO A EMPRESA CONSEJONARIA	und	1.00	0.00	0.00
03.02.02.01.12.02	PUESTA A PUNTO GENERAL AL SISTEMA DE UTILIZACIÓN EN MEDIA TENSIÓN	und	1.00	0.00	0.00
03.02.02.01.12.03	PUESTA A PUNTO Y RESPOSICIÓN DE POZOS A TIERRA	und	1.00	0.00	0.00
03.02.02.01.12.04	PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO	und	1.00	0.00	0.00
03.02.02.01.13	TRANSFORMADOR				0.00
03.02.02.01.13.01	SERVICIO DE PUESTA A PUNTO PREVENTIVO	und	1.00	0.00	0.00
03.02.02.01.14	DESTILADOR				0.00
03.02.02.01.14.01	SERVICIO DE PUESTA A PUNTO PREVENTIVO	und	1.00	0.00	0.00
03.02.02.01.14.02	CALIBRACIÓN	und	1.00	0.00	0.00
03.02.02.01.15	EQUIPO DE PRUEBAS DE JARRAS				0.00
03.02.02.01.15.01	SERVICIO DE PUESTA A PUNTO PREVENTIVO	und	1.00	0.00	0.00
03.02.02.01.15.02	CALIBRACIÓN	und	1.00	0.00	0.00
03.02.02.01.16	INCUBADORA				0.00
03.02.02.01.16.01	SERVICIO DE PUESTA A PUNTO PREVENTIVO	und	1.00	0.00	0.00
03.02.02.01.16.02	CALIBRACIÓN	und	1.00	0.00	0.00
03.02.02.01.17	HORNO				0.00
03.02.02.01.17.01	SERVICIO DE PUESTA A PUNTO PREVENTIVO	und	1.00	0.00	0.00
03.02.02.01.17.02	CALIBRACIÓN	und	1.00	0.00	0.00
03.02.02.01.18	REFRIGERADORA				0.00

## ESTRUCTURA DE COSTOS "PRESUPUESTO PARA EJECUCIÓN DE OBRA - CUI 2256322"

Presupuesto	INSTALACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN LA NUEVA CIUDAD DE OLMOS				
Subpresupuesto	INSTALACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN LA NUEVA CIUDAD DE OLMOS				
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO			Costo al	30/06/2024
Lugar	LAMBAYEQUE - LAMBAYEQUE - OLMOS				
Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
03.02.02.01.18.01	SERVICIO DE PUESTA A PUNTO PREVENTIVO	und	1.00	0.00	0.00
03.02.02.01.18.02	CALIBRACIÓN	und	1.00	0.00	0.00
03.02.02.01.19	<b>AUTOCLAVE</b>				<b>0.00</b>
03.02.02.01.19.01	SERVICIO DE PUESTA A PUNTO PREVENTIVO	und	1.00	0.00	0.00
03.02.02.01.19.02	CALIBRACIÓN	und	1.00	0.00	0.00
03.02.02.02	<b>PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (PTAR)</b>				<b>0.00</b>
03.02.02.02.01	<b>TABLERO DE TRANSFERENCIA AUTOMATICA</b>				<b>0.00</b>
03.02.02.02.01.01	SERVICIO DE PUESTA A PUNTO PREVENTIVO	und	1.00	0.00	0.00
03.02.02.02.01.02	SERVICIO DE PUESTA A PUNTO CORRECTIVO	und	1.00	0.00	0.00
03.02.02.02.01.03	SERVICIO DE PUESTA EN MARCHA Y CAPACITACION	und	1.00	0.00	0.00
03.02.02.02.02	<b>GRUPO ELECTROGENO</b>				<b>0.00</b>
03.02.02.02.02.01	SERVICIO DE PUESTA A PUNTO PREVENTIVO	und	1.00	0.00	0.00
03.02.02.02.02.02	SERVICIO DE PUESTA A PUNTO CORRECTIVO	und	1.00	0.00	0.00
03.02.02.02.02.03	SERVICIO DE PUESTA EN MARCHA Y CAPACITACION	und	1.00	0.00	0.00
03.02.02.02.03	<b>TABLERO DE DISTRIBUCION GENERAL</b>				<b>0.00</b>
03.02.02.02.03.01	SERVICIO DE PUESTA A PUNTO PREVENTIVO	und	1.00	0.00	0.00
03.02.02.02.03.02	SERVICIO DE PUESTA A PUNTO CORRECTIVO	und	1.00	0.00	0.00
03.02.02.02.04	<b>SUB-TABLERO GENERAL N°1</b>				<b>0.00</b>
03.02.02.02.04.01	SERVICIO DE PUESTA A PUNTO PREVENTIVO	und	1.00	0.00	0.00
03.02.02.02.04.02	SERVICIO DE PUESTA A PUNTO CORRECTIVO	und	1.00	0.00	0.00
03.02.02.02.05	<b>SUB-TABLERO GENERAL N°2</b>				<b>0.00</b>
03.02.02.02.05.01	SERVICIO DE PUESTA A PUNTO PREVENTIVO	und	1.00	0.00	0.00
03.02.02.02.05.02	SERVICIO DE PUESTA A PUNTO CORRECTIVO	und	1.00	0.00	0.00
03.02.02.02.06	<b>SUB-TABLERO GENERAL N°3</b>				<b>0.00</b>
03.02.02.02.06.01	SERVICIO DE PUESTA A PUNTO PREVENTIVO	und	1.00	0.00	0.00
03.02.02.02.06.02	SERVICIO DE PUESTA A PUNTO CORRECTIVO	und	1.00	0.00	0.00
03.02.02.02.07	<b>TABLERO DE BOMBEO DE AGUA POTABLE</b>				<b>0.00</b>
03.02.02.02.07.01	SERVICIO DE PUESTA A PUNTO PREVENTIVO	und	1.00	0.00	0.00
03.02.02.02.07.02	SERVICIO DE PUESTA A PUNTO CORRECTIVO	und	1.00	0.00	0.00
03.02.02.02.08	<b>TABLERO DE BOMBEO DE DESAGUE</b>				<b>0.00</b>
03.02.02.02.08.01	SERVICIO DE PUESTA A PUNTO PREVENTIVO	und	1.00	0.00	0.00
03.02.02.02.08.02	SERVICIO DE PUESTA A PUNTO CORRECTIVO	und	1.00	0.00	0.00
03.02.02.02.09	<b>TABLERO DE BOMBEO DE RIEGO</b>				<b>0.00</b>
03.02.02.02.09.01	SERVICIO DE PUESTA A PUNTO PREVENTIVO	und	1.00	0.00	0.00
03.02.02.02.09.02	SERVICIO DE PUESTA A PUNTO CORRECTIVO	und	1.00	0.00	0.00
03.02.02.02.10	<b>SISTEMA DE POZO A TIERRA CONTROL R&lt;=5</b>				<b>0.00</b>
03.02.02.02.10.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA POZO CONEXIÓN A TIERRA R<=5	und	2.00	0.00	0.00
03.02.02.02.11	<b>SISTEMA DE POZO A TIERRA CONTROL R&lt;=15</b>				<b>0.00</b>
03.02.02.02.11.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA POZO CONEXIÓN A TIERRA R<=15	und	3.00	0.00	0.00
03.02.02.02.12	<b>REPOSICIÓN DE SUMINISTRO EN MEDIA TENSIÓN</b>				<b>0.00</b>
03.02.02.02.12.01	PAGO DE REPOSICIÓN DE SUMINISTRO A EMPRESA CONSECIONARIA	und	1.00	0.00	0.00
03.02.02.02.12.02	PUESTA A PUNTO GENERAL AL SISTEMA DE UTILIZACIÓN EN MEDIA TENSIÓN	und	1.00	0.00	0.00
03.02.02.02.12.03	PUESTA A PUNTO Y RESPOSICIÓN DE POZOS A TIERRA	und	1.00	0.00	0.00
03.02.02.02.12.04	PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO	und	1.00	0.00	0.00
03.02.03	<b>LINEA DE CONDUCCION DE AGUA TRATADA</b>				<b>0.00</b>
03.02.03.01	PUESTA A PUNTO DE LAS CÁMARAS DE VALVULA DE AIRE	und	43.00	0.00	0.00
03.02.03.02	PUESTA A PUNTO DE LAS CÁMARAS DE VALVULA DE PURGA	und	42.00	0.00	0.00
03.02.03.03	PUESTA A PUNTO DE LAS CÁMARAS DE VALVULAS DE CONTROL	und	6.00	0.00	0.00
03.02.03.04	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CANDADOS DE SEGURIDAD	und	91.00	0.00	0.00
03.03	<b>PARTIDAS PENDIENTES POR EJECUTAR - PLANTAS</b>				<b>0.00</b>
03.03.01	<b>PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE (PTAP)</b>				<b>0.00</b>
03.03.01.01	<b>SISTEMA ELECTROMECHANICO Y SCADA</b>				<b>0.00</b>
03.03.01.01.01	<b>CAMARA DE MEDICIÓN DE CAUDAL</b>				<b>0.00</b>
03.03.01.01.01.01	<b>INSTRUMENTACIÓN Y SISTEMAS DE COMUNICACIONES</b>				<b>0.00</b>
03.03.01.01.01.01.01	SUMINISTRO E INSTLACION DE MEDIDOR DE CAUDAL ELECTROMAGNICO DN 600	und	1.00	0.00	0.00
	COMUNICACIÓN PROFIBUS DP				
03.03.01.01.01.01.02	SUMINISTRO E INSTLACIONDE SENSOR DE INUNDACION TIPO BOYA	und	1.00	0.00	0.00
03.03.01.01.01.01.03	SUMINISTRO E INSTLACION DEL SENSOR DE INTRUSISMO	und	1.00	0.00	0.00
03.03.01.01.01.01.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE SENSOR DE PRESION TIPO PIEZORESISTIVO DE 16BAR CON	und	2.00	0.00	0.00
	COMUNICACIÓN PROFIBUS				
03.03.01.01.01.01.05	SUMINISTRO E INSTLACIÓN DE SIRENA TIPO ESTROBOSCOPICA CON CIRCULINA	und	1.00	0.00	0.00
03.03.01.01.01.02	<b>TABLERO DE AUTOMATIZACIÓN</b>				<b>0.00</b>
03.03.01.01.01.02.01	SUMINISTRO DE TRABLERO DE CONTROL CON PLC	und	1.00	0.00	0.00
03.03.01.01.01.02.02	MONTAJE E INSTLACION DE TABLERO DE CONTROL	und	1.00	0.00	0.00

**ESTRUCTURA DE COSTOS "PRESUPUESTO PARA EJECUCIÓN DE OBRA - CUI 2256322"**

Presupuesto	INSTALACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN LA NUEVA CIUDAD DE OLMOS				
Subpresupuesto	INSTALACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN LA NUEVA CIUDAD DE OLMOS				
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO			Costo al	30/06/2024
Lugar	LAMBAYEQUE - LAMBAYEQUE - OLMOS				
Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
03.03.01.01.01.02.03	SERVICIO DE DESARROLLO DE FILOSOFIA DE CONTROL Y MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	und	1.00	0.00	0.00
03.03.01.01.01.02.04	SERVICIO DE PROGRAMACIÓN DEL TABLERO DE CONTROL PLC Y HMI,	und	1.00	0.00	0.00
03.03.01.01.01.02.05	PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO LOCAL, Y PRUEBAS REMOTA CON SCADA	und	1.00	0.00	0.00
03.03.01.01.01.03	TABLERO RECTIFICADOR				0.00
03.03.01.01.01.03.01	SUMINISTRO DE TABLERO RECTIFICADOR CON BATERIAS PARA AUTONOMIA DE 8 HORAS DE FUNCIONAMIENTO	und	1.00	0.00	0.00
03.03.01.01.01.03.02	MONTAJE E INSTALACION DE TABLERO RECTIFICADOR	und	1.00	0.00	0.00
03.03.01.01.01.03.03	CONFIGURACION DE UPS, FUENTES DE CONTINUA EN 24VDC	und	1.00	0.00	0.00
03.03.01.01.01.04	SISTEMA DE COMUNICACIONES				0.00
03.03.01.01.01.04.01	SUMINISTRO E INSTLACION DE POSTE DE CONCRETO DE 21 METROS MAS MASTIL GALVANIZADO DE 6 METROS	und	1.00	0.00	0.00
03.03.01.01.01.04.02	SUMINISTRO E INSTLACION DE RADIO Y ANTENA DE 5.8GHZ, PARA ENLACE CON LA PTAP	und	1.00	0.00	0.00
03.03.01.01.01.04.03	SUMINISTRO E INSTLACION DE RADIO Y ANTENA DE 5.8GHZ, PARA ENLACE CON H2OLMOS	und	1.00	0.00	0.00
03.03.01.01.01.04.04	INSTALACION Y CONEXIONADO DE CABLES DE COMUNICACIÓN DE RADIOS.	und	1.00	0.00	0.00
03.03.01.01.01.05	CAJA DE PASO Y CANALIZADO				0.00
03.03.01.01.01.05.01	CANALIZACION DE TUBERIAS Y CONEXIONADO E INSTLACION DE CAJAS DE PASO	und	1.00	0.00	0.00
03.03.01.01.01.06	ACTUADOR ELECTRICO				0.00
03.03.01.01.01.06.01	SUMINISTRO DE ACTUADOR ELECTRICO CON COMUNICACIÓN PROFIBUS	und	1.00	0.00	0.00
03.03.01.01.01.06.02	INSTALACION Y MONTAJE	und	1.00	0.00	0.00
03.03.01.01.01.06.03	CONFIGURACIÓN Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO.	und	1.00	0.00	0.00
03.03.01.01.01.07	TRAMINES DE INTERCONEXION CON EL SISTEMA SCADA DE H2OLMOS				0.00
03.03.01.01.01.07.01	TRAMINES PARA SOLICITUD DE CONEXIÓN ON EL SCADA DE H2OLMOS	und	1.00	0.00	0.00
03.03.01.02	SISTEMA ELECTRICO				0.00
03.03.01.02.01	CAMARA DE MEDICIÓN DE CAUDAL				0.00
03.03.01.02.01.01	INTERCONEXION DE ENTRE SUMINISTRO Y TABLERO DE DISTRIBUCION INCLUYE DUCTEADO Y CABLEADO				0.00
03.03.01.02.01.01.01	INTERCONEXION DE ENTRE SUMINISTRO Y TABLERO DE DISTRIBUCION INCLUYE DUCTEADO Y CABLEADO	und	1.00	0.00	0.00
03.03.01.02.01.02	TABLERO DE DISTRIBUCION SCADA				0.00
03.03.01.02.01.02.01	SUMINISTRO Y MONTAJE DE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN CÁMARA SCADA- INCLUYE CABLES	und	1.00	0.00	0.00
03.03.01.02.01.02.02	PUESTA EN SERVICIO	und	1.00	0.00	0.00
03.03.01.02.01.03	TABLERO DE DISTRIBUCION MEDICION				0.00
03.03.01.02.01.03.01	SUMINISTRO Y MONTAJE DE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN CÁMARA MEDICION- INCLUYE CABLES	und	1.00	0.00	0.00
03.03.01.02.01.03.02	PUESTA EN SERVICIO	und	1.00	0.00	0.00
03.03.01.02.01.04	EXTRACTOR DE AIRE				0.00
03.03.01.02.01.04.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN EXTRACTOR DE AIRE- INCLUYE CABLES	und	3.00	0.00	0.00
03.03.01.02.01.05	LUZ DE EMERGENCIA LED				0.00
03.03.01.02.01.05.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN LUZ DE EMERGENCIA LED- INCLUYE CABLES	und	2.00	0.00	0.00
03.03.01.02.01.06	SISTEMA DE LUMINARIAS INTERIOR				0.00
03.03.01.02.01.06.01	SUMINISTRO Y MONTAJE ILUMINACIÓN INTERIOR - INCLUYE CABLES	und	10.00	0.00	0.00
03.03.01.02.01.07	SISTEMA DE POZO A TIERRA				0.00
03.03.01.02.01.07.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA POZO CONEXIÓN A TIERRA R<=5	und	2.00	0.00	0.00
03.03.01.02.01.08	SUMINISTRO DE ENERGIA AUXILIAR- ALTERNATIVA				0.00
03.03.01.02.01.08.01	KIT SOLAR AISLADA DE 3000W 24VDC 10200WH DIA (6 PANELES, 12 BATERIAS, INVERSOR CARGADOR, BORNES, CABLES ETC)	und	1.00	0.00	0.00
03.03.01.02.01.08.02	UPS CON 2 ENTRADAS DE FUENTE DE ENERGIA	und	1.00	0.00	0.00
03.03.01.02.01.08.03	INSTALACIÓN Y CONEXIÓN SUMINISTRO DE ENERGIA AUXILIAR-ALTERNATIVA	und	1.00	0.00	0.00
03.03.01.02.01.08.04	PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO SUMINISTRO DE ENERGIA AUXILIAR-ALTERNATIVA	und	1.00	0.00	0.00
03.03.01.03	ESTRUCTURAS DE CAMARA DE MEDICION DE CAUDAL				0.00
03.03.01.03.01	OBRAS PRELIMINARES				0.00
03.03.01.03.01.01	TRAZO Y REPLANTEO INICIAL PARA ESTRUCTURAS	m2	24.50	0.00	0.00
03.03.01.03.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				0.00
03.03.01.03.02.01	EXCAVACIONES EN TERRENO NORMAL (C/EQUIPO)	m3	321.70	0.00	0.00
03.03.01.03.02.02	REFINE, NIVEIACION Y COMPACTACIÓN EN TERRENO NORMAL A PULSO	m2	24.50	0.00	0.00
03.03.01.03.02.03	ELIMINACIÓN DE DESMONTE EN TERRENO NORMAL R=5KM CON MAQUINARIA	m3	75.26	0.00	0.00
03.03.01.03.02.04	RELLENO COMPACTADO EN TERRENO NORMAL (ZARANDEADO Y/O ESCOGIDO) CON MAQUINARIA	m3	261.50	0.00	0.00
03.03.01.03.03	CONCRETO SIMPLE				0.00
03.03.01.03.03.01	CONCRETO F´C=100 KG/CM2 PARA SOLADOS Y/O SUB BASES	m2	1.23	0.00	0.00
03.03.01.03.03.02	ENCOFRADO (INCL. HABILITACIÓN DE MADERA) PARA SOLADOS Y/O SUB BASES	m2	1.05	0.00	0.00

## ESTRUCTURA DE COSTOS "PRESUPUESTO PARA EJECUCIÓN DE OBRA - CUI 2256322"

Presupuesto	INSTALACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN LA NUEVA CIUDAD DE OLMOS				
Subpresupuesto	INSTALACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN LA NUEVA CIUDAD DE OLMOS				
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO			Costo al	30/06/2024
Lugar	LAMBAYEQUE - LAMBAYEQUE - OLMOS				
Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
03.03.01.03.04	<b>CONCRETO ARMADO</b>				<b>0.00</b>
03.03.01.03.04.01	CONCRETO F'C=280 KG/CM2 PARA LOSAS DE FONDO-PISO	m3	4.87	0.00	0.00
03.03.01.03.04.02	ENCOFRADO (INCL. HABILITACIÓN DE MADERA) PARA LOSAS DE FONDO -PISO	m2	4.52	0.00	0.00
03.03.01.03.04.03	ACERO ESTRUC. TRABAJADO P/LOSA DE FONDO-PISO (COSTO PROM. INCL. DESPERDICIOS)	kg	410.12	0.00	0.00
03.03.01.03.04.04	CONCRETO F'C=280 KG/CM2 PARA MUROS REFORZADOS	m3	12.62	0.00	0.00
03.03.01.03.04.05	ENCOFRADO (INCL. HABILITACIÓN DE MADERA) PARA MUROS RECTOS	m2	114.65	0.00	0.00
03.03.01.03.04.06	CONCRETO F'C=280 KG/CM2 PARA LOSAS MACIZAS	m3	3.43	0.00	0.00
03.03.01.03.04.07	ENCOFRADO (INCL. HABILITACIÓN DE MADERA) PARA LOSAS MACIZAS	m2	22.12	0.00	0.00
03.03.01.03.04.08	ACERO ESTRUC.TRABAJADO P/LOSAS MACIZAS (COSTO PROM. INCL. DESPERDICIOS.	kg	478.39	0.00	0.00
03.03.01.03.05	<b>REVOQUE ENLUCIDO Y MOLDADURAS</b>				<b>0.00</b>
03.03.01.03.05.01	IMPERMEABILIZACION CON BASE CEMENTICIA DE LOSA DE FONDO	m2	19.84	0.00	0.00
03.03.01.03.05.02	IMPERMEABILIZACION CON BASE CEMENTICIA EN MUROS	m2	54.15	0.00	0.00
03.03.01.03.06	<b>VARIOS</b>				<b>0.00</b>
03.03.01.03.06.01	PRUEBA DE CALIDAD DEL CONCRETO (PRUEBA A LA COMPRESION)	und	9.00	0.00	0.00
03.03.01.03.06.02	CONSTRUCCION DE LOSAS REMOVIBLES	m2	18.20	0.00	0.00
03.03.01.03.06.03	ESCALERAS DE ACCESO MARINERA DE TUBO 1 1/2" GO	m	2.40	0.00	0.00
03.03.01.03.06.04	PINTADO DE ESTRUCTURAS METALICAS, TUBERÍAS Y ACCESORIOS HIDRAULICOS	m2	2.13	0.00	0.00
03.03.01.03.06.05	SOLAQUEADO DE ESTRUCTURAS	m2	75.53	0.00	0.00
03.03.01.03.06.06	CURADO DE CONCRETO CON ADITIVO TIPO MEMBRANIL	m2	75.53	0.00	0.00
03.03.01.03.06.07	PISO DE CEMENTO ACAB. PULIDO C/ENDURECEDOR	m2	19.68	0.00	0.00
03.03.01.03.06.08	REJILLA SUMIDERO 0.40X0.40M	und	1.00	0.00	0.00
03.03.01.03.06.09	TAPA DE HFD (INCL.MARCO) D=0.60M	und	1.00	0.00	0.00
03.03.01.03.06.10	ENCOFRADO (INCL. HABILITACIÓN DE MADERA) PARA DUCTO DE VENTILACIÓN	m2	2.07	0.00	0.00
03.03.02	<b>PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (PTAR)</b>				<b>0.00</b>
03.03.02.01	<b>CASETA DE GRUPO ELECTROGENO</b>				<b>0.00</b>
03.03.02.01.01	<b>OBRAS DE CONCRETO ARMADO LOSA DE TECHO</b>				<b>0.00</b>
03.03.02.01.01.01	CONCRETO FC210 KG/CM2 PARA VIGAS (CEMENTO P-I)	m3	2.20	0.00	0.00
03.03.02.01.01.02	ENCOFRADO (INCL. HABILITACION DE MADERA) PARA VIGAS RECTAS Y DINTELES	m2	8.74	0.00	0.00
03.03.02.01.01.03	ACERO ESTRUC. TRABAJADO PARA VIGAS (COSTO PROM. INCL. DESPERDICIOS)	kg	356.41	0.00	0.00
03.03.02.01.01.04	CONCRETO FC210 KG/CM2 PARA LOSAS ALIGERADAS (CEMENTO P-I)	m3	1.72	0.00	0.00
03.03.02.01.01.05	ENCOFRADO (INCL. HABILITACION DE MADERA) PARA LOSAS ALIGERADAS	m2	28.47	0.00	0.00
03.03.02.01.01.06	ACERO ESTRU. TRABAJADO PARA LOSAS ALIGERADAS (COSTO PROM. INCL. DESPERDICIOS)	kg	126.94	0.00	0.00
03.03.02.01.01.07	LADRILLO HUECO 15X30X30	und	245.00	0.00	0.00
03.03.02.01.02	<b>OBRAS DE CONCRETO ARMADO LOSA DE PISO</b>				<b>0.00</b>
03.03.02.01.02.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 PARA LOSA MACIZA	m3	3.78	0.00	0.00
03.03.02.01.02.02	ENCOFRADO (ICL.HABILITACION DE MADERA ) PARA LOSAS MACIZAS	m2	4.10	0.00	0.00
03.03.02.01.02.03	ACERO ESTRU. TRABAJADO PARA LOSAS ALIGERADAS (COSTO PROM. INCL. DESPERDICIOS)	kg	356.41	0.00	0.00
03.03.02.01.03	<b>REVOQUE ENLUCIDO Y MOLDADURAS</b>				<b>0.00</b>
03.03.02.01.03.01	TARRAJEO DE SUPERFICIE VIGAS PERALTADAS (EN INTERIORES)	m2	8.74	0.00	0.00
03.03.02.01.03.02	CIELO RASO INCLUYE VIGAS EMPOTRADAS CON MORTERO DE 1:4 X 1.5CM	m2	28.74	0.00	0.00
03.03.02.01.03.03	CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO CON MORTERO 1:5 DE 2CMX0.20M	m	15.66	0.00	0.00
03.03.02.01.03.04	CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO CON MORTERO 1:5 DE 2CMX0.30M	m	16.52	0.00	0.00
03.03.02.01.03.05	COBERTURA LADRILLO PASTELERO ASEN L C/MEZCLA 1:5, 2.5CM, JUNTA 1.5CM	m2	30.25	0.00	0.00
03.03.02.01.04	<b>CARPINTERIA METALICA</b>				<b>0.00</b>
03.03.02.01.04.01	VENTANA DE FIERRO C/PERFIL "L" DE 2" X 1/4" FIJA + FIERRO CORRUGADO DE 3/4" (VERIFICAR VIDRIO SILICO)	m2	7.68	0.00	0.00
03.03.02.01.04.02	PUERTA METALICA LAC 1/8" CON MARCO DE 2"X2"X1/4" Y REFUERZOS	m2	7.12	0.00	0.00
03.03.02.01.04.03	REJILLA METALICA	m	7.20	0.00	0.00
03.03.02.01.05	<b>PINTURA</b>				<b>0.00</b>
03.03.02.01.05.01	PINTADO DE CIELO RASO INCL VIGAS CON ESMALTE SINTETICO MATE PARA INTERIORES	m2	37.20	0.00	0.00
03.03.02.01.05.02	PINTADO DE VENTANAS METALICAS (2 MANOS ANTICORROSIVAS +2 ESMALTE)	m2	15.35	0.00	0.00
03.03.02.01.05.03	PINTADO DE PUERTAS METALICAS (2 MANOS ANTICORROSIVA + 2 ESMALTE)	m2	14.25	0.00	0.00
03.03.02.01.06	<b>VARIOS</b>				<b>0.00</b>
03.03.02.01.06.01	VEREDA DE CONCRETO FC210 KG/CM2 E=10CM PASTA 1:2 (P-I), C/EMPLO DE MEZCLADORA	m2	23.40	0.00	0.00
03.03.02.01.06.02	BASE GRANULAR PARA VEREDAS Y LOSAS E=0.10M	m2	23.40	0.00	0.00
03.03.02.01.06.03	ENCOFRADO DE VEREDA E=10 CM (INCL. UÑA)	m2	5.48	0.00	0.00
03.03.02.01.06.04	PROVISION Y COLOCADO DE TECNOPORT DE 1"	m2	23.40	0.00	0.00
03.03.02.01.06.05	PROVISION Y COLOCADO DE RELLENO DE POLIESTIRENO EXPANDIDO (E=0.025M)	m	10.00	0.00	0.00
03.03.02.01.06.06	PRUEBA DE CALIDAD DEL CONCRETO (PRUEBA A LA COMPRESION)	und	10.00	0.00	0.00



ESTRUCTURA DE COSTOS "PRESUPUESTO PARA EJECUCIÓN DE OBRA - CUI 2256322"

Presupuesto	INSTALACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN LA NUEVA CIUDAD DE OLMOS				
Subpresupuesto	INSTALACION DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN LA NUEVA CIUDAD DE OLMOS				
Cliente	MINISTERIO DE VIVIENDA CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO			Costo al	30/06/2024
Lugar	LAMBAYEQUE - LAMBAYEQUE - OLMOS				
Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
03.03.02.01.07	SISTEMA ELECTRICO				0.00
03.03.02.01.07.01	SERVICIO DE INSTALACIONES ELECTRICAS	und	1.00	0.00	0.00
04	IMPACTO AMBIENTAL				0.00
04.01	PARTIDAS PENDIENTES POR EJECUTAR				0.00
04.01.01	ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL				0.00
04.01.01.01	MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN, REMEDIACIÓN Y COMPENSACIÓN	und	1.00	0.00	0.00
04.01.01.02	PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS Y LIQUIDOS	glb	1.00	0.00	0.00
04.01.01.03	PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL	glb	1.00	0.00	0.00
04.01.01.04	PLAN DE VIGILANCIA, SEGUIMIENTO Y CONTROL AMBIENTAL	mes	6.00	0.00	0.00
04.01.01.05	PLAN DE CONTINGENCIA	glb	1.00	0.00	0.00
04.01.01.06	PLAN DE CIERRE Y ABANDONO DE AREAS INTERVENIDAS	m2	10,000.00	0.00	0.00
04.01.01.07	PLAN MONITOREO ARQUEOLÓGICO DE INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES	und	6.00	0.00	0.00
	Costo Directo				0.00
	Gastos Generales (0.00000000%)				0.00
	Utilidad (0%)				0.00
	SUB TOTAL 1				0.00
	IGV				0.00
	SUB TOTAL 2				0.00
	Sencico (0.2%)				0.00
	PRESUPUESTO TOTAL				0.00

**ANEXO N°10**  
**ESTRUCTURA DE COSTOS – OPERACIÓN**  
**ASISTIDA**

ESTRUCTURA DE COSTOS "OPERACIÓN ASISTIDA"

Fecha de Precios : Junio 2024

Plazo de Ejecución: 270 días calendario

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT.	INCID.	TIEMPO (MESES)	HONORARIOS (INC. LL.SS) S/	IMPORTE S/	VIALIDAD	SANEAMIENTO
1.0	PERSONAL								
1.1	PERSONAL PROFESIONAL								
a.	PERSONAL DE PARTICIPACIÓN TRANSVERSAL								
	ESPECIALISTA EN OPERACIÓN ASISTIDA	und	1.00	50%	9.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	ASISTENTE DE ESPECIALISTA EN OPERACION ASISTIDA	und	1.00	50%	9.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	ESPECIALISTA EN OBRAS ELÉCTRICAS O ELECTROMECÁNICAS	und	1.00	100%	9.00	0.00	0.00	0.00	0.00
b.	PERSONAL DE PARTICIPACIÓN ESPECÍFICA								
	OPERACIÓN ASISTIDA "VIALIDAD URBANA"								
	ESPECIALISTA CONSERVACIÓN VIAL	und	1.00	50%	9.00	0.00	0.00	0.00	NO LLENAR
	OPERACIÓN ASISTIDA "SANEAMIENTO URBANO"								
	ESPECIALISTA EN SISTEMA DE AUTOMATIZACIÓN, COMUNICACIÓN E INTEGRACIÓN SCADA	und	1.00	50%	9.00	0.00	0.00	NO LLENAR	0.00
	ESPECIALISTA EN PLANTAS DE TRATAMIENTO	und	1.00	25%	9.00	0.00	0.00	NO LLENAR	0.00
						COSTO PARCIAL	0.00		
1.2	PERSONAL DE APOYO								
a.	PERSONAL DE PARTICIPACIÓN TRANSVERSAL								
	RESPONSABLE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	und	1.00	50%	9.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	ASISTENTE DE MANTENIMIENTO	und	1.00	50%	9.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	TÉCNICO ELECTROMECÁNICO	und	2.00	100%	9.00	0.00	0.00	0.00	0.00
b.	PERSONAL DE PARTICIPACIÓN ESPECÍFICA								
	OPERACIÓN ASISTIDA "SANEAMIENTO URBANO"								
	ASISTENTE DE OPERACIONES	und	1.00	50%	9.00	0.00	0.00	NO LLENAR	0.00
	TECNICO EN AUTOMATIZACIÓN	und	1.00	50%	9.00	0.00	0.00	NO LLENAR	0.00
	LABORATORISTA	und	1.00	50%	9.00	0.00	0.00	NO LLENAR	0.00
						COSTO PARCIAL	0.00		
1.3	PERSONAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO								
a.	PERSONAL DE PARTICIPACIÓN TRANSVERSAL								
	AUXILIAR	und	6.00	100%	9.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	JARDINERO	und	3.00	100%	9.00	0.00	0.00	0.00	0.00
b.	PERSONAL DE PARTICIPACIÓN ESPECÍFICA								
	OPERACIÓN ASISTIDA "SANEAMIENTO URBANO"								
	OPERADOR	und	3.00	100%	9.00	0.00	0.00	NO LLENAR	0.00
						COSTO PARCIAL	0.00		
	SUB TOTAL 1.0						-	0.00	0.00
2.0	COSTOS OPERACIONALES, AMBIENTALES Y PRUEBAS	UND	CANT	INCID	TIMEPO (MESES)	PRECIO S/	IMPORTE S/		
2.1	EQUIPOS Y HERRAMIENTAS								
	CAMIÓN DOBLE CABINA (POTENCIA MÍNIMA 330HP)	und	1	25%	9.00	0.00	0.00	0.00	NO LLENAR
	HERRAMIENTAS COMPLEMENTARIAS (%MO)	gib	1	5%		0.00	0.00	0.00	0.00
						COSTO PARCIAL	0.00		
2.2	INSUMOS								
	RECARGA DE CILINDROS DE CLORO	gib	1.00			0.00	0.00	NO LLENAR	0.00
	SULFATO DE ALUMINIO	gib	1.00			0.00	0.00	NO LLENAR	0.00
	COMBUSTIBLE	gib	1.00			0.00	0.00	NO LLENAR	0.00
	LUBRICANTES, DETERGENTE INDUSTRIAL, ALCOHOL, JABÓN, CAL, ETC.	gib	1.00			0.00	0.00	0.00	0.00
	AGUA CRUDA	gib	1.00			0.00	0.00	0.00	0.00
	PINTURA ESMALTE	gib	1.00			0.00	0.00	0.00	NO LLENAR
						COSTO PARCIAL	0.00		
2.3	COSTOS AMBIENTALES								
	MANEJO AMBIENTAL (Almacenamiento y disposición de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos, otros)	gib	1.00			0.00	0.00	0.00	0.00
						COSTO PARCIAL	0.00		
2.4	PRUEBAS								
	PRUEBAS DE LABORATORIO CERTIFICADO	gib	1.00			0.00	0.00	NO LLENAR	0.00
						COSTO PARCIAL	0.00		
	SUB TOTAL 2.0						0.00	0.00	0.00
3.0	COSTOS DE ADMINISTRACIÓN Y OTROS	UND	CANT	INCID	TIMEPO (MESES)	PRECIO S/	IMPORTE S/		
3.1	MOVILIZACIÓN DE PERSONAL EN LA NUEVA CIUDAD DE OLMOS								
	CAMIONETA PICK UP DOBLE CABINA 4X4, POTENCIA MÍNIMA 150 HP, PARA USO DEL PERSONAL TÉCNICO (CAMIONETA OPERADA INCL. COMBUSTIBLE, LUB. Y OTROS COSTOS OPERACIONALES)	und	2.00	100%	9.00	0.00	0.00	0.00	0.00

ESTRUCTURA DE COSTOS "OPERACIÓN ASISTIDA"

Fecha de Precios : Junio 2024

Plazo de Ejecución: 270 días calendario

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT.	INCID.	TIEMPO (MESES)	HONORARIOS (INC. LL.SS) S/	IMPORTE S/	VIALIDAD	SANEAMIENTO
3.2	TRANSPORTE DE PERSONAL, VIÁTICOS, PASAJES Y ALIMENTACIÓN								
	TRANSPORTE DE PERSONAL	glb	1.00			0.00	0.00	0.00	0.00
	COORDINACIONES PERSONAL PROFESIONAL (PASAJE + VIÁTICOS)	glb	1.00			0.00	0.00	0.00	0.00
	ALIMENTACIÓN PERSONAL	glb	1.00			0.00	0.00	0.00	0.00
3.3	MATERIALES, UTILES Y FOTOCOPIAS								
	ÚTILES DE OFICINA (PAPEL, TINTAS, TONER, FOTOCOPIAS A1 A2 A3 A4, ANILLADOS,FOLDERS, CDs, OTROS)	glb	1.00			0.00	0.00	0.00	0.00
3.4	INDUMENTARIA Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD PARA TODO PERSONAL								
	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL - PERSONAL PROFESIONAL, TÉCNICO, APOYO Y ADMINISTRATIVO (Cascos, Polos, Camisas, botas, guantes, lentes, orejeras, tapones de oídos, respiradores, chalecos, casacas, protectores de cuello)	glb	1.00			0.00	0.00	0.00	0.00
	ELEMENTOS DE SEGURIDAD COMPLEMENTARIOS PARA TRABAJOS DE CAMPO (tranqueras, conos, carteles, etc.)	glb	1.00			0.00	0.00	0.00	0.00
						COSTO PARCIAL	0.00		
	SUB TOTAL 3.0						-	0.00	0.00
4.0	SEGUROS	UND	CANT	INCID	TIEMPO (MESES)	PRECIO S/	IMPORTE S/		
	SEGURO COMPLEMENTARIO DE TRABAJO DE RIESGO (SCTR) - PERSONAL PROFESIONAL, TÉCNICO, APOYO Y ADMINISTRATIVO	glb	1.00			0.00	0.00	0.00	0.00
	PÓLIZA DE SEGUROS ESSALUD + VIDA PARA EL PERSONAL PROFESIONAL, TÉCNICO, APOYO Y ADMINISTRATIVO	glb	1.00			0.00	0.00	0.00	0.00
						COSTO PARCIAL	0.00		
	SUB TOTAL 4.0						0.00	0.00	0.00
5.0	COSTOS DE CAPACITACIÓN	UND	CANT	INCID	TIEMPO (MESES)	PRECIO S/	IMPORTE S/		
5.1	CAPACITACIÓN DE UNIDADES OPERATIVAS								
	CAPACITACIÓN EN MANTENIMIENTO DE TABLEROS ELÉCTRICOS	glb	1.00			0.00	0.00	0.00	0.00
	CAPACITACIÓN EN MANTENIMIENTO O CONSERVACION VIAL	glb	1.00			0.00	0.00	0.00	NO LLENAR
	CAPACITACIÓN EN MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE ENERGIA ALTERNA - PANELES SOLARES	glb	1.00			0.00	0.00	0.00	0.00
	CAPACITACIÓN EN MANITENIMIENTO DE SUB ESTACION ELÉCTRICA	glb	1.00			0.00	0.00	0.00	0.00
	CAPACITACIÓN EN MATENIMIENTO DE ELECTROBOMBAS	glb	1.00			0.00	0.00	NO LLENAR	0.00
	CAPACITACIÓN EN MANTENIMIENTO DE CÁMARA DE BOMBEO DE DESAGUES	glb	1.00			0.00	0.00	NO LLENAR	0.00
						COSTO PARCIAL	0.00		
	SUB TOTAL 5.0						0.00	0.00	0.00
	COSTO DIRECTO (1.0 + 2.0 + 3.0 + 4.0 + 5.0)						0.00	0.00	0.00
	GASTOS GENERALES				0.00000000%		0.00	0.00	0.00
	UTILIDAD				0.00%		0.00	0.00	0.00
	SUB TOTAL						0.00	0.00	0.00
	IGV				18.00%		0.00	0.00	0.00
	TOTAL						0.00	0.00	0.00



**ESTRUCTURA DE COSTOS - GASTOS GENERALES DE OPERACIÓN ASISTIDA**

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT.	INCID.	TIEMPO (MESES)	HONORARIOS (INC. LL.SS) S/.	IMPORTE S/.
<b>1.0</b>	<b>OFICINA - SEDE CENTRAL</b>						
	ADMINISTRADOR	und	1.00	25%	9.00	0.00	0.00
	AUXILIAR ADMINISTRATIVO - LOGÍSTICO	und	1.00	100%	9.00	0.00	0.00
	SECRETARIA	und	1.00	100%	9.00	0.00	0.00
	SERVICIO DE VIDEOVIGILANCIA	und	1.00	100%	9.00	0.00	0.00
	ALQUILER OFICINA EQUIPADA, MANTENIMIENTO, LIMPIEZA Y PAGO DE SERVICIOS	und	1.00	100%	9.00	0.00	0.00
	<b>PARCIAL 1.0</b>						<b>0.00</b>
<b>2.0</b>	<b>OFICINA DE OPERACIONES EN LA PTAP (incluye equipamiento, servicios y artículos de oficina)</b>						
	ADECUACIÓN DE OFICINA EN LAS INSTALACIONES DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE (INCLUYE ADECUACIÓN TOTAL DE AMBIENTES DE TRABAJO Y AMBIENTES PARA REUNIONES, SEÑALIZACIÓN, KIT DE EMERGENCIAS, OTROS)	glb	1.00			0.00	0.00
	ADMINISTRADOR	und	1.00	100%	9.00	0.00	0.00
	AUXILIAR ADMINISTRATIVO - LOGÍSTICO	und	1.00	100%	9.00	0.00	0.00
	SECRETARIA	und	1.00	100%	9.00	0.00	0.00
	MOBILIARIO	und	1.00	100%	9.00	0.00	0.00
	EQUIPAMIENTO EN OFICINA: 4 PC, 1 IMPRESORA A4, INCLUYE MANTENIMIENTO Y DEPRECIACIÓN	und	1.00	100%	9.00	0.00	0.00
	EQUIPOS DE VIDEO Y CÁMARA DIGITAL	und	1.00	100%	9.00	0.00	0.00
	SERVICIO ELÉCTRICO DE LA PTAP, PTAR, CBD-1, CBD-2 Y CAMPAMENTO	glb	1.00			0.00	0.00
	MANTENIMIENTO, LIMPIEZA Y PAGO DE SERVICIOS	und	1.00	100%	9.00	0.00	0.00
	<b>PARCIAL 2.0</b>						<b>0.00</b>
<b>3.0</b>	<b>GASTOS FINANCIEROS COMPLEMENTARIOS Y OTROS</b>						
	TRÁMITE DE AUTORIZACIÓN SANITARIA DE LA PTAP	glb	1.00			0.00	0.00
	EMISIÓN DE CARTA FIANZA DE FIEL CUMPLIMIENTO	glb	1.00			0.00	0.00
	<b>PARCIAL 3.0</b>						<b>0.00</b>
	<b>TOTAL GASTOS GENERALES</b>						<b>0.00</b>

**ANEXO N°11**  
**ESTUDIO BÁSICO DE INGENIERÍA DEL PROYECTO**  
**CON CUI 2266697**



PERÚ

Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento

Viceministerio  
de Vivienda  
y Urbanismo

Programa  
Nuestras Ciudades

*“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Bicentenario de la consolidación de nuestra independencia y de la conmemoración de las heroicas batallas de  
Junín y Ayacucho”*

Link del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: “Instalación de los servicios de vialidad urbana para la Nueva Ciudad de Olmos, distrito de Olmos, provincia de Lambayeque – departamento de Lambayeque”

<https://drive.google.com/drive/folders/1Le2h7DGGb-YhzVB9FYRmpDmLjr0Q8c5?usp=sharing>

**ANEXO N°12**  
**ESTUDIO BÁSICO DE INGENIERÍA DEL PROYECTO**  
**CON CUI 2256322**





PERÚ

Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento

Viceministerio  
de Vivienda  
y Urbanismo

Programa  
Nuestras Ciudades

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

*"Año del Bicentenario de la consolidación de nuestra independencia y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

Link del Estudio Básico de Ingeniería del proyecto: "Instalación de los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario en la Nueva Ciudad de Olmos, distrito de Olmos – provincia de Lambayeque – región Lambayeque"

<https://drive.google.com/drive/folders/1Le2h7DGGb-YhzVB9FYRmpDmLjr0Q8c5?usp=sharing>