

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"> • Abc | 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"> • Abc | 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"> • Xyz | 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 sombread.
- La nota **IMPORTANTE** no puede ser modificada ni eliminada en la Sección General. En el caso de la Sección Específica debe seguirse la instrucción que se indica en dicha nota.

Elaboradas en enero de 2019

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

BASES ESTÁNDAR DE ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA PARA LA CONTRATACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE OBRAS¹

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°07-2024-MDSJL/CS - PRIMERA CONVOCATORIA

**CONTRATACIÓN PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA
“RENOVACION DE PUENTE; EN EL CAMINO VECINAL
EMP. CA-557 POTRERO GRANDE -SELVA ANDINA,
PUENTE SELVA ANDINA DISTRITO DE SAN JOSE DE
LOURDES, PROVINCIA SAN IGNACIO, DEPARTAMENTO
CAJAMARCA”; CUI N° 2636838.**

¹ 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.*
- *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 Digitales²). Los demás documentos deben ser visados por el postor. En el caso de persona jurídica, por su representante legal, apoderado o mandatario designado para dicho fin y, en el caso de persona natural, por este o su apoderado. No se acepta el pegado de la imagen de una firma o visto. Las ofertas se presentan foliadas.

Importante

- *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

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

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 RNP³. 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

³ La constancia de inscripción electrónica se visualizará en el portal web del Registro Nacional de Proveedores: 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

2.
3.

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-emitar-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 : MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JOSE DE LOURDES
RUC N° : 20201842647
Domicilio legal : Jr. Tacna N°. 103 - San José de Lourdes - San Ignacio - Cajamarca
Teléfono: :
Correo electrónico: : abastecimientosmdsjl@munisanjosedelourdes.gob.pe

1.2. OBJETO DE LA CONVOCATORIA

El presente procedimiento de selección tiene por objeto la contratación de la ejecución de la obra **“RENOVACION DE PUENTE; EN EL CAMINO VECINAL EMP. CA-557 POTRERO GRANDE -SELVA ANDINA, PUENTE SELVA ANDINA DISTRITO DE SAN JOSE DE LOURDES, PROVINCIA SAN IGNACIO, DEPARTAMENTO CAJAMARCA”**; CUI N° 2636838.

1.3. VALOR REFERENCIAL⁴

El valor referencial asciende a **S/ 598,744.95 (QUINIENTOS NOVENTA Y OCHO MIL SETECIENTOS CUARENTA Y CUATRO CON 95/100 SOLES)**, incluidos los impuestos de Ley y cualquier otro concepto que incida en el costo total de la ejecución de la obra. El valor referencial ha sido calculado al mes de SETIEMBRE de 2024.

| Valor Referencial (VR) | Límite Inferior | | Límite Superior | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | Con IGV | Sin IGV | Con IGV | Sin IGV |
| S/ 598,744.95 (Quinientos noventa y ocho mil setecientos cuarenta y cuatro con 95/100 soles), INCLUYE IGV | S/ 538,870.46 (Quinientos treinta y ocho mil ochocientos setenta con 46/100 Soles) CON IGV | S/ 467,009.37 (Cuatrocientos sesenta y siete mil nueve con 37/100 Soles) SIN IGV] | S/ 658,619.45 (Seiscientos cincuenta y ocho mil seiscientos diecinueve con 45/100 Soles) CON IGV] | S/ 570,789.23 (Quinientos setenta mil setecientos ochenta y nueve con 23/100 Soles) SIN IGV] |
| | | | | |

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 : [RESOLUCION DE ALCALDIA N° 167-2024-MDSJL/A]

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

Documento y fecha de aprobación del expediente técnico : [03/10/2024]

Documento y fecha de actualización del expediente técnico, de corresponder : [.....]

Tipo y número del procedimiento de selección que se convocó para la elaboración del expediente técnico, de corresponder : [.....]

1.5. FUENTE DE FINANCIAMIENTO

La obra será financiada por el Ministerio Transportes y Comunicaciones a través de la unidad ejecutora la Municipalidad Distrital de San Jose de Lourdes.

Importante

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

1.6. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

El presente procedimiento se rige por el sistema de **A PRECIOS UNITARIOS**, de acuerdo con lo establecido en el expediente de contratación respectivo.

1.7. MODALIDAD DE EJECUCIÓN

NO CORRESPONDE

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 **Noventa (90)** días calendario, en concordancia con lo establecido en el expediente de contratación y en el expediente técnico de obra.

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 el expediente técnico de la obra en versión impresa o digital, según su elección, para cuyo efecto deben:

Pagar en : Caja de la Entidad, cito en Jr. Tacna N°. 103 - San José de Lourdes - San Ignacio - Cajamarca

Recoger en : Unidad de Logística de la Entidad, cito en Jr. Tacna N°. 103 - San José de Lourdes - San Ignacio - Cajamarca

Costo de bases : Impresa: S/ 3.00

Costo del expediente técnico : Impreso: S/ 250.00
Digital: S/ 10.00

Las bases y el expediente técnico se entregan inmediatamente después de realizado el pago correspondiente. Excepcionalmente, el expediente técnico en versión impresa puede 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 en versión digital se encuentra publicado en el SEACE, obligatoriamente, desde la fecha de la convocatoria del presente procedimiento de selección.

1.12. BASE LEGAL

- Ley N° 31953 Ley que aprueba el Presupuesto del Sector Publico para el Año fiscal 2024 y sus modificatorias.
- Ley N° 31954 Ley de equilibrio financiero del Presupuesto del Sector Publico para el Año fiscal 2024.
- Decreto Supremo N° 082-2019-EF, que aprueba el TUO de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado (en adelante LCE).
- Decreto Supremo N° 344-2018, que aprueba el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado y sus modificatorias.
- Ley N°32077 - Ley que establece un medio alternativo de garantías de cumplimiento en los procesos de contratación pública de las MYPE.
- Resolución de Contraloría N° 320-2006-CG, Normas de Control Interno para el Sector Publico.
- Código Civil
- Directiva N° 013-2022-CG/NORM "Servicio de Control Simultáneo".
- Texto Único ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS y sus modificatoria.
- Resolución Ministerial N° 022-2024-MINSA, que aprueba la Directiva Administrativa N° 349-MINSA/DGIESP-2024,
- Decreto Supremo N° 011-79-VC y modificatorias.
- Resolución Ministerial N° 249-2020-VIVIENDA
- Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental.
- D.S. N° 019-2009-MINAM Reglamento de la Ley Ambiental.

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 documentos⁵, 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 – PIDE⁶ y siempre que el servicio web se encuentre activo en el Catálogo de Servicios de dicha plataforma, no corresponderá exigir el certificado de vigencia de poder y/o documento nacional de identidad.

- 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**)

⁵ La omisión del índice no determina la no admisión de la oferta.

⁶ Para mayor información de las Entidades usuarias y del Catálogo de Servicios de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE ingresar al siguiente enlace <https://www.gobiernodigital.gob.pe/interoperabilidad/>

- 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.
 - ✓ Los precios unitarios, considerando las partidas según lo previsto en el último párrafo del literal b) del artículo 35 del Reglamento.

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 Discapacidad⁷.
- b) Solicitud de bonificación del cinco por ciento (5%) por tener la condición de micro y pequeña empresa **(Anexo N°11)**.
- c) 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.
- d) Los postores que apliquen el beneficio de la exoneración del IGV previsto en la Ley N° 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, deben presentar la

⁷ Dicho documento se tendrá en consideración en caso de empate, conforme a lo previsto en el artículo 91 del Reglamento.

Declaración Jurada de cumplimiento de condiciones para la aplicación de la exoneración del IGV. (Anexo N° 7)

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”.

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. (*Según lo previsto en el artículo N°3 de la Ley N°32077 - Ley que establece un medio alternativo de garantías de cumplimiento en los procesos de contratación pública de las MYPE*)
- b) 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 caso⁸.
- c) Contrato de consorcio con firmas legalizadas ante Notario de cada uno de los integrantes, de ser el caso.
- d) 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.
- e) Copia de la vigencia del poder del representante legal de la empresa que acredite que cuenta con facultades para perfeccionar el contrato, cuando corresponda.
- f) Copia de DNI del postor en caso de persona natural, o de su representante legal en caso de persona jurídica.

Advertencia

De acuerdo con el artículo 4 del Decreto Legislativo N° 1246, las Entidades están prohibidas de exigir a los administrados o usuarios la información que puedan obtener directamente mediante la interoperabilidad a que se refieren los artículos 2 y 3 de dicho Decreto Legislativo. En esa medida, si la Entidad es usuaria de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE⁹ y siempre que el servicio web se encuentre activo en el Catálogo de Servicios de dicha plataforma, no corresponderá exigir los documentos previstos en los literales e) y f).

- g) Domicilio para efectos de la notificación durante la ejecución del contrato.
- h) Autorización de notificación de la decisión de la Entidad sobre la solicitud de ampliación de plazo mediante medios electrónicos de comunicación ¹⁰. (**Anexo N°12**)
- i) Constancia de capacidad libre de contratación expedida por el RNP¹¹.
- j) Programa de Ejecución de Obra (CPM) el cual presenta la ruta crítica y el calendario de avance de obra valorizado.
- k) 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.
- l) Calendario de utilización de equipo, en caso la naturaleza de la contratación lo requiera.
- m) Memoria en la que se señalen las consideraciones que se han tomado en cuenta para la

⁸ 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.

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

¹⁰ En tanto se implemente la funcionalidad en el SEACE, de conformidad con la Primera Disposición Complementaria Transitoria del Decreto Supremo N° 234-2022-EF.

¹¹ Este requisito no aplica para procedimientos de contratación directa por la causal de carácter de secreto, secreto militar o por razones de orden interno.

- elaboración de los documentos indicados en los literales k), l) y m).
- n) 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 unitarios¹².
- o) Copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compra venta o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad del requisito de calificación equipamiento estratégico. En el caso que el postor ganador sea un consorcio los documentos de acreditación de este requisito pueden estar a nombre del consorcio o de uno de sus integrantes.
- p) 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 de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria – SUNEDU¹³.
- q) 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.

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.*

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*

¹² La Entidad puede requerir este documento en caso de obras a suma alzada.

¹³ <https://enlinea.sunedu.gob.pe/>

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 Haya¹⁴.
- 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 Mesa de partes de la Entidad, cito en Jr. Tacna N°.103 - San José de Lourdes - San Ignacio - Cajamarca.

Importante

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

2.5. ADELANTOS¹⁵

2.5.1. ADELANTO DIRECTO

“La Entidad otorgará 01 adelantos directos por el 10% del monto del contrato original.

El contratista debe solicitar formalmente el ADELANTO DIRECTO dentro de los ocho (8) días siguientes a la suscripción del contrato, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos¹⁶

¹⁴ Según lo previsto en la Opinión N° 009-2016/DTN.

¹⁵ 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.

¹⁶ De conformidad con el artículo 153 del Reglamento, esta garantía debe ser emitida por idéntico monto y un plazo mínimo de vigencia de tres (3) meses, renovable por un plazo idéntico hasta la amortización total del adelanto otorgado. Cuando el plazo de ejecución contractual sea menor a tres (3) meses, las garantías pueden ser emitidas con una vigencia menor,

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 contados a partir del día siguiente de recibida la solicitud del contratista.

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

2.5.2. ADELANTO PARA MATERIALES O INSUMOS

“La Entidad otorgará adelantos para materiales o insumos por el 20 % del monto del contrato original, conforme al calendario de adquisición de materiales o insumos presentado por el contratista.

La entrega de los adelantos se realizará en un plazo de cinco (05) días calendario previos a la fecha prevista en el calendario de adquisición de materiales o insumos para cada adquisición, con la finalidad que EL CONTRATISTA pueda disponer de los materiales o insumos en la oportunidad prevista en el calendario de avance de obra valorizado. Para tal efecto, EL CONTRATISTA debe solicitar la entrega del adelanto en un plazo de ocho (08) días calendario anteriores al inicio del plazo antes mencionado, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos¹⁷ mediante carta fianza o póliza de caución y el comprobante de pago respectivo”.

2.6. ADELANTOS¹⁸

2.6.1. 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.

2.6.2. ADELANTO DIRECTO

La Entidad otorgará el Adelanto Directo por el 10% del monto del contrato de ejecución de obra y el pago se efectuará en la oportunidad que señale el contrato de fideicomiso y de conformidad a lo establecido en el Artículo 184 y 185 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

“La Entidad otorgará 01 (un) adelanto directo por el diez por ciento (10%) del monto del contrato original.

El contratista debe solicitar formalmente el DESEMBOLSO DEL ADELANTO DIRECTO dentro de los ocho (8) días siguientes a la suscripción del contrato, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos¹⁹ 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 contados a partir del día siguiente de recibida la solicitud del contratista.

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

2.6.3. ADELANTO PARA MATERIALES E INSUMOS

La Entidad otorgará el Adelanto de Materiales por el veinte 20% del monto del contrato de obra y el pago se efectuará en la oportunidad que señale el contrato de fideicomiso y de conformidad a lo establecido en el Artículo 184 y 185 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

siempre que cubra la fecha prevista para la amortización total del adelanto otorgado.

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

¹⁸ 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.

¹⁹ De conformidad con el artículo 153 del Reglamento, esta garantía debe ser emitida por idéntico monto y un plazo mínimo de vigencia de tres (3) meses, renovable por un plazo idéntico hasta la amortización total del adelanto otorgado. Cuando el plazo de ejecución contractual sea menor a tres (3) meses, las garantías pueden ser emitidas con una vigencia menor, siempre que cubra la fecha prevista para la amortización total del adelanto otorgado.

“La Entidad otorgará adelantos para materiales e insumos por el veinte por ciento (20%) del monto del contrato original, conforme al calendario de adquisición de materiales e insumos presentado por el contratista.

La entrega de los adelantos se realizará en un plazo de siete (07) días calendario previos a la fecha prevista en el calendario de adquisición de materiales e insumos para cada adquisición, con la finalidad que EL CONTRATISTA pueda disponer de los materiales e insumos en la oportunidad prevista en el calendario de avance de obra valorizado. Para tal efecto, EL CONTRATISTA debe solicitar la entrega del adelanto en un plazo de siete (07)] días calendario anteriores al inicio del plazo antes mencionado, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos²⁰ mediante carta fianza o póliza de caución y el comprobante de pago respectivo”.

2.7. 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”²¹. 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>.

2.8. 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 15 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.

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

²¹ 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

**SE ADJUNTA TDR APROBADOS POR LA ENTIDAD
(FIRMADOS) AL FINAL**

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:

3.2. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--|--------|--------|----------|--------------------------------------|------|---|------------------|------|---|---------------------------|------|---|-------------------------|------|---|-----------------|------|---|----------------|------|---|
| A | CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A.1 | EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <u>Requisitos:</u> <table><tr><td>EQUIPO</td><td>UNIDAD</td><td>CANTIDAD</td></tr><tr><td>MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)</td><td>Unid</td><td>1</td></tr><tr><td>CARGADOR FRONTAL</td><td>Unid</td><td>1</td></tr><tr><td>CAMION VOLQUETE DE 15 m3.</td><td>Unid</td><td>1</td></tr><tr><td>EXCAVADORA SOBRE ORUGAS</td><td>Unid</td><td>1</td></tr><tr><td>RETROEXCAVADORA</td><td>Unid</td><td>1</td></tr><tr><td>ESTACION TOTAL</td><td>Unid</td><td>1</td></tr></table> | | | EQUIPO | UNIDAD | CANTIDAD | MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP) | Unid | 1 | CARGADOR FRONTAL | Unid | 1 | CAMION VOLQUETE DE 15 m3. | Unid | 1 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS | Unid | 1 | RETROEXCAVADORA | Unid | 1 | ESTACION TOTAL | Unid | 1 |
| EQUIPO | UNIDAD | CANTIDAD | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP) | Unid | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CARGADOR FRONTAL | Unid | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CAMION VOLQUETE DE 15 m3. | Unid | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EXCAVADORA SOBRE ORUGAS | Unid | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| RETROEXCAVADORA | Unid | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ESTACION TOTAL | Unid | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <u>Acreditación:</u> <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>Importante<p>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.</p></div> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A.2 | CALIFICACIONES DEL PLANTEL PROFESIONAL CLAVE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | FORMACIÓN ACADÉMICA DEL PLANTEL PROFESIONAL CLAVE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <u>Requisitos:</u> <p>1. <u>Residente de obra:</u> Ingeniero civil; titulado, colegiado y habilitado.</p> <u>Acreditación:</u> <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>Importante<p>El residente de la obra debe cumplir las calificaciones establecidas en el artículo 179 del Reglamento.</p></div> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A.3 | EXPERIENCIA DEL PLANTEL PROFESIONAL CLAVE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <u>Requisitos:</u> <p>1. <u>Residente de obra:</u> Con una experiencia mínima de 24 meses en el cargo desempeñado (computada desde la fecha de la colegiatura) como: Residente y/o supervisor y/o Inspector y/o Asistente de Obra o la combinación de estos, en: la ejecución de obra y/o inspección de obra y/o Asistente de Obra y/o supervisión de obra; en obras de Puentes Carrozables, Vehiculares, Peatonales.</p> <u>Acreditación:</u> <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>Importante<p>El residente de la obra debe cumplir la experiencia mínima establecida en el artículo 179 del Reglamento.</p></div> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B | EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <u>Requisitos:</u> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/ 1,796,234.85 (UN MILLÓN SETECIENTOS NOVENTA Y SEIS MIL DOSCIENTOS TREINTA Y CUATRO CON 85/100</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

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.

DEFINICIÓN DE OBRAS DE: Puentes carrozables.

OBRAS SIMILARES: Las obras de Construcción y/o creación y/o renovación y/o reparación y/o remodelación y/o habilitación de puentes carrozables.

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 documentación²² 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.

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

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

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

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

Cuando 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.

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.*

²² 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.

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 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A. PRECIO | |
| <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 (Anexo N° 6).</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 P_i = Puntaje de la oferta a evaluar O_i = Precio i O_m = Precio de la oferta más baja PMP = Puntaje máximo del precio</p> <p>[100]²³ puntos</p> |

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.

²³ 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).

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

CLÁUSULA PRIMERA: ANTECEDENTES

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

CLÁUSULA SEGUNDA: OBJETO

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

CLÁUSULA TERCERA: MONTO CONTRACTUAL

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

Este monto comprende el costo 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 PAGO²⁴

LA ENTIDAD se obliga a pagar la contraprestación a EL CONTRATISTA en [INDICAR MONEDA], en periodos de valorización [CONSIGNAR MENSUALES U OTRO TIPO DE PERIODO], 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 [CONSIGNAR PLAZO EN DÍAS] 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

²⁴ En cada caso concreto, dependiendo de la naturaleza del contrato, podrá adicionarse la información que resulte pertinente a efectos de generar el pago.

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 [.....] días calendario, el mismo que se computa desde el día siguiente de cumplidas las condiciones previstas en el artículo 176 del Reglamento.

Importante para la Entidad

- Cuando en el expediente de contratación se establezca que la obra debe ejecutarse bajo la modalidad de ejecución llave en mano, en lugar del párrafo anterior, deberá considerarse lo siguiente, según corresponda:

“El plazo de ejecución de la obra, el equipamiento, mobiliario y montaje hasta la puesta en servicio, materia de la presente convocatoria, es de [CONSIGNAR EL PLAZO DE EJECUCIÓN DE ESTA PRESTACIÓN, EL CUAL DEBE ESTAR EXPRESADO EN DÍAS CALENDARIO] días calendario, el mismo que se computa desde el día siguiente de cumplidas las condiciones previstas en el artículo 176 del Reglamento.”²⁵

“El plazo de ejecución de la obra, el equipamiento, mobiliario y montaje hasta la puesta en servicio, materia de la presente convocatoria, es de [CONSIGNAR EL PLAZO DE EJECUCIÓN DE ESTA PRESTACIÓN, EL CUAL DEBE ESTAR EXPRESADO EN DÍAS CALENDARIO] días calendario, el mismo que se computa desde el día siguiente de cumplidas las condiciones previstas en el artículo 176 del Reglamento y el plazo de la operación asistida de la obra es de [CONSIGNAR EL PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN ASISTIDA DE LA OBRA, EL CUAL DEBE ESTAR EXPRESADO EN DÍAS CALENDARIO] días calendario.”²⁶

Incorporar a las bases o eliminar, según corresponda

CLÁUSULA SEXTA: PARTES INTEGRANTES DEL CONTRATO

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

CLÁUSULA SÉTIMA: GARANTÍAS

EL CONTRATISTA entregó al perfeccionamiento del contrato la respectiva garantía incondicional, solidaria, irrevocable, y de realización automática en el país al solo requerimiento, a favor de LA ENTIDAD, por los conceptos, montos y vigencias siguientes:

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

Importante

Al amparo de lo dispuesto en el numeral 149.4 del artículo 149 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, en el caso de contratos de ejecución de obras que se sujeten a las condiciones establecidas en dicho artículo, si el postor ganador de la buena pro solicita la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato original como garantía de fiel cumplimiento de contrato, debe consignarse lo siguiente:

- *“De fiel cumplimiento del contrato: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la retención que debe efectuar LA ENTIDAD, durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse,*

²⁵ Este párrafo debe ser incluido en el caso de obras que se ejecuten bajo la modalidad de ejecución llave en mano que no incluya operación asistida.

²⁶ Este párrafo debe ser incluido en el caso de obras que se ejecuten bajo la modalidad de ejecución llave en mano que incluya operación asistida.

de forma prorrateada, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo.”

En el caso que corresponda, consignar lo siguiente:

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

Importante

Al amparo de lo dispuesto en el numeral 151.3 del artículo 151 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, si el postor ganador de la buena pro solicita la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato de la prestación accesorio como garantía de fiel cumplimiento de prestaciones accesorias, debe consignarse lo siguiente:

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

CLÁUSULA OCTAVA: EJECUCIÓN DE GARANTÍAS POR FALTA DE RENOVACIÓN

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

Importante para la Entidad

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

CLÁUSULA NOVENA: ADELANTO DIRECTO

“LA ENTIDAD otorgará [CONSIGNAR NÚMERO DE ADELANTOS A OTORGARSE] adelantos directos por el [CONSIGNAR PORCENTAJE QUE EN NINGÚN CASO EXCEDAN EN CONJUNTO EL 10% DEL MONTO DEL CONTRATO ORIGINAL] del monto del contrato original.

EL CONTRATISTA debe solicitar formalmente el [CONSIGNAR ADELANTO O PRIMER DESEMBOLSO DEL ADELANTO DIRECTO] 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.

Asimismo, EL CONTRATISTA debe solicitar la entrega de los demás adelantos directos en [CONSIGNAR EL PLAZO Y OPORTUNIDAD PARA LA SOLICITUD]²⁷. La entrega del o los adelantos se realizará en [CONSIGNAR PLAZO Y OPORTUNIDAD].²⁸

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

- Si LA ENTIDAD considera necesario entregar adelantos para materiales e insumos a EL CONTRATISTA, deberá consignar la siguiente cláusula:*

CLÁUSULA DÉCIMA: ADELANTO PARA MATERIALES E INSUMOS

“LA ENTIDAD otorgará adelantos para materiales e insumos por el [CONSIGNAR

²⁷ Indicar el plazo y oportunidad conforme al expediente de contratación.

²⁸ Este párrafo solo deberá ser incluido cuando la Entidad prevea la entrega de más de un adelanto directo al contratista.

PORCENTAJE²⁹ del monto del contrato original, conforme al calendario de adquisición de materiales e insumos presentado por EL CONTRATISTA.

La entrega de los adelantos se realizará en un plazo de **[CONSIGNAR PLAZO]** días calendario previos a la fecha prevista en el calendario de adquisición de materiales e insumos para cada adquisición, con la finalidad que EL CONTRATISTA pueda disponer de los materiales e insumos en la oportunidad prevista en el calendario de avance de obra valorizado. Para tal efecto, EL CONTRATISTA debe solicitar la entrega del adelanto en un plazo de **[CONSIGNAR PLAZO]** días calendario anteriores al inicio del plazo antes mencionado, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos mediante carta fianza o póliza de caución y el comprobante de pago respectivo.

La primera solicitud de El CONTRATISTA debe realizarse una vez iniciado el plazo de ejecución de la obra. No procede el otorgamiento del adelanto para materiales e insumos en los casos en que las solicitudes correspondientes sean realizadas con posterioridad a las fechas señaladas en el calendario de adquisición de materiales e insumos.

- Si LA ENTIDAD considera necesario entregar adelantos para equipamiento y mobiliario, en el caso de contratos bajo la modalidad de llave en mano, deberá consignar la siguiente cláusula:

CLÁUSULA.....: ADELANTO PARA EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO, EN CONTRATOS BAJO LA MODALIDAD LLAVE EN MANO

“LA ENTIDAD otorgará adelantos para equipamiento y mobiliario por el **[CONSIGNAR PORCENTAJE³⁰]** del monto del contrato original, conforme al calendario de adquisición de materiales e insumos que incluye el equipamiento y mobiliario, presentado por EL CONTRATISTA.

La entrega de los adelantos se realizará en un plazo de **[CONSIGNAR PLAZO]** días calendario previos a la fecha prevista en el calendario de adquisición de materiales e insumos que incluye el equipamiento y mobiliario para cada adquisición, con la finalidad que EL CONTRATISTA pueda disponer del equipamiento y mobiliario en la oportunidad prevista en el calendario de avance de obra valorizado. Para tal efecto, EL CONTRATISTA debe solicitar la entrega del adelanto en un plazo de **[CONSIGNAR PLAZO]** días calendario anteriores al inicio del plazo antes mencionado, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos mediante carta fianza o póliza de caución y el comprobante de pago respectivo.

La primera solicitud de El CONTRATISTA debe realizarse una vez iniciado el plazo de ejecución de la obra. No procede el otorgamiento del adelanto para equipamiento y mobiliario en los casos en que las solicitudes correspondientes sean realizadas con posterioridad a las fechas señaladas en el calendario de adquisición de materiales e insumos.

Incorporar a las bases o eliminar, según corresponda.

Importante para la Entidad

- **En caso la Entidad hubiese previsto la obligación de constituir un fideicomiso para la administración de los adelantos, se debe incluir la siguiente cláusula:**

CLÁUSULA: FIDEICOMISO DE ADELANTOS³¹

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

²⁹ De conformidad con el numeral 180.2 del artículo 180 del Reglamento, los adelantos para materiales e insumos, no pueden superar el veinte por ciento (20%) del monto del contrato original, y en el caso de contratos bajo la modalidad de llave en mano, en los que se haya previsto el adelanto para equipamiento y mobiliario, no pueden superar en conjunto dicho porcentaje.

³⁰ De conformidad con el numeral 180.2 del artículo 180 del Reglamento, los adelantos para materiales e insumos, no pueden superar el veinte por ciento (20%) del monto del contrato original, y en el caso de contratos bajo la modalidad de llave en mano, en los que se haya previsto el adelanto para equipamiento y mobiliario, no pueden superar en conjunto dicho porcentaje.

³¹ 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.

para la solicitud y entrega de los adelantos se rige por lo dispuesto en dichos artículos.

ADELANTO DIRECTO

“La Entidad otorgará [CONSIGNAR NÚMERO DE ADELANTOS A OTORGARSE] adelantos directos por el [CONSIGNAR PORCENTAJE QUE EN NINGÚN CASO EXCEDAN EN CONJUNTO EL 10% DEL MONTO DEL CONTRATO ORIGINAL] del monto del contrato original.

ADELANTO PARA MATERIALES E INSUMOS

“La Entidad otorgará adelantos para materiales e insumos por el [CONSIGNAR PORCENTAJE³²] del monto del contrato original, conforme al calendario de adquisición de materiales e insumos presentado por el contratista.

- *En el caso de obras bajo la modalidad de ejecución llave en mano, cuando se haya previsto otorgar adelanto para equipamiento y mobiliario, consignar lo siguiente:*

ADELANTO PARA EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO, EN CONTRATOS BAJO LA MODALIDAD LLAVE EN MANO

“La Entidad otorgará adelantos para equipamiento y mobiliario por el [CONSIGNAR PORCENTAJE³³] del monto del contrato original, conforme al calendario de adquisición de materiales e insumos que incluye el equipamiento y mobiliario, presentado por el contratista.

Incorporar a las bases o eliminar, según corresponda

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.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA: ASIGNACIÓN DE RIESGOS DEL CONTRATO DE OBRA

[INCLUIR³⁴ 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

³² De conformidad con el numeral 180.2 del artículo 180 del Reglamento, los adelantos para materiales e insumos, no pueden superar el veinte por ciento (20%) del monto del contrato original, y en el caso de contratos bajo la modalidad de llave en mano, en los que se haya previsto el adelanto para equipamiento y mobiliario, no pueden superar en conjunto dicho porcentaje.

³³ De conformidad con el numeral 180.2 del artículo 180 del Reglamento, los adelantos para materiales e insumos, no pueden superar el veinte por ciento (20%) del monto del contrato original, y en el caso de contratos bajo la modalidad de llave en mano, en los que se haya previsto el adelanto para equipamiento y mobiliario, no pueden superar en conjunto dicho porcentaje.

³⁴ 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.

de su Reglamento.

El plazo máximo de responsabilidad de EL CONTRATISTA es de [CONSIGNAR TIEMPO EN AÑOS, NO MENOR DE 7 AÑOS] años, contados a partir de la conformidad de la recepción [INDICAR TOTAL O PARCIAL, SEGÚN CORRESPONDA] de la obra.

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.

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

| Otras penalidades | | | |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| N° | Supuesto de aplicación de penalidad | Forma de cálculo | Procedimiento |
| 1 | Cuando el personal acreditado permanece menos de sesenta (60) días desde el inicio de su participación en la ejecución del contrato o del íntegro del plazo de ejecución, si este es menor a los sesenta (60) días, de conformidad con las disposiciones establecidas en el numeral 190.2 del artículo 190 del Reglamento. | [INCLUIR LA FORMA DE CÁLCULO, QUE NO PUEDE SER MENOR A LA MITAD DE UNA UNIDAD IMPOSITIVA TRIBUTARIA (0.5 UIT) NI MAYOR A UNA (1) UIT] por cada día de ausencia del personal en obra en el plazo previsto. | Según informe del [CONSIGNAR INSPECTOR O SUPERVISOR DE LA OBRA, SEGÚN CORRESPONDA]. |
| 2 | En caso el contratista incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido. | [INCLUIR LA FORMA DE CÁLCULO, QUE NO PUEDE SER MENOR A LA MITAD DE UNA UNIDAD IMPOSITIVA TRIBUTARIA (0.5 UIT) NI MAYOR A UNA (1) UIT] por cada día de ausencia del personal en obra. | Según informe del [CONSIGNAR INSPECTOR O SUPERVISOR DE LA OBRA, SEGÚN CORRESPONDA]. |
| 3 | [INCLUIR OTRAS PENALIDADES, DE SER EL CASO] | | |

En caso se haya autorizado el uso del cuaderno de obra físico, incluir la siguiente penalidad³⁵:

| Otras penalidades | | | |
|-------------------|-------------------------------------|------------------|---------------|
| N° | Supuesto de aplicación de penalidad | Forma de cálculo | Procedimiento |

³⁵ De conformidad con el numeral 9.3 de la Directiva N° 009-2020-OSCE/PRE "Lineamientos para el uso del Cuaderno de Obra Digital", excepcionalmente, una Entidad, de manera previa a la convocatoria del procedimiento de selección de la contratación de una obra, puede solicitar autorización para usar un cuaderno de obra físico, cuando en el lugar donde se ejecuta la obra no haya acceso a internet. Para dicho efecto, debe presentar la respectiva solicitud, por cada contrato de obra, a través del formato previsto en el Anexo N° 1 de dicha Directiva.

| | | | |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| (...) | Si el contratista o su personal, no permite el acceso al cuaderno de obra al [CONSIGNAR INSPECTOR O SUPERVISOR DE LA OBRA, SEGÚN CORRESPONDA], impidiéndole anotar las ocurrencias. | Cinco por mil (5/1000) del monto de la valorización del periodo por cada día de dicho impedimento. | Según informe del [CONSIGNAR INSPECTOR O SUPERVISOR DE LA OBRA, SEGÚN CORRESPONDA]. |
| Esta penalidad solo aplica si el cuaderno de obra es físico. | | | |

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.

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 CONTROVERSIAS³⁶

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

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

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

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

Importante para la Entidad

De acuerdo con lo dispuesto en el numeral 243.4 del artículo 243 del Reglamento, la obligatoriedad de someter a Junta de Resolución de Disputas las controversias en los contratos de obra por montos superiores a veinte millones con 00/100 Soles (S/ 20 000 000,00), es obligatoria. Asimismo, el sometimiento de la solución de controversias a una Junta de Resolución de Disputas en los contratos cuyos montos sean iguales o menores a veinte millones con 00/100 Soles (S/ 20 000 000,00) es facultativa. En tal sentido, según lo previsto en el Anexo N° 2 de la Directiva N° 012-2019-OSCE/CD incluir la siguiente cláusula, según corresponda:

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

³⁶ 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).

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.

Incorporar o eliminar, según corresponda

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA: FACULTAD DE ELEVAR A ESCRITURA PÚBLICA

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

CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCERA: DOMICILIO PARA EFECTOS DE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL

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

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

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

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

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

“LA ENTIDAD”

“EL CONTRATISTA”

Importante

Este documento puede firmarse digitalmente si ambas partes cuentan con firma digital, según la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales³⁷.

³⁷ 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.

| | | | | | |
|--------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------|---------------------------------|
| 1 | DATOS DEL DOCUMENTO | Número del documento | | | |
| | | Fecha de emisión del documento | | | |
| 2 | DATOS DEL CONTRATISTA | Nombre, denominación o razón social | | | |
| | | RUC | | | |
| | | EN CASO EL CONTRATISTA SEA UN CONSORCIO, ADEMÁS SE DEBERÁ REGISTRAR LA SIGUIENTE INFORMACIÓN: | | | |
| | | Nombre o razón social del integrante del consorcio | RUC | % | Descripción de las obligaciones |
| | | | | | |
| | | | | | |
| 3 | DATOS DEL CONTRATO | Número del contrato | | | |
| | | Tipo y número del procedimiento de selección | | | |
| | | Descripción del objeto del contrato | | | |
| | | Fecha de suscripción del contrato | | | |
| | | Monto del contrato | | | |
| 4 | DATOS DE LA OBRA | 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) | | | | | |

| | | |
|------------------------------------|------------------------------------------|--|
| 5 APLICACIÓN DE PENALIDADES | Monto de las penalidades por mora | |
| | Monto de otras penalidades | |
| | Monto total de las penalidades aplicadas | |

| | | | | | |
|-------------------------------------------------|---------------------------------|----|--|----|--|
| 6 SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS DEL CONTRATO | Junta de Resolución de Disputas | Si | | No | |
| | Arbitraje | Si | | No | |
| | N° de arbitrajes | | | | |

| | | |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------|--|
| 7 DATOS DE LA ENTIDAD | Nombre de la Entidad | |
| | RUC de la Entidad | |
| | Nombres y apellidos del funcionario que emite la constancia | |
| | Cargo que ocupa en la Entidad | |
| | Teléfono de contacto | |

| | |
|----------|---------------------------------------------------------|
| 8 | |
| | NOMBRE, FIRMA Y SELLO DEL FUNCIONARIO COMPETENTE |

ANEXOS

ANEXO N° 1

DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN,

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°00-2024-MDSJL/CS - PRIMERA CONVOCATORIA

Presente.-

El que se suscribe, [.....], postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], con poder inscrito en la localidad de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA] en la Ficha N° [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA] Asiento N° [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], **DECLARO BAJO JURAMENTO** que la siguiente información se sujeta a la verdad:

| | | | |
|---------------------------------------|---------------|----|----|
| Nombre, Denominación o Razón Social : | | | |
| Domicilio Legal : | | | |
| RUC : | Teléfono(s) : | | |
| MYPE ³⁸ | | 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.

³⁸ 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°00-2024-MDSJL/CS - PRIMERA CONVOCATORIA

Presente.-

El que se suscribe, [...], representante común del consorcio [CONSIGNAR EL NOMBRE DEL CONSORCIO], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], **DECLARO BAJO JURAMENTO** que la siguiente información se sujeta a la verdad:

| | | | | |
|---------------------------------------|---------------|----|--|----|
| Datos del consorciado 1 | | | | |
| Nombre, Denominación o Razón Social : | | | | |
| Domicilio Legal : | | | | |
| RUC : | Teléfono(s) : | | | |
| MYPE ³⁹ | | Sí | | No |
| Correo electrónico : | | | | |

| | | | | |
|---------------------------------------|---------------|----|--|----|
| Datos del consorciado 2 | | | | |
| Nombre, Denominación o Razón Social : | | | | |
| Domicilio Legal : | | | | |
| RUC : | Teléfono(s) : | | | |
| MYPE ⁴⁰ | | Sí | | No |
| Correo electrónico : | | | | |

| | | | | |
|---------------------------------------|---------------|----|--|----|
| Datos del consorciado ... | | | | |
| Nombre, Denominación o Razón Social : | | | | |
| Domicilio Legal : | | | | |
| RUC : | Teléfono(s) : | | | |
| MYPE ⁴¹ | | 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:

³⁹ 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.

⁴⁰ Ibídem.

⁴¹ Ibídem.

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°00-2024-MDSJL/CS - PRIMERA CONVOCATORIA
Presente.-

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

- i. No haber incurrido y me obligo a no incurrir en actos de corrupción, así como a respetar el principio de integridad.
- ii. No tener impedimento para postular en el procedimiento de selección ni para contratar con el Estado, conforme al artículo 11 de la Ley de Contrataciones del Estado.
- iii. Conocer las sanciones contenidas en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, así como las disposiciones aplicables de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.
- iv. Participar en el presente proceso de contratación en forma independiente sin mediar consulta, comunicación, acuerdo, arreglo o convenio con ningún proveedor; y, conocer las disposiciones del Decreto Legislativo N° 1034, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Represión de Conductas Anticompetitivas.
- v. Conocer, aceptar y someterme a las bases, condiciones y reglas del procedimiento de selección.
- vi. Ser responsable de la veracidad de los documentos e información que presento en el presente procedimiento de selección.
- vii. Comprometerme a mantener la oferta presentada durante el procedimiento de selección y a perfeccionar el contrato, en caso de resultar favorecido con la buena pro.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

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

ANEXO N° 3

DECLARACIÓN JURADA DE CUMPLIMIENTO DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN,

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°00-2024-MDSJL/CS - PRIMERA CONVOCATORIA

Presente.-

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que luego de haber examinado las bases y demás documentos del procedimiento de la referencia y, conociendo todos los alcances y las condiciones detalladas en dichos documentos, el postor que suscribe ofrece la ejecución de la obra **[CONSIGNAR EL OBJETO DE LA CONVOCATORIA]**, de conformidad con el respectivo Expediente Técnico 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.

[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°00-2024-MDSJL/CS - PRIMERA CONVOCATORIA**
Presente.-

Mediante el presente, con pleno conocimiento de las condiciones que se exigen en las bases del procedimiento de la referencia, me comprometo a ejecutar la obra [CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA CONVOCATORIA] en el plazo de [CONSIGNAR EL PLAZO OFERTADO, EL CUAL DEBE SER EXPRESADO EN DÍAS CALENDARIO] días calendario.

[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°00-2024-MDSJL/CS - PRIMERA CONVOCATORIA
Presente.-

Los suscritos declaramos expresamente que hemos convenido en forma irrevocable, durante el lapso que dure el procedimiento de selección, para presentar una oferta conjunta a la **ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°** [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO].

Asimismo, en caso de obtener la buena pro, nos comprometemos a formalizar el contrato de consorcio, de conformidad con lo establecido por el artículo 140 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, bajo las siguientes condiciones:

- a) Integrantes del consorcio
1. [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 1].
 2. [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2].
- b) Designamos a [CONSIGNAR NOMBRES Y APELLIDOS DEL REPRESENTANTE COMÚN], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], como representante común del consorcio para efectos de participar en todos los actos referidos al procedimiento de selección, suscripción y ejecución del contrato correspondiente con [CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD].
- Asimismo, declaramos que el representante común del consorcio no se encuentra impedido, inhabilitado ni suspendido para contratar con el Estado.
- c) Fijamos nuestro domicilio legal común en [.....].
- d) Las obligaciones que corresponden a cada uno de los integrantes del consorcio son las siguientes:

1. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 1] [%]⁴²

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 1]

2. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2] [%]⁴³

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 2]

TOTAL OBLIGACIONES 100%⁴⁴

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

⁴² Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

⁴³ Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

⁴⁴ 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°00-2024-MDSJL/CS - PRIMERA CONVOCATORIA
Presente.-

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

[INCLUIR LA ESTRUCTURA DEL PRESUPUESTO DE OBRA, A FIN DE QUE EL POSTOR CONSIGNE LOS PRECIOS UNITARIOS Y EL PRECIO TOTAL DE 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 | Gastos generales | | | | |
| 2.1 | Gastos fijos | | | | |
| 2.2 | Gastos variables | | | | |
| | Total gastos generales (B) | | | | |
| 3 | Utilidad (C) | | | | |
| | SUBTOTAL (A+B+C) | | | | |
| 4 | IGV ⁴⁵ | | | | |
| 5 | Monto total de la oferta | | | | |

...]

El precio de la oferta en [CONSIGNAR LA MONEDA DE LA CONVOCATORIA] incluye todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme a la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre el costo 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**

Importante

⁴⁵ 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.

- *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]”.
- *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.*
- *La oferta de los postores que presenten la Declaración Jurada de cumplimiento de condiciones para la aplicación de la exoneración del IGV (Anexo N° 7), debe encontrarse dentro de los límites del valor referencial sin IGV.*

ANEXO N° 7

DECLARACIÓN JURADA DE CUMPLIMIENTO DE CONDICIONES PARA LA APLICACIÓN DE LA EXONERACIÓN DEL IGV

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°00-2024-MDSJL/CS - PRIMERA CONVOCATORIA

Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], declaro bajo juramento que gozo del beneficio de la exoneración del IGV previsto en la Ley N° 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, dado que cumplo con las condiciones siguientes:

- 1.- Que el domicilio fiscal de la empresa⁴⁶ se encuentra ubicada en la Amazonía y coincide con el lugar establecido como sede central (donde tiene su administración y lleva su contabilidad);
- 2.- Que la empresa se encuentra inscrita en las Oficinas Registrales de la Amazonía (exigible en caso de personas jurídicas);
- 3.- Que, al menos el setenta por ciento (70%) de los activos fijos de la empresa se encuentran en la Amazonía; y
- 4.- Que la empresa no ejecuta obras fuera de la Amazonía.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

Cuando se trate de consorcios, esta declaración jurada será presentada por cada uno de los integrantes del consorcio, salvo que se trate de consorcios con contabilidad independiente, en cuyo caso debe ser suscrita por el representante común, debiendo indicar su condición de consorcio con contabilidad independiente y el número de RUC del consorcio.

⁴⁶ En el artículo 1 del "Reglamento de las Disposiciones Tributarias contenidas en la Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía" se define como "empresa" a las "Personas naturales, sociedades conyugales, sucesiones indivisas y personas consideradas jurídicas por la Ley del Impuesto a la Renta, generadoras de rentas de tercera categoría, ubicadas en la Amazonía. Las sociedades conyugales son aquellas que ejerzan la opción prevista en el Artículo 16 de la Ley del Impuesto a la Renta."

ANEXO N° 9

DECLARACIÓN JURADA (NUMERAL 49.4 DEL ARTÍCULO 49 DEL REGLAMENTO)

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°00-2024-MDSJL/CS - PRIMERA CONVOCATORIA

Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], declaro que la experiencia que acredito de la empresa [CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA PERSONA JURÍDICA] como consecuencia de una reorganización societaria, no se encuentra en el supuesto establecido en el numeral 49.4 del artículo 49 del Reglamento.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

A efectos de cautelar la veracidad de esta declaración, el postor puede verificar la información de la Relación de Proveedores Sancionados por el Tribunal de Contrataciones del Estado con Sanción Vigente en <http://portal.osce.gob.pe/rmp/content/relación-de-proveedores-sancionados>.

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

ANEXO N° 10

EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°00-2024-MDSJL/CS - PRIMERA 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 ⁴⁷ | FECHA DE RECEPCIÓN DE LA OBRA | EXPERIENCIA PROVENIENTE ⁴⁸ DE: | MONEDA | IMPORTE ⁴⁹ | TIPO DE CAMBIO VENTA ⁵⁰ | MONTO FACTURADO ACUMULADO ⁵¹ |
|----|---------|---------------------|-------------|----------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------|--------|-----------------------|------------------------------------|-----------------------------------------|
| 1 | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | |

⁴⁷ Se refiere a la fecha de suscripción del contrato.

⁴⁸ 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”.

⁴⁹ Se refiere al monto del contrato ejecutado incluido adicionales y reducciones, de ser el caso.

⁵⁰ El tipo de cambio venta debe corresponder al publicado por la SBS correspondiente a la fecha de suscripción del contrato.

⁵¹ Consignar en la moneda establecida para el valor referencial.

| Nº | CLIENTE | OBJETO DEL CONTRATO | Nº CONTRATO | FECHA DEL CONTRATO ⁴⁷ | FECHA DE RECEPCIÓN DE LA OBRA | EXPERIENCIA PROVENIENTE ⁴⁸ DE: | MONEDA | IMPORTE ⁴⁹ | TIPO DE CAMBIO VENTA ⁵⁰ | MONTO FACTURADO ACUMULADO ⁵¹ |
|-------|---------|---------------------|-------------|----------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------|--------|-----------------------|------------------------------------|-----------------------------------------|
| 5 | | | | | | | | | | |
| 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° 11

SOLICITUD DE BONIFICACIÓN DEL CINCO POR CIENTO (5%) POR TENER LA CONDICIÓN DE MICRO Y PEQUEÑA EMPRESA

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°00-2024-MDSJL/CS - PRIMERA CONVOCATORIA

Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], solicito la asignación de la bonificación del cinco por ciento (5%) sobre el puntaje total obtenido, debido a que mi representada cuenta con la condición de micro y pequeña empresa.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

- Para asignar la bonificación, el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, verifica la página web del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo en la sección consulta de empresas acreditadas en el REMYPE en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2/>.
- Para que un consorcio pueda acceder a la bonificación, cada uno de sus integrantes debe cumplir con la condición de micro y pequeña empresa.

ANEXO N° 12

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

(DOCUMENTO A PRESENTAR EN EL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO)

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°00-2024-MDSJL/CS - PRIMERA CONVOCATORIA

Presente.-

El que se suscribe, [.....], postor adjudicado y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], autorizo que durante la ejecución del contrato se me notifique al correo electrónico [INDICAR EL CORREO ELECTRÓNICO] lo siguiente:

✓ Notificación de la decisión de la Entidad respecto a la solicitud de ampliación de plazo.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

La notificación de la decisión de la Entidad respecto a la solicitud de ampliación de plazo se efectúa por medios electrónicos de comunicación, siempre que se cuente con la autorización correspondiente y sea posible obtener un acuse de recibo a través del mecanismo utilizado.



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

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE EJECUCIÓN PARA LA OBRA:

“RENOVACION DE PUENTE; EN EL CAMINO VECINAL EMP. CA-557 POTRERO GRANDE -SELVA ANDINA, PUENTE SELVA ANDINA DISTRITO DE SAN JOSE DE LOURDES, PROVINCIA SAN IGNACIO, DEPARTAMENTO CAJAMARCA”; CUI N° 2636838.

REGIÓN : CAJAMARCA

PROVINCIA : SAN IGNACIO

DISTRITO : SAN JOSÉ DE LOURDES



San José de Lourdes, octubre del 2024.

1. ANTECEDENTES.

En los últimos años, el Perú atravesó un período de recesión que impactó prácticamente toda la actividad económica del País. Las condiciones sociales y de producción general y particularmente de las Zona Rurales, se han visto sumamente afectadas por motivos del deterioro de los accesos a zonas productoras y poblaciones rurales, que dependen fundamentalmente de las Carreteras y Caminos Vecinales del ámbito rural; pues por efecto multiplicador va deteriorando la calidad de vida de las Poblaciones Rurales, a consecuencia del alza desmesurada de tarifas y fletes, pérdidas de la producción agropecuaria, reducción de ingreso y empleo rural, incremento de la pobreza, etc., las que son generadas por el deterioro y/o inexistencia de las vías de comunicación.

Frente a este acontecimiento, el Gobierno y las municipalidades se han fijado metas concretas con el proyecto: EXPEDIENTE TÉCNICO: EXPEDIENTE TÉCNICO: "RENOVACION DE PUENTE; EN EL CAMINO VECINAL EMP. CA-557 POTRERO GRANDE -SELVA ANDINA, PUENTE SELVA ANDINA DISTRITO DE SAN JOSE DE LOURDES, PROVINCIA SAN IGNACIO, DEPARTAMENTO CAJAMARCA"; CUI N° 2636838.

EL cual consiste en incrementar la inversión prioritaria en la ampliación y mejoramiento de la Infraestructura Rural de Transporte, con la finalidad de mejorar la calidad de vida de los habitantes de las zonas alejadas del Perú, dando acceso a los grandes y medianos centros de producción y de consumo, además de reducir el peligro inminente de pérdidas de vida debido a la creciente del Río Chinchipe ; asimismo busca crear las condiciones prioritarias para la Reactivación de la Economía Rural y el retorno de los campesinos a sus lugares de origen.

Esta obra cobra importancia debido a que la ruta atraviesa por distritos cuyos centros poblados están ubicados a distancias mayores; y utilizar este puente como nexo para acceder a los mismos facilita el traslado de su producción y comercializarlo de productos de diversa índole, además fortalece el crecimiento de los atractivos turísticos.

2. OBJETIVOS.

El objetivo principal del presente Proyecto es la EJECUCION FISICA DEL PROYECTO denominado: "RENOVACION DE PUENTE; EN EL CAMINO VECINAL EMP. CA-557 POTRERO GRANDE -SELVA ANDINA, PUENTE SELVA ANDINA DISTRITO DE SAN JOSE DE LOURDES, PROVINCIA SAN IGNACIO, DEPARTAMENTO CAJAMARCA"; CUI N° 2636838, la misma que contará con una Luz de 9.00 metros.

Además, se puede mencionar los siguientes objetivos:

- Dotar de una infraestructura vial segura para las localidades y/o comunidades que hacen uso de esta importante vía.
- Mejorar el servicio de transporte de carga y de pasajeros, fundamentalmente en la temporada de lluvias.
- Mejorar el nivel de vida de los habitantes dentro del área de influencia.
- Incorporación de la economía local de las comunidades aisladas hacia los mercados provinciales, departamentales y regionales.
- Fortalecer la integración de las localidades, comunidades campesinas, caseríos y nexos de las zonas alejadas, mediante la reactivación de sus vías de comunicación, impulsando el desarrollo de la región, fomentando la agricultura, comercio, ganadería, turismo. etc.
- Reducir los costos de transporte de carga y el tiempo de viaje.
- Dinamizar la interrelación entre todas las comunidades integrantes del beneficio directo e indirecto.
- Generación de empleo temporal desde la etapa de estudios, durante la etapa de ejecución de obra y durante el periodo de operación y mantenimiento.



3. FINALIDAD PÚBLICA.

El presente procedimiento de selección tiene como finalidad pública brindar a los usuarios una infraestructura de transporte eficiente y seguro que contribuya a la integración económica y social del Distrito. La ejecución del proyecto favorecerá el desarrollo socio económico de la población, el cual

contribuirá a mejorar el estado actual de las carreteras, generando una mejor transitabilidad, reduciendo los niveles de accidentabilidad al tener mejoras en la seguridad vial.

3.1 ASPECTOS GENERALES.

Nombre de la obra : “RENOVACION DE PUENTE; EN EL CAMINO VECINAL EMP. CA-557 POTRERO GRANDE -SELVA ANDINA, PUENTE SELVA ANDINA DISTRITO DE SAN JOSE DE LOURDES, PROVINCIA SAN IGNACIO, DEPARTAMENTO CAJAMARCA”; CUI N° 2636838.

Ubicación : El lugar de ejecución de la obra es el siguiente:

Localidad : Caserío Selva Andina

Centro Poblado : Potrero Grande

Distrito : San Jose de Lourdes

Provincia : San Ignacio

Región : Cajamarca

Código único de Inversión : 2636838.

Nombre de la IOARR : “RENOVACION DE PUENTE; EN EL CAMINO VECINAL EMP. CA-557 POTRERO GRANDE -SELVA ANDINA, PUENTE SELVA ANDINA DISTRITO DE SAN JOSE DE LOURDES, PROVINCIA SAN IGNACIO, DEPARTAMENTO CAJAMARCA”.

Nivel de los Estudios de Preinversión,
según corresponda : IOARR.

Fecha de declaración de viabilidad : 04-03-2024



Expediente Técnico aprobado mediante: Resolución de Alcaldía N° 167-2024-MDSJL/A.

Fecha de Aprobación : 03 DE OCTUBRE DEL 2024

ACCESO A LA ZONA DEL PROYECTO

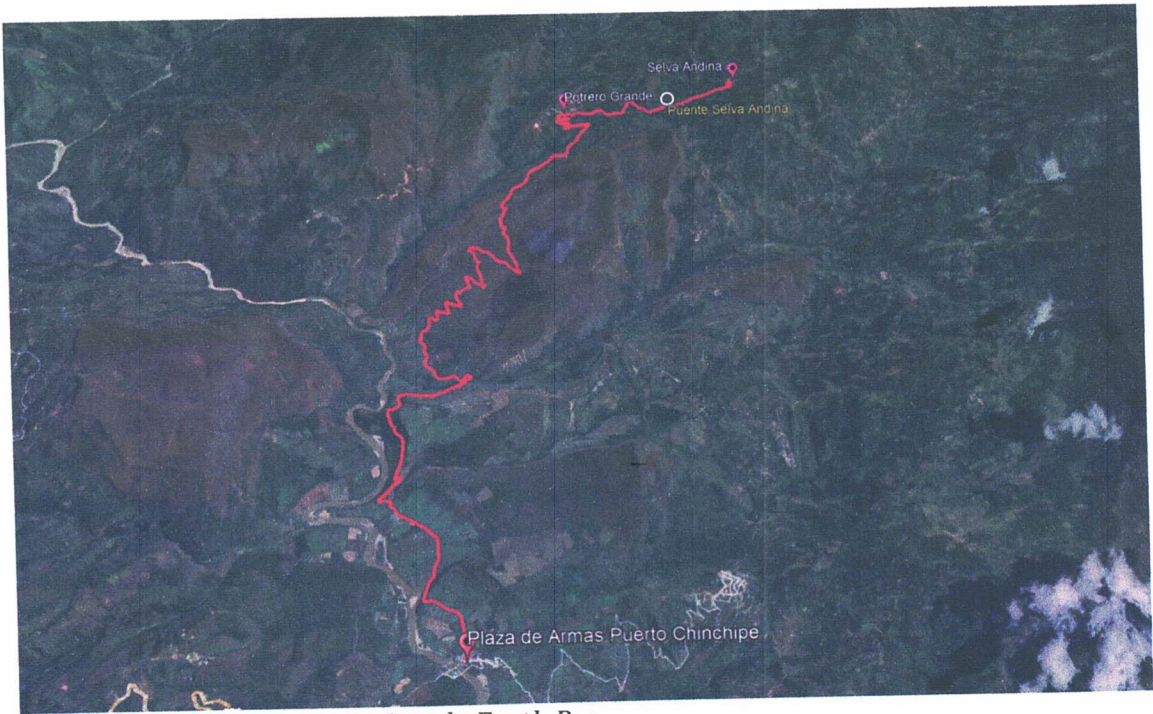
Se puede acceder a la zona de estudio por el siguiente recorrido:

Tabla N° 02: Ruta de acceso JAEN- Puente Selva Andina

| RUTA DE ACCESO (JAÉN - PUENTE LA DLORIDA) | | | | |
|-------------------------------------------|-----------------|-------------|-----------|-------------------------|
| TRAMO | DISTANCIA (Km.) | TIEMPO (H) | VEHICULO | VIA |
| Jaén - Puerto Chinchipe | 96.90 | 2 h | Camioneta | Ruta nacional PE-5N |
| Puerto Chinchipe - San Jose de Lourdes | 0.8 | 20 min | Camioneta | Vía San Jose de Lourdes |
| San Jose de Lourdes - Puente Selva Andina | 20 | 2 h. 20 min | Camioneta | Via Puente Selva Andina |

Fuente: Elaboración propia del consultor

Ilustración N° 02: Mapa de Accesos



Fuente: Elaboración propia Google Earth Pro



4. DESCRIPCION DE LAS METAS A EJECUTAR:

A continuación, se describen las metas a ejecutar:

| Item | Descripción | Unid. | Cant. | Precio | Parcial | Sub Total |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|-----------|-----------|------------|
| 1.0 | RENOVACION DE PUENTE- EN EL(LA) CAMINO VECINAL EMP. CA-557 POTRERO GRANDE -SELVA ANDINA, PUENTE SELVA ANDINA, DISTRITO DE SAN JOSE DE LOURDES, PROVINCIA SAN IGNACIO, DEPARTAMENTO CAJAMARCA | | | | | 443,586.95 |
| 1.1 | OBRAS EN PUENTE | | | | | 399,318.46 |
| 1.1.1 | OBRAS PROVISIONALES | | | | | 13,510.52 |
| 1.1.1.1 | CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 3.60x2.40M | und | 1.00 | 1,793.48 | 1,793.48 | |
| 1.1.1.2 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS | gb | 1.00 | 11,717.04 | 11,717.04 | |
| 1.1.2 | TRABAJOS PRELIMINARES | | | | | 12,313.88 |
| 1.1.2.1 | DESBROCE Y LIMPIEZA DE TERRENO | ha | 0.02 | 6,953.69 | 139.07 | |
| 1.1.2.2 | TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO | m² | 200.00 | 5.97 | 1,194.00 | |
| 1.1.2.3 | CONSTRUCCION DE ALMACEN, OFICINA Y GUARDIANA | gb | 1.00 | 3,948.31 | 3,948.31 | |
| 1.1.2.4 | MANTENIMIENTO DE TRANSITO Y SEGURIDAD VIAL | mes | 3.00 | 2,000.70 | 6,002.10 | |
| 1.1.2.5 | ENCAUSAMIENTO DE CURSOS DE AGUA | m³ | 160.00 | 6.44 | 1,030.40 | |
| 1.1.3 | SEGURIDAD Y SALUD | | | | | 20,840.70 |
| 1.1.3.1 | EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL | mes | 3.00 | 1,846.90 | 5,540.70 | |
| 1.1.3.2 | EQUIPOS DE PROTECCION COLECTIVA | mes | 3.00 | 950.00 | 2,850.00 | |
| 1.1.3.3 | CAPACITACION EN SEGURIDAD Y SALUD | mes | 3.00 | 2,200.00 | 6,600.00 | |
| 1.1.3.4 | ELABORACION E IMPLEMENTACION DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO | gb | 1.00 | 5,000.00 | 5,000.00 | |
| 1.1.3.5 | RECURSOS PARA RESPUESTA ANTE EMERGENCIA EN SEGURIDAD Y SALUD DURANTE EL TRABAJO | gb | 1.00 | 850.00 | 850.00 | |
| 1.1.4 | SUBESTRUCTURAS | | | | | 257,338.98 |
| 1.1.4.1 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | | 43,454.31 |
| 1.1.4.1.1 | EXCAVACION MASIVA PARA CIMENTACIONES CON MAQUINARIA | m³ | 404.16 | 75.09 | 30,348.37 | |
| 1.1.4.1.2 | RELLENO DE ESTRUCTURAS CON MATERIAL PROPIO | m³ | 404.16 | 28.96 | 11,704.47 | |
| 1.1.4.1.3 | RELLENO CON MATERIAL DE PRÉSTAMO | m³ | 22.51 | 62.26 | 1,401.47 | |
| 1.1.4.2 | CONCRETO | | | | | 100,200.53 |
| 1.1.4.2.1 | FALZA ZAPATAS $f_c=100 \text{ Kg/cm}^2$ | m³ | 44.16 | 374.46 | 16,536.15 | |
| 1.1.4.2.2 | CONCRETO $f_c=280 \text{ Kg/cm}^2$ PARA ZAPATAS DE ESTRIBOS BAJO AGUA | m³ | 61.82 | 650.77 | 40,230.60 | |
| 1.1.4.2.3 | CONCRETO $f_c=280 \text{ Kg/cm}^2$ EN PANTALLA DE ESTRIBOS EN SECO | m³ | 66.05 | 640.31 | 42,292.48 | |
| 1.1.4.2.4 | CURADO DE CONCRETO | m³ | 327.96 | 3.48 | 1,141.30 | |
| 1.1.4.3 | ACERO ESTRUCTURAL | | | | | 70,566.28 |
| 1.1.4.3.1 | ACERO DE REFUERZO $F_y=4,200 \text{ KG/CM}^2$ | kg | 9,733.28 | 7.25 | 70,566.28 | |
| 1.1.4.4 | ENCOFRADO | | | | | 30,526.74 |
| 1.1.4.4.1 | ENCOFRADO EN ZAPATAS | m² | 36.51 | 140.75 | 5,138.78 | |
| 1.1.4.4.2 | ENCOFRADO CARA NO VISTA EN SECO | m² | 98.10 | 117.23 | 11,500.26 | |
| 1.1.4.4.3 | ENCOFRADO CARA VISTA EN SECO | m² | 90.90 | 152.78 | 13,887.70 | |
| 1.1.4.5 | LOSA DE TRANSICION | | | | | 12,591.12 |
| 1.1.4.5.1 | SOLADO $e=4"$ MEZCLA C:H 1:12 | m² | 28.80 | 36.08 | 1,039.10 | |
| 1.1.4.5.2 | ACERO DE REFUERZO $f_y=4200 \text{ kg/cm}^2$ GRADO 60 | kg | 695.34 | 8.11 | 5,639.21 | |
| 1.1.4.5.3 | ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARA VISTA | m² | 5.64 | 59.60 | 335.14 | |
| 1.1.4.5.4 | CONCRETO $f_c=210 \text{ kg/cm}^2$ | m³ | 10.31 | 535.18 | 5,517.71 | |
| 1.1.4.5.5 | SELLADO JUNTAS DE DILATACION $e=1"$ | m | 10.20 | 5.78 | 58.96 | |
| 1.1.5 | SUPERESTRUCTURAS | | | | | 72,167.53 |
| 1.1.5.1 | FALSO PUENTE | | | | | 15,868.81 |
| 1.1.5.1.1 | MONTAJE DE FALSO PUENTE ANCHO= 5.50. (INC. VEREDAS) | gb | 1.00 | 15,868.81 | 15,868.81 | |
| 1.1.5.2 | ACERO ESTRUCTURAL | | | | | 22,705.33 |
| 1.1.5.2.1 | ACERO DE REFUERZO $F_y=4,200 \text{ KG/CM}^2$ | kg | 3,131.77 | 7.25 | 22,705.33 | |
| 1.1.5.3 | ENCOFRADO | | | | | 19,855.29 |
| 1.1.5.3.1 | ENCOFRADO CARA VISTA EN SECO | m² | 129.96 | 152.78 | 19,855.29 | |
| 1.1.5.4 | CONCRETO | | | | | 13,738.10 |
| 1.1.5.4.1 | CONCRETO $f_c=280 \text{ Kg/cm}^2$ SUPERESTRUCTURA | m³ | 17.78 | 747.94 | 13,298.37 | |
| 1.1.5.4.2 | CURADO DE CONCRETO | m² | 126.96 | 3.48 | 439.73 | |



| Item | Descripción | Unid. | Cant. | Precio | Parcial | Sub Total |
|-----------|------------------------------------------------------------------|-------|--------|-----------|-----------|-----------|
| 1.1.6 | VARIOS | | | | | 23,146.85 |
| 1.1.6.1 | DRENAJE EN ESTRIBOS | | | | | 1,382.00 |
| 1.1.6.1.1 | TUBOS DE DRENAJE PVC D=3" EN ESTRIBOS | m | 8.00 | 43.18 | 345.44 | |
| 1.1.6.1.2 | FILTRO DE GRAVA GRADUADA DE 1/2" A 1" EN ESTRIBOS | m³ | 6.00 | 172.76 | 1,036.56 | |
| 1.1.6.2 | DRENAJE EN SUPERESTRUCTURA | | | | | 132.84 |
| 1.1.6.2.1 | TUBOS DE DRENAJE PVC D=2" L=0.30 m. | m | 2.40 | 55.35 | 132.84 | |
| 1.1.6.3 | JUNTAS DE DILATACION | | | | | 2,570.47 |
| 1.1.6.3.1 | JUNTAS DE DILATACION-CONTRACCION | m | 7.20 | 357.01 | 2,570.47 | |
| 1.1.6.4 | DISPOSITIVOS DE APOYOS | | | | | 7,182.52 |
| 1.1.6.4.1 | APOYOS FIJOS | und | 2.00 | 1,494.93 | 2,989.86 | |
| 1.1.6.4.2 | APOYOS MOVIL | und | 2.00 | 2,096.33 | 4,192.66 | |
| 1.1.6.5 | BARANDAS Y VEREDAS | | | | | 11,879.02 |
| 1.1.6.5.1 | ACABADO DE VEREDAS FROTACHADO | m | 13.26 | 26.59 | 352.58 | |
| 1.1.6.5.2 | FABRICACION DE BARANDAS METALICAS CON TUB. F" G" DE 3" L=3.00 M. | und | 8.00 | 747.21 | 5,977.68 | |
| 1.1.6.5.3 | INSTALACION DE BARANDAS METALICAS DE F" G" L=3.00 m. | und | 8.00 | 39.30 | 314.40 | |
| 1.1.6.5.4 | PINTURA ANTICORROSIVA Y ESMALTE EPOXICA PARA BARANDAS METALICAS | m | 57.30 | 91.35 | 5,234.36 | |
| 1.2 | OBRAS DE PROTECCION EN RIBERAS DE QUEBRADA | | | | | 3,513.98 |
| 1.2.1 | ENROCADOS | | | | | 3,513.98 |
| 1.2.1.1 | SELECCION Y ACOPIO DE PIEDRAS 23"-24" PARA ENROCADO | m³ | 79.28 | 13.84 | 1,097.24 | |
| 1.2.1.2 | EXCAVACION DE MATERIAL SUELTO PARA ENROCADO | m³ | 22.65 | 7.28 | 164.89 | |
| 1.2.1.3 | RELLENO CON MATERIAL PROPIO PARA COLOCACION DE ENROCADOS | m³ | 40.00 | 31.66 | 1,266.40 | |
| 1.2.1.4 | CONFORMACION DE ENROCADO | m³ | 79.28 | 12.43 | 985.45 | |
| 1.3 | ACCESOS VIALES | | | | | 12,325.24 |
| 1.3.1 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | | 12,325.24 |
| 1.3.1.1 | RELLENO DE ESTRUCTURAS CON MATERIAL PROPIO | m³ | 230.00 | 28.96 | 6,660.80 | |
| 1.3.1.2 | AFIRMADO E=0.20 M. EN ACCESOS DE PUENTE | m³ | 94.00 | 60.26 | 5,664.44 | |
| 1.4 | SEÑALIZACION Y SEGURIDAD VIAL | | | | | 7,239.44 |
| 1.4.1 | SEÑAL INFORMATIVA | und | 2.00 | 2,749.56 | 5,499.12 | |
| 1.4.2 | SEÑAL PREVENTIVA | und | 2.00 | 516.43 | 1,032.86 | |
| 1.4.3 | SEÑAL REGLAMENTARIA | und | 1.00 | 707.46 | 707.46 | |
| 1.5 | PLAN DE MANEJO AMBIENTAL | | | | | 4,561.58 |
| 1.5.1 | RESTAURACION DE AREA UTILIZADA PARA PATIO DE MAQUINAS | ha | 0.02 | 19,944.98 | 398.90 | |
| 1.5.2 | RESTAURACION DE AREAS DISTURBADAS EN CANTERA | ha | 0.05 | 16,988.31 | 849.42 | |
| 1.5.3 | RESTAURACION DE AREAS ASIGNADAS COMO BOTADERO | m³ | 250.00 | 10.65 | 2,662.50 | |
| 1.5.4 | RECONFORMACION DE CAUCE DE QUEBRADA | m³ | 102.00 | 6.38 | 650.76 | |
| 1.6 | VARIOS | | | | | 2,131.20 |
| 1.6.1 | LIMPIEZA FINAL EN OBRA | m² | 320.00 | 6.66 | 2,131.20 | |
| 1.7 | FLETE TERRESTRE | | | | | 14,497.05 |
| 1.7.1 | FLETE TERRESTRE | gib | 1.00 | 14,497.05 | 14,497.05 | |

5. VALOR REFERENCIAL:

El costo total para la ejecución de la obra asciende a **S/ 598,744.95** (Quinientos noventa y ocho mil setecientos cuarenta y cuatro con 95/100 soles), incluido Gastos Generales, utilidad e IGV.



| Item | Descripción | Parcial |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 1.0 | RENOVACION DE PUENTE, EN EL(LA) CAMINO VECINAL EMP. CA-557 POTRERO GRANDE -SELVA ANDINA, PUENTE SELVA ANDINA, DISTRITO DE SAN JOSE DE LOURDES, PROVINCIA SAN IGNACIO, DEPARTAMENTO CAJAMARCA | 443,586.95 |
| Costo Directo | | 443,586.95 |
| Gastos Generales | | 11.978035% 53,133.00 |
| Utilidad | | 5.00% 22,179.35 |
| Parcial | | 518,899.30 |
| IGV | | 18.00% 79,845.65 |
| Monto Referencial | | 598,744.95 |
| Expediente Tecnico | | 41,000.00 |
| Supervisión | | 27,000.00 |
| Total | | 666,744.95 |

[Son: seiscientos sesenta y seis mil setecientos cuarenta y cuatro Soles con noventa y cinco céntimos]

6. PLAZO DE EJECUCIÓN:

El plazo de ejecución del proyecto es de noventa (90) días calendarios, en concordancia con lo establecido en el expediente técnico de obra.

En concordancia con lo estipulado en el artículo 176 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, el inicio del plazo de ejecución de obra rige desde el día siguiente de que se cumplan las siguientes condiciones:

- Que, la Municipalidad Distrital de San Jose de Lourdes notifique al contratista quien es el inspector o supervisor, según corresponda.
- Que, la Municipalidad Distrital de San Jose de Lourdes haya hecho entrega total o parcial del terreno o lugar donde se ejecutara la obra.
- Que, la Municipalidad Distrital de San Jose de Lourdes haya hecho entrega del expediente técnico de obra completo, en caso este haya sido modificado con ocasión de la absolución de consultas y observaciones.
- Que, la Municipalidad Distrital de San Jose de Lourdes haya entregado el adelanto directo al contratista, en las condiciones y oportunidades establecidas en el artículo 181° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

En caso no se haya solicitado la entrega del adelanto directo, el plazo se inicia con el cumplimiento de las demás condiciones.

7. SISTEMA DE CONTRATACIÓN:

A PRECIOS UNITARIOS.

8. MODALIDAD DE EJECUCION:

La modalidad será por administración indirecta o por contrata.

9. FUENTE DE FINANCIAMIENTO:

La obra será financiada por el Ministerio Transportes y Comunicaciones a través de la unidad ejecutora la Municipalidad Distrital de San Jose de Lourdes.



11. NORMAS Y REGLAMENTOS PARA LA EJECUCION DE LA OBRA:

- Ley N° 31953, Ley del presupuesto del sector público para el año fiscal 2024.
- Ley N° 31954, Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público año fiscal 2024.
- Texto único ordenado de la Ley 30225, Ley contrataciones del estado, aprobado por el Decreto Supremo N°082-2019-EF (en adelante el TUO)
- Decreto Supremo N°344-2018-EF, norma que aprueba el reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, modificado con Decreto Supremo N°377-2019-EF, Decreto Supremo N°168-2020-EF, Decreto Supremo N°250-2020-EF, Decreto Supremo N°162-2021-EF, Decreto Supremo N°234-2022-EF y Decreto Supremo N° 308-2022-EF. (En adelante el RLCE.)
- Ley N.º 27806, Ley de transparencia y de acceso a la información pública.
- Decreto N°011-79-VC.
- Ley N°27806, Ley de Transparencia y acceso a la información Pública.
- Decreto Legislativo N°1440, Decreto Legislativo del Sistema Nacional de Presupuesto Público.
- Decreto Supremo N°004-2019-JUS, TUO de la Ley N° 27444 – Ley del Procedimiento Administrativo General.
- Ley N°29973 Ley General de la Persona con Discapacidad.
- Directivas, Opiniones y Pronunciamientos del Organismos Supervisor de las Contrataciones del Estado OSCE.
- Ley N°29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su Reglamento Decreto Supremo N°005-2012-TR.
- Código Civil.
- Reglamento Nacional de Edificaciones.
- Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo y sus modificaciones.
- Otras normas aplicables.



12. OTRAS CONDICIONES

12.1. OBJETO DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Las especificaciones técnicas tienen como objeto definir las normas y procedimientos que serán aplicados en la construcción de la obra, siendo las mismas partes integrantes del expediente técnico.

Más allá de lo establecido en las especificaciones técnicas, el residente de obra podrá ampliarlas en cuanto a la calidad de los materiales a emplearse y la correcta metodología constructiva a seguir en cualquier trabajo, previa aprobación del supervisor de obra.

12.2. CUADERNO DE OBRA Y ANOTACIÓN DE OCURRENCIAS

El cuaderno de obra es un documento técnico de uso obligatorio en la ejecución de la obra debiendo cumplir lo establecido en el artículo 191 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, conforme se señala en el artículo 192 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, además mediante él se realizarán las consultas sobre ocurrencias en la obra, tal como se señala en el artículo 193 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. Así mismo en él se anota los hechos más relevantes que ocurren durante la ejecución de la obra.

En el marco de la Directiva N°009-2020-OSCE/CD "lineamientos para el uso del cuaderno de obra digital, el numeral 9.1 de la Directiva antes referida, dispone que la obligación de usar el cuaderno de obra digital aplica a los contratos de obra que derivan de procedimientos de selección para la ejecución de obras.

12.3. CONSULTAS SOBRE OCURRENCIAS EN LA OBRA

Las consultas se formulan en cuaderno de obra y se dirigen al inspector o supervisor, según corresponda.

Las consultas en cuaderno de obra son el mecanismo a través del cual el residente de obra comunica al inspector o supervisor las observaciones, discrepancias, deficiencias, omisiones, aclaraciones, que tiene respecto a determinada información del expediente técnico.

El residente de obra debe formular las consultas precisando con claridad cuál es el tema a discernir. En tanto que, el inspector o supervisor, según corresponda y la entidad, debe ceñirse a los plazos que se fija el artículo 193 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, a fin de dar respuesta a las consultas realizadas.

En caso de que las consultas puedan implicar una modificación del expediente técnico de obra, el residente de obra las sustenta con el informe técnico correspondiente. De no presentarse el informe técnico, las consultas se tienen como no presentadas, lo cual es anotado por el inspector o supervisor en el cuaderno de obra. El residente de obra puede presentar nuevamente las consultas cuando cuente con el informe técnico necesario.

12.4. INSPECCIÓN

Todo material y la mano de obra empleada estarán sujetos a la verificación del supervisor, según corresponda, quien está facultado para ordenar el retiro de todo material que se encuentre dañado o defectuoso o la mano de obra deficiente, que no cumplan con lo indicado en los planos, especificaciones técnicas, memoria descriptiva y presupuesto, u otros documentos que conforman el expediente técnico.

Los trabajos mal ejecutados deberán ser satisfactoriamente corregidos y el material rechazado deberá ser reemplazado por otro aprobado por la Supervisión, por cuenta del Contratista.

El Contratista deberá suministrar y dar todas las facilidades en lo que respecta a mano de obra y materiales adecuados para la inspección y pruebas que sean necesarias; esto sin cargo a la entidad o a la Supervisión.



12.5. MATERIALES Y MANO DE OBRA

Todos los materiales adquiridos o suministrados para las obras deben cumplir las especificaciones técnicas, deberán ser nuevos, de primer uso, de utilización actual en el mercado nacional. Los

materiales que se expendan envasados deberán entrar a la obra en sus recipientes originales, intactos y debidamente sellados. Los materiales deben ser almacenados en la obra en forma adecuada, sobre todo siguiendo las indicaciones dadas por el fabricante o las señaladas en los manuales de instalación.

El control de calidad de materiales está determinado en forma estricta a las normas, indicaciones de las especificaciones autorizadas y de calidad establecidas en el proyecto; en donde deba, el supervisor de obra solicitará al contratista los certificados de calidad emitidos por la entidad que corresponda; por ejemplo: calidad de concreto, de tubería, etc.

12.6. TRABAJOS

Al inicio de la obra el responsable de la ejecución de la obra podrá presentar a la supervisión las consultas técnicas para que sean debidamente absueltas.

El contratista debe notificar a la supervisión de obra vía cuaderno de obra, sobre el inicio de sus labores para cada frente de obra y/o etapa de trabajo.

Cualquier cambio durante la ejecución de la obra que obligue a modificar el proyecto original serán aprobadas por la entidad a través del proyectista, previo pronunciamiento de conformidad de la supervisión, debiendo para ello el contratista presentar oportunamente el debido sustento.

12.7. MOVILIZACIÓN

El Contratista bajo su responsabilidad movilizará oportunamente a la obra los equipos mecánicos, materiales, insumos, equipos menores, personal y otros necesarios para la ejecución de la obra.

12.8. ENTREGA DEL TERRENO PARA LA OBRA

El supervisor o inspector, según sea el caso, y el contratista formalizarán la entrega de terreno y la apertura de cuaderno de obra, a cargo del residente de obra, se dará en la fecha de entrega de terreno.

12.9. MATERIALES BÁSICOS PARA LA OBRA

El Contratista es responsable de la necesidad, cantidad y oportunidad de proveer todos los materiales básicos en el lugar de la obra, de tal forma que no haya pretexto para que el avance de la obra no se ejecute de acuerdo a lo programado.



12.10. CONOCIMIENTO DEL TERRENO PARA LA OBRA Y ACCESOS

El contratista tiene conocimiento expreso de las características y condiciones geográficas y climáticas del lugar para la obra; así como de sus accesos, de tal forma que con la debida anticipación prevea todo lo necesario para el inicio y avance de la obra de acuerdo al programa contractual, asegurando entre otros el transporte de materiales, insumos, equipos y explotación de canteras.

12.11. OBLIGACIONES Y ATRIBUCIONES DEL CONTRATISTA

El contratista suministrará toda la mano de obra, materiales, alumbrado, combustible, agua, herramientas, instrumentos, equipos, abastecimiento y otros medios adecuados para la ejecución y terminación de la obra. El contratista suministrará todos los seguros y pruebas de laboratorio.

El contratista protegerá las obras durante su ejecución, realizándolas de manera compatible con la seguridad de las personas y de la propiedad y mantendrá limpio el lugar de las obras durante la construcción y después de ésta, hasta la recepción de las mismas. Reparará y reconstruirá todas las estructuras y propiedades que, a juicio de la supervisión, fueran dañadas o afectadas durante la ejecución de las obras, dejándolas en las mismas o en mejores condiciones.

El contratista suministrará las instalaciones y campamentos que fueran necesarios y según lo que establezca el Contrato; así como las herramientas y equipos que sean necesarios y/o requeridos para efectuar las obras en forma aceptable y a satisfacción de la Supervisión y/o como lo especifique el Contrato. Se utilizará únicamente equipos de eficiencia comprobada por la Supervisión, siendo el contratista el único responsable por la bondad de los mismos. Los campamentos, almacenes, talleres, laboratorios, enfermería y/u oficinas, etc., deberán estar previstos de instalaciones eléctricas, sanitarias, mobiliario, equipos, enseres, menaje y facilidades necesarias para su funcionamiento y comodidad de los usuarios.

12.12. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA EN SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO Y MEDIO AMBIENTE

El Contratista deberá cumplir y hacer cumplir obligatoriamente a sus trabajadores lo establecido en Ley N° 29783 - Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, y la Ley N° 28611, Ley General de Ambiente.

El Contratista deberá cumplir con dotar de equipos de protección personal, herramientas e instrumentos de seguridad en óptimo estado a todo el personal contratado en todo momento del desarrollo de la actividad contratada. El contratista deberá indicar al especialista en seguridad, que deberán cumplir con realizar charlas técnicas de campo de 5 minutos, de acuerdo a la tarea a ejecutar, asimismo realizar la lista de verificación de equipos de protección personal antes del inicio de la tarea; Asimismo, dentro de los siete (7) siguientes de iniciado el plazo contractual deberá presentar su plan de seguridad y salud en el trabajo, debiendo estar suscrito por el Representante Legal, con visto bueno del profesional propuesto como especialista en seguridad.



12.13. SUPERVISIÓN Y CONTROL DEL PROYECTO

La supervisión y control de la obra, estará a cargo del supervisor designado por la Entidad. El contratista está sujeto a la verificación por parte de la supervisión, de la participación del personal profesional, mano de obra, equipos, materiales y de la infraestructura propuesta durante el periodo que corresponda a la etapa de ejecución de la obra.

12.14. ADELANTOS Y AMORTIZACIÓN DE ADELANTOS

En virtud del artículo 180º del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, para el proceso de ejecución de obra se establecen los siguientes adelantos:

- **ADELANTO DIRECTO:** El Contratista podrá solicitar este adelanto por el 10% del monto del contrato original, en concordancia de lo establecido en el artículo 181 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.
- **ADELANTO PARA MATERIALES E INSUMOS:** El Contratista podrá solicitar este adelanto por el 20% del monto del contrato original, en concordancia de lo establecido en el artículo 182 del del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

La amortización de los adelantos se efectuará de acuerdo a lo establecido en el artículo 183 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

12.14.1. ENTREGA DEL ADELANTO DIRECTO

La Entidad otorgará 1 adelanto directo por el 10% del monto del contrato original.

El contratista debe solicitar formalmente el adelanto directo 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 contados a partir del día siguiente de recibida la solicitud del contratista.

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



12.14.2. ENTREGA DEL ADELANTO PARA MATERIALES E INSUMOS:

La Entidad otorgará adelantos para materiales o insumos por el 20% del monto del contrato original, conforme al calendario de adquisición de materiales o insumos presentado por el contratista.

La entrega de los adelantos se realizará en un plazo de cinco días calendario previos a la fecha prevista en el calendario de adquisición de materiales o insumos para cada adquisición, con la finalidad que EL CONTRATISTA pueda disponer de los materiales o insumos en la oportunidad prevista en el calendario de avance de obra valorizado. Para tal efecto, EL CONTRATISTA debe solicitar la entrega del adelanto en un plazo de siete días calendario anteriores al inicio del plazo antes

mencionado, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos mediante carta fianza o póliza de caución y el comprobante de pago respectivo.

12.15. VALORIZACIONES Y METRADOS

12.15.1. SOBRE LAS VALORIZACIONES

La Valorización es la cuantificación económica de los avances físicos contratados y/o ejecutados; tienen el carácter de pagos a cuenta toda vez que es en la liquidación donde se define el monto total de la obra y el saldo a cancelar.

Los metrados de obra ejecutados serán formulados conjuntamente por el residente y el inspector o supervisor, según sea el caso, para lo cual ambos deben constituirse a la obra y personalmente medir los avances por cada partida, luego de la cual el inspector o supervisor formula la valorización. Si el contratista no se presenta para la valorización conjunta con el inspector o supervisor, éste la efectuará. El inspector o supervisor revisará los metrados durante el periodo de aprobación de la valorización.

Las valorizaciones serán mensuales y serán elaboradas por el supervisor y el residente el último día de cada mes. El plazo máximo de aprobación por el inspector o supervisor y su remisión a la Entidad, es de cinco (5) días, contados a partir del primer día hábil del mes siguiente al de la valorización respectiva, de conformidad y en cumplimiento con el artículo 194 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

En caso de que la ejecución de la obra supere el ejercicio fiscal, la Entidad, a fin de garantizar la ejecución presupuestal de dicho ejercicio, para el mes de diciembre, tramitará la valorización correspondiente, conforme al siguiente detalle:

- Valorización del periodo del 01 al 20 de diciembre, cuyo plazo máximo de aprobación por el inspector o supervisor y su remisión a la Entidad, será de cinco (5) días, contados a partir del día siguiente hábil de culminado el periodo de valorización.
- Valorización del periodo del 21 al 31 de diciembre, cuyo plazo máximo de aprobación por el inspector o supervisor y su remisión a la Entidad, será de cinco (5) días, contados a partir del primer día hábil del mes siguiente al de la valorización respectiva.

12.15.2. DISCREPANCIAS RESPECTO DE VALORIZACIONES

Si surgieran discrepancias respecto de la formulación, aprobación o valorización de los metrados, entre el contratista y el supervisor o inspector de la Entidad, según sea el caso, estas deberán de ser resueltas de acuerdo con lo establecido en el artículo 196 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

12.16. DEL REAJUSTE AUTOMÁTICO DE PRECIOS

Las valorizaciones deberán ser ajustadas multiplicándolas por el respectivo coeficiente de reajuste "K" que se obtenga de aplicar en la fórmula o fórmulas polinómicas previstas en el Expediente Técnico de obra que es parte de las Bases, los Índices Unificados de Precios de la Construcción que publica el Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI.



Dado que los Índices Unificados de Precios de la Construcción son publicados con un mes de atraso, los reajustes deberán calcularse teniendo en consideración el coeficiente de reajuste "K" conocido a ese momento; posteriormente, cuando se conozcan los índices que se deben aplicar, se calculará el monto definitivo de los reajustes que corresponden, los que se pagarán con la valorización más cercana posterior o en la liquidación final sin reconocimiento de intereses.

De conformidad al artículo 38 y 195 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, la aplicación de las fórmulas polinómicas debe sujetarse a lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 011-79-VC y sus modificatorias y complementarias.

12.17. AMPLIACIONES DE PLAZO

En concordancia con el artículo 197 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, el contratista podrá solicitar la ampliación de plazo pactado por cualquiera de las siguientes causales ajenas a la voluntad del contratista, siempre que modifiquen la ruta crítica del cronograma de ejecución de obra vigente al momento de la solicitud de ampliación:

- a) Atrasos y/o paralizaciones por causas no atribuibles al contratista.
- b) Cuando es necesario un plazo adicional para la ejecución de la prestación adicional de obra. En este caso, el contratista amplía el plazo de las garantías que hubiere otorgado.
- c) Cuando es necesario un plazo adicional para la ejecución de los mayores metrados, en contratos a precios unitarios.

Para que proceda una ampliación de plazo, deberá observarse el procedimiento y plazos regulados en el artículo 198 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

12.18. EFECTOS DE LA MODIFICACIÓN DEL PLAZO CONTRACTUAL

En virtud de la ampliación otorgada, la Entidad ampliará el plazo de los otros contratos celebrados por esta y vinculados directamente al contrato principal, de acuerdo con los artículos 199 y 201 del

Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

12.19. PROGRAMACIÓN Y AVANCE DE OBRA

Durante todo el transcurso de la ejecución de obra, el contratista desarrollará la actividad de control de la programación de obra, tomando en consideración la fecha y los plazos de terminación de cada una de las partidas que conforman el presupuesto de cada componente a ejecutar, especialmente las que correspondan a la ruta crítica. La ruta crítica de la obra se ve reflejado en el programa de ejecución de obra (CPM), cuya presentación y aprobación, conjuntamente con el calendario de avance de obra valorizado, calendario de adquisición de materiales e insumos y calendario de utilización de equipos, se efectuará según lo regulado en los artículos 175 y 176 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.



12.20. CONTROL CONSTRUCTIVO

Esta actividad será desarrollada por el contratista en forma continua durante el periodo de construcción e implica el control permanente de todos los trabajos, apoyado por las pruebas de campo y/o ensayos de laboratorio que señalen las especificaciones técnicas del expediente técnico o las que hayan sido requeridas por la supervisión. Estas pruebas y/o ensayos deberán ser aprobadas por la supervisión, y serán asumidas por el contratista; es decir, sin cargo a la entidad ni a la supervisión.

En general, debe existir todo lo razonable y técnicamente recomendado para asegurar la óptima calidad de las obras.

12.21. CONTROL DE CALIDAD

En este rubro se incluye las actividades de control de calidad que se realizarán, tanto para la ejecución de las partidas que conforman la obra, como a los diferentes materiales que se requerirán

para la construcción de la misma, que incluyen: agregados para concreto, cemento, acero, tuberías, ladrillos, accesorios, válvulas, compuertas y otros requeridos.

El control, consistirá en un análisis de la muestra, especificaciones, resultado de los ensayos y certificados de prueba, a fin de verificar si los materiales están conforme a las especificaciones técnicas del expediente técnico de obra; los costos de las pruebas de campo y/o ensayos laboratorio serán asumidos por el contratista; es decir, sin cargo a la entidad ni a la supervisión.

En general, debe existir todo lo razonable y técnicamente recomendado para asegurar la óptima calidad de las obras.

12.22. RECEPCIÓN DE OBRA

Al terminar todos los trabajos, el contratista hará entrega de la obra al comité de recepción, nombrado por la Entidad de acuerdo a lo señalado en el Reglamento de Contrataciones del Estado.

Previamente la supervisión hará una revisión final de todas las partes y establecerá su conformidad de acuerdo al expediente técnico de obra aprobado.



Asimismo, previamente a la recepción de la obra, el contratista deberá entregar los planos de replanteo o post construcción, efectuar la limpieza general de toda el área utilizada para la ejecución de la obra incluyendo campamentos, instalaciones, depósitos, desechos, áreas libres, etc.

Las instalaciones y las estructuras definitivas serán sometidas a pruebas en las condiciones más desfavorables y por el tiempo que las especificaciones lo señalen.

Se levantará un acta en donde se establezca la conformidad de la obra o se establezcan los defectos observados, dándose en este último caso un plazo al contratista para la subsanación correspondiente, vencido el cual, se hará una nueva inspección en donde se establezca la conformidad de la supervisión.

Si al realizarse la segunda inspección subsisten los defectos anotados en la primera inspección, la entidad podrá contratar con terceros la subsanación por cuenta del contratista sin perjuicio de la aplicación de las cláusulas que el contrato de obra establezca y de acuerdo al Reglamento de Contrataciones del Estado.

12.23. LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA

El procedimiento para la liquidación del contrato de obra que deberá observarse es el que se encuentra descrito en el artículo 209 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

El Contratista debe presentar la liquidación debidamente sustentada con la documentación y cálculos detallados, dentro de un plazo de sesenta (60) días o el equivalente a un décimo (1/10) del plazo vigente de ejecución de la obra, el que resulte mayor, contado desde el día siguiente de la recepción de obra. No se procederá a la liquidación mientras existan controversias pendientes de resolver.

Luego de haber quedado consentida la liquidación y efectuado el pago del saldo de la liquidación, culmina el contrato y se cierra el expediente respectivo.

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 quince (15) 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.

12.24. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA EN OBRA - GARANTÍA DE OBRA

El Contratista, es el responsable de la calidad y de los vicios ocultos de la obra hasta por un plazo máximo de siete (7) años contados a partir de la recepción de obra de parte del comité designado para tal fin.

12.25. DISPOSICIONES FINALES

Todos los demás aspectos del presente proceso no contemplados en las Bases se regirán supletoriamente por la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, así como por las disposiciones legales vigentes.

13. EQUIPAMIENTO ESTRATEGICO:

| ITEM | MAQUINARIA | UNID. | CANT. |
|------|--------------------------------------|-------|-------|
| 1 | MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP) | UNID | 01 |
| 2 | CARGADOR FRONTAL | UND | 01 |
| 3 | CAMION VOLQUETE DE 15 m3. | UNID | 01 |
| 4 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS | UND | 01 |
| 5 | RETROEXCAVADORA | UND | 01 |
| 6 | ESTACION TOTAL | UND | 01 |

Notas:

- Se aceptarán mejoras a la capacidad requerida.
- 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.

Acreditación:

Copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compra venta o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad del requisito de calificación equipamiento estratégico. En el caso que el postor ganador sea un consorcio los documentos de acreditación de este requisito pueden estar a nombre del consorcio o de uno de sus integrantes



14. PLANTEL PROFESIONAL CLAVE.:

Se encuentra definido en

| Plantel Profesional Clave | | |
|-----------------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cargo | Profesión | Experiencia |
| Ingeniero Residente de Obra | Ingeniero civil | Cargo desempeñado: Residente o supervisor o inspector en obras iguales o similares. Tiempo de experiencia: 24 meses en el cargo desempeñado (Computada desde la fecha de la |

los requisitos de calificación que forman parte de los Términos de Referencia.

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.

Acreditación de la formación académica:

Copia de los diplomas que acrediten la formación académica requerida del plantel profesional clave, en caso de 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 de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU.

Acreditación de la experiencia:

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.

Definición de obras similares: Las obras de Construcción y/o creación y/o renovación y/o reparación y/o remodelación y/o mejoramiento y/o habilitación de puentes carrozables y/o de servicio de transitabilidad vial y/o trochas carrozables.



15. EXPERIENCIA DEL POSTOR.

| Monto facturado | Cantidad máxima de | Antigüedad de la prestación | Acreditación de experiencia |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Equivalente a TRES (3) VEZ EL VALOR REFERENCIAL DE LA CONTRATACIÓN, en la ejecución de obras similares. | Veinte (20) | Durante los diez (10) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la suscripción del acta de recepción de obra. | 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 de la cual se desprenda fehacientemente que la obra fue concluida, así como el monto total que implicó su ejecución. |

Se encuentra definido en los requisitos de calificación que forman parte de los Términos de Referencia.

Se considerará obra similar a: Las obras de Construcción y/o creación y/o renovación y/o reparación y/o remodelación y/o mejoramiento y/o habilitación de puentes carrozables y/o de servicio de transitabilidad vial y/o trochas carrozables.

CONDICIÓN DE LOS CONSORCIOS.

De conformidad con el numeral 49.5 del artículo 49 del Reglamento el área usuaria puede incluir lo siguiente:

- El número máximo de consorciados es de dos (02) integrantes.
- El porcentaje mínimo de participación de cada consorciado es de 35%
- El porcentaje mínimo de participación en la ejecución del contrato, para el integrante del consorcio que acredite mayor experiencia, es de 40%.



DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

El puente actual es un puente artesanal hecho de concreto, debido al tiempo que lleva construido se encuentra condiciones inadecuadas. Además, no cuenta con mantenimiento respectivo de parte de las autoridades correspondientes, provocando que pueda colapsar.

Figura N° 05: Puente existente.



Fuente: Elaboración Propia del Consultor.

Frente a estos inconvenientes se ha optado por la construcción de un puente de concreto armado de superestructura del tipo viga losa, apoyado sobre dos estructuras de apoyo (estribos), ambos ubicadas en ambas márgenes del río, los cuales tendrán aleros a los costados para su protección.

MEMORIA DESCRIPTIVA DE LOS ESTUDIOS DE INGENIERÍA

ESTUDIO DE TOPOGRAFÍA.

4.1.1. METODOLOGÍA DEL TRABAJO DE CAMPO.

Para el desarrollo del estudio definitivo se ha planteado la ejecución de levantamiento topográficos, ejecutados con GPS DIFERENCIAL Y ESTACION TOTAL y referidos en coordenadas UTM.

Una vez reconocido la zona de trabajo se procedió a colocar los puntos de control de la poligonal de apoyo que servirá para el levantamiento del área.

Finalmente, se establecieron las coordenadas UTM en el sistema WGS-84 de los vértices de la Poligonal Básica a partir de la georreferenciación con GPS.

Dicha vía es una trocha carrozable porque el estudio de tráfico es menor a 200 vi/día.

Los Puntos de Control BM-1 y BM-2, SON PUNTOS DE LA POLIGONAL Y LOS PUNTOS GEODESICOS 1015050 y 1015051, BÁSICA los cuales fueron marcados en el terreno la cual servirá como azimut de partida.



Durante y una vez terminado el trabajo en campo de topografía se procedió al procesamiento en gabinete de la información topográfica en el software AUTOCAD CIVIL 3D, elaborando planos topográficos a escala conveniente para efectuar los diseños respectivos.

Se incluye el presente Informe de Topografía, que contiene información general de los trabajos realizados para la elaboración de este informe, tal como, la descripción detallada de los procedimientos llevados a cabo tanto en campo como en gabinete, información técnica, panel de fotografías, planos topográficos, entre otros relativos al levantamiento topográfico.

COMPOSICIÓN DEL EQUIPO DE CAMPO

- a. Personal: Para el presente trabajo, se conformó una brigada que estuvo conformada por cuatro personas:
 - 01 topógrafo
 - 02 ayudantes
 - 01 auxiliar (Libretista, un colocador de puntos, estacas)
- b. Equipos: Los equipos que se utilizaron para la realización del presente levantamiento topográfico son los siguientes:
 - 01 estación marca Leica con sus siguientes características.



Para la localización geodésica referida a la red geodésica nacional, del punto inicial del levantamiento y a partir de los BMs para el replanteo topográfico no existiendo cerca al lugar de levantamiento un BEN MARK registrado por el instituto geográfico nacional, se han determinado los valores del posicionamiento del punto inicial registrado de campo con GPS.

Tabla N°09: Coordenadas y punto geodésico

| <u>COORDENADAS DE BMs Y PUNTO GEODESICO</u> | | |
|---------------------------------------------|----------------|----------------|
| <u>DESCRIPCION</u> | <u>ESTE</u> | <u>NORTE</u> |
| BM-1 | 730687.136 | 9445106.155 |
| BM-2 | 730718.15 | 9445142.731 |
| PUNTO GEODESICO 1015050 | 730,701.5487 | 9,445,087.7826 |
| PUNTO GEODESICO 1015051 | 9,445,086.6983 | 730,836.5429 |

Fuente: Elaboración propia del consultor.

Ubicación:

EL BM-1: Se encuentra a unos 50 m del margen izquierdo del cauce monumentado como BM-1.

El BM-2: Se encuentra a unos 2 m del margen derecho del cauce monumentado como BM-2.

4.1.3. LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO DE PLANMETRÍA Y ALTIMETRÍA.

Para el desarrollo de levantamiento topográfico se utilizó la estación total, dicho equipo permite el almacenamiento de la información, así como su procesamiento en el software interno del equipo. Método de trabajo radical (medida de ángulos y distancias), del cálculo de las coordenadas planas y la altura correspondiente se sacó del software del equipo.

Luego de las medidas de todos los puntos, se procede a dibujar un croquis a mano alzada y con una cinta métrica indeformable se refleja en el croquis las distancias principales obtenidas.

4.2. ESTUDIO DE SUELOS.

ESTRATIGRAFÍA.

A continuación, se describe la formación geológica existente en el área de estudio:

| | | |
|---------------------------|---|------------------------|
| Unidad Litoestratigráfica | : | Formación Oyatún (J-o) |
| Era | : | Mesozoica |
| Sistema | : | Jurásico |
| Serie | : | Superior |



SISMICIDAD.

A nivel regional se cuenta con la información que en áreas cercanas a la zona en estudio se han producido sismos con intensidades promedio de IV y V, según la escala de Mercalli Modificada, lo cual indican que el área de estudio se encuentra en una zona de sismicidad media.

INVESTIGACIONES EFECTUADAS.

Las investigaciones de campo que se efectuaron en este capítulo son aquellas destinadas al análisis geotécnico.

Los trabajos de campo han sido realizados por el personal técnico de la empresa Grupo 4D Ingeniería del área de mecánica de suelos y el personal profesional, técnico y obrero en el presente mes. Estos trabajos han consistido básicamente en una evaluación geotécnica "in situ" del suelo de cimentación ubicado sobre el emplazamiento, sobre la base del pozo a cielo abierto (calicatas), así como la toma de muestras alteradas que permitan la ejecución de ensayos de laboratorio y la recopilación de información destinada a obtener las propiedades físico-mecánicas y químicas de los suelos.

PROYECCIONES GEOTÉCNICAS.

- Se realizaron dos (02) perforaciones la cual denominamos "calicatas" C-01 a la C-02 de 1.00m x 1.50m por 3.00m de profundidad tomando en cuenta la ubicación de la construcción, las variaciones geológicas en campo y los requerimientos de información para la obra específica. Con la finalidad de observar el terreno de manera directa, como también la toma de muestras alteradas en bolsas (Mab). Así mismo para verificar la información de las calicatas se programó una prospección a cielo abierto.
- En la "calicata N° 01 – Margen derecha de la quebrada" se ha encontrado de manera homogénea tres tipos de materiales de granulometría fina constituida por un suelo: primer estrato Arena limosa color de oliva, de plasticidad nula de espesor 0.60m. con 12.16% de contenido de humedad el segundo

estrato de un espesor de 0.40m. constituido por un limo orgánico de color gris verdoso oscuro, con raíces, hojas y palos, de bajo plasticidad, con porcentaje de humedad alto (54%) debido a encontrarse nivel freático a 1 m. suelo saturado y un tercer estrato de arena limosa de color gris azulado oscuro, de baja plasticidad de espesor 2.00 m. con porcentaje de humedad de 33% suelo saturado.

- c. "Calicata N° 02 - Margen izquierda de la quebrada" se ha encontrado de manera homogénea dos tipos de materiales de granulometría semi gruesa, constituida por un suelo: primer estrato un Material de relleno, corte del cerro aledaño., de espesor 1.60 m. el segundo estrato de un espesor de 1.40 m. constituido por una arcilla orgánica, de median plasticidad, de color amarillento, con boloneras mayores a 44", de consistencia dura.
- d. Descripción del perfil litológico mediante un registro de excavación y toma de muestras alteradas de suelos en las "calicatas" excavadas, que permitan la ejecución de ensayos de laboratorio y recopilación de información, destinada a obtener propiedades físico-mecánicas de los suelos.
- e. La descripción de la litología del lugar se sustenta en base a la exploración realizadas en las "calicatas" excavadas desde la C-01 a la C-02 con las fotos justificadoras del caso, las cuales se presentan se presentan en el ANEXO N°01 y N°02 sumado al registro de excavación que se presenta.

ENSAYOS DE LABORATORIO

Los ensayos de Laboratorio se han efectuado para dada una de las muestras de suelos alteradas recolectadas de las "calicatas "realizadas. Estos han sido desarrollados en el Laboratorio Geotécnico de nuestra empresa.

El tipo de ensayo y cantidad que han sido realizadas para cada una de las muestras extraídas durante las investigaciones de campo para la construcción, son los siguientes:

Tabla N°10: Tipos de Ensayo

| ENSAYOS ESTANDAR | CANTIDAD |
|------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Descripción visual -manual | 02 |
| Ensayos de Análisis Granulométricos | 02 |
| Ensayos de Limite Liquido, Limite Plástico e índice de Plasticidad de Suelos | 02 |
| Ensayos de Contenido de humedad | 02 |
| Ensayos de densidad natural | 02 |



| ENSAYOS ESPECIES | CANTIDAD |
|----------------------------------------|----------|
| Ensayo Triaxial Consolidado no Drenado | 01 |

Fuente: Elaboración Propia 2023

Tabla N° 11: Cuadra de resumen de ensayos especiales para parámetros en términos totales (Ensayo Triaxial)

| N° CALICATA | ENSAYO | ESTRUCTURA | ANGULO DE FRICCION (°) | COHESION KG/CM2 | COHESION (KPA) |
|-------------|----------|---------------------------|------------------------|-----------------|----------------|
| 01 | TRIAXIAL | PUENTE (MARGEN DERECHO) | 35.78 | 0.06 | 5.94 |
| 02 | TRIAXIAL | PUENTE (MARGEN IZQUIERDO) | 35.54 | 0.05 | 4.96 |

Fuente: Estudio de Mecánica de Suelos

Tabla N° 12: Cuadra de resumen de ensayos especiales para parámetros en términos efectivos
(Ensayo Triaxial)

| N° CALICATA | ENSAYO | ESTRUCTURA | ANGULO DE FRICCION (°) | COHESION KG/CM2 | COHESION (KPA) |
|-------------|----------|------------------------------|------------------------|-----------------|----------------|
| 01 | TRIAXIAL | PUENTE (MARGEN DERECHO) | 35.50 | 0.06 | 5.89 |
| 02 | TRIAXIAL | PUENTE (MARGEN IZQUIERDO) | 35.20 | 0.05 | 4.94 |

Fuente: Estudio de Mecánica de Suelos

Tabla N° 13: Clasificación de Suelos Margen Derecho M-1:M-5

| MARGEN DERECHO | M. D | M.D | M.D | M.D | M.D |
|--------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Muestra | M - 1 | M - 2 | M - 3 | M - 4 | M - 5 |
| Profundidad (m) | 0.10 – 0.60 | 0.60 – 1.45 | 1.45 – 2.45 | 2.45 – 3.45 | 3.45 – 5.00 |
| % Pasa Tamiz N° 4 | 79.91 | 47.79 | 47.78 | 41.96 | 42.72 |
| % Pasa Tamiz N° 200 | 48.00 | 32.80 | 32.60 | 27.40 | 29.10 |
| Límite Líquido (%) | 23.05 | 22.03 | 22.31 | 24.14 | 23.15 |
| Índice Plástico (%) | 3.30 | 3.00 | 3.40 | 3.60 | 3.30 |
| Coefficiente Uniformidad (Cu) | - | - | - | - | - |
| Coefficiente Curvatura (Cc) | - | - | - | - | - |
| Diámetro Efectivo (D ₁₀) | - | - | - | - | - |
| Contenido de Humedad | 19.32 | 19.12 | 19.07 | 18.60 | 17.71 |
| Densidad Natural (gr/cm³) | 1.69 | 1.69 | 1.69 | 1.69 | 1.69 |
| Clasificación de Suelos "SUCS" | SM | GM | GM | GM | GM |

Fuente: Estudio de Mecánica de Suelos

Tabla N° 14: Clasificación de Suelos Margen Izquierdo M-1

| MARGEN DERECHO | M. D | M.D | M.D | M.D | M.D |
|--------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Muestra | M - 1 | M - 2 | M - 3 | M - 4 | M - 5 |
| Profundidad (m) | 0.10 – 0.60 | 0.60 – 1.45 | 1.45 – 2.45 | 2.45 – 3.45 | 3.45 – 5.00 |
| % Pasa Tamiz N° 4 | 86.11 | 47.83 | 47.74 | 41.04 | 42.81 |
| % Pasa Tamiz N° 200 | 43.00 | 32.70 | 32.50 | 27.80 | 28.90 |
| Límite Líquido (%) | 24.95 | 22.38 | 22.45 | 24.01 | 23.35 |
| Índice Plástico (%) | 3.20 | 3.40 | 3.60 | 3.40 | 3.50 |
| Coefficiente Uniformidad (Cu) | - | - | - | - | - |
| Coefficiente Curvatura (Cc) | - | - | - | - | - |
| Diámetro Efectivo (D ₁₀) | - | - | - | - | - |
| Contenido de Humedad | 19.69 | 19.15 | 19.24 | 18.76 | 18.35 |
| Densidad Natural (gr/cm³) | 1.69 | 1.70 | 1.69 | 1.69 | 1.69 |
| Clasificación de Suelos "SUCS" | SM | GM | GM | GM | GM |

Fuente: Estudio de Mecánica de Suelos



Tabla N° 15: Clasificación de Suelos C-01 ; C-02

| CALICATA | C-01 | C-02 |
|----------------------------------------|-------------|-------------|
| Muestra | M - 1 | M - 1 |
| Profundidad (m) | 0.20 – 3.00 | 0.20 – 3.00 |
| % Pasa Tamiz N° 4 | 47.62 | 48.87 |
| % Pasa Tamiz N° 200 | 27.40 | 36.00 |
| Límite Líquido (%) | 23.22 | 22.89 |
| Índice Plástico (%) | 3.10 | 3.20 |
| Coefficiente Uniformidad (Cu) | - | - |
| Coefficiente Curvatura (Cc) | - | - |
| Diámetro Efectivo(D ₁₀) | - | - |
| Contenido de Humedad | 19.34 | 18.88 |
| Densidad Natural (gr/cm ³) | 1.68 | 1.69 |
| Clasificación de Suelos "SUCS" | GM | GM |

Fuente: Estudio de Mecánica de Suelos

DESCRIPCION DEL PERFIL ESTRATIGRAFICO

En base a los trabajos de campo y ensayos de laboratorio se deduce la siguiente confirmación:

PERFIL ESTRATIGRÁFICO MARGEN DERECHO

SONDEO S-1

De 0.10 m. a 0.60 m. -SM

Presenta un suelo semipermeable a impermeable; con resistencia a la turificación, media a baja; resistencia al cortante, alta; compresibilidad, baja si más del 60% del material es grueso (tamaño superior a la malla N°4). Si el material contiene menos de 35% de material grueso, se pueden estimar los asentamientos con base a la compresibilidad de finos; susceptibilidad al agrietamiento, mediana a alta; susceptibilidad a la licuación, muy susceptible si mal compactados; manejabilidad, buena a correcta.

SONDEO S-2

De 0.60 m a 1.45 m. -GM

Presenta un suelo semipermeable; con resistencia a la turificación, alta a media; resistencia al cortante, alta; compresibilidad, baja si más del 60% del material es grueso (tamaño superior a la malla n°4). Si el material contiene menos de 3 de material grueso, se pueden estimar los asentamientos con base a la compresibilidad de finos; susceptibilidad al agrietamiento, media a alta; susceptibilidad a la licuación, media si mal compactados; manejabilidad, muy buena.

SONDEO S-3

De 1.45 m. a 2.45 m. - GM

Presenta un suelo semipermeable; con resistencia a la turificación, alta a media; resistencia al cortante, alta; compresibilidad, baja si más del 60% del material es grueso (tamaño superior a la malla no4). si el material contiene menos de 35% de material grueso, se pueden estimar los



asentamientos con base a la compresibilidad de finos; susceptibilidad al agrietamiento, mediana a alta susceptibilidad a la licuación, media si mal compactados; manejabilidad, muy buena.

SONDEO S-4

De 2.45 m. a 3.45 m. -GM

Presenta un suelo semipermeable; con resistencia a la turificación, alta a media; resistencia al cortante, alta; compresibilidad, baja si más del 60% del material es grueso (tamaño superior a la malla n°4). si el material contiene menos de 35% de material grueso, se pueden estimar los asentamientos con base a la compresibilidad de finos; susceptibilidad al agrietamiento, mediana a alta; susceptibilidad a la licuación, media si mal compactados; manejabilidad, muy buena.

SONDEO S-5

De 3.45 m. a 5.00 m. - GM

Presenta un suelo semipermeable; con resistencia a la turificación, alta a media; resistencia al cortante, alta; compresibilidad, baja si más del 60% del material es grueso (tamaño superior a la malla no4). si el material contiene menos de 35% de material grueso, se pueden estimar los asentamientos con base a la compresibilidad de finos; susceptibilidad al agrietamiento, mediana a alta; susceptibilidad a la licuación, media si mal compactados; manejabilidad, muy buena.

PERFIL ESTRATIGRÁFICO MARGEN IZQUIERDO

SONDEO S-1

De 0.15 m. a 0.60 m.-SM

Presenta un suelo semipermeable a impermeable; con resistencia a la turificación, media a baja; resistencia al cortante, alta; compresibilidad, baja si más del 60% del material es grueso (tamaño superior a la malla n°4). si el material contiene menos de 35% de material grueso, se pueden estimar los asentamientos con base a la compresibilidad de finos; susceptibilidad al agrietamiento, mediana a alta; susceptibilidad a la licuación, muy susceptible si mal compactados; manejabilidad, buena a correcta.

SONDEO S-2

De 0.60 m. a 1.45 m. - GM

Presenta un suelo semipermeable; con resistencia a la turificación, alta a media; resistencia al cortante, alta; compresibilidad, baja si más del 60% del material es grueso (tamaño superior a la malla n°4). Si el material contiene menos de 35% de material grueso, se pueden estimar los asentamientos con base a la compresibilidad de finos; susceptibilidad al agrietamiento, mediana a alta; susceptibilidad a la licuación, media si mal compactados; manejabilidad, muy buena.

SONDEO S-3

De 1.45 m. a 2.45 m. -GM

Presenta un suelo semipermeable; con resistencia a la turificación, alta a media; resistencia al cortante, alta, compresibilidad, baja si más del 6 del material es grueso (tamaño superior a la malla n°4), si el material contiene menos de 35% de material grueso, se pueden estimar los asentamientos con base a la compresibilidad de finos; susceptibilidad al agrietamiento, mediana a alta; susceptibilidad a la licuación, media si mal compactados; manejabilidad, muy buena.

SONDEO S-4

De 2.45 m. a 3.45 m. - GM

Presenta un suelo semipermeable; con resistencia a la turificación, alta a media; resistencia al cortante, alta; compresibilidad, baja si más del 60% del material es grueso (tamaño superior a la malla n°4). Si el material contiene menos de 35% de material grueso, se pueden estimar los



asentamientos con base a la compresibilidad de finos; susceptibilidad al agrietamiento, mediana a alta; susceptibilidad a la licuación, media si mal compactados; manejabilidad, muy buena.

SONDEO S-5

De 3.45 m. a 5.00 m. - GM

Presenta un suelo semipermeable; con resistencia a la turificación, alta a media; resistencia al cortante, alta; compresibilidad, baja si más del 60% del material es grueso (tamaño superior a la malla n°4). si el material contiene menos de 35% de material grueso, se pueden estimar los asentamientos con base a la compresibilidad de finos; susceptibilidad al agrietamiento, mediana a alta; susceptibilidad a la licuación, media si mal compactados; manejabilidad, muy buena.

PERFIL ESTRATIGRÁFICO CALICATAS.

En base a los trabajos de campo y ensayos de laboratorio se deduce la siguiente conformación:

CALICATA C-1

De 0.00 m. a 0.20 m., una capa de materia orgánica (pastos y raíces).

De 0.20 m. a 3.00 m.

Presenta un suelo semipermeable; con resistencia a la turificación, alta a media; resistencia al cortante, alta; compresibilidad, baja si más del 60% del material es grueso (tamaño superior a la malla no4). Si el material contiene menos de 35% de material grueso, se pueden estimar los asentamientos con base a la compresibilidad de finos; susceptibilidad al agrietamiento, mediana a alta; susceptibilidad a la licuación, media si mal compactados; manejabilidad, muy buena.

CALICATA C-2


De 0.00 m. a 0.20 m., una capa de materia orgánica (pastos y raíces).

De 0.20 m. a 3.00 m.

Presenta un suelo semipermeable; con resistencia a la turificación, alta a media; resistencia al cortante, alta; compresibilidad, baja si más del 60% del material es grueso (tamaño superior a la malla n°4). si el material contiene menos de 35% de material grueso, se pueden estimar los asentamientos con base a la compresibilidad de finos; susceptibilidad al agrietamiento, mediana a alta; susceptibilidad a la licuación, media si mal compactados; manejabilidad, muy buena.





MARGEN DERECHO DEL PUENTE AGUAS ABAJO

| | | | | | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------|
|  GRUPO PHURA <small>Laboratorio de suelos y Pavimentos</small> | LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS GRUPO PHURA PR | | SECTOR | LABORATORIO | | | | |
| | FORMATO DE CONTROL DE CALIDAD | | CODIGO | 757 | | | | |
| DATOS DEL PROYECTO | | | DATOS DEL PERSONAL | | | | | |
| PROYECTO: | "RECONSTRUCCION DE PUENTE EN EL C/ CAMINO DE CERRILLO EMP. CA-507 PITRERO GRANDE - SIENA ANDRÚA, PUNTO SIENA ANDRÚA DISTRITO DE SAN JOSE DE LOBOS DEL, PROVINCIA SAN JUAN DE LOS RIOS, DEPARTAMENTO CALDAS" C/1 N° 2838308. | | JEFE DE CALIDAD: | ING. JUANER GOMEZ DAVILA | | | | |
| UBICACION: | DISTRITO DE SAN JOSE DE LOBOS DEL, PROVINCIA SAN JUAN DE LOS RIOS, DEPARTAMENTO CALDAS | | REC. LABO: | CARLOS MONTENEGRO GUENIA | | | | |
| SOLICITANTE: | CONSTRUCCION GUENIA Y VILLABRILLO S.A.S. | | ASISTENTE: | ELIAS TARRAZONA FERNANDEZ | | | | |
| LOCALIZACION: | MARGEN DERECHA AGUAS ABAJO | | : OPERADOR: | CARLOS MONTENEGRO GUENIA | | | | |
| FECHA DE MUESTREO: | 4/05/2024 | FECHA DEL ESTUDIO: | SEPTIEMBRE - 2024 | : PROFUNDIDAD: | 5.03m | | | |
| EQUIPO: | SPT | | | | | | | |
| NORMA ASTM D1586 | | | | | | | | |
| REGISTRO DE SONDAJES | | | | | | | | |
| PROF. (m) | SIMBOLO | DESCRIPCION DEL SUELO | S U C S | CORRELACIONES | | | ENSAYOS DE PENETRACION ESTANDAR | |
| | | | | N SPT | φ (°) suelo friccionante | e (kg/cm²) suelo cohesivo | N ₆₀ | N° de golpes 15 cm |
| 0.00 | | PRESENTA UN SUELO SEMIPERMEABLE, CON RESISTENCIA A LA TURFICACION, MEDIA A BAJA, RESISTENCIA AL CORTANTE, ALTA, COMPRESIBILIDAD, BAJA SI MAS DEL 80% DEL MATERIAL ES GRUESO (TAMANO SUPERIOR A LA MALLA N°4). SI EL MATERIAL CONTIENE MENOS DE 30% DE MATERIAL GRUESO, SE PUEDEN ESTIMAR LOS ASIENTAMIENTOS CON BASE A LA COMPRESIBILIDAD DE FINOS, SUSCEPTIBILIDAD AL AGRIETAMIENTO, MEDIANA A ALTA, SUSCEPTIBILIDAD A LA LIQUIDACION, MUY SUAVE, MUY SUAVE, MUY SUAVE. | SM | 12 | 25.5 | 0.36 | | |
| 0.20 | | PRESENTA UN SUELO SEMIPERMEABLE, CON RESISTENCIA A LA TURFICACION, ALTA A MEDIA, RESISTENCIA AL CORTANTE, ALTA, COMPRESIBILIDAD, BAJA SI MAS DEL 80% DEL MATERIAL ES GRUESO (TAMANO SUPERIOR A LA MALLA N°4). SI EL MATERIAL CONTIENE MENOS DE 30% DE MATERIAL GRUESO, SE PUEDEN ESTIMAR LOS ASIENTAMIENTOS CON BASE A LA COMPRESIBILIDAD DE FINOS, SUSCEPTIBILIDAD AL AGRIETAMIENTO, MEDIANA A ALTA, SUSCEPTIBILIDAD A LA LIQUIDACION, MEDIANA SI MAL, COMPACTADOS, MANEJABILIDAD, MUY BUENA. | GM | 13 | 26.0 | 0.36 | | |
| 0.40 | | PRESENTA UN SUELO SEMIPERMEABLE, CON RESISTENCIA A LA TURFICACION, ALTA A MEDIA, RESISTENCIA AL CORTANTE, ALTA, COMPRESIBILIDAD, BAJA SI MAS DEL 80% DEL MATERIAL ES GRUESO (TAMANO SUPERIOR A LA MALLA N°4). SI EL MATERIAL CONTIENE MENOS DE 30% DE MATERIAL GRUESO, SE PUEDEN ESTIMAR LOS ASIENTAMIENTOS CON BASE A LA COMPRESIBILIDAD DE FINOS, SUSCEPTIBILIDAD AL AGRIETAMIENTO, MEDIANA A ALTA, SUSCEPTIBILIDAD A LA LIQUIDACION, MEDIANA SI MAL, COMPACTADOS, MANEJABILIDAD, MUY BUENA. | GM | 11 | 35.0 | 0.35 | | |
| 0.60 | | PRESENTA UN SUELO SEMIPERMEABLE, CON RESISTENCIA A LA TURFICACION, ALTA A MEDIA, RESISTENCIA AL CORTANTE, ALTA, COMPRESIBILIDAD, BAJA SI MAS DEL 80% DEL MATERIAL ES GRUESO (TAMANO SUPERIOR A LA MALLA N°4). SI EL MATERIAL CONTIENE MENOS DE 30% DE MATERIAL GRUESO, SE PUEDEN ESTIMAR LOS ASIENTAMIENTOS CON BASE A LA COMPRESIBILIDAD DE FINOS, SUSCEPTIBILIDAD AL AGRIETAMIENTO, MEDIANA A ALTA, SUSCEPTIBILIDAD A LA LIQUIDACION, MEDIANA SI MAL, COMPACTADOS, MANEJABILIDAD, MUY BUENA. | GM | 16 | 38.0 | 0.41 | | |
| 0.80 | | PRESENTA UN SUELO SEMIPERMEABLE, CON RESISTENCIA A LA TURFICACION, ALTA A MEDIA, RESISTENCIA AL CORTANTE, ALTA, COMPRESIBILIDAD, BAJA SI MAS DEL 80% DEL MATERIAL ES GRUESO (TAMANO SUPERIOR A LA MALLA N°4). SI EL MATERIAL CONTIENE MENOS DE 30% DE MATERIAL GRUESO, SE PUEDEN ESTIMAR LOS ASIENTAMIENTOS CON BASE A LA COMPRESIBILIDAD DE FINOS, SUSCEPTIBILIDAD AL AGRIETAMIENTO, MEDIANA A ALTA, SUSCEPTIBILIDAD A LA LIQUIDACION, MEDIANA SI MAL, COMPACTADOS, MANEJABILIDAD, MUY BUENA. | GM | 15 | 37.5 | 0.38 | | |
| 1.00 | | PRESENTA UN SUELO SEMIPERMEABLE, CON RESISTENCIA A LA TURFICACION, ALTA A MEDIA, RESISTENCIA AL CORTANTE, ALTA, COMPRESIBILIDAD, BAJA SI MAS DEL 80% DEL MATERIAL ES GRUESO (TAMANO SUPERIOR A LA MALLA N°4). SI EL MATERIAL CONTIENE MENOS DE 30% DE MATERIAL GRUESO, SE PUEDEN ESTIMAR LOS ASIENTAMIENTOS CON BASE A LA COMPRESIBILIDAD DE FINOS, SUSCEPTIBILIDAD AL AGRIETAMIENTO, MEDIANA A ALTA, SUSCEPTIBILIDAD A LA LIQUIDACION, MEDIANA SI MAL, COMPACTADOS, MANEJABILIDAD, MUY BUENA. | GM | 14 | 37.0 | 0.37 | | |



MARGEN IZQUIERDO DEL PUENTE AGUAS ABAJO

| | | | | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------|
|  GRUPO PHURA <small>Laboratorio de suelos y Pavimentos</small> | LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS GRUPO PHURA PR | | SECTOR | LABORATORIO | | | |
| | FORMATO DE CONTROL DE CALIDAD | | CÓDIGO | 757 | | | |
| DATOS DEL PROYECTO | | | DATOS DEL PERSONAL | | | | |
| PROYECTO: | RECONSTRUCCIÓN DE PUENTE EN EL LUGAR CAMINO VECINAL, CAY. CA-553 PUERTO BENVENIDO - SECTOR ANTONIA, PUENTE SEVILLA, MUNICIPIO DE SAN JESÚ DE LINDERO, PROVINCIA SAN FRANCISCO DE PARTAMENTO CAJAMARCA, CUSIP 20000076. | | JEFE DE CALIDAD: | ING. JENNER KUNGL BERNES DIAZ | | | |
| UBICACIÓN: | DISTRITO DE SAN JESÚ DE LINDERO, PROVINCIA SAN FRANCISCO DEPARTAMENTO CAJAMARCA | | TEC. LABO: | CARLOS MONTENEGRO GALENAGA | | | |
| SOLICITANTE: | MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JESÚ | | P.A. SUSLENTE: | ELMER CHERARICO FERNANDEZ | | | |
| LOCALIZACIÓN: | MARGEN IZQUIERDO AGUAS ABAJO | | | | | | |
| FECHA DE MUESTREO: | 4/09/2024 | FECHA DEL ESTUDIO: | SEPTIEMBRE - 2024 | : OPERADOR: | CARLOS MONTENEGRO GALENAGA | | |
| EQUIPO: | SPT | | | : PROFUNDIDAD: | 5.00 M | | |
| NORMA ASTM D1586 | | | | | | | |
| REGISTRO DE SONDAJES | | | | | | | |
| PROF. (m) | NIVEL | DESCRIPCION DEL SUELO | S C S | CORRELACIONES | | | ENSAYOS DE PENETRACIÓN ESTÁNDAR |
| | | | | N SPT | q _c (MPa) suelo blanda (MPa) | s _v (kg/cm ²) suelo cohesivo | |
| | | | | | | | Fig. 1. N° de golpes 15 cm |
| 0.25 | | | | | | | 0.25 |
| 0.40 | | | | | | | 0.40 |
| 0.60 | | ARENAS BIEN GRADUADAS, ARENA CON GRAVA, CON POCO O NADA DE FINOS | SM | 14 | 38.4 | 0.38 | 0.60 |
| 0.80 | | | | | | | 0.80 |
| 1.00 | | | | | | | 1.00 |
| 1.20 | | | | | | | 1.20 |
| 1.40 | | | | | | | 1.40 |
| 1.60 | | GRAVAS BIEN GRADUADAS, MEZCLA DE GRAVA Y ARENA CON POCO O NADA DE FINOS | GM | 21 | 48.3 | 0.36 | 1.60 |
| 1.80 | | | | | | | 1.80 |
| 2.00 | | | | | | | 2.00 |
| 2.20 | | | | | | | 2.20 |
| 2.40 | | GRAVAS BIEN GRADUADAS, MEZCLA DE GRAVA Y ARENA CON POCO O NADA DE FINOS | GM | 23 | 41.2 | 0.34 | 2.40 |
| 2.60 | | | | | | | 2.60 |
| 2.80 | | | | | | | 2.80 |
| 3.00 | | | | 27 | 49.3 | 0.37 | 3.00 |
| 3.20 | | | | | | | 3.20 |
| 3.40 | | GRAVAS BIEN GRADUADAS, MEZCLA DE GRAVA Y ARENA CON POCO O NADA DE FINOS | GM | 35 | 66.6 | 0.35 | 3.40 |
| 3.60 | | | | | | | 3.60 |
| 3.80 | | | | | | | 3.80 |
| 4.00 | | | | | | | 4.00 |
| 4.20 | | GRAVAS BIEN GRADUADAS, MEZCLA DE GRAVA Y ARENA CON POCO O NADA DE FINOS | GM | 48 | 51.4 | 0.40 | 4.20 |
| 4.40 | | | | | | | 4.40 |
| 4.60 | | | | | | | 4.60 |
| 4.80 | | | | | | | 4.80 |
| 5.00 | | | | | | | 5.00 |



Fuente: Estudios de Mecánica de Suelos

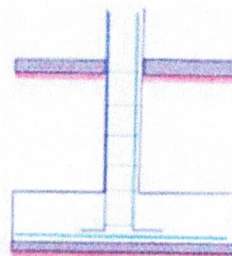
CAPACIDAD PORTANTE

CAPACIDAD PORTANTE MARGEN DERECHO AGUAS ABAJO

Cota de Superficie (m) : 0.00
Fecha : SETIEMBRE - 2024

A.- DATOS GENERALES

| | | |
|-------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------|
| Ángulo de Fricción Interna (ϕ) | 34.9 | grados |
| Cohesión (c) | 0.05 | kg/cm ² |
| Tipo de falla por corte | Local | |
| Ángulo de Fricción Interna corregido (ϕ_c) | 24.9 | grados |
| Cohesión corregida (c_c) | 0.03 | kg/cm ² |
| Peso Unitario de Sobre Carga (γ_1) | 1.70 | gr/cm ³ |
| Peso Unitario del Suelo de Cimentación (γ_2) | 1.70 | gr/cm ³ |
| Relación Ancho / Largo (B/L) | 1.30 | (1.0 si es circular o cuadrada) |
| Ancho (diámetro) Inicial de la Cimentación | 1.00 | m |
| Incremento de base (Δb) | 0.50 | m |
| Cota de Terreno bajo piso terminado | 0.00 | m |
| Profundidad de Desplante (Df) | 0.50 | m (0.0 si es indeterminado) |
| Incremento de profundidad (ΔDf) | 0.50 | m |
| Posición del Nivel Freático (N.F.) | 50.0 | m (50m si no presenta) |
| Inclinación de la carga | 0.0 | grados |
| Factor de Seguridad (F.S. assume 3.0) | 3.00 | |
| Clasificación SUCS del suelo de cimentación | GM | |
| Cimentación sugerida | Cimiento Rectangular | |



B.- FACTORES DE CAPACIDAD DE CARGA

$$\begin{aligned} N_c &= 20.636 \\ N_q &= 10.597 \\ N_\gamma &= 6.695 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} N_c &= (N_c - 1) \cot \phi \\ N_q &= \gamma \left(45 + \frac{\phi}{2} \right) e^{-\alpha \phi} \\ N_\gamma &= 2(N_c + 1) \gamma \phi \end{aligned}$$

D.- FACTORES DE INCLINACIÓN

$$\begin{aligned} i_c &= 1.000 \\ i_q &= 1.000 \\ i_\gamma &= 1.000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} i_c &= i_q = \left(1 - \frac{\beta}{90} \right)^2 \\ i_\gamma &= \left(1 - \frac{\beta}{\phi} \right)^2 \end{aligned}$$

C.- FACTORES DE FORMA

$$\begin{aligned} S_c &= 1.668 \\ S_q &= 1.605 \\ S_\gamma &= 0.480 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} S_c &= 1 + \frac{B}{L} \frac{N_c}{N_q} \\ S_q &= 1 + \frac{B}{L} \frac{N_q}{N_\gamma} \\ S_\gamma &= 1 + 0.4 \frac{B}{L} \end{aligned}$$

E.- COEFICIENTES DE PRESION LATERAL

$$\begin{aligned} K_a &= 0.407 \\ K_p &= 2.458 \\ K_o &= 0.578 \end{aligned}$$

NOTA: Coeficientes de empuje encontrados según Rankine.



C. Asentamiento (Si)

G.- ASENTAMIENTO (S_i)

0

| | | | | |
|-----------------------------|--------------|---|------|--------------------|
| Presión por carga admisible | q_{adm} | = | 0.61 | Kg/cm ² |
| Relación de Poisson | μ | = | 0.25 | |
| Módulo de Elasticidad | E_s | = | 400 | Kg/cm ² |
| Asentamiento permisible | $S_{i(max)}$ | = | 2.54 | cm |
| Ancho de la cimentación | B | = | 1.00 | m |
| Factor de forma | I_f | = | 1.05 | m/m |

$$S_i = \frac{q B (1 - \mu^2)}{E_s} I_f$$

| | | | | |
|-------------------------------------------|-----------|---|-------|--------------------|
| Asentamiento | S_i | = | 0.001 | m |
| Asentamiento | S_i | = | 0.15 | cm |
| Presión por carga | q_{adm} | = | 0.61 | Kg/cm ² |
| Presión de carga asumida por asentamiento | q_{pdm} | = | 0.60 | Kg/cm ² |
| | S_i | = | 0.15 | cm |
| | S_i | = | 0.15 | cm |

$$I_f = \sqrt{\frac{L}{B}}$$

OK !
OK !

Capacidad Admisble

| Cimentación sugerida Cimiento Rectangular | | | | | | |
|-------------------------------------------|------------------|-------------|-------------------|------|--------------------------|---------|
| COTA RELATIVA | DESPLANTE Df (m) | ANCHO B (m) | FACTORES POR N.F. | | qa (kg/cm ²) | Detalle |
| | | | W | W' | | |
| -0.50 | 0.50 | 1.0 | 1.00 | 1.00 | 1.83 | 6.6 |
| -0.50 | 0.50 | 1.5 | 1.00 | 1.00 | 1.97 | 6.8 |
| -0.50 | 0.50 | 2.0 | 1.00 | 1.00 | 2.11 | 7.0 |
| -0.50 | 0.50 | 2.5 | 1.00 | 1.00 | 2.24 | 7.2 |
| -0.50 | 0.50 | 3.0 | 1.00 | 1.00 | 2.38 | 7.4 |
| -0.50 | 0.50 | 3.5 | 1.00 | 1.00 | 2.52 | 7.6 |
| -1.00 | 1.00 | 1.0 | 1.00 | 1.00 | 3.28 | 8.3 |
| -1.00 | 1.00 | 1.5 | 1.00 | 1.00 | 3.42 | 8.5 |
| -1.00 | 1.00 | 2.0 | 1.00 | 1.00 | 3.55 | 8.7 |
| -1.00 | 1.00 | 2.5 | 1.00 | 1.00 | 3.69 | 8.9 |
| -1.00 | 1.00 | 3.0 | 1.00 | 1.00 | 3.82 | 9.1 |
| -1.00 | 1.00 | 3.5 | 1.00 | 1.00 | 3.96 | 9.3 |
| -1.50 | 1.50 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 4.72 | 10.4 |
| -1.50 | 1.50 | 1.5 | 1.00 | 1.00 | 4.86 | 10.6 |
| -1.50 | 1.50 | 2.0 | 1.00 | 1.00 | 5.00 | 10.8 |
| -1.50 | 1.50 | 2.5 | 1.00 | 1.00 | 5.13 | 11.0 |
| -1.50 | 1.50 | 3.0 | 1.00 | 1.00 | 5.27 | 11.2 |
| -1.50 | 1.50 | 3.5 | 1.00 | 1.00 | 5.41 | 11.4 |
| -2.00 | 2.00 | 1.0 | 1.00 | 1.00 | 6.17 | 12.4 |
| -2.00 | 2.00 | 1.5 | 1.00 | 1.00 | 6.31 | 12.6 |
| -2.00 | 2.00 | 2.0 | 1.00 | 1.00 | 6.44 | 12.8 |
| -2.00 | 2.00 | 2.5 | 1.00 | 1.00 | 6.58 | 13.0 |
| -2.00 | 2.00 | 3.0 | 1.00 | 1.00 | 6.72 | 13.2 |
| -2.00 | 2.00 | 3.5 | 1.00 | 1.00 | 6.85 | 13.4 |
| -2.50 | 2.50 | 1.0 | 1.00 | 1.00 | 7.61 | 14.4 |
| -2.50 | 2.50 | 1.5 | 1.00 | 1.00 | 7.75 | 14.6 |
| -2.50 | 2.50 | 2.0 | 1.00 | 1.00 | 7.89 | 14.8 |
| -2.50 | 2.50 | 2.5 | 1.00 | 1.00 | 8.02 | 15.0 |
| -2.50 | 2.50 | 3.0 | 1.00 | 1.00 | 8.16 | 15.2 |
| -2.50 | 2.50 | 3.5 | 1.00 | 1.00 | 8.30 | 15.4 |
| -3.00 | 3.00 | 1.0 | 1.00 | 1.00 | 9.06 | 16.4 |
| -3.00 | 3.00 | 1.5 | 1.00 | 1.00 | 9.20 | 16.6 |
| -3.00 | 3.00 | 2.0 | 1.00 | 1.00 | 9.33 | 16.8 |
| -3.00 | 3.00 | 2.5 | 1.00 | 1.00 | 9.47 | 17.0 |
| -3.00 | 3.00 | 3.00 | 1.00 | 1.00 | 9.61 | 17.2 |
| -3.00 | 3.00 | 3.5 | 1.00 | 1.00 | 9.74 | 17.4 |
| -3.50 | 3.50 | 1.0 | 1.00 | 1.00 | 10.51 | 17.4 |
| -3.50 | 3.50 | 1.5 | 1.00 | 1.00 | 10.64 | 17.6 |
| -3.50 | 3.50 | 2.0 | 1.00 | 1.00 | 10.78 | 17.8 |
| -3.50 | 3.50 | 2.5 | 1.00 | 1.00 | 10.92 | 18.0 |
| -3.50 | 3.50 | 3.0 | 1.00 | 1.00 | 11.05 | 18.2 |
| -3.50 | 3.50 | 3.5 | 1.00 | 1.00 | 11.19 | 18.4 |
| -4.00 | 4.00 | 1.0 | 1.00 | 1.00 | 11.95 | 18.4 |
| -4.00 | 4.00 | 1.5 | 1.00 | 1.00 | 12.09 | 18.6 |
| -4.00 | 4.00 | 2.0 | 1.00 | 1.00 | 12.22 | 18.8 |
| -4.00 | 4.00 | 2.5 | 1.00 | 1.00 | 12.36 | 19.0 |
| -4.00 | 4.00 | 3.00 | 1.00 | 1.00 | 12.50 | 19.2 |
| -4.00 | 4.00 | 3.5 | 1.00 | 1.00 | 12.63 | 19.4 |
| -4.50 | 4.50 | 1.0 | 1.00 | 1.00 | 13.40 | 19.4 |
| -4.50 | 4.50 | 1.5 | 1.00 | 1.00 | 13.53 | 19.6 |
| -4.50 | 4.50 | 2.0 | 1.00 | 1.00 | 13.67 | 19.8 |
| -4.50 | 4.50 | 2.5 | 1.00 | 1.00 | 13.81 | 20.0 |
| -4.50 | 4.50 | 3.0 | 1.00 | 1.00 | 13.94 | 20.2 |
| -4.50 | 4.50 | 3.5 | 1.00 | 1.00 | 14.08 | 20.4 |
| -5.00 | 5.00 | 1.0 | 1.00 | 1.00 | 14.84 | 20.4 |
| -5.00 | 5.00 | 1.5 | 1.00 | 1.00 | 14.98 | 20.6 |
| -5.00 | 5.00 | 2.0 | 1.00 | 1.00 | 15.11 | 20.8 |
| -5.00 | 5.00 | 2.5 | 1.00 | 1.00 | 15.25 | 21.0 |
| -5.00 | 5.00 | 3.00 | 1.00 | 1.00 | 15.39 | 21.2 |
| -5.00 | 5.00 | 3.5 | 1.00 | 1.00 | 15.52 | 21.4 |
| -5.50 | 5.50 | 1.0 | 1.00 | 1.00 | 16.29 | 21.4 |
| -5.50 | 5.50 | 1.5 | 1.00 | 1.00 | 16.42 | 21.6 |
| -5.50 | 5.50 | 2.0 | 1.00 | 1.00 | 16.56 | 21.8 |
| -5.50 | 5.50 | 2.5 | 1.00 | 1.00 | 16.70 | 22.0 |
| -5.50 | 5.50 | 3.0 | 1.00 | 0.50 | 16.42 | 21.2 |

Cimiento Rectangular



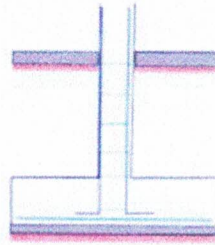
CAPACIDAD PORTANTE MARGEN DERECHO AGUAS ABAJO

Cota de Superficie (m) : 0.00

Fecha : SETIEMBRE - 2024

A.- DATOS GENERALES

| | | |
|-------------------------------------------------------|-------|---------------------------------|
| Ángulo de Fricción Interna (ϕ) | 35.2 | grados |
| Cohesión (c) | 0.06 | kg/cm ² |
| Tipo de falla por corte | Local | |
| Ángulo de Fricción Interna corregido (ϕ_c) | 25.2 | grados |
| Cohesión corregida (c) | 0.04 | kg/cm ² |
| Peso Unitario de Sobre Carga (γ_s) | 1.70 | gr/cm ³ |
| Peso Unitario del Suelo de Cimentación (γ_2) | 1.70 | gr/cm ³ |
| Relación Ancho / Largo (B/L) | 1.30 | (1.0 si es circular o cuadrada) |
| Ancho (diámetro) Inicial de la Cimentación | 1.00 | m |
| Incremento de base (Δb) | 0.50 | m |
| Cota de Terreno bajo piso terminado | 0.00 | m |
| Profundidad de Desplante (Df) | 0.50 | m (0.0 si es indeterminado) |
| Incremento de profundidad (ΔDf) | 0.50 | m |
| Posición del Nivel Freático (N.F.) | 50.0 | m (50m si no presenta) |
| Inclinación de la carga | 0.0 | grados |
| Factor de Seguridad (F.S. asume 3.0) | 3.00 | |
| Clasificación SUCS del suelo de cimentación | GM | |
| Cimentación sugerida | | |



Cimiento Rectangular

B.- FACTORES DE CAPACIDAD DE CARGA

$$\begin{aligned} N_c &= 20.996 \\ N_q &= 10.874 \\ N_\gamma &= 6.965 \end{aligned}$$

$$N_c = (N_q - 1) \cot \phi$$

$$N_q = \gamma_s^2 \left(45 + \frac{\phi}{2} \right) e^{\pi \tan \phi}$$

$$N_\gamma = 2(N_q + 1) \gamma_s \phi$$

C.- FACTORES DE FORMA

$$\begin{aligned} S_c &= 1.673 \\ S_q &= 1.611 \\ S_\gamma &= 0.480 \end{aligned}$$

$$S_c = 1 + \frac{B}{L} \frac{N_q}{N_c}$$

$$S_q = 1 + \frac{B}{L} \frac{N_q}{N_q}$$

$$S_\gamma = 1 + 0.4 \frac{B}{L}$$

D.- FACTORES DE INCLINACIÓN

$$\begin{aligned} i_c &= 1.000 \\ i_q &= 1.000 \\ i_\gamma &= 1.000 \end{aligned}$$

$$i_c = i_q = \left(1 - \frac{\beta}{90} \right)^2$$

$$i_\gamma = \left(1 - \frac{\beta}{\phi} \right)^2$$

E.- COEFICIENTES DE PRESION LATERAL

$$\begin{aligned} K_a &= 0.403 \\ K_p &= 2.482 \\ K_o &= 0.574 \end{aligned}$$

NOTA: Coeficientes de empuje encontrados según Rankine.

C. Asentamiento (Si)

G.- ASENTAMIENTO (S)

| | | | | |
|-----------------------------|--------------|---|------|--------------------|
| Presión por carga admisible | q_{adm} | = | 0.64 | Kg/cm ² |
| Relación de Poisson | μ | = | 0.25 | |
| Módulo de Elasticidad | E_s | = | 400 | Kg/cm ² |
| Asentamiento permisible | $S_{(perm)}$ | = | 2.54 | cm |
| Ancho de la cimentación | B | = | 1.00 | m |
| Factor de forma | I_f | = | 1.05 | m/m |

$$S_i = \frac{q B (1 - \mu^2)}{E_s} I_f$$

| | | | | |
|--------------|-------|---|-------|----|
| Asentamiento | S_i | = | 6.001 | m |
| Asentamiento | S_i | = | 0.15 | cm |

$$I_f = \frac{\sqrt{L}}{\beta_s}$$

| | | | | |
|-------------------------------------------|-----------|---|------|--------------------|
| Presión por carga | q_{adm} | = | 0.64 | Kg/cm ² |
| Presión de carga asumida por asentamiento | q_{adm} | = | 0.60 | Kg/cm ² |
| | S_i | = | 0.16 | cm |
| | S_i | = | 0.15 | cm |

OK !

OK !



Capacidad Admisble

Dimensionamiento sugerido Cimiento Rectangular

| COTA RELATIVA | DESPLANTE Df (m) | ANCHO B (m) | FACTORES POR N.F. | | q _a (kg/cm ²) | q _{adm} (kg/cm ²) | Detalle |
|---------------|------------------|-------------|-------------------|------|--------------------------------------|----------------------------------------|---------|
| -0.50 | 0.50 | 1.0 | 1.00 | 1.00 | 1.91 | 1.91 | |
| -0.50 | 0.50 | 1.5 | 1.00 | 1.00 | 2.06 | 2.06 | |
| -0.50 | 0.50 | 2.0 | 1.00 | 1.00 | 2.20 | 2.20 | |
| -0.50 | 0.50 | 2.5 | 1.00 | 1.00 | 2.34 | 2.34 | |
| -0.50 | 0.50 | 3.0 | 1.00 | 1.00 | 2.48 | 2.48 | |
| -0.50 | 0.50 | 3.5 | 1.00 | 1.00 | 2.62 | 2.62 | |
| -1.00 | 1.00 | 1.0 | 1.00 | 1.00 | 3.40 | 3.40 | |
| -1.00 | 1.00 | 1.5 | 1.00 | 1.00 | 3.55 | 3.55 | |
| -1.00 | 1.00 | 2.0 | 1.00 | 1.00 | 3.69 | 3.69 | |
| -1.00 | 1.00 | 2.5 | 1.00 | 1.00 | 3.83 | 3.83 | |
| -1.00 | 1.00 | 3.0 | 1.00 | 1.00 | 3.97 | 3.97 | |
| -1.00 | 1.00 | 3.5 | 1.00 | 1.00 | 4.11 | 4.11 | |
| -1.50 | 1.50 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 4.89 | 4.89 | |
| -1.50 | 1.50 | 1.5 | 1.00 | 1.00 | 5.03 | 5.03 | |
| -1.50 | 1.50 | 2.0 | 1.00 | 1.00 | 5.18 | 5.18 | |
| -1.50 | 1.50 | 2.5 | 1.00 | 1.00 | 5.32 | 5.32 | |
| -1.50 | 1.50 | 3.0 | 1.00 | 1.00 | 5.46 | 5.46 | |
| -1.50 | 1.50 | 3.5 | 1.00 | 1.00 | 5.60 | 5.60 | |
| -2.00 | 2.00 | 1.0 | 1.00 | 1.00 | 6.38 | 6.38 | |
| -2.00 | 2.00 | 1.5 | 1.00 | 1.00 | 6.52 | 6.52 | |
| -2.00 | 2.00 | 2.0 | 1.00 | 1.00 | 6.67 | 6.67 | |
| -2.00 | 2.00 | 2.5 | 1.00 | 1.00 | 6.81 | 6.81 | |
| -2.00 | 2.00 | 3.0 | 1.00 | 1.00 | 6.95 | 6.95 | |
| -2.00 | 2.00 | 3.5 | 1.00 | 1.00 | 7.09 | 7.09 | |
| -2.50 | 2.50 | 1.0 | 1.00 | 1.00 | 7.87 | 7.87 | |
| -2.50 | 2.50 | 1.5 | 1.00 | 1.00 | 8.01 | 8.01 | |
| -2.50 | 2.50 | 2.0 | 1.00 | 1.00 | 8.16 | 8.16 | |
| -2.50 | 2.50 | 2.5 | 1.00 | 1.00 | 8.30 | 8.30 | |
| -2.50 | 2.50 | 3.0 | 1.00 | 1.00 | 8.44 | 8.44 | |
| -2.50 | 2.50 | 3.5 | 1.00 | 1.00 | 8.58 | 8.58 | |
| -3.00 | 3.00 | 1.0 | 1.00 | 1.00 | 9.36 | 9.36 | |
| -3.00 | 3.00 | 1.5 | 1.00 | 1.00 | 9.50 | 9.50 | |
| -3.00 | 3.00 | 2.0 | 1.00 | 1.00 | 9.65 | 9.65 | |
| -3.00 | 3.00 | 2.5 | 1.00 | 1.00 | 9.79 | 9.79 | |
| -3.00 | 3.00 | 3.00 | 1.00 | 1.00 | 9.93 | 9.93 | |
| -3.00 | 3.00 | 3.5 | 1.00 | 1.00 | 10.07 | 10.07 | |
| -3.50 | 3.50 | 1.0 | 1.00 | 1.00 | 10.85 | 10.85 | |
| -3.50 | 3.50 | 1.5 | 1.00 | 1.00 | 10.99 | 10.99 | |
| -3.50 | 3.50 | 2.0 | 1.00 | 1.00 | 11.13 | 11.13 | |
| -3.50 | 3.50 | 2.5 | 1.00 | 1.00 | 11.28 | 11.28 | |
| -3.50 | 3.50 | 3.0 | 1.00 | 1.00 | 11.42 | 11.42 | |
| -3.50 | 3.50 | 3.5 | 1.00 | 1.00 | 11.56 | 11.56 | |
| -4.00 | 4.00 | 1.0 | 1.00 | 1.00 | 12.34 | 12.34 | |
| -4.00 | 4.00 | 1.5 | 1.00 | 1.00 | 12.48 | 12.48 | |
| -4.00 | 4.00 | 2.0 | 1.00 | 1.00 | 12.62 | 12.62 | |
| -4.00 | 4.00 | 2.5 | 1.00 | 1.00 | 12.77 | 12.77 | |
| -4.00 | 4.00 | 3.00 | 1.00 | 1.00 | 12.91 | 12.91 | |
| -4.00 | 4.00 | 3.5 | 1.00 | 1.00 | 13.05 | 13.05 | |
| -4.50 | 4.50 | 1.0 | 1.00 | 1.00 | 13.83 | 13.83 | |
| -4.50 | 4.50 | 1.5 | 1.00 | 1.00 | 13.97 | 13.97 | |
| -4.50 | 4.50 | 2.0 | 1.00 | 1.00 | 14.11 | 14.11 | |
| -4.50 | 4.50 | 2.5 | 1.00 | 1.00 | 14.26 | 14.26 | |
| -4.50 | 4.50 | 3.0 | 1.00 | 1.00 | 14.40 | 14.40 | |
| -4.50 | 4.50 | 3.5 | 1.00 | 1.00 | 14.54 | 14.54 | |
| -5.00 | 5.00 | 1.0 | 1.00 | 1.00 | 15.32 | 15.32 | |
| -5.00 | 5.00 | 1.5 | 1.00 | 1.00 | 15.46 | 15.46 | |
| -5.00 | 5.00 | 2.0 | 1.00 | 1.00 | 15.60 | 15.60 | |
| -5.00 | 5.00 | 2.5 | 1.00 | 1.00 | 15.74 | 15.74 | |
| -5.00 | 5.00 | 3.00 | 1.00 | 1.00 | 15.89 | 15.89 | |
| -5.00 | 5.00 | 3.5 | 1.00 | 1.00 | 16.03 | 16.03 | |
| -5.50 | 5.50 | 1.0 | 1.00 | 1.00 | 16.81 | 16.81 | |
| -5.50 | 5.50 | 1.5 | 1.00 | 1.00 | 16.95 | 16.95 | |
| -5.50 | 5.50 | 2.0 | 1.00 | 1.00 | 17.09 | 17.09 | |
| -5.50 | 5.50 | 2.5 | 1.00 | 1.00 | 17.23 | 17.23 | |
| -5.50 | 5.50 | 3.0 | 1.00 | 0.50 | 16.95 | 16.95 | |

Cimiento Rectangular

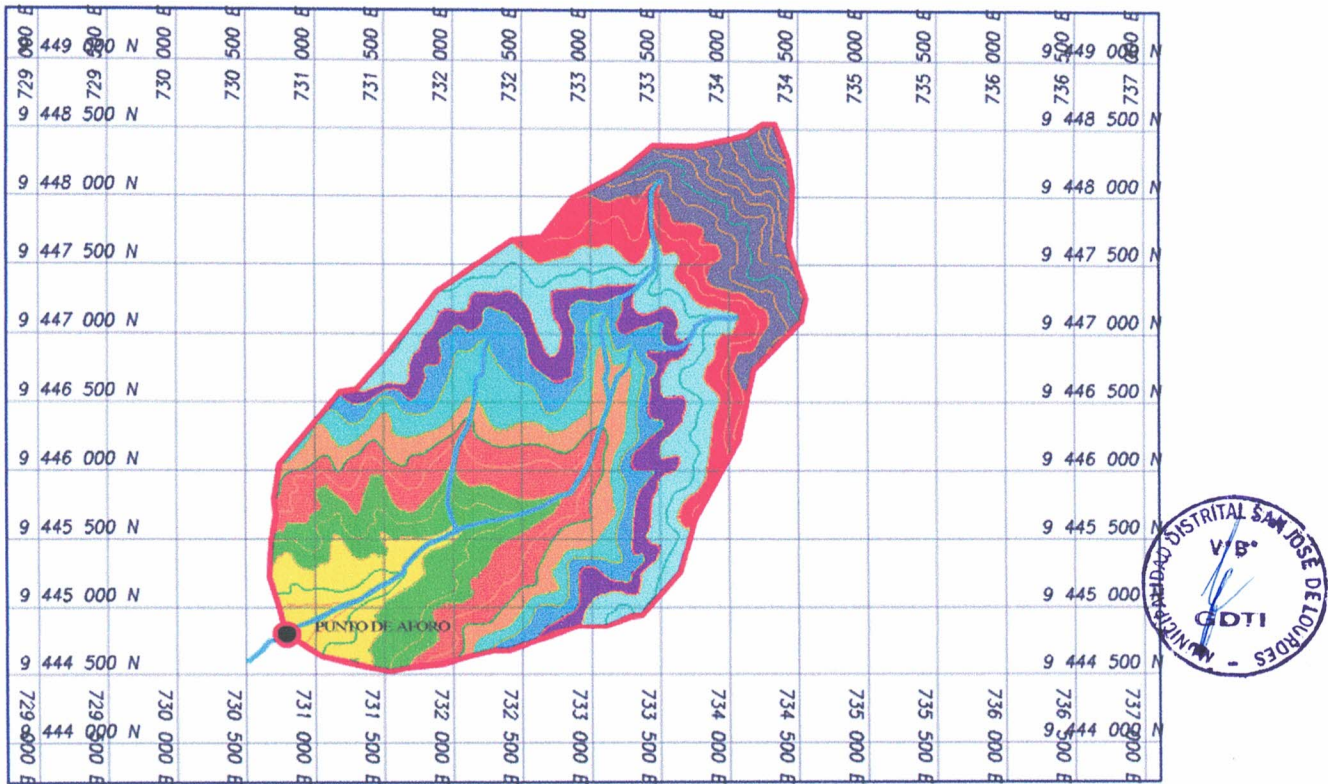


ESTUDIO DE HIDROLOGÍA E HIDRÁULICA.

ESTUDIO HIDROLÓGICO.

El área de influencia directa del proyecto se encuentra enmarcada en la Cuenca Rio Chinchipe. También cabe recalcar que dentro del Área de Influencia Directa del proyecto se encuentra enmarcada la Quebrada Selva Andina

Ilustracion N° 06: Cuenca Selva Andina - Puente Selva Andina.



Fuente: Elaboración propia del consultor

ESTACION: CHIRINOS

Clima semiseco, templado y húmedo; deficiente lluvia en otoño, invierno y primavera.

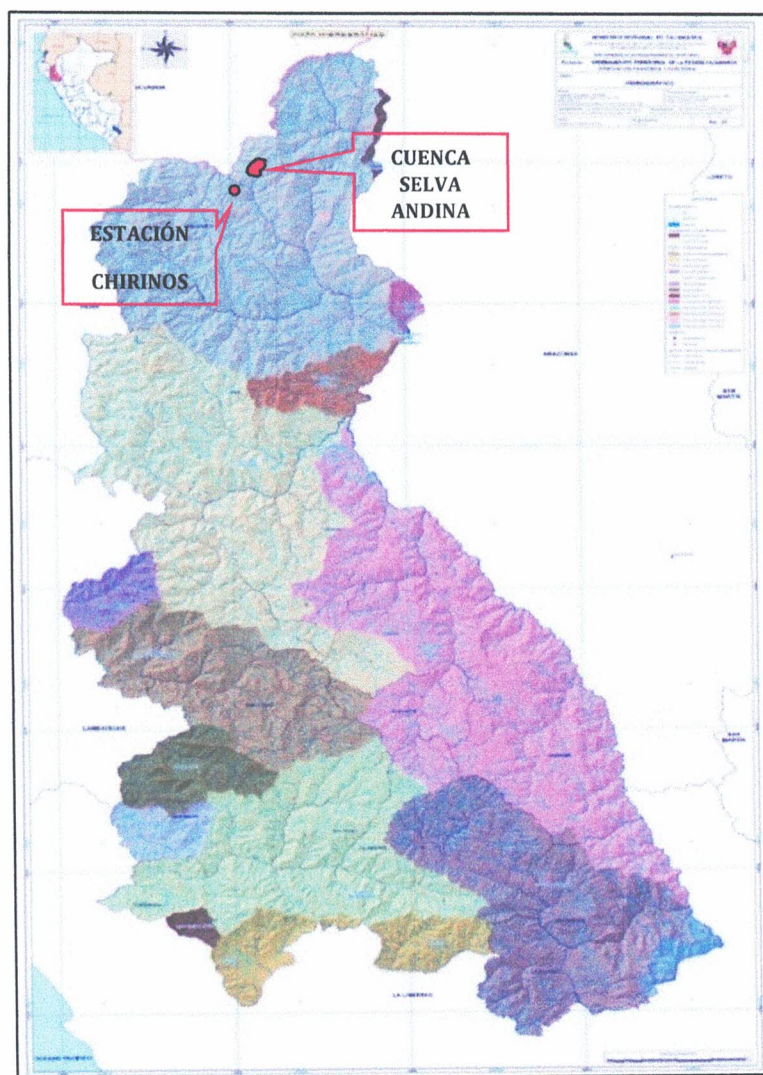
Sin embargo, a fin de tener una información más detallada de precipitación, temperatura y viento se ha tomado como referencia la estación más cercana:

Figura N° 07: Estación Chirinos

| ESTACIÓN | | |
|--------------|----------------|----------|
| CHIRINOS | | |
| DEPARTAMENTO | PROVINCIA | DISTRITO |
| Cajamarca | San Ignacio | Huarango |
| LATITUD | LONGITUD | ALTITUD |
| 5°18'30.59" | 78°53'51.32" O | 1772msnm |

Fuente: SENAMHI

Figura N° 08: Demarcación Hidrográfica Cuenca Selva Andina en la zona de interés



Fuente: Gobierno Regional de Cajamarca

Los datos se obtuvieron del SENAMHI el cual se adjunta para realizar con los cálculos hidrológicos e hidráulicos.

Figura N° 09: Datos Meteorológicos

| Año | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AG | SET | OCT | NOV | DIC | Pmáx |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| 1993 | 7.01 | 15.31 | 42.92 | 11.86 | 10.92 | 6.48 | 10.04 | 4.91 | 4.61 | 20.44 | 16.00 | 18 | 42.92 |
| 1994 | 30.95 | 26.45 | 16.94 | 12.32 | 14.48 | 11.68 | 7.59 | 7.07 | 10.63 | 13.96 | 21.26 | 30.37 | 30.95 |
| 1995 | 12.15 | 10.92 | 22.89 | 11.97 | 41.64 | 12.50 | 5.02 | 7.36 | 2.81 | 4.73 | 20.47 | 26.92 | 41.64 |
| 1996 | 22.54 | 26.57 | 22.25 | 20.02 | 11.33 | 7.68 | 2.90 | 9.48 | 4.20 | 15.93 | 7.18 | 26.28 | 26.57 |
| 1997 | 20.61 | 13.79 | 12.21 | 45.90 | 16.23 | 13.50 | 7.88 | 7.36 | 5.55 | 15.65 | 18.51 | 7.59 | 45.90 |
| 1998 | 19.21 | 58.46 | 42.86 | 28.01 | 28.03 | 16.06 | 5.14 | 3.97 | 6.02 | 33.58 | 17.73 | 16.35 | 58.46 |
| 1999 | 14.03 | 30.31 | 16.57 | 13.57 | 13.10 | 7.01 | 10.75 | 11.10 | 7.48 | 17.58 | 28.62 | 33.75 | 33.75 |
| 2000 | 15.30 | 29.20 | 13.08 | 19.10 | 8.82 | 13.55 | 12.73 | 9.34 | 18.69 | 7.59 | 4.09 | 11.80 | 29.20 |
| 2001 | 26.28 | 11.68 | 11.41 | 16.29 | 23.71 | 15.18 | 8.53 | 7.42 | 5.72 | 6.89 | 13.49 | 28.03 | 28.03 |
| 2002 | 22.19 | 13.96 | 25.29 | 34.51 | 13.72 | 3.91 | 13.90 | 2.57 | 5.43 | 16.35 | 21.90 | 10.22 | 34.51 |
| 2003 | 12.32 | 7.30 | 28.44 | 21.96 | 13.20 | 8.88 | 16.94 | 7.07 | 4.96 | 13.96 | 30.43 | 23.36 | 30.43 |
| 2004 | 13.49 | 7.07 | 25.11 | 14.60 | 14.25 | 10.45 | 4.85 | 2.74 | 5.14 | 17.34 | 22.60 | 31.71 | 31.71 |
| 2005 | 15.71 | 69.20 | 18.75 | 33.70 | 9.05 | 19.21 | 7.07 | 10.92 | 5.26 | 19.68 | 19.74 | 50.34 | 69.20 |
| 2006 | 33.40 | 28.27 | 12.38 | 10.04 | 8.47 | 14.31 | 10.75 | 4.38 | 2.28 | 15.48 | 36.85 | 20.03 | 36.85 |
| 2007 | 20.44 | 20.61 | 17.87 | 32.88 | 17.99 | 10.80 | 14.31 | 9.11 | 8.12 | 24.88 | 36.27 | 28.21 | 36.27 |
| 2008 | 19.62 | 30.95 | 22.72 | 14.95 | 11.62 | 8.88 | 11.27 | 8.47 | 9.99 | 12.21 | 16.59 | 10.10 | 30.95 |
| 2009 | 23.36 | 16.70 | 28.38 | 45.14 | 8.53 | 13.84 | 10.75 | 8.64 | 14.48 | 20.79 | 17.81 | 18.69 | 45.14 |
| 2010 | 6.83 | 48.76 | 11.91 | 30.89 | 27.16 | 34.16 | 8.53 | 4.38 | 8.12 | 5.20 | 9.23 | 37.61 | 48.76 |
| 2011 | 7.30 | 36.56 | 22.25 | 34.75 | 29.96 | 19.80 | 14.54 | 6.83 | 16.53 | 6.25 | 35.92 | 15.59 | 36.56 |
| 2012 | 17.40 | 12.56 | 15.94 | 36.05 | 17.11 | 23.01 | 7.53 | 10.45 | 6.31 | 21.72 | 13.43 | 11.39 | 36.05 |
| 2013 | 7.88 | 7.36 | 24.53 | 17.69 | 16.53 | 11.15 | 10.86 | 11.56 | 16.29 | 26.28 | 2.16 | 18.28 | 26.28 |
| 2014 | 12.15 | 14.48 | 23.48 | 15.71 | 13.72 | 13.67 | 12.96 | 15.24 | 4.61 | 10.45 | 16.18 | 31.36 | 31.36 |
| 2015 | 19.21 | 12.32 | 35.27 | 8.35 | 11.80 | 11.27 | 19.06 | 5.84 | 8.98 | 9.69 | 17.40 | 10.62 | 35.27 |
| 2016 | 17.11 | 9.23 | 20.15 | 18.40 | 22.37 | 8.18 | 7.88 | 20.61 | 9.46 | 3.26 | 14.69 | 24.64 | 24.64 |
| 2017 | 11.68 | 24.06 | 32.24 | 59.80 | 16.76 | 7.59 | 11.86 | 8.06 | 8.70 | 16.06 | 12.15 | 27.27 | 59.80 |
| 2018 | 11.04 | 18.63 | 21.61 | 26.92 | 18.63 | 9.29 | 10.10 | 7.12 | 18.98 | 12.32 | 45.96 | 1.85 | 45.96 |
| 2019 | 13.96 | 27.74 | 22.48 | 16.47 | 18.10 | 14.37 | 10.28 | 4.38 | 14.37 | 15.65 | 35.92 | 36.38 | 36.38 |
| 2020 | 37.08 | 21.55 | 30.48 | 10.93 | 18.17 | 18.53 | 8.42 | 6.97 | 3.28 | 12.05 | 16.15 | 24.64 | 37.08 |
| 2021 | 18.73 | 12.35 | 25.29 | 14.15 | 9.46 | 9.15 | 7.37 | 4.78 | 7.62 | 15.47 | 26.68 | 25.86 | 26.68 |
| 2022 | 19.51 | 15.99 | 44.86 | 15.35 | 10.45 | 17.52 | 11.15 | 8.82 | 11.62 | 24.41 | 7.07 | 12.03 | 44.86 |
| Suma | 509.01 | 662.35 | 665.70 | 676.94 | 484.86 | 374.08 | 289.80 | 228.14 | 244.61 | 431.44 | 595.39 | 657.64 | 1142.18 |
| Prom. | 17.55 | 22.84 | 22.96 | 23.34 | 16.72 | 12.90 | 9.99 | 7.87 | 8.43 | 14.88 | 20.53 | 22.68 | 38.07 |

Fuente: Elaboración propia del consultor

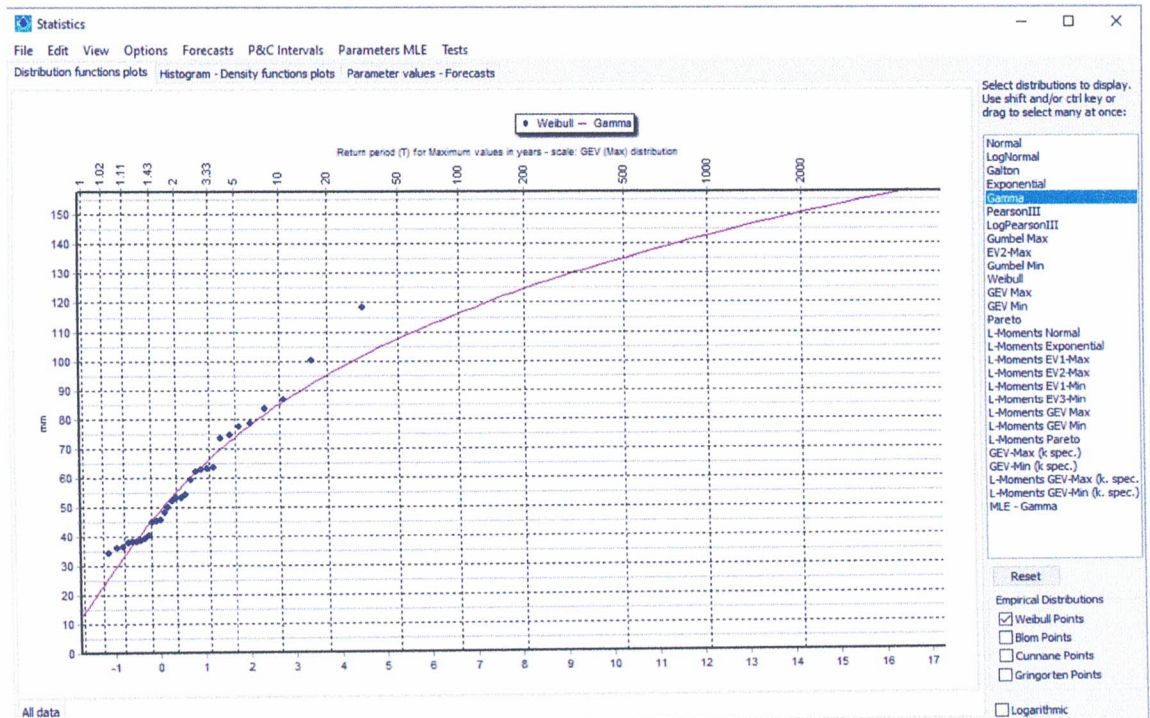
Figura N° 10: Análisis Probabilísticos

| Delta teorico | Distribución probabilística |
|---------------|-------------------------------------|
| 0.1822 | DISTRIBUCION NORMAL |
| 0.134 | DISTRIBUCION LOGNORMAL 2 PARAMETROS |
| 0.0833 | DISTRIBUCION LOGNORMAL 3 PARAMETROS |
| 0.1514 | DISTRIBUCION GAMMA 2 PARAMETROS |
| 0.09811 | DISTRIBUCION GAMMA 3 PARAMETROS |
| 0.09065 | DISTRIBUCION LOGPERSON TIPO III |
| 0.1139 | DISTRIBUCION GUMBEL |
| 0.0690 | DISTRIBUCION LOGGUMBEL |

Fuente: Elaboración propia del consultor



Figura N° 11: Curva Hidrológica



Fuente: Elaboración propia del consultor

El presente estudio Hidrológico ha sido elaborado para el proyecto: EXPEDIENTE TÉCNICO: “RENOVACION DE PUENTE; EN EL CAMINO VECINAL EMP. CA-557 POTRERO GRANDE -SELVA ANDINA, PUENTE SELVA ANDINA DISTRITO DE SAN JOSE DE LOURDES, PROVINCIA SAN IGNACIO, DEPARTAMENTO CAJAMARCA”; CUI N° 2636838.

- Se Delimito el área hidrológica de estudio tomando en cuenta 1 Unidad Hidrológica, y un punto de aforo final en la ubicación del Puente Proyectado.
- La cuenca en estudio tiene un área de 9.55 km² y una longitud de cauce principal de 4.9 km; presenta una pendiente media del curso principal de 0.1537 m/m.
- Se utilizó la información hidrometeorológica de la estación Chirinos, por encontrarse en la misma zona del proyecto y se analizaron los datos de precipitaciones máximas diarias, procesándolas para obtener máximas de 24 horas.
- Se estimó el caudal de diseño del puente para a partir de las máximas precipitaciones en 24 horas para un periodo de retorno de 2,5,10,20,35,50,100,200, y 500 años, siendo estos caudales los siguientes:

| Tr | 2 | 5 | 10 | 20 | 35 | 50 | 100 | 200 | 500 |
|----|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Q | 0.16 | 2.05 | 4.35 | 7.43 | 10.63 | 13.09 | 18.96 | 26.58 | 40.05 |

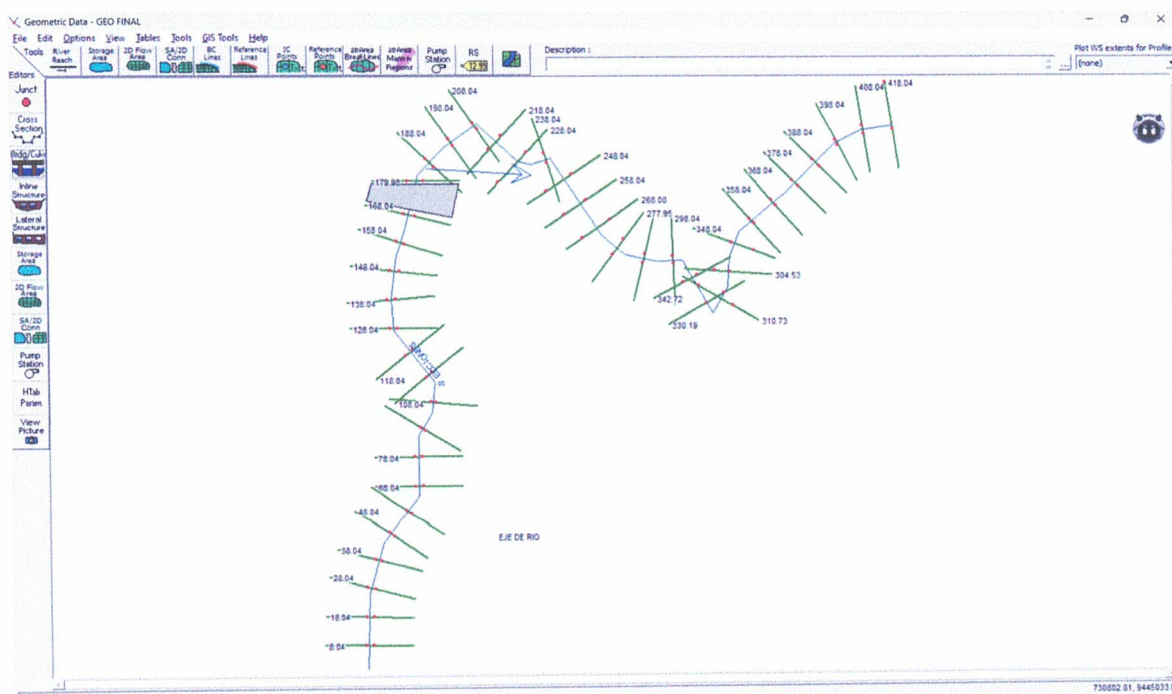
No se recomienda utilizar un periodo de retorno menor a 200 años, ya que este periodo de retorno admite un riesgo de 25% y un tiempo de vida de 100 años en la estructura.

ESTUDIO HIDRAULICO

Caso sin Puente

Teniendo en cuenta el caudal de máximas avenidas para el periodo de retorno $TR=200$ años, se muestra los resultados para el caso sin Puente.

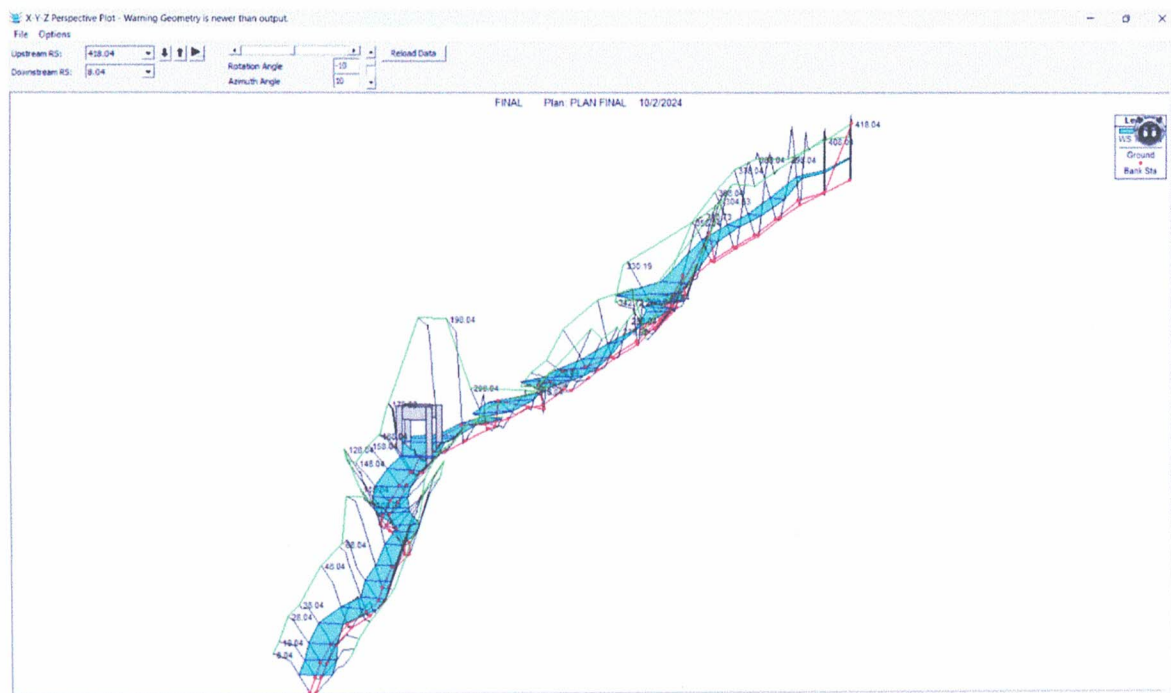
Figura N° 12: Caso sin puente de las secciones establecidas



Fuente: Elaboración propia del consultor

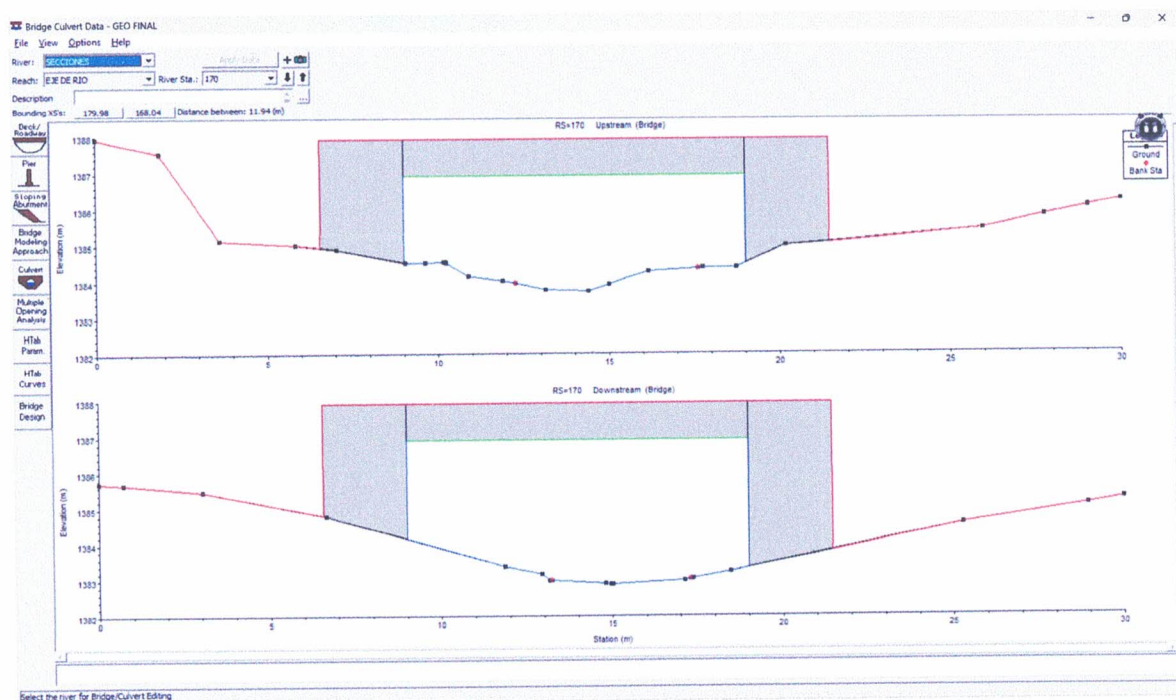
Caso con Puente

Figura N° 13: Caso con puente de las secciones establecidas



Fuente: Elaboración propia del consultor

Figura N° 14: Secciones del Hec-Ras



Fuente: Elaboración propia del consultor

Figura N° 15: Secciones del Hec-Ras con un periodo de retorno de 200 años aguas arriba y aguas abajo.

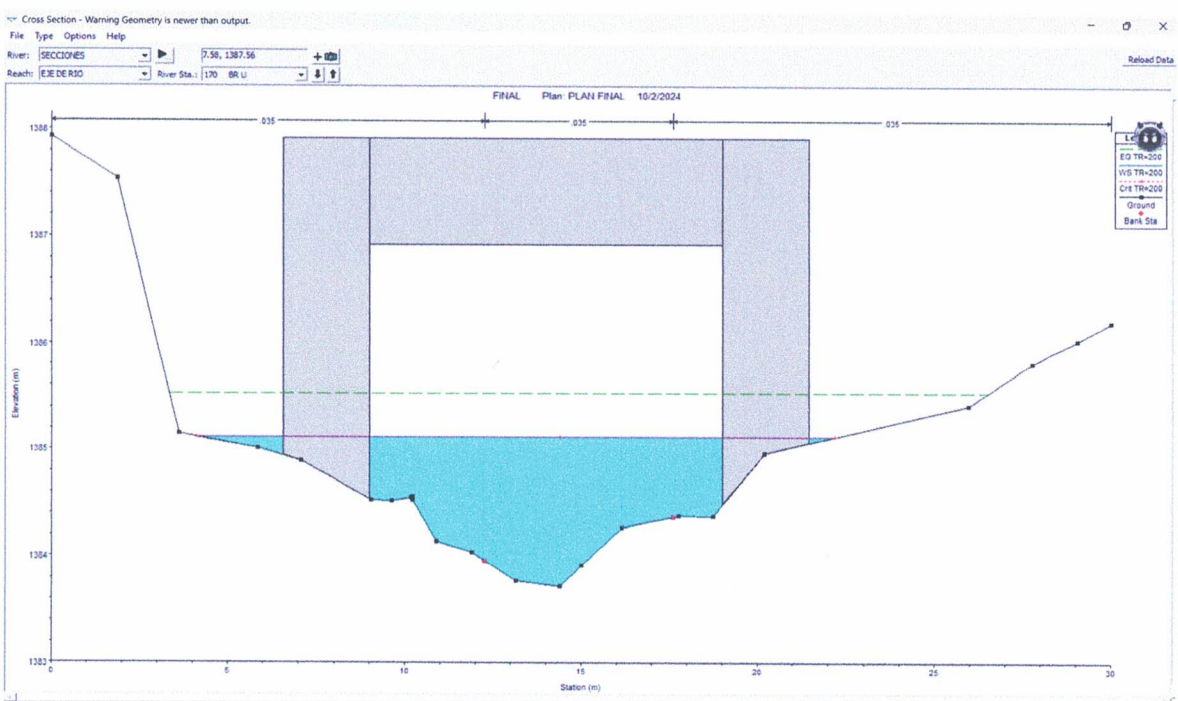
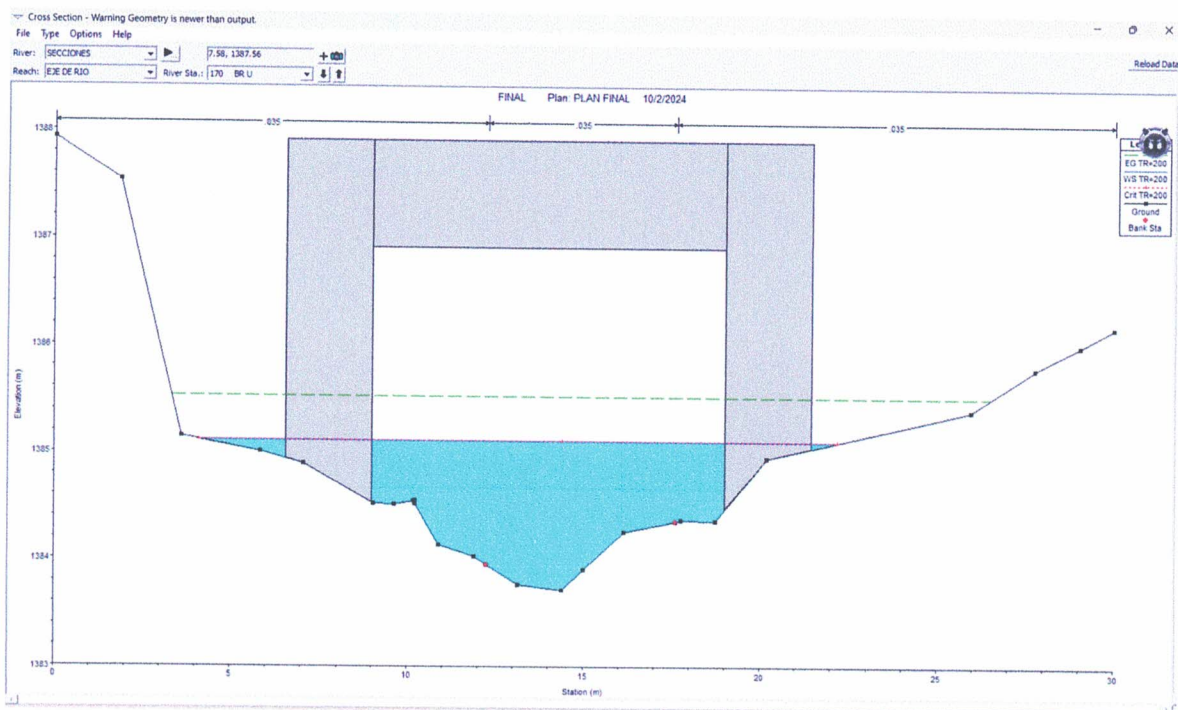


Tabla N° 16: Tabla de valores de socavación para estribos.

| Caudal de crecida m ³ /s | Periodo de retorno T | Profundidad de Socavación Ys m | |
|----------------------------------------|----------------------|--------------------------------|---------|
| | | Izquierda | Derecha |
| 26.58 | 200 | 1 | 1 |

Fuente: Elaboración Propia

ESTUDIO DE ESTRUCTURAS Y OBRAS DE ARTE.

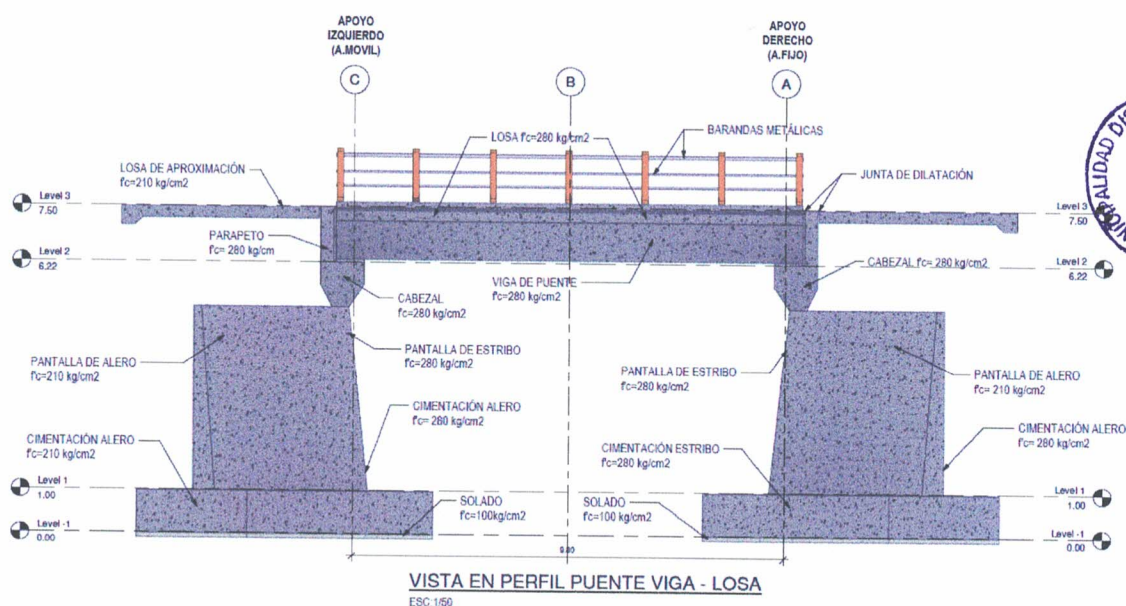
Las estructuras de apoyo se diseñaron con el propósito de mantener o retener el suelo utilizando su peso propio para resistir las fuerzas laterales del suelo y resistir sísmicamente. Se consideró las condiciones para evitar el vuelco, deslizamiento y presión admisible del suelo y se corroboró que cumplió con los requisitos de las demandas, según el manual de puentes 2018-MTC. El concreto de los estribos será de resistencia de $F'c=280 \text{ kg/cm}^2$.

A continuación, se muestra las estructuras propuestas como sub-estructura del Puente diseñado.

Sub estructura

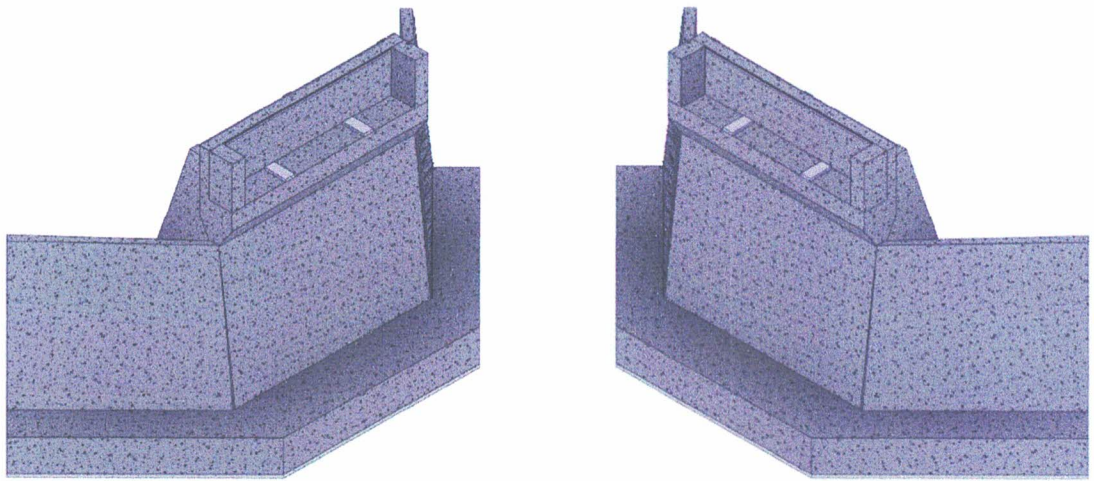
De acuerdo a los estudios de suelos y geotecnia, hidrología e hidráulica realizado se propone las siguientes dimensiones del mismo.

Figura N° 16: Estribos del puente Selva Andina



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 17: Estribos derecho e izquierdo del puente

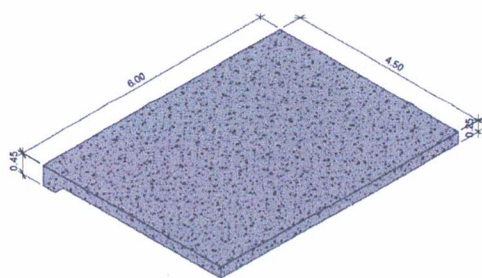


Fuente: Elaboración Propia

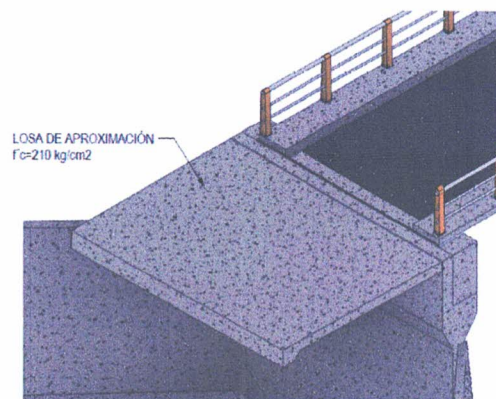
Losa de aproximación

Se considera losas de aproximación para el ingreso y salida del puente de manera que pueda soportar las transiciones existentes entre el terreno natural de los accesos y la baranda metálica del Piso, sin sentir ningún sobresalto

Figura N° 18: Losa de Aproximación del puente Vehicular



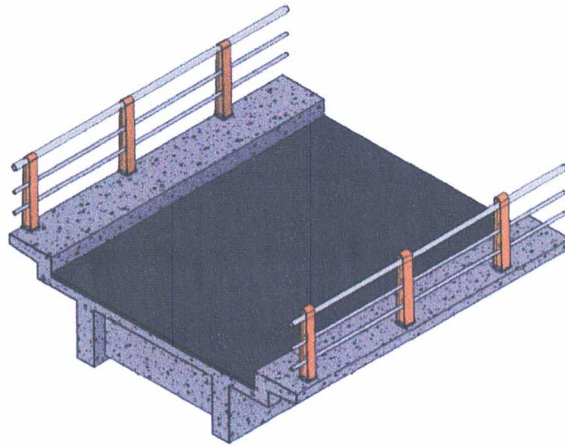
Fuente: Elaboración Propia



Superestructura

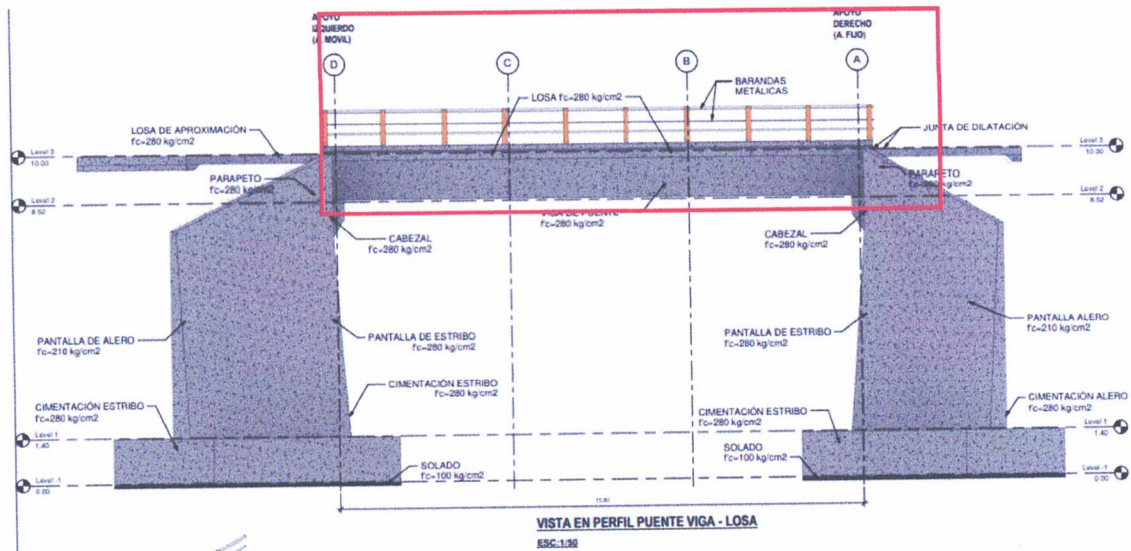
Se considera a la losa del puente, barandas, veredas asfalto vigas principales y diafragmas.

Figura N° 19: Superestructura del puente Vehicular



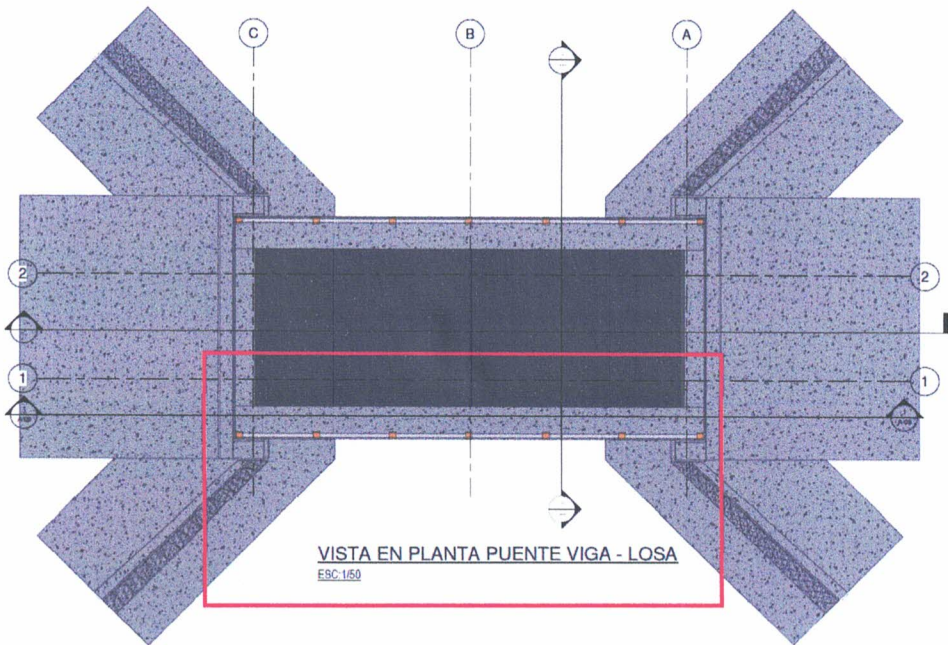
Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 20: Superestructura del puente Vehicular Perfil del puente



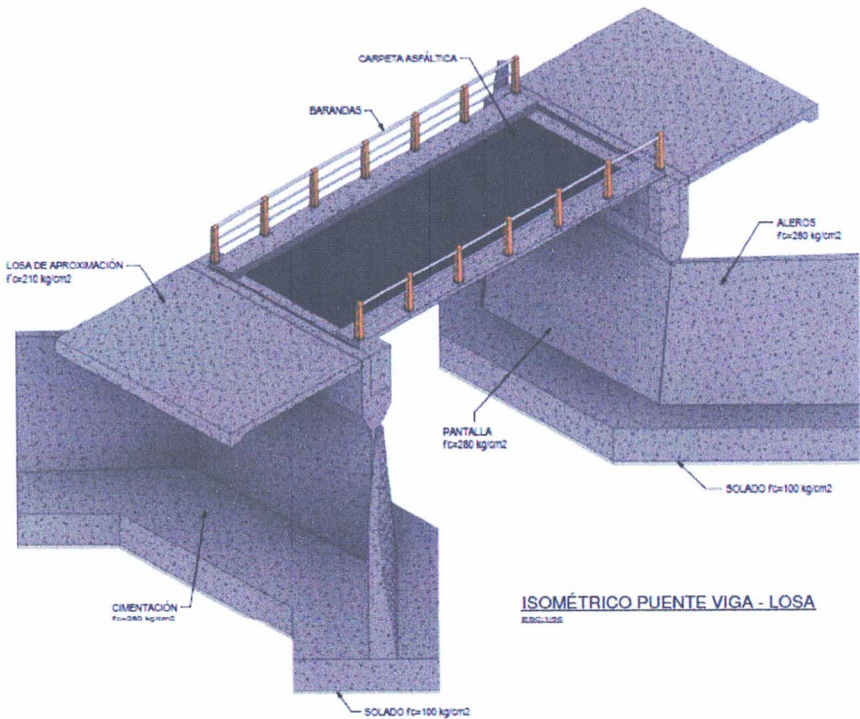
Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 21: Superestructura del puente Vehicular Perfil del puente



Fuente: Elaboración Propia

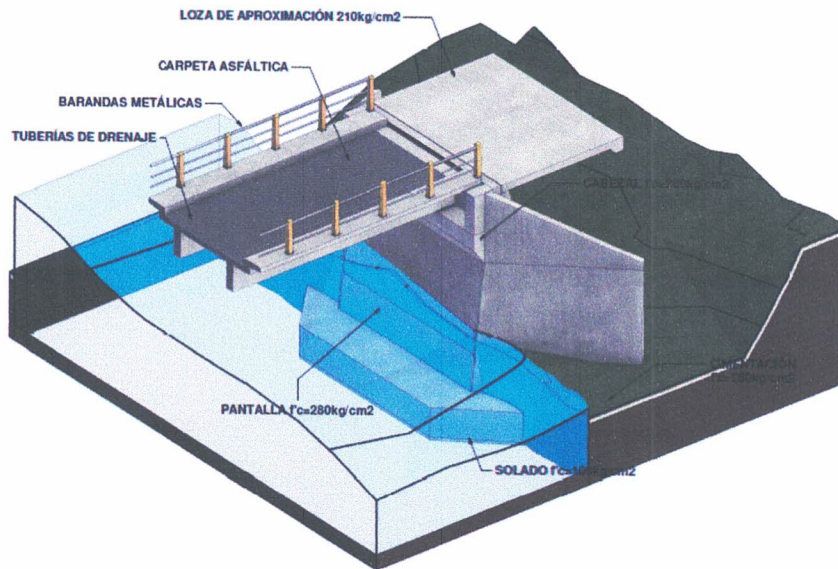
Figura N° 22: Estructura del Puente Vehicular en 3D



Fuente: Elaboración Propia

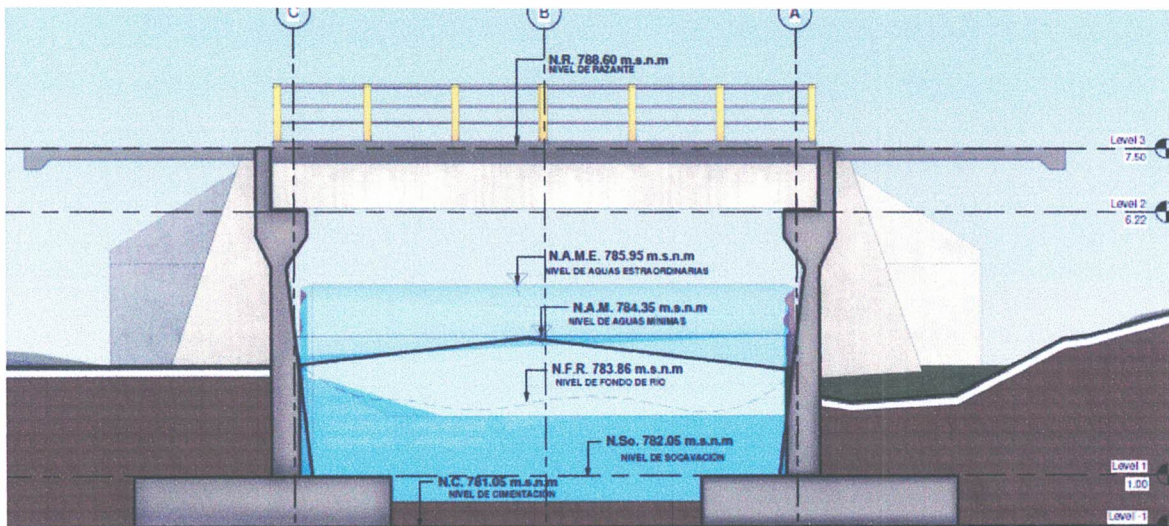


Figura N° 23: Estructura del Puente Vehicular Corte 1 en 3D



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 24: Perfil del Puente Vehicular en 3D



Fuente: Elaboración Propia del consultor

ESTUDIO DE SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD VIAL

En el diseño de la señalización para la renovación del puente se ha considerado únicamente la etapa de operación.

DISEÑO DE SEÑALES PREVENTIVAS

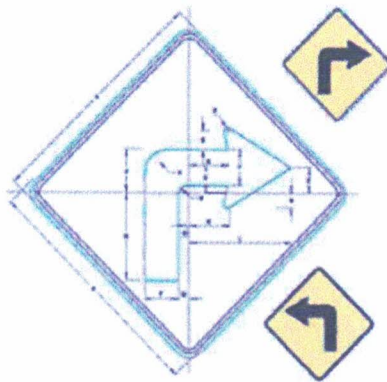
Las dimensiones de las señales preventivas serán de 0.60x0.60 m. Las señales

➤ SEÑAL DE LA CURVA DERECHA(P-2A)

Se empleará para indicar curva a la derecha en zona de visibilidad restringida

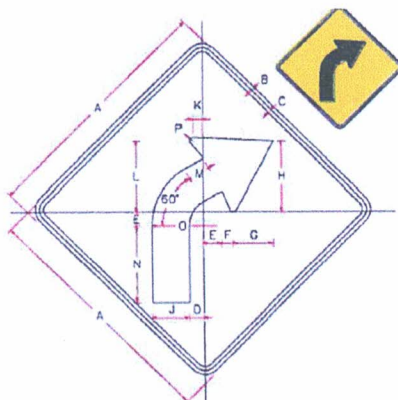
P-2A CURVA A LA DERECHA

| TIPO | DIMENSIONES (milímetros) | | | | | | | | |
|-----------------|--------------------------|-------|------|-------|-------|------|-------|-------|------|
| P-2B 600x600 | A | B | C | D | E | F | G | H | J |
| | 600.0 | 10.0 | 10.0 | 34.0 | 34.0 | 38.0 | 100.0 | 176.0 | 90.0 |
| | K | L | M | N | O | P | | | |
| | 22.6 | 172.0 | 53.0 | 190.0 | 158.0 | 9.0 | | | |

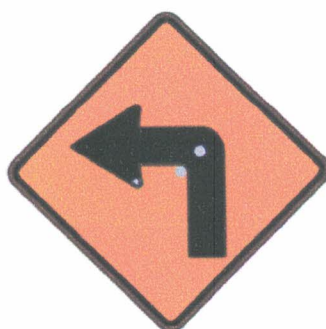


➤ SEÑAL DE LA CURVA PRONUNCIADA A LA IZQUIERDA(P-1B)

Se empleará para indicar curva a la derecha o curva a la izquierda pronunciada, en zonas de visibilidad restringida.



| DIMENSIONES (milímetros) | | | | | | | |
|--------------------------|------|-------|------|------|------|------|-------|
| A | B | C | D | E | F | G | H |
| 600.0 | 10.0 | 10.0 | 30.0 | 65.0 | 90.0 | 50.0 | 220.0 |
| J | K | L | M | N | O | P | |
| 110.0 | 80.0 | 248.5 | 77.0 | 60.0 | 20.0 | 9.0 | |



DISEÑO DE SEÑALES REGLAMENTARIAS

Las señales reglamentarias tienen por objeto indicar a los usuarios las limitaciones o restricciones que gobiernan el uso de la vía y cuyo incumplimiento constituye una violación reglamentaria de la circulación vehicular.

➤ (R-30) SEÑAL VELOCIDAD MAXIMA

Se utilizará para indicar la velocidad máxima permitida a la cual podrán circular los vehículos.

Se emplea generalmente para recordar al usuario el valor de la velocidad reglamentaria y cuando, por razones de las características geométricas de la vía o aproximación a determinadas zonas (Críticas, urbana, colegios), debe restringirse la velocidad.

DISEÑO DE SEÑALES INFORMATIVAS

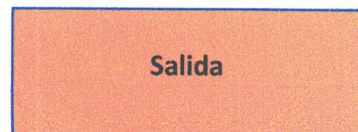
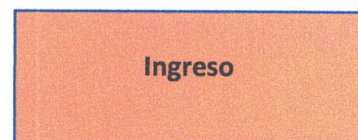
Las señales de información tienen como fin el de guiar al conductor de un vehículo a través de una ruta determinada, dirigiéndolo al lugar de su destino. Tienen también por objeto de identificar puntos notables tales como: ciudades, ríos, lugares históricos, etc. Dar información que ayude al usuario en el uso de la vía.

➤ Señal informativa del Puente.

Se ha determinado dicha señal informativa a fin de llegar a conocer mediante dicha información visual lo siguiente:



R-30
VELOCIDAD MAXIMA



ESTUDIO DE ANÁLISIS DE RIESGOS.

➤ Identificación de los Riesgos

A continuación, sin estar limitados en la identificación de riesgos, se detallan los diferentes tipos de riesgos los cuales han sido desarrollados a partir de la información contenida en el expediente

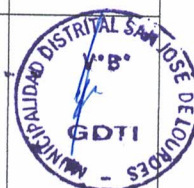
| 3.2 DESCRIPCIÓN DEL RIESGO | 3.3 PRIORIDAD DEL RIESGO | Mitigar el riesgo | Evitar el riesgo | Aceptar el riesgo | Transferir el riesgo |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------|------------------|-------------------|----------------------|
| Riesgo de errores o deficiencias en el diseño que repercutan en el costo o la calidad de la infraestructura, nivel de servicio y/o puedan provocar retrasos en la ejecución de la obra. | Alta Prioridad | | | | X |
| Una deficiencia del expediente técnico puede presentarse cuando los documentos que lo componen no cumplen con definir adecuadamente las características, alcance y la forma de ejecución de la obra, así como tampoco describen adecuadamente las condiciones del terreno. | Alta Prioridad | | | | X |
| Por modificación y ajustes de los diseños y/o estudios generales y/o específicos, los cuales fueron ejecutados por el CONTRATISTA DE LA OBRA u Otro Consultor, sin la autorización de la Entidad. | Prioridad Moderada | | | | |
| Cambios en las canteras de materiales autorizadas (Canteras de agregados), durante la ejecución de la obra. | Baja Prioridad | | X | | |
| Cambios de especificaciones de materiales de construcción por falta del mismo en el mercado (Suspensión o retiro o falta de fabricación), que afecten la ejecución de obras en el proyecto. | Prioridad Moderada | | | X | |
| Deterioro de los materiales de construcción por deficiencias en su acopio. | Alta Prioridad | | X | | |
| Transporte y utilización de explosivos por parte del CONTRATISTA de Obra. | Prioridad Moderada | | | | X |
| Demoras ocasionadas por el funcionamiento y puesta a punto de la operatividad de las maquinarias y/o equipos en la obra. | Baja Prioridad | | | | X |



| | | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---|---|---|---|
| Daños en el funcionamiento de la maquinaria y/o equipo. | Baja Prioridad | | | | X |
| Discrepancias entre los diferentes documentos que conforma el Expediente Técnico de la Obra | Prioridad Moderada | | X | | |
| Cambio en la ubicación de las obras, respecto al Estudio del Proyecto, sin la autorización de la ENTIDAD. | Prioridad Moderada | | X | | |
| Modificaciones de diseños de las obras a ejecutar en el contrato y/o modificaciones de algunas de las cantidades de obra del contrato, sin la autorización de la ENTIDAD. | Prioridad Moderada | | X | | |
| Mediciones erróneas de las cantidades de obra (metrados) ejecutadas por el CONTRATISTA DE OBRA. | Prioridad Moderada | X | | | |
| Mayor afectación de pavimentos, veredas, pisos, Bermas, jardines por cambios producidos entre el desarrollo del Estudio del Proyecto y la ejecución de la obra | Alta Prioridad | | | X | |
| El CONTRATISTA DE OBRA emplea personal, sin que cumpla requisitos de acuerdo a las Bases del Contrato | Alta Prioridad | | X | | |
| Permitir que el CONTRATISTA de Obra ejecute los trabajos sin un Ingeniero Residente, debidamente colegiado | Alta Prioridad | | X | | |
| Escasez de agua potable para la población y agua para la construcción durante la ejecución de la Obra. | Alta Prioridad | | | X | |
| Ampliaciones de Plazos en la ejecución de la Obra | Alta Prioridad | X | | | |
| Problemática con la población que eventualmente estén impidiendo que LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SAN IGNACIO incremente la oferta de los servicios de Infraestructura vial. | Alta Prioridad | X | | | |
| Diferencias encontradas entre las condiciones del medio (campo) respecto a lo previsto en el Estudio de Mecánica de Suelos del Expediente Técnico. | Prioridad Moderada | | | | X |
| Presencia de vicios ocultos, por la complejidad geológica y/o geotécnica | Alta Prioridad | | | X | |
| Modificaciones de la ubicación y/o trazos de las obras a ejecutar según el Expediente Técnico por parte del CONTRATISTA DE OBRA, sin la autorización de la ENTIDAD. | Prioridad Moderada | | X | | |
| No coordinar las etapas de los trabajos del CONTRATISTA DE OBRA en las interferencias con otras | Prioridad Moderada | X | | | |



| | | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---|---|---|---|
| obras, que eventualmente se ejecuten en el sitio de las obras. | | | | | |
| No obtener las aprobaciones del Plan de Monitoreo Ambiental, en los tiempos requeridos para la obra, por parte del CONTRATISTA DE OBRA. | Prioridad Moderada | | | | X |
| Cambios en los depósitos de material excedente o desmontes provenientes de la obra (Escombreras o Centros Autorizados para el depósito de material de construcción no peligroso o peligroso) | Baja Prioridad | | X | | |
| Multas por incumplimientos en manejo ambiental y/o permisos. | Prioridad Moderada | | | | X |
| Daños ambientales por inadecuadas prácticas del proceso constructivo autorizados. | Prioridad Moderada | | | | X |
| Paros sociales ocasionados por la población. | Prioridad Moderada | | X | | |
| Requerimientos adicionales al Contrato, impuestos por la autoridad ambiental, Ministerios o Instituciones relacionadas con aspectos ambientales | Prioridad Moderada | X | | | |
| Daños a terceros por responsabilidad civil, por parte y accidentalidad presentada por la deficiente colocación de señalización preventiva en obra, falta de señalización de aproximación e iluminación, equipos para cierres y demás señalización necesaria, etc. conforme al Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para la Obra, por parte del CONTRATISTA DE OBRA. | Prioridad Moderada | | X | | |
| Hallazgos de restos arqueológicos, durante la ejecución de la obra, que generan la interrupción del normal desarrollo de las obras. | Alta Prioridad | | | X | |
| Obtención de permisos arqueológicos (CIRA), para la ejecución de la Obra | Prioridad Moderada | | | | X |
| Obtención de Permisos y/o autorizaciones de Instituciones del Gobierno y/o municipales para ejecución de la obra | Prioridad Moderada | | | | X |
| Obtención de Permisos y/o autorizaciones de instituciones privadas, para ejecución de la obra | Alta Prioridad | | | | X |
| Terremotos, deslizamientos exorbitantes, incendios no provocados, ocurrencia de lluvias y/o demás fuerzas de la naturaleza, etc. | Alta Prioridad | | | X | |



| | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---|---|---|---|
| Paralización de la ejecución de los trabajos por rotura de infraestructura existente, que afecten la ejecución de obras en el proyecto. Y accidentes originados por eventos fortuitos, repentinos, violentos, involuntarios, imprevistos y ocasionales. | Prioridad Moderada | | | X | |
| Interferencia de redes u obras existentes no identificadas (no catastradas), que impiden la ejecución de las obras contratadas. | Prioridad Moderada | | | X | |
| Atrasos y/o paralizaciones por acciones realizadas por Dirigentes e Integrantes del Sindicato de Trabajadores de Construcción Civil. | Prioridad Moderada | | | X | |
| Por cambios de normatividad durante la ejecución de la obra. | Prioridad Moderada | | | X | |
| Abandono de la obra por parte del CONTRATISTA DE OBRA durante la ejecución del contrato. | Alta Prioridad | | X | | |
| Abandono del contrato por parte del SUPERVISOR durante la ejecución del contrato. | Alta Prioridad | | X | | |
| Suspensiones del contrato de obra, por causas imputables al CONTRATISTA DE OBRA. | Alta Prioridad | | X | | |
| Resolución y Nulidad de Contrato, por disposición de la ENTIDAD | Alta Prioridad | | X | | |
| Demoras en la ejecución del contrato por Coordinación Interinstitucional. | Alta Prioridad | X | | | |
| Discrepancia entre el CONTRATISTA DE OBRA, EL SUPERVISOR DE OBRA Y/O LA ENTIDAD. | Prioridad Moderada | | X | | |
| No firma del contrato por parte del POSTOR ganador de la Buena Pro que se hará cargo de la ejecución de la Obra - CONTRATISTA DE OBRA | Alta Prioridad | | X | | |
| Demora en la iniciación del Contrato de Obra, por falta de SUPERVISOR DE LA OBRA. | Alta Prioridad | | X | | |
| Demora en el inicio del plazo de ejecución de obra, por parte del CONTRATISTA DE OBRA. | Alta Prioridad | | X | | |
| No pago oportuno, por parte del CONTRATISTA DE OBRA, a los trabajadores y personal a su cargo en relación con salarios, prestaciones sociales y demás beneficios a que tengan derecho y proveedores en relación con compras, alquileres, servicios, contratos, etc. | Prioridad Moderada | | | | X |



| | | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--|---|---|---|
| Problemas presentados entre socios y/o consorciados de las empresas y/o firmas que conforman el CONTRATISTA DE OBRA. | Prioridad Moderada | | | | X |
| Muerte del representante legal y/ o residente de obra del CONTRATISTA DE OBRA. | Prioridad Moderada | | | | X |
| Fluctuación en Índices Unificados de la Construcción, Índice de Precios al Consumidor y tasas de cambio | Prioridad Moderada | | | X | |
| Insolvencia del CONTRATISTA DE LA OBRA | Alta Prioridad | | | | X |
| Falta de financiamiento por parte de la ENTIDAD para ejecutar la Obra | Prioridad Moderada | | X | | |
| Posible desequilibrio financiero del contrato de obra por movilización y empleo de maquinarias y equipos de trabajo, para atención de emergencias menores que requieren ser atendidas por el contrato. | Prioridad Moderada | | | | X |

FICHA TÉCNICA SOCIO AMBIENTAL FITSA

Revegetación

Siendo el área a revegetar los taludes en ambos márgenes del cauce del río, teniendo este proyecto a lo largo del cauce del Río, un Ancho de 3.5 m cada margen y 9 m de largo.

| | | |
|------------------------|--------------------|-------------------|
| Margen derecho | 20 m x 2 m | 80 m ² |
| Margen izquierdo | 20 m x 2 m | 80 m ² |
| Total, de revegetación | 160 m ² | |



CONCLUSIONES.

- TOPOGRAFIA
- ✓ Se realizó el levantamiento topográfico donde se emplazará el puente de menores luces, a una distancia de 200 m aguas arriba y 200 m aguas abajo. El cual no se realizó mayor longitud porque existe los terrenos a terceras personas y no permitiendo el ingreso para el levantamiento
- ✓ Los accesos se realizó 100 m al lado derecho y 100 m al Lado Izquierdo
- ✓ Se colocaron 2 BM y dos Punto con GPS DIFERENCIAL 1015050, 1015051.
- ✓ El tirante actual del Río varia de 0.20 a 1.60 metros
- ✓ En los accesos se recomienda hacer relleno, para cumplir con altura de las pendientes según el diseño del trazo
- ✓ El ancho del carril según la norma DG-2018 para una carretera de tercera clase es de 4.70 m el cual se aprecia en el diseño del trazo

➤ **HIDROLOGIA E HIDRAULICA**

- ✓ Se analizaron los datos de precipitaciones máximos de 24 horas de la estación meteorológica "CHIRINOS" y se procedió a la compra de dichos datos del (Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología) SENAMHI con la finalidad de realizar un correcto calculo.
- ✓ Se Delimito el área hidrológica de estudio tomando en cuenta como punto de aforo la ubicación del Puente Proyectado.
- ✓ La cuenca en estudio tiene un área de 9.55 km² y una longitud de cauce principal de 4,9 km; presenta una pendiente media del curso principal de 0.1537 m/m.
- ✓ Se estimó el caudal de diseño del puente para a partir de las máximas precipitaciones en 24 horas para un periodo de retorno de 2,5,10,20,35,50,100 y 200 años, siendo estos caudales los siguientes:

| Tr | 2 | 5 | 10 | 20 | 35 | 50 | 100 | 200 | 500 |
|----|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Q | 0.16 | 2.05 | 4.35 | 7.43 | 10.63 | 13.09 | 18.96 | 26.58 | 40.05 |

Fuente: Elaboración propia del equipo consultor

- ✓ No se recomienda utilizar un periodo de retorno menor a 200 años, ya que este periodo de retorno admite un riesgo de 25% y un tiempo de vida de 100 años en la estructura
- ✓ Los anchos mínimos estables de la quebrada Selva Andina en el tramo de estudio en promedio de 22.89 m, 38,54 m, 32.33 y 31.02m. NO ES ACONSEJABLE implementar el ancho mínimo correspondiente al caudal de diseño, pues sería costoso y generaría impactos ambientales al dañar la flora y fauna ribereña; sin embargo, con el fin de mejorar las condiciones hidráulicas en el puente, se recomienda adoptar un ancho de 9 metros disminuyendo las velocidades erosivas y el efecto de las mismas en la socavación de puente para épocas de máximas avenidas
- ✓ Se seleccionó el tipo de régimen de acuerdo a las condiciones de contorno especificadas, (Steady Flow Boundary Conditions - Normal Depth) tanto aguas abajo como aguas arriba.
- ✓ Del análisis hidráulico del tramo estudiado se tiene:

| | | |
|---------------------------------|---|--------------|
| Cota de fondo de Cauce | : | 1382.88 msnm |
| NAME (respecto al cauce: 1.80M) | : | 1383.52 msnm |
| NAMIN (respecto al cauce 1.60M) | : | 1384.35 msnm |
| GALIBO RECOMENDABLE | : | 1.49 m |
| LUZ DE PUENTE | : | 9.00 m |

NIVEL DE FONDO DE CIMENTACION (respecto al cauce 2.90 M): 836.03 msnm

- ✓ Se ha estimado la socavación en el tramo de estudio mediante el método de Lischtván-Levediev, encontrándose:
Socavación potencial total: 1.90 metros en el izquierdo y 1.90 m en el derecho.
Socavación en la ubicación de los estribos:



Estribos I : 1 metros equivalente a 1 m

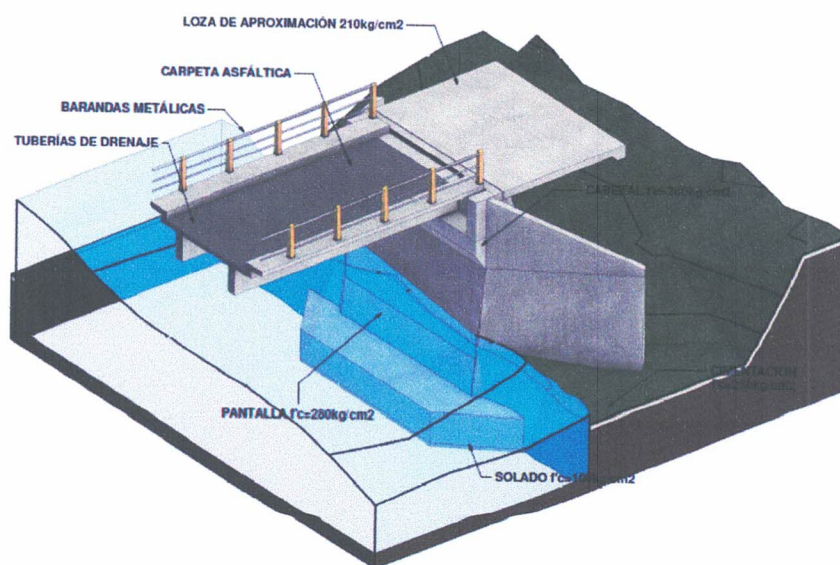
Por tanto, la profundidad recomendable de los estribos del puente y obras de protección ribereña para el mismo por términos de socavación, es de 1.90 metros

➤ ESTRUCTURAS

- ✓ La luz del puente según los estudios realizados será de 9 m
- ✓ Los niveles para la instalación del puente Modular de una longitud de 9 m, es según los requerimientos de los estudios hidrológicos e hidráulicos para garantizar la seguridad del puente a instalar
- ✓ Se construirá estructuras de apoyo para garantizar el funcionamiento adecuado del puente y este resista los posibles fenómenos hidrológicos e hidráulicos de las avenidas máximas y zonas de inundación.
- ✓ La cimentación de diseño con los parámetros geotécnicos que cumplan la capacidad admisible del suelo
- ✓ El diseño de los elementos estructurales del Puente según el corte especificado.



Figura N° 25: Elementos estructurales



Fuente: Elaboración propia

- ✓ El acero para los elementos estructurales es de $F_y=42000 \text{ kg/cm}^2$
- SEÑALIZACION
- ✓ Durante la realización del estudio se ha podido verificar que hace falta señales informativas, como la longitud del puente Selva Andina, así mismo deberá aparecer el peso máximo a soportar.
- ✓ Se consideró para el proyecto las siguientes señales preventivas de tránsito:
 - (P-2A) Señal curva a la derecha (1 UND)
 - (P-1A) Señal de la curva pronunciada a la derecha (1 UND)
 - (P-1B) Señal de la curva pronunciada a la izquierda (1 UND)
- ✓ Se consideró para el proyecto las siguientes señales reglamentarias
 - (R-30) Velocidad máxima (1 UND)
- ✓ Se consideró para el proyecto las señales informativas:

Toda vez que dicho proyecto enfoca y se centra en el puente y se tiene que informar dicho proyecto información detalla y precisa del mismo, se indica en los planos el detalle de las señalizaciones (2 UND).

