

BASES ESTÁNDAR DE LICITACIÓN PÚBLICA 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 comité de selección 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 comité de selección 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 comité de selección y deben ser eliminadas una vez culminada la elaboración de las bases.

CARACTERÍSTICAS DEL DOCUMENTO:

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

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

INSTRUCCIONES DE USO:

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

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

BASES ESTÁNDAR DE LICITACIÓN PÚBLICA PARA LA CONTRATACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE OBRAS¹

LICITACIÓN PÚBLICA N°

001-2022-MDBLU-CS

PRIMERA CONVOCATORIA

**CONTRATACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA:
“MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE PROVISION DE AGUA PARA
RIEGO DE LOS CANALES LATERALES DE SEGUNDO ORDEN DEL
SUB SECTOR HIDRAULICO MUÑUELA MARGEN IZQUIERDA Y SAN
ANDRES (MIRAFLORES Y SAN CLEMENTE) – DISTRITO DE
BELLAVISTA DE LA UNION, PROVINCIA DE SECHURA –
DEPARTAMENTO PIURA”**

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.

Importante

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

1.5. ABSOLUCIÓN DE CONSULTAS, OBSERVACIONES E INTEGRACIÓN DE BASES

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

Importante

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

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

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

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

Advertencia

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

Importante

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

1.7. FORMA DE PRESENTACIÓN DE OFERTAS

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

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

Importante

- *Los formularios electrónicos que se encuentran en el SEACE y que los proveedores deben*

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>

llenar para presentar sus ofertas, tienen carácter de declaración jurada.

- En caso la información contenida en los documentos escaneados que conforman la oferta no coincida con lo declarado a través del SEACE, prevalece la información declarada en los documentos escaneados.*
- No se tomarán en cuenta las ofertas que se presenten en físico a la Entidad.*

1.8. PRESENTACIÓN Y APERTURA DE OFERTAS

El participante presentará su oferta de manera electrónica a través del SEACE, desde las 00:01 horas hasta las 23:59 horas del día establecido 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 comité de selección, verifica la presentación de lo exigido en la sección específica de 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 comité de selección 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.

1.9. 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.

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

Importante

En el caso de procedimientos de selección por relación de ítems cuando la obra se ejecute fuera de la provincia de Lima y Callao y el monto del valor referencial de algún ítem 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 en dicho ítem 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.

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

1.10. CALIFICACIÓN DE OFERTAS

Luego de culminada la evaluación, el comité de selección 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.

1.11. 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 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.

1.12. 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 comité de selección revisa el cumplimiento de los requisitos de calificación de los postores que siguen en el orden de prelación, en caso las hubiere.

1.13. OTORGAMIENTO DE LA BUENA PRO

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

1.14. CONSENTIMIENTO DE LA BUENA PRO

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

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

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

Importante

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

CAPÍTULO II SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS DURANTE EL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

2.1. RECURSO DE APELACIÓN

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

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

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

Importante

- *Una vez otorgada la buena pro, el comité de selección, está en la obligación de permitir el acceso de los participantes y postores al expediente de contratación, salvo la información calificada como secreta, confidencial o reservada por la normativa de la materia, a más tardar dentro del día siguiente de haberse solicitado por escrito.*
Luego de otorgada la buena pro no se da a conocer las ofertas cuyos requisitos de calificación no fueron analizados y revisados por el comité de selección.
- *A efectos de recoger la información de su interés, los postores pueden valerse de distintos medios, tales como: (i) la lectura y/o toma de apuntes, (ii) la captura y almacenamiento de imágenes, e incluso (iii) pueden solicitar copia de la documentación obrante en el expediente, siendo que, en este último caso, la Entidad deberá entregar dicha documentación en el menor tiempo posible, previo pago por tal concepto.*
- *El recurso de apelación se presenta ante la Mesa de Partes del Tribunal o ante las oficinas desconcentradas del OSCE.*

2.2. PLAZOS DE INTERPOSICIÓN DEL RECURSO DE APELACIÓN

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

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

CAPÍTULO III DEL CONTRATO

3.1. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

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

Para perfeccionar el contrato, el postor ganador de la buena pro debe presentar los documentos señalados en 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.

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.

Asimismo, la Entidad puede establecer la obligación de constituir un fideicomiso para el manejo de los recursos que el contratista reciba a título de adelanto, de acuerdo al procedimiento, plazos y requisitos señalados en los artículos 184 y 185 del Reglamento.

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

3.12.1. 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.

3.12.2. 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 BELLAVISTA DE LA UNIÓN
RUC N° : 201177659224
Domicilio legal : AV. 15 DE AGOSTO S/N
Teléfono : 938227623
Correo electrónico : mbdlu@munibellavistadelaunion.gob.pe

1.2. OBJETO DE LA CONVOCATORIA

El presente procedimiento de selección tiene por objeto la contratación de la ejecución de la obra **MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE PROVISION DE AGUA PARA RIEGO DE LOS CANALES LATERALES DE SEGUNDO ORDEN DEL SUB SECTOR HIDRAULICO MUÑUELA MARGEN IZQUIERDA Y SAN ANDRES (MIRAFLORES Y SAN CLEMENTE) – DISTRITO DE BELLAVISTA DE LA UNION, PROVINCIA DE SECHURA – DEPARTAMENTO PIURA.**

1.3. VALOR REFERENCIAL⁴

El valor referencial asciende a **NUEVE MILLONES NOVECIENTOS NUEVE MIL QUINIENTOS TREINTA Y DOS CON 61/100 SOLES (S/ 9,909,532.61)**, 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 Julio del 2022.

Valor Referencial (VR)	Límites ⁵	
	Inferior	Superior
S/ 9'909,532.61	S/ 8'918,579.35	S/ 10'900,485.87

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 : RA N° 255-2022-MDBLU-A, de fecha 01 de diciembre de 2022
Documento y fecha de aprobación del expediente técnico : RA N° 170-2021-MDBLU-A, de fecha 15 de junio de 2021
Documento y fecha de actualización del expediente técnico, de corresponder : RA N° 122-2022-MDBLU-A, de fecha 08 de julio de 2022
Tipo y número del procedimiento de selección que se convocó para la elaboración del expediente técnico, de corresponder : [.....]

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

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

1.5. FUENTE DE FINANCIAMIENTO

RECURSOS ORDINARIOS (00)

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 **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 180 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 Municipalidad (Oficina de Rentas)
Recoger en	: La Municipalidad, Av. 15 de agosto S/N, Cercado, Bellavista de La Unión
Costo de bases	: Impresa: S/ 25.00
Costo del expediente técnico	: Impreso: S/ 500.00 Digital: S/ 5.00

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.

Adicionalmente, el expediente técnico se encuentra publicado <https://1drv.ms/u/s!AtEQ-o7SYVbggnz6gTsM7DMRxct2?e=XHGfbU> el cual es de acceso libre y gratuito.

1.12. BASE LEGAL

- Ley N° 31365 Ley del Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2022.
- Ley N° 31366 Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público del año 2022.
- Ley N° 31367 Ley de Endeudamiento del Sector Público para el Año Fiscal 2022
- Decreto Supremo N° 011-79-VC.
- Ley 30225 Ley de Contrataciones del Estado.
- D.L. 1444-2018-EF, que modifica la Ley 30225 Ley de Contrataciones del Estado.
- D.S. N° 344-2018-EF que modifica el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, en adelante el Reglamento, Modificado por Decreto Supremo N° 377-2019EFy Decreto Supremo N° 168-2020-EF
- Ley N° 2744 – Ley del Procedimiento Administrativo General.
- Ley N° 27806 - Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública.
- Ley 27785 Ley Orgánica del Sistema Nacional de Control y de la Contraloría General de la República
- Ley N° 28015, de Promoción y Formalización de la Pequeña y Micro Empresa.
- Resolución Directoral N° 001-2019-EF/63.01 - Aprueban la Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.
- Las normas y disposiciones de la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP se aplican supletoriamente.

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 documentos⁶, la siguiente documentación:

2.2.1. Documentación de presentación obligatoria

2.2.1.1. Documentos para la admisión de la oferta

- Declaración jurada de datos del postor. (**Anexo N° 1**)
- Documento que acredite la representación de quien suscribe la oferta.

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

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

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

Advertencia

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

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

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

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

- 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 accesorio, 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 comité de selección 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 comité de selección declara no admitidas las ofertas que no se encuentren dentro de los límites del valor referencial previstos en el numeral 28.2 del artículo 28 de la Ley. 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:

Importante para la Entidad

- *En caso el comité de selección considere evaluar otros factores además del precio, incluir el siguiente literal:*
 - a) *Incorporar en la oferta los documentos que acreditan los “**Factores de Evaluación**” establecidos en el Capítulo IV de la presente sección de las bases, a efectos de obtener el puntaje previsto en dicho Capítulo para cada factor.*

Advertencia

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

2.3. 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 (carta fianza o póliza de caución) o aplicación del DU N° 020-2022.
- b) Garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias, de ser el caso, o aplicación del DU N° 020-2022.
- c) Solicitud para la constitución del fideicomiso, en el marco de lo establecido en el literal a) del numeral 184.9 del artículo 184 del Reglamento, de ser el caso⁸.
- d) Contrato de consorcio con firmas legalizadas ante Notario de cada uno de los integrantes, de ser el caso.
- e) Código de cuenta interbancaria (CCI) o, en el caso de proveedores no domiciliados, el número de su cuenta bancaria y la entidad bancaria en el exterior.
- f) Copia de la vigencia del poder del representante legal de la empresa que acredite que cuenta con facultades para perfeccionar el contrato, cuando corresponda.
- g) Copia de DNI del postor en caso de persona natural, o de su representante legal en caso de persona jurídica.

Advertencia

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

- h) Domicilio para efectos de la notificación durante la ejecución del contrato.
- i) Autorización de notificación de la decisión de la Entidad sobre la solicitud de ampliación de plazo mediante medios electrónicos de comunicación¹⁰. **(Anexo N° 12)**
- j) Constancia de capacidad libre de contratación expedida por el RNP¹¹.
- k) Programa de Ejecución de Obra (CPM) el cual presenta la ruta crítica y el calendario de avance de obra valorizado.
- l) Calendario de adquisición de materiales e insumos necesarios para la ejecución de obra, en concordancia con el calendario de avance de obra valorizado. Este calendario se actualiza con cada ampliación de plazo otorgada, en concordancia con el calendario de avance de obra valorizado vigente.
- m) Calendario de utilización de equipo, en caso la naturaleza de la contratación lo requiera.
- n) Memoria en la que se señalen las consideraciones que se han tomado en cuenta para la elaboración de los documentos indicados en los literales k) l) y m).
- o) Análisis de precios unitarios de las partidas y detalle de los gastos generales fijos y variables de la oferta, en caso de obras sujetas a precios unitarios¹².
- p) Desagregado por partidas que dio origen a la oferta, en caso de obras a suma alzada.
- q) 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.
- r) Copia de los diplomas que acrediten la formación académica requerida del plantel

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.

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

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.

- s) 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”.*

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*

¹³ <https://enlinea.sunedu.gob.pe/>

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 Municipalidad Distrital de Bellavista de La Unión, sito en Av. 15 de agosto S/N. Cercado de Bellavista.

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 un 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 adelantos¹⁶ 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 E INSUMOS

“La Entidad otorgará adelantos para materiales e insumos por el 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 15 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 15 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

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, 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

pago respectivo”.

2.6. VALORIZACIONES

El periodo de valorización será Mensual.

Importante

- Cuando el periodo de valorización establecido por la Entidad sea el mensual, el plazo del pago de la valorización se regirá por lo dispuesto en el numeral 194.7 del artículo 194 del Reglamento. En cambio, si la Entidad prevé un periodo de valorización distinto al mensual, se debe establecer los plazos y procedimiento aplicables para la valorización, teniendo en consideración lo dispuesto en el numeral 194.6 del referido artículo, así como el plazo para el pago de las valorizaciones.
- Las valorizaciones de obra se presentan a través del módulo de ejecución contractual del SEACE. Dicha obligación aplica a los contratos de obra que deriven de procedimientos de selección para la ejecución de obras, convocados a partir de la entrada en vigencia de la Directiva N° 001-2022-OSCE/CD “Gestión de las valorizaciones de obra a través del SEACE”¹⁸. Mediante comunicado el OSCE publica y difunde la relación de Entidades obligadas a usar la sección de valorizaciones electrónicas como medio para la gestión de las valorizaciones de obra. El primer listado de entidades obligadas se encuentra publicado en el siguiente enlace:

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

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

La Entidad o el contratista, según corresponda, deben efectuar el pago del monto correspondiente al saldo de la liquidación del contrato de obra, en el plazo de 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.

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 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

TÉRMINOS DE REFERENCIA

**EJECUCION DE LA OBRA
“MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE PROVISION DE AGUA PARA
RIEGO DE LOS CANALES LATERALES DE SEGUNDO ORDEN DEL
SUB SECTOR HIDRAULICO MUÑUELA MARGEN IZQUIERDA Y SAN
ANDRES (MIRAFLORES Y SAN CLEMENTE) – DISTRITO DE
BELLAVISTA DE LA UNION, PROVINCIA DE SECHURA –
DEPARTAMENTO PIURA”.**

3.1. EXPEDIENTE TÉCNICO E INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

1.0 GENERALIDADES

La agricultura del Medio Piura es de sostenimiento de las familias, especialmente porque se ha convertido en un manejo familiar de terreno en mini fundos, otorgados de familias a familias, por herencias ancestrales que han llevado a una precaria economía de los agricultores de este valle y la falta de atención de parte del Estado, la infraestructura agrícola ha ido sufriendo deterioro paulatino, otro de los problemas fundamentales que se presenta actualmente es la escasez de agua la que obliga a realizar la optimización de uso en la conducción, distribución y aplicación.

En el presente proyecto denominado **"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE PROVISION DE AGUA PARA RIEGO DE LOS CANALES LATERALES DE SEGUNDO ORDEN DEL SUB SECTOR HIDRAULICO MUÑUELA MARGEN IZQUIERDA Y SAN ANDRES (MIRAFLORES Y SAN CLEMENTE) – DISTRITO DE BELLAVISTA DE LA UNION, PROVINCIA DE SECHURA – DEPARTAMENTO PIURA**

El estado peruano viene implementado políticas, programas y acciones conducentes a este fin, ha titulado los predios para determinar las áreas reales, está otorgando licencias con derechos de uso de agua, determinado las reales áreas bajo riego y asignando dotaciones mínimas por hectárea, de acuerdo a la disponibilidad del agua.

Está capacitando en mejorar gestión del recurso hídrico por parte de las organizaciones de usuarios y la tecnificación del riego a los usuarios, sobre todo en los valles donde el recurso es escaso.

El Valle del Bajo Piura actualmente experimenta un positivo despegue agrícola sobre todo para cultivos alternativos a los tradicionales, se está originando una gran demanda de tierras con aguas por parte de inversionistas en busca de tierras para cultivos más rentables y de exportación.

Estos factores y consideraciones dan pautas para implementar políticas adecuadas de trabajo en busca de mejorar el uso de agua y aprovechar al máximo este recurso

Las obras proyectadas para ejecutarse con la segunda etapa del proyecto especial Chira Piura no se terminaron y algunos canales principales no se construyeron. La parte baja del valle, perteneciente a la junta de usuarios de Sechura siguen recibiendo la recarga local de los canales no revestidos y la recarga subterránea de las partes altas.

La ubicación geográfica del valle Bajo Piura en general es desfavorable porque reciben descargas de las partes altas, que degradan los suelos, limitan y afectan los cultivos y disminuyen sensiblemente los rendimientos, la producción y productividad.

Con esta finalidad se ha elaborado el presente expediente técnico, en base al perfil de Pre Inversión aprobado por la Unidad Formuladora de la Municipalidad Distrital de Bellavista de la Unión, por lo que esta Entidad dispone su elaboración del expediente Técnico Definitivo del Proyecto, en el cual se describe la obra a realizar por la modalidad de administración directa o contrata y a precios unitarios, con el presupuesto debidamente sustentado y los cronogramas ajustado al tiempo disponible para su ejecución, sin crear contratiempos a los agricultores beneficiarios, en la presente y siguiente campaña agrícola.

1.1 ANTECEDENTES

El Proyecto Especial Chira Piura ejecutó la Segunda Etapa con la finalidad de aumentar la producción y productividad de 30,000 ha agrícolas del Valle del Bajo Piura e incorporar 5,615 ha bajo riego.

Las obras se iniciaron en enero de 1980 y terminaron en 1989 con la ejecución de los trabajos de reconstrucción de las obras dañadas por el Fenómeno El Niño 1983.

Dentro de estas obras ejecutadas por el **PECHP** en el bajo Piura fueron las siguientes:

- Presa derivadora Los Ejidos que capta las aguas provenientes de Poechos y del río Piura, derivándolas por el canal Principal Biaggio Arbulú para irrigar el valle del Bajo Piura.
- Canal Principal Biaggio Arbulú, de 56 Km. de longitud desde Ejidos hasta Sechura (Chusis) y 60 m³/s de caudal.
- Construcción de 63 Km. de diques de encauzamiento del río Piura, desde el puente Bolognesi en la ciudad de Piura hasta la Laguna Ramón.
- Rehabilitación de 7.980 ha de tierras afectada con problemas de salinidad y drenaje.
- Obras de riego y drenaje a nivel parcelario.
- Construcción de 86 Km. de canales secundarios y terciarios revestidos de concreto.

Actualmente el Valle de Piura tiene una Administración Local de Aguas (ALA) de la cuenca del Río Piura.

Está ubicada en el norte del Perú y forma parte de la vertiente del Pacífico, sus coordenadas geográficas están comprendidas entre los paralelos 04°42' y 05°45' latitud sur y los meridianos 79°29' y 81°00' longitud oeste. Limita por el norte con la cuenca del río Chira, por el sur con la cuenca del río Cascajal, por el este con la cuenca del río Piura, y por el oeste con el Océano Pacífico. El distrito de riego se encuentra entre las cotas que oscilan entre 30 m.s.n.m. y los 102 m.s.n.m.

Los canales de riego son la infraestructura más importante para el desarrollo de la principal actividad productiva de la zona, que es la agricultura y muy necesarios para el desarrollo de la localidad.

La solución al problema, pasa por mejorar el sistema de riego menor y garantizar de esta manera el abastecimiento del agua de regadío para los terrenos de cultivo, **Adecuado Servicio de Agua para riego en los canales del Distrito de Bellavista de la Unión – Provincia de Sechura – Piura** con revestimiento de su sección hidráulica de concreto $f'c = 175 \text{ kg/cm}^2$. Con un espesor de losa de 0.075 m.

La construcción de obras de arte y revestimiento de los canales posibilitan lograr la conservación y mantenimiento de los mismos, evitando su deterioro y pérdidas económicas ocasionadas por factores como la filtración de agua, la cual puede ocasionalmente afectar los terrenos de cultivo.

Los ingresos y beneficios del proyecto se dan con el incremento de la producción y la productividad y mejora de las condiciones de vida de la población, por otro lado no existen aportes para cubrir los costos de inversión, debido que la población no cuenta con ingresos suficientes para poder

cubrir estas inversiones, se considera el pago de agua para riego de acuerdo a la tarifa vigente el cual no varía a una vez ejecutado el proyecto.

1.2 OBJETIVOS Y METAS

1.2.1 Objetivos Generales

Mejorar la operación general de los diferentes **canales del Distrito de Bellavista de la Unión**, optimizar el riego de la zona, elevar los rendimientos y mejorar el nivel de vida de las familias campesinas y además es la optimización del uso y gestión del agua mediante el Mejoramiento de dicho canal.

1.2.2 Objetivos Específicos

Priorizar el uso racional y eficaz de recursos hídricos, originando un mayor impacto en la producción agrícola del Valle del Bajo Piura.

Elevar la eficiencia del riego, mejorando la distribución y control del agua en el área de incidencia del Proyecto.

Revestir de concreto simple la sección hidráulica de los canales laterales y sub laterales en toda su longitud que es de 14,873 m.l..

Motivar el cumplimiento del pago de la tarifa del agua de parte de los usuarios mejorar la productividad de los cultivos a partir de una mejor eficiencia en el riego.

1.2.3 METAS DE I ETAPA:

a.- Metas global

- Mejoramiento de los 30 canales de riego:
 - **Sector San Andrés (8 canales):** Rastrojos, José Angel, Las Orillas, El Mango, Chunga Loro, Bellavista Grande, Tamarindo y Minchales,
 - **Sector Muñuela Margen Izquierda (22 Canales):** Bayona, Castro, Morante, Fernández, Los Pingo, Bernuy, Los Tubos, Chapilliquen Grande I (Segunda Etapa), Chapilliquen Grande II, Potrero I, Potrero II, Quintana, Triangulo, Morales, Ramoncito, El Horno, La Cruz, Clementina, Fossa Chica I, Fosa Chica II, Lechuzas, La Uva – Bocana

b.- Metas específicas:

- Revestimiento de los canales de riego con concreto simple de $f'c=175 \text{ kg/cm}^2$ y forma trapezoidal. Sector La Muñuela Margen Izquierda (8,706 m.l.) y Sector San Andrés (6,167 m.l.) que hacen un total de 14,873 m.l.
- Construcción de 5 pases vehiculares en cruce de camino en captación de concreto armado $f'c=210 \text{ kg/cm}^2$
- Mejoramiento de 221 tomas laterales para la distribución de agua para riego hacia los cultivos, con concreto $f'c=210 \text{ kg/cm}^2$; concreto ciclópeo $f'c=140 \text{ kg/cm}^2+30\%P.M$ y con compuerta metálica.
- Construcción de 63 retenciones de agua sobre los canales de riego, para la distribución a los usuarios de acuerdo a la calendarización programada. Dichas retenciones serán de concreto $f'c=210 \text{ kg/cm}^2$; y con compuerta metálica

- 30 adecuaciones de la retención final anti socavación
- Mejoramiento de 55 puentes peatonales para paso de canal de riego, con concreto armado de $f'c=210$ kg/cm².
- Construcción de 30 transición en cada canal de riego, con concreto armado de $f'c=210$ kg/cm²
- Capacitación en temas de gestión del agua para riego, aplicación y adecuadas técnicas de riego y otros.)
- Mitigación Ambiental
- Plan de Monitoreo Arqueológico

1.2.4 PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución es de 180 días Calendarios

1.2.5 MODALIDAD DE EJECUCIÓN:

La modalidad de ejecución de la obra será **ejecución presupuestaria directa por contrata** y el Sistema de Contratación a **Precios Unitarios**.

1.2.6 PRESUPUESTO DE INVERSION DE INFRAESTRUCTURA DE RIEGO DEL PROYECTO:

El Presupuesto Total de Inversión para la Infraestructura de Riego en la ejecución del Proyecto asciende a un monto de **S/. 9,909,532.61 con precios vigentes al mes de Julio del 2022.**

PRESUPUESTO REFERENCIAL DE INVERSION DE INFRAESTRUCTURA A SOLICITAR SU FINANCIAMIENTO (MEMORIA DESCRIPTIVA)

ITEM	DESCRIPCION	MONTO
		TOTAL S/.
A	INFRAESTRUCTURA DE RIEGO	6,959,518.22
B	IMPLEMENTACION DEL P.M.A.	9,716.05
C	MITIGACION AMBIENTAL	29,023.22
A+B+C	COSTO DIRECTO - CD	6,998,257.49
GG	GASTOS GENERALES (10.00 %)	699,825.75
U	UTILIDADES (10.00 %)	699,825.75
CD+GG+U	SUB TOTAL - ST	8,397,908.99
IGV	I.G.V. 18 %	1,511,623.62
ST+IGV	TOTAL REFERENCIAL DE INVERSION	9,909,532.61

2.0 DESCRIPCION GENERAL DEL AREA DEL PROYECTO

2.1 UBICACIÓN Y ACCESO

Ubicación Política

Distrito : Bellavista de la Unión
 Provincia : Sechura
 Región : Piura
 País : Perú

Ubicación Sectorial de Riego

- | | |
|------------------------|---|
| - Valle | : Medio y Bajo Piura |
| - ALA | : Valle Medio y Bajo Piura |
| - Junta de Usuario | : Sechura |
| - Sector de Riego | : Sechura |
| - Sub- Sector de Riego | : Muñuela Margen Izquierda y San Andrés |

Administración de Aguas:

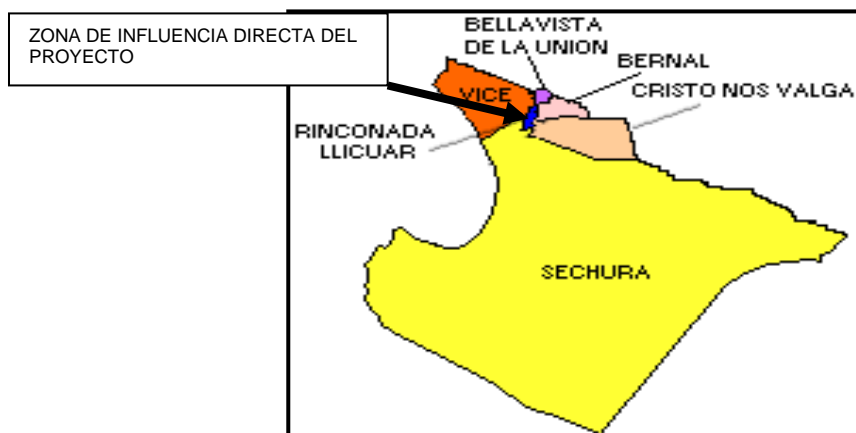
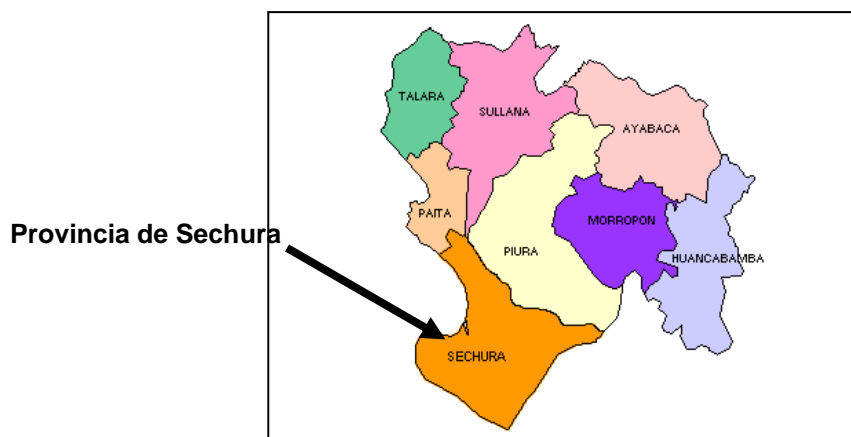
- Comisión de Usuarios del Sub Sector Hidráulico Muñuela Margen Izquierda
- Comisión de Usuarios del Sub Sector Hidráulico San Andrés

La zona del proyecto está ubicada en la zona del Bajo Piura y pertenece a los ámbitos de la Comisión de Regantes del Sub Sector Hidráulico Muñuela Margen Izquierda (Miraflores) y San Andrés (San Clemente) de la Junta de Usuarios de Sechura.

El mejoramiento de 14,873.00 m.l. de los canales de riego, están ubicados en las siguientes coordenadas UTM.

Siendo así, previamente en su oferta declarará que ha visitado el terreno y no tiene objeciones al respecto.

REGION PIURA



CUADRO N° 1. RELACION DE METAS DE LOS CANALES DEL PROYECTO

C ANALES DE LA COMISION DE USUARIOS DEL SUB SECTOR HIDRAULICO SAN ANDRES									
NOMBRE CANAL	LONGITUD DE CANAL A MEJORAR	COORDENADA INICIO		COORDENADA FINAL		OBRAS DE ARTE			
		NORTE	ESTE	NORTE	ESTE	TOMA LATERAL	RETENCION	PASE PEATONAL	TRANSICION
BELLAVISTA GRANDE	725.00	9397472.98	527825.652	9397800.912	527431.944	10	3	2	1
CHUNGA LORO	1386.00	9397454.037	527820.133	9396323.471	527850.014	18	4	4	1
EL MANGO	909.00	9397493.213	528024.622	9396721.301	528196.928	14	3	2	1
JOSE ANGEL	525.00	9396721.301	528196.928	9398590.932	529181.655	12	2	2	1
LAS ORRILLAS	380.00	9399631.424	529935.328	9399378.368	529764.576	6	2	2	1
MINCHALES	857.00	9396953.87	527525.562	9396268.356	527751.167	15	3	3	1
RASTROJO	831.00	9398048.03	528484.042	9398020.11	527837.48	15	3	3	1
TAMARINDO	554.00	9397584.514	528178.813	9397040.756	528204.252	8	2	2	1
TOTAL=	6,167.00					98	22	20	8

C ANALES DE LA COMISION DE USUARIOS DEL SUB SECTOR HIDRAULICO LA MUÑUELA MARGEN IZQUIERDA									
NOMBRE CANAL	LONG CANAL A MEJORAR	COORDENADA INICIO		COORDENADA FINAL		OBRAS DE ARTE			
		NORTE	ESTE	NORTE	ESTE	TOMA LATERAL	RETENCION	PASE PEATONAL	TRANSICION
BAYONA	156.00	9401213.21	528623.6	9401207.07	528465.13	4	1	1	1
BERNUY	429.00	9400267.619	528992.632	9399885.68	528889.37	6	2	2	1
CASTRO	155.00	9400155.249	529489.195	9400000.003	529456.03	4	1	1	1
CHAPILLIQUEN GRANDE I	218.00	9400202.162	529726.284	9399939.23	529788.949	5	2	1	1
CHAPILLIQUEN GRANDE II	367.00	9400202.943	529722.779	9399842.84	529649.19	6	2	2	1
CLEMENTINA	384.00	9401057.371	528532.602	9401170.908	528199.706	6	2	2	1
HORNO	496.00	9401159.03	528882.015	9400683.273	528829.018	6	2	2	1
FOSSA CHICA I	593.00	9400923	528560.371	9400631.82	528319.67	6	2	2	1
FOSSA CHICA II	365.00	9400612.357	528603.167	9400537.857	528329.476	5	2	2	1
LA CRUZ	628.00	9401101.973	528590.97	9400587.08	528728.073	8	3	3	1
LA LECHUZA	348.00	9402084.194	5291222.367	9402410.34	529174.67	5	2	1	1
LOS TUBOS	614.00	9400188.146	529323.819	9399805.283	529029.847	6	2	2	1
MORALES	646.00	9401139.842	528974.964	9401695.068	529088.543	6	2	2	1
MORANTE	161.00	9400511.067	528931.086	9400474.091	529087.376	3	1	1	1
FERNANDEZ	132.00	9400492.138	529468.348	9400622.153	529435.444	3	1	1	1

LOS PINGOS	165.00	9400434.019	529629.182	9400590.037	529682.341	3	1	1	1
POTRERO I	418.00	9401015.015	528950.041	9400941.935	529362.593	6	2	2	1
POTRERO II	230.00	9400842.002	528945.203	9400817.587	529173.172	5	2	1	1
QUINTANA	176.00	9400228.025	529160.003	94002228.02	529120.006	3	1	1	1
ROMANCITO	416.00	9401030.254	529344.682	9401443.371	529382.127	6	2	2	1
TRIANGULO	339.00	9400979.62	529518.352	9401312.369	529547.381	5	2	1	1
UVA	1270.00	9400738.592	527836.07	9399820.1	528064.43	16	4	2	1
TOTAL=	8,706.00					123	41	35	22

Además: Se construirán: 30 adecuaciones de la retención final anti socavación y
05 pases Vehiculares en cruce de camino en captación

El acceso a la localidad es a través de la carretera asfaltada de 52 Km aproximadamente la misma que presenta dos características:

De Piura – La Unión, se encuentra en buen estado, y constituye una vía de carácter departamental.

De La Unión – Bellavista de la Unión - Bernal; el acceso se encuentra en buen estado y constituye una vía departamental.

2.2 CLIMATOLOGIA: PARAMETROS CLIMATICOS

Si bien se ha determinado que el clima en la cuenca Chira Piura corresponde al de una zona sub tropical costero, según la clasificación de Copen y al tipo de clima semi tropical, que se caracteriza por una pluviosidad moderada y altas temperaturas con pequeñas oscilación estacionales.

La zona del Medio y Bajo Piura, está comprendida entre la faja de 0.00 a 80.00, m.s.n.m. cuyas precipitaciones son escasas y se encuentran en el orden de 10 a 80 mm. Anuales, concentrándose entre los meses de enero a abril, resto del año es seco.

Las anomalías climáticas en esta última década han ocurrido para que se presenten dos eventos pluviales importantes denominados “Fenómeno El Niño” e la costa norte del Perú en los años 1,983 y 1,998 con lluvias de gran intensidad. La temperatura media anual para la zona del Medio y Bajo Piura es de 24°C los valores máximos puntuales se presentan entre las 13 y 15 horas llegando hasta 38°C en las zonas bajas.

La estación hidrometeorológica más próxima a 35 Km. de la zona es la estación Miraflores en Castilla – Piura.

En general el clima de la región es cálido y seco, con alto índice de aridez, especialmente en la parte más baja del valle, colindante con el Océano Pacífico. La temperatura media mensual es de 26.70°C en verano y 21.20°C en invierno, la humedad relativa varía entre 70 y 80 %.

Las lluvias son irregulares presentándose por lo general 5 años secos y 5 años húmedos, el promedio mensual es de 12.4 mm en verano y 0.2 mm en invierno. Sin embargo raras veces se registran lluvias extraordinarias como las ocurridas entre enero y junio de 1983, que fueron del orden de 1314 mm. La ocurrencia de grandes precipitaciones está relacionada con el desplazamiento de la corriente Ecuatorial de aguas calientes provenientes del hemisferio Norte, hasta los 5° de latitud Sur (hecho conocido como el fenómeno El Niño), que obliga a la corriente de Humboldt a desviarse mar adentro, alejándola significativamente de las playas costeras. Este

fenómeno se presenta con una persistencia promedio de 10 años trayendo un aumento de temperatura de las aguas de mar, que provoca mayor evaporación y altas precipitaciones especialmente en las zonas altas andinas”.

2.3 HIDROLOGIA

Fuente de Origen del recurso hídrico.

El agua que se utiliza a través de los canales de II Orden, en su casi totalidad proviene del Reservorio de Poechos, que almacena las aguas provenientes de la parte alta de la cuenca Catamayo Chira. En pocas oportunidades recibe aguas del Río Piura.

Al reservorio llegan aguas del río Chira en su tramo final en el Perú, del río Quiroz, del río Macará, que es limítrofe entre Perú y Ecuador, del río Catamayo que es la continuación del río Chira en Ecuador y del río Alamor del Ecuador.

Anualmente estos ríos aportan 3,300 millones de metros cúbicos en promedio (3,300 MMC, análisis de los últimos 70 años), de los cuales se utilizan alrededor de 1,500 millones de metros cúbicos para atender las campañas agrícolas de los valles Chira, Medio y Bajo Piura.

Obras de trasvase

Del reservorio de Poechos se trasvasa el agua al río Piura, a través del canal de derivación Daniel Escobar de 54 Km. de longitud y 70 m³/seg. De capacidad. Entrega las aguas en la caída de Curumuy, y luego de un recorrido de aproximadamente 30 Km. en el río Piura, llega a la Presa de los Ejidos cercana a la ciudad de Piura, donde se almacena temporalmente para levantar el nivel de captación. De allí sale el canal de derivación Biaggio Arbulú, para irrigar el valle del bajo Piura.

Red de canales del bajo Piura.

Desde los Ejidos sale el canal Biaggio Arbulú de 56 Km. de longitud hasta cerca de la ciudad de Sechura, con 60 m³/seg. De capacidad inicial y 3 m³/seg. de capacidad final. De este canal de derivación, salen una red numerosa de canales principales que llevan el agua a las diferentes comisiones de Regantes del valle del Bajo Piura. Existen 62 Km. de canales principales, 220 Km. de canales secundarios, 90 Km. de canales terciarios y 1570 Km. Parcelarios. Los canales de II Orden del Distrito de Bellavista, que se consideran en el expediente técnico, tienen los caudales ya definidos y autorizados por el ALA y la Comisión de Usuarios.

Sistema de drenaje.

En el valle Bajo Piura el dren Sechura denominado DS, es la columna vertebral del sistema de drenaje de 454 km. En todo el valle, que fue construido por el Proyecto Especial Chira Piura entre 1972 y 1976.

2.4 TOPOGRAFIA

La topografía de la zona es suave y bastante regular. En el sentido longitudinal del valle la pendiente es de 0.0004 o sea 40 cm. por cada km. En sentido transversal del valle la pendiente es 0.0002, o sea 20 cm. por cada Km. de recorrido.

La pendiente general del Valle es muy suave del orden del 0.5 por mil en la dirección NE- SO que es el largo del valle, a lo ancho mantiene más o menos el mismo nivel topográfico.

El río Piura ocupa la parte central del Valle y después de recorrer la mitad de este se orienta hacia la margen izquierda del mismo para desembocar luego en la Laguna Ramón. El curso del río está situado en la parte más alta del Valle y cuenta con diques de encauzamiento en toda su longitud. El relieve del tramo a mejorar del canal de riego San Andrés, específicamente los ramales de los canales de Santo Domingo y Coronado, es plano en la dirección este-oeste y con suave pendiente (0.02%) hacia el sur-oeste.

Se han ubicado 4 puntos geodésicos, 02 en el sector la Muñuela margen izquierda y 02 en el sector San Andrés, cuya información viene del instituto geográfico militar; mayor información en el Anexo del informe del Estudio Geodésico.

Se acostumbra a trabajar con riego por inundación en pozas, con nivelación muy cerca de cero en ambos sentidos.

2.5 GEOLOGIA GENERAL

La formación geológica de la zona del Bajo Piura está enmarcada en la formación cenozoica, cuaternario, eólico arena-arcillosa de origen aluvial que se prolonga hasta el desierto de Sechura Piura y que se presenta en forma fosilizada retenidas por la cobertura vegetal que por los fuertes vientos se desplazan hasta arenas y que da lugar a formar dunas cuya dirección de norte a noroeste.

Su origen de los suelos se constituye por un substrato de origen marino donde se han acumulado los materiales aluviales formados por estratificaciones de depósito antiguos del río Piura y depósitos áulicos provenientes del desierto de Sechura, ambas se encuentran asentadas sobre sedimentos de origen marino semiconsolidados concentrándose por la alta concentración de sales de las aguas freáticas presentando el perfil característicos los suelos zonales, su profundidad y textura no ofrece limitaciones para labranza o riego, la conductividad hidráulica de los suelos es buena predominando rangos de 1.5 a 6 mm/día, en más de 80% del área del Bajo Piura.

El área de estudio se ubica al Sur del Distrito de La Unión y a la margen izquierda del Río Piura. Geológicamente el área de estudio se encuentra en una zona cubierta por depósitos eólicos, constituidos por arenas de grano grueso, medio y fino de edad cuaternario Reciente. Los suelos del valle son de origen eólico y aluvial. Los materiales transportados se han depositado progresivamente sobre un estrato subyacente de naturaleza arcillosa que constituye el manto impermeable general del valle denominado Zapayal.

El relieve de la zona es de una topografía suave, con pequeñas y moderadas depresiones por donde drenan las aguas durante las épocas de intensa precipitación pluvial.

Suelo que predomina formaciones de material de textura fina del tipo “SM”, “SP”, “CL”. El suelo agrícola de la zona de influencia del canal de riego San Andrés y sus laterales, es de estratificación heterogénea predominando la fracción arenosa (arena franca, franco arenoso) en el 100% de la extensión total. La predominancia del estrato arenoso va hasta la profundidad del estrato impermeable del estrato arenoso va hasta la profundidad del estrato impermeable (Zapayal) ubicado a 40 m en promedio.

Este estrato impermeable también sustenta un manto de agua freática alimentado por las filtraciones provenientes de los riesgos mayormente y cuyo nivel es muy cercano a la superficie del suelo durante las campañas agrícolas (1.00 m de profundidad) y disminuye hasta 2 y 3 metros

de profundidad después de las mismas. Estas aguas freáticas contienen altas concentraciones de sales solubles predominando el cloruro de sodio y carbonato de calcio en menor proporción, las cuales son de origen marino para el proyecto se ha realizado el estudio de mecánica de suelos. Se adjuntan los resultados.

2.6 SUELOS (GEOLOGIA Y GEOTECNIA)

Características físicas.

Los suelos del valle Bajo Piura en general son de textura ligera, predomina los suelos franco – arenoso y arenosos. En zonas muy localizadas hay suelos de textura pesada.

El 24% son suelos arenosos, el 40% franco – arenosos, el 28% franco limosos y el 8% franco arcillo limosos.

La clasificación de tierras según su aptitud para el riego, efectuada para una superficie de 41,000.00 de las cuales 4,000.00 están en el Medio Piura, muestra que un 15% son de clase II, 30% de clase III, 32% de clase IV y 23% de clase V.

El drenaje natural es bueno por la alta conductividad hidráulica, que el 80% del área es de más de 1.5 a más de 3 m/día.

La infiltración de los suelos es alta, por lo que los canales pierden mucho agua en su recorrido hasta llegar a las tierras de cultivo, dando como resultado eficiencias de distribución y aplicación son muy bajas.

Las tierras agrícolas cercanas al dren Sechura, tienen buen drenaje natural, pero al mismo tiempo requieren riegos frecuentes, ya que la precolación se ve favorecida por la gradiente hidráulica que produce el dren Sechura.

La salinidad de los suelos es aceptable, en general está por debajo de los 4 mmhos/cm.

Uso actual de los suelos.

En su totalidad las tierras agrícolas están bajo riego por gravedad y son cultivables, campaña grande casi el 100.00% y campaña chica 50.00%. Mayores detalles se puede observar en el Estudio Agrologico.

2.7 CULTIVOS Y RIEGO

Predominan los cultivos transitorios como algodón, arroz y maíz. En segunda campaña o campaña chica se siembra maíz y frijol. Por lo general se hace una segunda campaña a partir de agosto en el 50% del área física bajo riego.

Está incursionando recientemente y en pequeña escala, los cultivos de cebolla y la agricultura ecológica.

Típicamente el valle del medio y bajo Piura es aldonero, porque el desarrollo de su infraestructura a través de los años se ha efectuado para conducir esta clase de cultivo. El valle tiene 34,500 hectáreas disponibles para sembrarse. Por diversos motivos que quedan áreas sin cultivar, habiéndose reportado hasta 33,621 hectáreas (1981) como máximo sembrado,

correspondiendo el 79% al algodón, el 6% al arroz y el 15 % restantes: maíz, sorgo y otros, pero a raíz de la obtención del agua permanente y regulada, carencia de créditos para la instalación de los diferentes cultivos, los precios de los productos agrícolas bajos, el agricultor ha optado por la siembra de arroz, cultivo más fácil de conducir con un mínimo de plagas, más aun con los desajustes climáticos en estos últimos lustros. Este desorden ha convergido en incrementar el área de arroz, con peligro de deterioro del sistema de riego y drenaje.

2.8 CANTERAS

Las canteras que se requieren para la obra son de material de préstamo de las canteras de dunas para relleno de la plataforma de los canales las mismas que se ubican en la zona del proyecto (ver plano de canteras)

La cantera de agregados para preparar el concreto y afirmados, provenientes de la zona de Sechura la más cercana y Sojo Sullana más distante de la zona de trabajo.

Material de préstamo para relleno de canales.

En la zona del proyecto de los canales a revestir de concreto, también existen las canteras de material de duna: arenas finas, medianas y limo en menor porcentaje (ver planos de canteras) se debe usar para conformar la plataforma de relleno donde se excavará la caja para revestir. Se debe cuidar de no utilizar suelos salinos.

En la salida de Vice hacia Sechura, Km. 30.5, existe material franco – arcilloso de características adecuadas para mezclar con los materiales de las canteras de Soledad y Chalaco que son arenas de dunas, para conformar la plataforma.

Agregados.

Existen en las inmediaciones de los pueblos de Cerritos (San Cristo), Vice, Becará y Letirá (Km. 32 a 34 de la carretera Piura Sechura), a no más de 10km de las obras. Al Sur de Sechura y en la ruta hacia Bayovar también existen canteras de materiales, finos y gruesos para preparar el concreto de revestimiento. De estas canteras se extraen los materiales para las diferentes obras de revestimiento que se han ejecutado por el proyecto Chira Piura.

También se pueden usar los agregados de la cantera de SOJO – Sullana, piedra chancada, zarandeada y arenas gruesas, que los transportistas las colocan en obra

2.9 .- AREA Y NUMERO DE FAMILIAS BENEFICIADAS

Con la ejecución del presente proyecto se piensa revestir los siguientes canales:

- Comisión de Usuarios del Sub Sector San Andrés, beneficia a 341 familias y 180.61 Hectáreas bajo riego
- Comisión de Usuarios del Sub Sector Muñuela Margen Izquierda , beneficia a 354 familias y 195.08 Hectáreas bajo riego
- Las Certificaciones y Actas de Acuerdos para la autorización del proyecto se adjuntan al presente, las mismas que han sido Autorizadas por las Comisiones de Usuarios.

Dichos canales irrigan parte del área de un total físico de 375.69 hectáreas de las que dependen 695 pequeños campesinos

3.0 EVALUACION GENERAL DE LA INFRAESTRUCTURA DE RIEGO EXISTENTE DEL MEDIO BAJO PIURA

3.1 OBRAS DE CAPTACION

El agua que se utiliza en la zona del proyecto en su mayor parte, viene del reservorio de Poechos, o sea de la cuenca del río Chira. Eventualmente se utiliza las descargas del río Piura, cuando hay lluvias. Las aguas se almacenan temporalmente en la presa Los Ejidos, ubicada en el cauce del río Piura a 3 km al norte de la ciudad de Piura.

En la presa Los Ejidos, se levanta el nivel de agua, para permitir la captación del canal Biaggio Arbulú.

3.2 OBRAS DE CONDUCCION Y DERIVACION

El canal de derivación para todo el valle del Bajo Piura es el canal Biaggio Arbulú, que parte de los ejidos, aproximadamente con la cota 27 m.s.n.m. Tiene una capacidad inicial de 60 m³/seg. Y una longitud de 56 km hasta Chusís, cerca de Sechura, donde llega con una capacidad de 3 m³/seg.

Este canal parte de la margen izquierda del río Piura y luego de un recorrido aproximado de 10 km a la altura de la Legua, cruza a la margen derecha, a través de un sifón, luego continua hacia Sechura.

El canal tiene 02 estructuras de retención tipo pico de pato, uno ubicado en Chiclayito – Castilla, a la altura del Km. 7, para posibilitar la captación de los canales La Bruja y Puyuntalá. En la margen derecha en el Km. 15, existe otro para la captación de los canales Palo Parado y Cumbibirá.

En el Km. 44 a la altura del cruce del dren Sechura, existe otro sifón en el canal, de aproximadamente 8 m³/seg. De capacidad para irrigar aproximadamente 6,000 Ha. De la margen derecha del dren Sechura.

CANALES PRINCIPALES

Los canales principales ubicados a ambos márgenes del canal Biaggio Arbulú, de más capacidad y que atienden a las diferentes Comisiones de Regantes del Bajo Piura son: Las Montero, La bruja, Puyuntalá, Palo Parado, Cumbibira – Shaz, Sinchao, Casaraná, Monte viejo, San Andrés, Alto el Peligro, Chalaco, La Bocana, Bellavista, Vice, Gómez, San Joaquín (Nuevo Gómez), Llicuar, Álvarez, y varios canales de menor orden hacia abajo.

3.3 OBRAS DE ARTE

Las obras de arte más importantes a lo largo del canal Biaggio Arbulú son los puentes, check tipo pico de pato, 2 sifones, aliviaderos y tomas principales siendo las más grandes las de La Bruja, Puyuntalá y Sinchao.

3.4 SITUACION ACTUAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL PROYECTO

Los 30 canales de riego que comprende este proyecto, se ubican en el distrito de Bellavista de la Unión, pertenecen a la red de la infraestructura de riego de segundo orden y su construcción es de terreno natural, con una sección hidráulica tipo trapezoidal de forma irregular con

bastante vegetación en su cauce, con pendiente variables, carecen de las obras de arte para su control en la distribución del agua a las parcelas

DESCRIPCION DE LOS CANALES A INTERVENIR

TOMAS DE CAPTACION; ESTRUCTURAS MENORES

Por ser canales sub laterales de segundo y/o tercer orden ya existentes, tiene sus tomas de captación directamente de los canales principales y/o laterales de primer y/o segundo orden, que están revestidos de concreto, las tomas de captación son de concreto armado con sus respectiva compuerta de control, para cada uno de los canales del proyecto y su sistema de riego es por gravedad

Las características de estos canales de riego que comprende este proyecto, son de tierra y de forma similares para cada uno de ellos, por lo tanto se describirán para los que se ubican en cada sector de riego:

a.- Comisión de Usuarios Sub Sector hidráulico Muñuela Margen Izquierda: Características actuales

En esta Comisión se están considerando 22 canales de riego que suman 8,706 m.l. :

- **Bernuy, Quintana, Los Tubos, Castro, Chapilliquen Grande I (Segunda Etapa), Chapilliquen Grande II, Morante, Potrero I Potrero II, Triangulo, Morales, Ramoncito, El Horno, La Cruz, Bayona, Clementina Fossa Chica I, Fosa Chica II, Fernández, Los Pingos, Lechuzas, Herederos Bayona, La Uva – Bocana**

Estos canales de riego son laterales y/o sub laterales de segundo y/o tercer orden del sistema de riego a nivel parcelario, sus tomas se encuentra ubicadas y señaladas con sus respectivas progresivas ya identificadas, porque son canales registrados en la respectiva comisión de usuarios y también por el A.L.A. del Bajo Piura

Se describirá en términos generales la situación de estos canales porque presentan características similares:

- En la toma de captación la Compuerta es Metálica se encuentran en buen o regular estado, además el ducto de salida que es de concreto armado y va al canal de tierra.
- Existen 5 canales que no tienen esta estructura de salida de la compuerta de entrega hacia estos canales, la misma que es del tipo rustica con tubos de concreto en mal estado; se propone la construcción nueva con ductos cerrados de concreto armado tipo puente vehicular porque cruza el camino de servicio, reemplazando a las estructuras existentes que están en mal estado, se adjuntan los planos respectivos denominados PASE VEHICULAR EN CRUCE DE CAMINO DE CAPTACION.
- La longitud de estos canales son de tierra, con sección hidráulica irregular de forma trapezoidal, cubierta de vegetación, pendiente desigual y acumulaciones de agua producto de la formación de pozas debido a las características anti técnicas, produciendo filtraciones y pérdidas de agua, sus longitudes están identificadas en los cuadros respectivos .
- Las tomas laterales de parcelas que riegan las parcelas son rústicas, que no permiten el control del agua de riego
- En la mayoría de los canales, los terrenos de cultivos tienen una cota mayor de la rasante del canal

El caudal de riego asignado para cada uno de ellos se dan en las certificaciones del A.L.A. del Medio y Bajo Piura, están promedio de 100 a 200 lts/seg, supeditado al área de riego de cada

uno de ellos; como tambien para vencer el desnivel de la pendiente del canal y elevar el tirante de agua para regar los terrenos de cultivos; sin embargo, producto de un mal servicio, se viene trabajando con una eficiencia en la conducción del 50 %, eficiencia en la distribución del 60% y eficiencia en la Operación del 50%, lo cual nos da una eficiencia de riego de 50 %.



TOMA DE CANAL DE TERCER ORDEN Y SEGUIDO DEL
CANAL DE TIERRA A MEJORAR EN EL PROYECTO



CANAL DE TIERRA

- Así mismo los pases peatonales son rústicos de madera de la región, como también algunos pases vehiculares, que son improvisados con madera de la zona apoyados en los estribos de concreto en mal estado, otros que no existen pero son necesario su construcción para el transporte de sus productos de las parcelas a los mercados
- Las Retenciones no existen, ponen sacos llenos de tierra para elevar el nivel del agua, para regar sus parcelas, situaciones que promueven el rebose y estancamiento del agua, reduciendo los niveles de agua para riego generando externalidades negativas para los usuarios del servicio
- Los caminos de servicios para el control del agua, no existen porque están cubiertos de vegetación.

CUADRO N° 02 : RELACION Y SITUACION ACTUAL DE LOS CANALES DE RIEGO

a: Comisión de Usuarios del sub Sector Hidráulico Muñuela Margen Izquierda

NOMBRE DEL CANAL DE RIEGO	LONGITUD (M)	HAS	BENEFICIARIOS	TIPO DE CANAL
BAYONA	156.00	2.95	4	De Tierra e Irregular
BERNUY	429.00	9.08	13	De Tierra e Irregular
CASTRO	155.00	4.49	3	De Tierra e Irregular
CHAPILLIQUEN GRANDE I	218.00	2.25	3	De Tierra e Irregular
CHAPILLIQUEN GRANDE II	367.00	6.82	8	De Tierra e Irregular
CLEMENTINA	384.00	7.89	13	De Tierra e Irregular
HORNO	496.00	7.70	7	De Tierra e Irregular
FOSSA CHICA I	593.00	11.26	24	De Tierra e Irregular
FOSSA CHICA II	365.00	8.05	16	De Tierra e Irregular
LA CRUZ	628.00	7.81	20	De Tierra e Irregular
LA LECHUZA	348.00	15.57	42	De Tierra e Irregular
LOS TUBOS	614.00	9.41	12	De Tierra e Irregular
MORALES	646.00	7.11	17	De Tierra e Irregular
MORANTE	161.00	2.88	3	De Tierra e Irregular
FERNANDEZ	132.00	5.59	12	De Tierra e Irregular
LOS PINGOS	165.00	5.92	10	De Tierra e Irregular
POTRERO I	418.00	6.14	12	De Tierra e Irregular
POTRERO II	230.00	7.57	20	De Tierra e Irregular
QUINTANA	176.00	4.60	4	De Tierra e Irregular
ROMANCITO	416.00	6.11	13	De Tierra e Irregular
TRIANGULO	339.00	6.31	8	De Tierra e Irregular
UVA	1270.00	24.19	41	De Tierra e Irregular
TOTAL	8,706.00	180.61	341	

b.- Comisión de Usuarios Sub Sector hidráulico San Andrés: Características Actuales

En esta Comisión se están considerando 08 canales de riego, que suman una longitud de 6,167 m.l. : **Rastrojos, José Angel, Las Orillas, El Mango, Chunga Loro, Bellavista Grande, Tamarindo y Minchales,**

Estos canales de riego son laterales y/o sub laterales de los canales del sistema de riego denominados canales de riego parcelario de segundo y/o tercer orden, sus tomas se encuentra ubicadas y señaladas con sus respectivas progresivas ya identificadas, porque son canales ya registrados en la respectiva comisión e usuarios y también por el A.L.A. del bajo Piura Se describirá en términos generales la situación de estos canales porque presentan características similares:

- En la toma de captación del canal de tierra tiene la Compuerta Metálica con su ducto de salida de concreto armado se encuentran en buen o regular estado,
- La longitud de estos canales son de tierra, con sección hidráulica irregular de forma trapezoidal, cubierta de vegetación, pendiente desigual y acumulaciones de agua producto de la formación de pozas debido a las características anti técnicas, produciendo filtraciones y pérdidas de agua, sus longitudes están identificadas en los cuadros respectivos .
- Las tomas laterales de parcelas son rústicas, que no permiten el control del agua de riego

- El caudal de riego asignado para cada uno de ellos se dan en la certificación del A.L.A. asignándole caudales que están en promedio de 100 a 200 lts/seg, supeditado al área de riego de cada uno de ellos; sin embargo, producto de un mal servicio, se viene trabajando con una eficiencia en la conducción del 50%, eficiencia en la distribución del 60 % y eficiencia en la Operación del 50%, lo cual nos da una eficiencia de riego de 50 %.



- Estos caudales son demasiado altos en relación al área de cultivos y le asignan estos caudales porque tienen que vencer el desnivel de la rasante del canal en relación a las cotas de los terrenos que son más altas, elevando el tirante del caudal de riego
- Así mismo algunos pases vehiculares son rústicos de madera de la región con los muros de apoyo de concreto simple en mal estado, como también los pases peatonales, que son improvisados con madera de la zona, también se ha proyectado la construcción de nuevos puentes
- Las Retenciones no existen, ponen sacos llenos de tierra para elevar el nivel del agua, para regar sus parcelas, situaciones que promueven el rebose y estancamiento del agua, reduciendo los niveles de agua para riego generando externalidades negativas para los usuarios del servicio
- Los caminos de servicios para el control del agua, no existen porque están cubiertos de vegetación.

CUADRO N° 03 : RELACION Y SITUACION ACTUAL DE LOS CANALES DE RIEGO

b: Comisión de Usuarios del Sub Sector Hidráulico San Andrés

NOMBRE CANAL	LONGITUD (m)	HAS	BENEFICIARIOS	TIPO DE CANAL
BELLAVISTA GRANDE	725.00	31.08	75	De Tierra e Irregular
CHUNGA LORO	1386.00	19.28	30	De Tierra e Irregular
EL MANGO	909.00	22.84	37	De Tierra e Irregular
JOSE ANGEL	525.00	13.50	63	De Tierra e Irregular
LAS ORRILLAS	380.00	21.40	60	De Tierra e Irregular
MINCHALES	857.00	35.82	43	De Tierra e Irregular
RASTROJO	831.00	36.11	58	De Tierra e Irregular
TAMARINDO	554.00	15.05	28	De Tierra e Irregular
TOTAL=	6,167.00	195.08	394	De Tierra e Irregular

4.0 INGENIERIA DEL PROYECTO

4.1 CONSIDERACIONES Y CRITERIOS DE DISEÑO

Consideraciones hidrológicas:

El agua que abastece al sistema de riego del Medio Y Bajo Piura, proviene del Reservorio de Poechos que almacena las aguas en los meses de Verano y asegura los cultivos para todo el año, sus registros hidrológicos datan desde su construcción desde el año 1,970 y es un sistema de riego del Medio y Bajo Piura es regulado por gravedad

La Administración Técnica del Distrito de Riego del Valle Medio y Bajo Piura, autoriza para las tomas de los canales de riego un módulo de riego de 1.5 lt/seg/ha, de modulo calculado y tomado en cuenta para el diseño de la caja de canal y considerando el área de riego anteriormente descripto; el informe de la Comisión de Usuarios del Sub Sector Hidráulico Muñuela Margen Izquierda y San Andrés integrante de la Junta de Usuarios del Distrito de Riego de Sechura.

La asignación del recurso hídrico que otorga el ALA del Medio y Bajo Piura, es para cada canal de riego, en función al área de riego de canal, que por general para uno de ellos es relativamente pequeña, estando entre 3 a 15 hectáreas de cultivos en promedio, para el Sector Muñuela Margen Izquierda y para el Sector de riego San Andrés hasta 30 HAS.

El caudal es variable a través del desarrollo de la campaña agrícola de acuerdo al requerimiento que alcanza semanalmente las Comisiones de Usuarios y Junta de Usuarios a la Dirección de Operaciones y Mantenimiento del Chira-Piura. La dotación del canal de riego es entregada por la junta de usuarios, realizada la distribución a cada toma lateral en forma correlativa.

De acuerdo a la Programación de las Campañas Agrícolas, la Comisión de Usuarios del Sub Sector Hidráulico Mañuela Margen Izquierda y San Andrés hace el requerimiento a la Junta de Usuarios Sechura entidad que consolida el requerimiento, lo eleva a la Administración Local de Agua del Valle Medio y Bajo Piura, esta lo aprueba y lo solicita a la Dirección del Proyecto Chira Piura, entidad que maneja la infraestructura mayor y entrega los caudales a los canales laterales de primer orden.

- El personal técnico de la Junta de Usuarios entrega los caudales en tomas a los canales laterales de primer orden y el personal técnico de la Comisión de Usuarios a los canales laterales, como es el caso de los canales: **Rastrojos, José Angel, Las Orillas, El Mango, Chunga Loro, Bellavista Grande, Tamarindo y Minchales, Bernuy, Quintana, Los Tubos, Castro, Chapilliquen Grande I (Segunda Etapa), Chapilliquen Grande II, Morante, Potrero I Potrero II, Triangulo, Morales, Ramoncito, El Horno, La Cruz, Bayona, Clementina Fossa Chica I, Fosa Chica II, Fernández, Los Pingos, Lechuzas, Herederos Bayona, La Uva – Bocana**

Sobre la calidad del agua, es buena libre de salinidad y proviene del reservorio de Poechos, producto del almacenamiento en épocas de lluvias y no existen problemas en su calidad, son aptas para los cultivos que se vienen desarrollando, como algodón, maíz, arroz, frutales, fréjol, y otros.

4.1.2. Diseño agronómico

Cedula de cultivos

En situación optimizada y puesta en marcha de las nuevas obras, el Sector San Andrés tiene 195.08 hectáreas y el sector Muñuela Margen Izquierda tiene 180.61 Has., que hacen un total de 375.69 hectáreas de cultivos, pero con licencia de agua tiene registradas 364.79 has en total, área sobre la cual haremos nuestros cálculos de demanda de agua al ALA del Medio y Bajo Piura, se está considerando los mismos tipos de cultivos que actualmente se siembran.

Mediante reuniones de trabajo multisectorial encabezadas por la Dirección Regional Agraria Piura teniendo en cuenta el comportamiento hídrico del Reservorio Poechos, a través del Plan de Cultivo y Riego, se asignan a cada valle un número determinado de áreas a instalar (algodón, maíz y arroz, menestras), luego cada Junta de Usuarios hace lo mismo con sus Comisiones de Regantes, la cual a su vez con sus canales laterales. Similar situación ocurre para la Segunda Campaña o Campaña Chica denominada así por los agricultores, donde se determina anualmente el área de cultivo a sembrar y se designa la oferta hídrica para cada campaña agrícola y por a cada canal de riego.

4.1.3 Análisis de Demanda de agua para riego

Estimación de la demanda hídrica

La demanda del agua de riego está en función de los factores siguientes: cédula de cultivo (área y tipo de cultivo), eficiencias, uso consuntivo, precipitación pluvial, etc.

Cédula de Cultivos

Para la situación sin proyecto se ha trabajado con el promedio de las áreas sembradas de los últimos cinco años 2015 – 2019, datos proporcionados por la Comisión de Regantes Comisión de Usuarios del Sub Sector Hidráulico Muñuela Margen Izquierda y Comisión de Usuarios del Sub Sector Hidráulico San Andrés

En situación con proyecto, para nuestros análisis de demanda de agua, se ha agrupado las áreas de cultivos por Sectores de Riego San Andrés con 8 canales que irrigan 195.08 hectáreas y el sector Muñuela Margen Izquierda con 22 canales que irrigan 180.61 hectáreas, por tener áreas de riego muy pequeñas, se pretende irrigar y sembrar en campaña grande aproximadamente 364.79 hectáreas con licencia de agua, de la totalidad del área que cuentan con licencia de riego, se está considerando los mismos tipos de cultivos que actualmente se siembran con el mismo porcentaje, además se realizará una segunda campaña en la que se plantea usar un área prudente y según disponibilidad de agua”, con cultivo de la algodón, arroz, maíz y menestras

Cuadro N° 4
Cédula de Cultivos. Situación Sin Proyecto - Cédula Actual

CULTIVO DE REFERENCIA	AREAS (Has)													
	Total Area (Has)	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agost.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.	Total por cultivo
Algodón	72.96	72.96	72.96	72.96	72.96	72.96	72.96							72.96
Arroz	164.15	164.2	164.2	164.2	164.2	164.2			80.0	80.0	80.0	80.0	0	244.15
Maiz	72.96	72.96	72.96	72.96	72.96				10.0	10.0	10.0	10.0		82.96
Menestras	54.72	54.72	54.72	54.72	54.72				20.0	20.0	20.0	20.0		74.72
	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0.00
Area cultivada por mes (Has)	364.79	365	365	365	365	237	73	0	110	110	110	110	0	474.79
Fuente: CRs CHATO -Elaborado por Formulator.														

Fuente: CRs CHATO -Elaborado por Formulator.

Cuadro N° 5
Cédula de Cultivos. Situación Con Proyecto - Cédula Optimizada

CULTIVO DE REFERENCIA	AREAS (Has)													
	Total Area (Has)	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agost.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.	Total por cultivo
Algodón	72.96	73.0	73.0	73.0	73.0	73.0	73.0		0.0	0.0	0.0	0.0		72.96
Arroz	164.16	164.2	164.2	164.2	164.2	164.2			80.0	80.0	80.0	80.0		244.16
Maiz	72.96	73.0	73.0	73.0	73.0				60.0	60.0	60.0	60.0		132.96
Menestras	54.72	54.7	54.7	54.7	54.7				60.0	60.0	60.0	60.0		114.72
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
Area cultivada por mes (Has)	364.79	364.79	364.79	364.79	364.79	237.11	72.96	0.00	200.00	200.00	200.00	200.00	0.00	564.79

Elaboración: Equipo Consultor

Análisis de Demanda de Agua para Riego

Siendo la cédula de cultivo el factor más importante centraremos nuestro análisis en los determinantes de este factor, así tenemos que la cantidad de agua requerida por los cultivos depende de los siguientes indicadores:

- **La Evapotranspiración de los cultivos (Eto)**, que se mide en mm/mes. Esta dada por el consumo de agua durante un determinado período de tiempo. Para nuestro caso se ha tomado como referencia los datos meteorológicos obtenidos de la Estación “Huancabamba” y el Método de Penman Montiel (Software FAO- Cropwat) en función a la Humedad Relativa, Temperatura, Precipitación, Horas de Sol y Velocidad del Viento.

Cuadro N° 6
EVAPOTRANSPIRACION POTENCIAL ETO

ESTACION: SAN MIGUEL - CATACAOS - PIURA												
Eto	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agost.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.
mm/día	5.75	6.10	6.06	5.53	4.82	4.29	4.05	4.45	5.22	5.37	5.49	5.75
mm/mes	178.25	170.8	187.86	165.9	149.42	128.7	125.55	137.95	156.6	166.47	164.7	178.25
m3/mes/ha	1782.50	1708.00	1878.60	1659.00	1494.20	1287.00	1255.50	1379.50	1566.00	1664.70	1647.00	1782.50

Fuente: Elaboracion Propia, Metodo Penman

- **Factor de cultivo (Kc).** Expresa la capacidad de la planta para extraer el agua del suelo en las distintas etapas del período vegetativo. En este caso emplearemos los valores proporcionados por la Agencia PRONAMACHS Huancabamba, obtenidos de datos experimentales para la parte alta de la provincia de Huancabamba.

- **Factor Kc Ponderado (Kc pond).** Es el promedio del Kc ponderado en área de siembra.

Cuadro N ° 7
CALCULO DEL kc PONDERADO (CON PROYECTO) - SITUACION OPTIMIZADA

CULTIVO	PRIMERA CAMPAÑA								SEGUNDA CAMPAÑA					
	Area (Ha)	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Area (Ha)	Agost.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.
Algodón	72.958	0.53	0.66	1.10	1.10	0.90	0.67		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Arroz	164.1555	1.05	1.05	1.20	1.20	0.90			80	1.05	1.20	1.20	0.90	
Maiz	72.958	0.42	0.77	0.72	0.47				60	0.42	0.77	0.72	0.47	
Menestras	54.7185	0.40	0.75	0.70	0.43				60	0.40	0.75	0.70	0.43	
	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Kc. Ponderado	364.8	0.72	0.87	1.01	0.92	0.90	0.67	0.00	200	0.67	0.94	0.91	0.63	0.00

Elaboración: Equipo Consultor

- **Evapotranspiración real del cultivo.** Es el consumo real de agua por el cultivo, dependiendo del desarrollo de la planta, considerando los valores del Eto y Kc ponderado.
- **Precipitación efectiva (P.Efect.).** Es la cantidad de agua aprovechada por la planta del total de precipitación, para cubrir sus necesidades.

Cuadro N ° 8
PRECIPITACION EFECTIVA

ESTACION: SAN MIGUEL - CATACAOS - PIURA												
Prec. efec.	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agost.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.
mm	2.10	6.90	33.20	17.00	0.80	0.40	0.01	0	0.10	0.10	0.10	3.70
(m3/mes/ha)	27.13	80.50	428.83	212.50	10.33	5.00	0.13	0.00	1.25	1.29	1.25	47.79

- **Requerimiento de agua (Req).** Es la lámina adicional de agua que se debe aplicar a un cultivo para suplir sus necesidades.
- **Eficiencia de riego (Ef. Riego).** Indica la capacidad de aprovechamiento del agua, depende de los niveles del sistema de riego, así: por conducción, distribución y aplicación, con el proyecto se estima tener una eficiencia de riego del 70 %.

Los coeficientes promedios de la eficiencia de riego, determinados para la zona del bajo Piura son los siguientes:

Cuadro N° 9
Análisis de la Eficiencia de Riego con proyecto
(VERSION DEL PIP)

Según el PIP, plantea tener una eficiencia de riego del 70%, basado en los siguientes criterios:

- Eficiencia de conducción 97 % (canales revestidos de concreto)
- Eficiencia de distribución 70 % (sistemas de compuertas)
- Eficiencia de aplicación 60 % (capacitación a usuarios)
- Eficiencia esperada lograr 70 %

Horas de Riego (Nº Horas). Representa el total de horas que el sistema empleará, se expresa en 24 horas.

- **Módulo de Riego (MR).** Viene a ser el caudal continuo que requiere una hectárea de cultivo, se expresa en lts/seg.(entre 1.2 a 1.6 lts/seg)

ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA DE AGUA

Para el caso de nuestro proyecto determinaremos la demanda de agua sobre la base de los coeficientes Evapotranspiración Potencial (Eto), Coeficiente de cultivos (Kc), Precipitación efectiva (P. Efec), Eficiencia de riego (Ef. Riego) y el Módulo de riego empleando el método de Penman, mediante el Software "Cropwat".

El proceso se inicia elaborando el cronograma de la cédula de cultivo para el caso de situación optimizada, es decir suponiendo que se irrigará toda el área disponible en las condiciones actuales de la infraestructura y que nos permite evaluar cual es el déficit de agua. Sobre este esquema se inserta el coeficiente de cada cultivo (Kc) mensualizado con la finalidad de encontrar su ponderado (Kc Pond). La eficiencia de riego es de 50.0 %,

Situación proyectada

Para la situación con proyecto se ha trabajado con una eficiencia de riego del 70.00 %, se han agrupado para las 364.79 hectáreas de cultivos con licencia de agua y los resultados de la demanda hídrica se resumen a continuación.

Se concluye que con la remodelación de la infraestructura y el proceso de capacitación las eficiencias mejorarán y el recurso disponible alcanzará para irrigar toda el área.

Cuadro N°10

DEMANDA DE AGUA SIN PROYECTO LTS/SEG												
DESCRIPCIÓN	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Set.	Octubre	Nov.	Dic.
1. Kc ponderado	0.72	0.87	1.01	0.92	0.90	0.67	0.00	0.87	0.97	1.07	0.78	0.00
2. Evotransp. Potencial (m3/mes/ha)	1,782.50	1,708.00	1,878.60	1,659.00	1,494.20	1,287.00	1,255.50	1,379.50	1,566.00	1,664.70	1,647.00	1,782.50
3. Evotransp. Real o Uso consuntivo (m3/mes/ha) (1*2)	1,287.85	1,487.66	1,895.50	1,523.79	1,344.78	862.29	0.00	1,206.44	1,519.02	1,773.66	1,277.17	0.00
4. Precip. Efect. (m3/mes/ha)	27.13	80.50	428.83	212.50	10.33	5.00	0.13	0.00	1.25	1.29	1.25	47.79
5. Déficit de Humedad (m3/mes/ha) (3-4)	1,260.72	1,407.16	1,466.67	1,311.29	1,334.45	857.29	-0.13	1,206.44	1,517.77	1,772.37	1,275.92	-47.79
6. Eficiencia de riego del proyecto en %	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23
7. Requer. De agua o modulo de riego (m3/mes/ha) (5/6)	5,457.68	6,091.62	6,349.22	5,676.56	5,776.83	3,711.21	-0.56	5,222.66	6,570.43	7,672.60	5,523.48	-206.89
8. Numero de día de mes	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
9. Numero de horas de jornada diaria de riego	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
10. Requer. De agua o módulo de riego (lts/seg/ha) = $7*1000/(8*9*60min*60seg)$	2.717	3.357	3.161	2.920	2.876	1.909	0.000	2.600	3.380	3.819	2.841	-0.103
11.-Area Total	364.79	364.79	364.79	364.79	237.11	72.96	0.00	110.00	110.00	110.00	110.00	0.00
12. - Total demanda de agua (lts/seg)	991.08	1224.72	1152.98	1065.19	681.87	139.28	0.00	285.99	371.78	420.14	312.54	0.00
13. - Total volumen de agua demand. (MMC)	1.991	2.222	2.316	2.071	1.370	0.271	0.000	0.574	0.723	0.844	0.608	0.000

Cuadro N°11

DEMANDA DE AGUA CON PROYECTO LTS/SEG												
DESCRIPCIÓN	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Set.	Octubre	Nov.	Dic.
1. Kc ponderado	0.72	0.87	1.01	0.92	0.90	0.67	0.00	0.67	0.94	0.91	0.63	0.00
2. Evotransp. Potencial (m3/mes/ha)	1,782.50	1,708.00	1,878.60	1,659.00	1,494.20	1,287.00	1,255.50	1,379.50	1,566.00	1,664.70	1,647.00	1,782.50
3. Evotransp. Real o Uso consuntivo (m3/mes/ha) (1*2)	1,287.86	1,487.67	1,895.51	1,523.79	1,344.78	862.29	0.00	918.75	1,465.78	1,508.22	1,037.61	0.00
4. Precip. Efect. (m3/mes/ha)	27.13	80.50	428.83	212.50	10.33	5.00	0.13	0.00	1.25	1.29	1.25	47.79
5. Déficit de Humedad (m3/mes/ha) (3-4)	1,260.73	1,407.17	1,466.67	1,311.29	1,334.45	857.29	-0.13	918.75	1,464.53	1,506.93	1,036.36	-47.79
6. Eficiencia de riego del proyecto en %	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41
7. Requer. De agua o modulo de riego (m3/mes/ha) (5/6)	3,094.58	3,454.02	3,600.08	3,218.68	3,275.52	2,104.30	-0.32	2,255.15	3,594.81	3,698.89	2,543.84	-117.31
8. Numero de día de mes	31.00	28.00	31.00	30.00	31.00	30.00	31.00	31.00	30.00	31.00	30.00	31.00
9. Numero de horas de jornada diaria de riego	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00
10. Requer. De agua o módulo de riego (lts/seg/ha) = $7*1000/(8*9*60min*60seg)$	1.54	1.90	1.79	1.66	1.63	1.08	0.00	1.12	1.85	1.84	1.31	-0.06
11.-Area Total	364.79	364.79	364.79	364.79	237.11	72.96	0.00	200.00	200.00	200.00	200.00	0.00
12. - Total demanda de agua (lts/seg)	561.96	694.44	653.76	603.98	386.63	78.97	0.00	224.53	369.84	368.27	261.71	0.00
13. - Total volumen de agua demand. (MMC)	1.13	1.26	1.31	1.17	0.78	0.15	0.00	0.45	0.72	0.74	0.51	0.00

Estimación de la oferta hídrica

A. Oferta Sin Proyecto

La fuente de abastecimiento del caudal que abastece a estos canales sub laterales proviene del Reservorio de Poechos y el caudal es conducido por canal principal Biaggio Arbulu, el mismo que distribuye a los canales principales, lateral y sub laterales de cada sector de riego.

La zona se ubicada en la zona del Bajo Piura y pertenece a los ámbitos de la Comisión de Regantes del Sub Sector Hidráulico Muñuela Margen Izquierda 8,706 m.l.) y San Andrés (6,167 m.l) de la Junta de Usuarios de Sechura.

El mejoramiento de 14,873.00 m.l. de los canales de riego que se han indicado sus longitudes en los cuadros anteriores:

CAUDALES ASIGNADOS ACTUALMENTE:

La Administración de Aguas del Sector del Medio y Bajo Piura asigna 0.080 m3/seg al Sub Sector Hidráulico San Andrés y sub sector hidráulico la Muñuela margen izquierda es de 0.070 m3/seg, en promedios, las dotaciones de acuerdo a la disponibilidad del recurso. Las dotaciones son controladas hasta el mes de diciembre, luego de lo cual deja de operar la infraestructura del canal por la presencia de lluvias.

El personal de la Comisión de Regantes en época de riego es la que través de los delegados realizan la distribución a las diversas tomas laterales.

En el cuadro N°12 se detalla los volúmenes y caudales disponibles a lo largo de todo el año, tanto por precipitaciones (enero – abril) como por los caudales autorizados por la Autoridad de Aguas en las condiciones actuales.

Cuadro N.º 12
Volúmenes y caudales disponibles

Nombre de Canal/ Organización de Usuarios	Fuente de agua	Caudal (m3/seg.)
COMISION DE USUARIOS DEL SUB SECTOR HIDRAULICO SAN ANDRES	Reservorio de Poechos	0.080
COMISION DE USUARIOS DEL SUB SECTOR HIDRAULICO LA MUÑUELA MARGEN IZQUIERDA	Reservorio de Poechos	0.070

Cuadro N° 13
Disponibilidad del Agua Situación Actual

FUENTE	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	TOTAL
Oferta MMC	1.368	1.433	1.565	1.469	1.042	0.238	0.094	0.804	1.037	1.100	0.777	0.067	10.991
TOTAL MMC	1.368	1.433	1.565	1.469	1.042	0.238	0.094	0.804	1.037	1.100	0.777	0.067	10.991
OFERTA EN M3/SEG	0.511	0.592	0.584	0.567	0.389	0.092	0.035	0.300	0.400	0.411	0.300	0.025	4.205

Como observamos adelante de acuerdo al cuadro de Demanda en Situación Sin Proyecto, la dotación máxima asignada no cubre las necesidades principalmente en los meses de estiaje (mayo – diciembre). Esto en el caso hipotético de instalar toda el área.

Estimación del balance

Situación sin proyecto

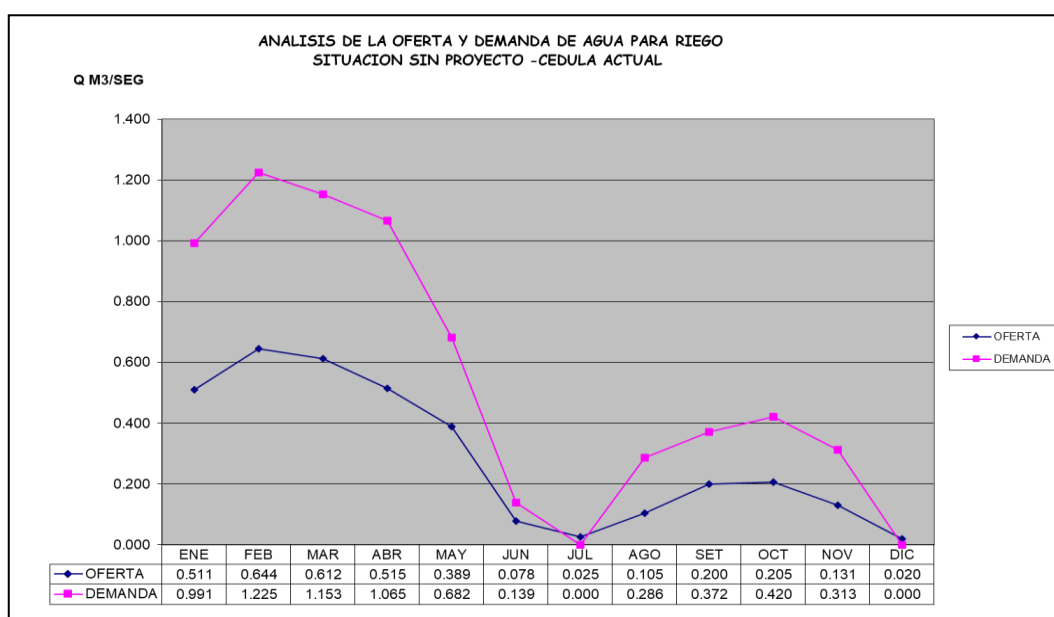
Del balance se observa déficit en caudales mensuales a partir del mes de mayo, originadas mayormente por las pérdidas producidas en la infraestructura actual (canales en tierra), por esa razón se deja de sembrar significativas áreas en épocas de estiaje. En el hipotético caso de instalar toda el área la demanda será superior, e imposible de atender.

Cuadro N° 14

DESCRIPCION	UNIDAD	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
OFERTA	m3/seg.	0.511	0.644	0.612	0.515	0.389	0.078	0.025	0.105	0.200	0.205	0.131	0.020
DEMANDA AGUA CULTIVOS	DEMANDA m3/seg.	0.991	1.225	1.153	1.065	0.682	0.139	0.000	0.286	0.372	0.420	0.313	0.000
BALANCE	SUPERAVIT	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.062	0.025	0.000	0.000	0.000	0.000	0.020
	DEFICIT	-0.481	-0.581	-0.541	-0.550	-0.293	0.000	0.000	-0.181	-0.172	-0.215	-0.181	0.000

Balance de Agua. Situación Sin Proyecto (Situación Optimizada)

Elaboración: Equipo Consultor



Situación con proyecto

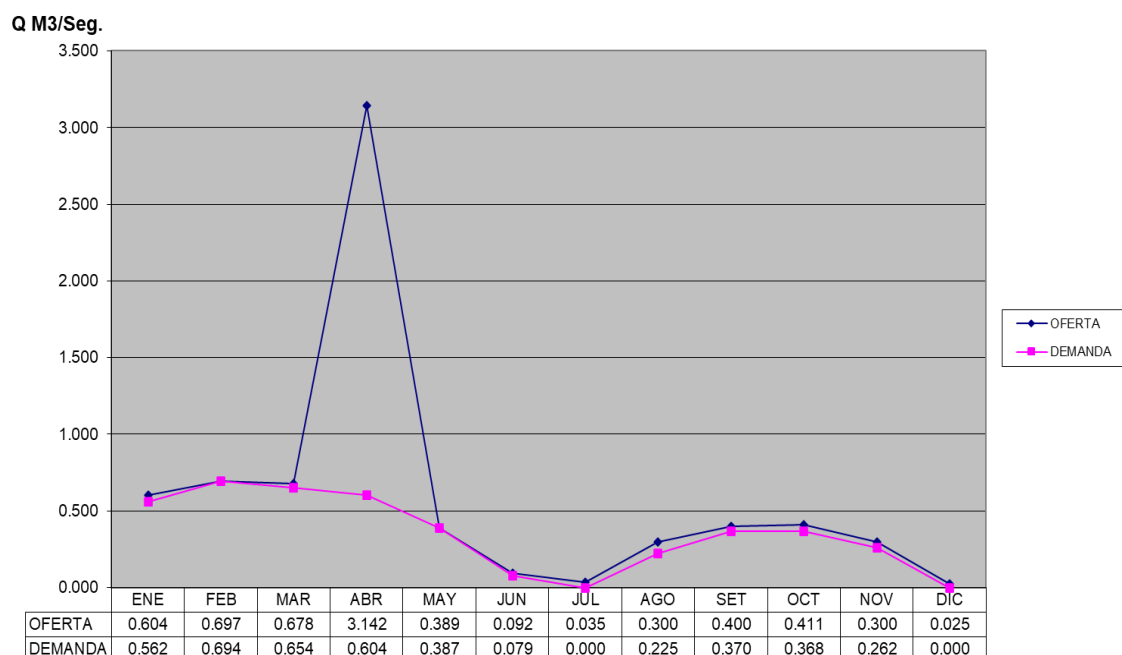
En la situación con proyecto no tenemos déficit de agua en épocas de estiaje, por tal motivo podemos concluir que el proyecto tiene su demanda asegurada, siendo factible desde el punto de vista del análisis de mercado.

Se adjunta Gráficos de Balance, Demanda – Oferta en ambas situaciones.

Cuadro N° 15
Balance de Agua. Situación Con Proyecto (Situación Optimizada)

DESCRIPCION	UNIDAD	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
OFERTA	m3/seg	0.604	0.697	0.678	3.142	0.389	0.092	0.035	0.300	0.400	0.411	0.300	0.025
DEMANDA AGUA CULTIVOS	DEMANDA m3/seg.	0.562	0.694	0.654	0.604	0.387	0.079	0.000	0.225	0.370	0.368	0.262	0.000
BALANCE	SUPERAVIT	0.042	0.003	0.025	2.538	0.002	0.013	0.035	0.075	0.030	0.042	0.038	0.025
	DEFICIT	0.042	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

ANALISIS DE OFERTA Y DEMANDA DE AGUA PARA RIEGO
SITUACION CON PROYECTO



4.1.4 Canales del proyecto

Estos canales de riego son sub laterales o de segundo orden de los canales principales; algunas de las Compuerta son Metálicas, se encuentra en regular a mal estado, pero se tendrá que cambiar por motivo de diseño $Q=0.050$ m3/seg que es el caudal de diseño y se encuentra sin revestir de concreto, es decir su sección hidráulica es de tierra, presentando ensanchamientos, arbustos en medio del canal de conducción y acumulaciones de agua producto de la formación de pozas debido a las características anti técnicas y de tierra del canal, produciendo filtraciones y pérdidas de agua. De igual modo, existen tomas laterales, para la distribución con características inadecuadas.

Estos canales tienen registrados a los usuarios de cada uno de ellos, así como las hectáreas de cultivos y las familias beneficiadas, en las cuales se siembran productos de carácter transitorio como algodón,

arroz, maíz y frijol; sin embargo, producto de un mal servicio de agua para un adecuado sistema de riego, se viene trabajando con una eficiencia en la conducción del 50%, eficiencia en la distribución del 55% y eficiencia en la Operación del 50%, lo cual nos da una eficiencia de riego de 50. %.

Con el proyecto se pretende llegar a una eficiencia de riego del 0.75% o



De igual manera sobre estos canales, existen las tomas laterales, los cruce vehicular, Retenciones; pases peatonales, situaciones que promueven el rebose y estancamiento del agua, reduciendo los niveles de agua para riego generando externalidades negativas para los usuarios del servicio.

Las obras de arte que se construirán en estos canales de riego son los siguientes: Tomas Laterales, puentes vehiculares, Regulador Tipo Retención y pases peatonales; que han sido determinados de acuerdo a los análisis hidráulicos y para optimizar el uso eficiente del agua.



Fotografía N°: Obra de arte actual

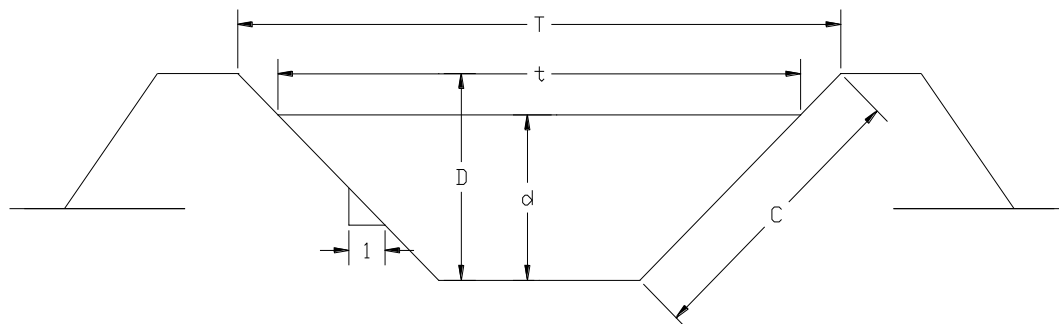


Fotografía N°: obras de arte actuales

4.1.5 CRITERIOS GENERALES DEL CALCULO HIDRAULICO DE LOS CANALES

El cálculo hidráulico del canal se hizo utilizando la fórmula de Manning

Sección Típica De Canal Trapezoidal



Donde:

T	:	Anchura máxima del canal
t	:	ancho superficial con una profundidad del agua
D	:	profundidad del canal después de añadido el espacio libre
d	:	tirante de flujo
c	:	lados sumergidos del canal
f	:	espacio libre
b	:	fondo de canal
z	:	talud

$$Q = \frac{AR^{2/3} S^{1/2}}{n}$$

Dónde: A es el área hidráulica, R es el radio hidráulica, S es la pendiente del canal y “n” la rugosidad del canal.

Se considera una rugosidad de 0.016, valor promedio para la zona utilizado para el revestimiento del concreto, la pendiente de los canales es muy baja, influenciada por la misma topografía de los terrenos de cultivos, está en promedio en 0.2 por mil, es decir e 20 centímetros de desnivel en 1.00 Km de recorrido.

El valor de tirante de agua fluctúa entre 0.15 - 0.30 m. por lo que su velocidad permisible para un escurrimiento sin erosión puede ser hasta 3.00–4.00 m/s; por otro lado las velocidades nos serán menores a 0.30 m/s para evitar el crecimiento de vegetación y la deposición de material.

El valor del talud lateral Z es igual a 1 para proporcionar mayor estabilidad a losa paredes del canal.

4.2 DESCRIPCION DE LAS OBRAS A REALIZAR: CRITERIOS DE DISEÑO.

4.2.1 Planteamiento Hidráulico y Diseños

Planteamiento hidráulico

El planeamiento hidráulico determina los parámetros siguientes:

- Cédula de cultivo y área de riego, obtenido en el estudio hidrológico
- Caudales mensuales de riego y caudal máximo de captación; obtenidos del balance hídrico y asignados por la Autoridad Local del Agua
- Áreas y familias beneficiadas, consignados en el Padrón de Usuarios
- Planteamiento de las obras de ingeniería y la eficiencia del sistema de riego – gráfico del esquema

hidráulico y planos de planta con la ubicación de las obras. Cauces existentes, no se ha considerado cambio de trazo, se empleará la franja de terreno disponible.

- Modalidades de distribución del agua entre los usuarios, especificadas en el Manual de Operación y Mantenimiento.
- Modalidades de aplicación del riego y módulo de riego, obtenidas en el proceso de capacitación.
- Se ha tomado como base la certificación otorgada por el ALA del Medio y Bajo Piura, del caudal asignado a cada uno de los canales de riego tanto del Sector de Riego San Andrés y Muñuela Margen Izquierda
- En dicha certificación se asignan caudales mucho mayores en relación al área a irrigar en cada canal de riego
- Al realizar la topografía en campo se ha encontrado que los canales son de tierra, presentan una sección hidráulica irregular de dimensiones sobre anchos y profundidad variables.
- Las rasantes de diseño del canal en tierra es variable y con desniveles, así por ejemplo la rasante del canal esta por debajo del nivel de los terrenos de cultivos, que obstaculizan tomar el agua en forma normal
- Estos desniveles producen que se les asigne mayores volúmenes de agua para elevar el nivel del agua y poder regar los terrenos de cultivos
- El sistema de riego para estos sectores del Medio y Bajo Piura , es regulado y las agua provienen del reservorio de POECHOS y los caudales que asigna el ALA, ya están normalizados y regularizados para cada canal de riego en función a los cultivos que se siembran todos los años (arroz, algodón, maíz, menestras)
- Con la finalidad de estandarizar el caudal de diseño según las hojas del H Canales de los diseños que están en el expediente técnico, para los canales del Sector San Andrés se les ha considerado un caudal de diseño de 50 lts/seg considerando un módulo de riego de 1.5 lts/seg/ha.
- Con la finalidad de estandarizar el caudal de diseño según las hojas del H Canales, para los canales del Sector La Muñuela Margen Izquierda, se les ha considerado un caudal de diseño de 30 lts/seg considerando un módulo de riego de 1.5 lts/seg/ha. , con excepción del canal LA UVA , por tener mayor área de cultivos y una longitud de 1.50 km.
- Los canales de riego del proyecto son del segundo orden
- Respecto a la disponibilidad hídrica esta asegurada por las aguas que provienen del reservorio de POECHOS
- El estudio hidrológico integral corresponde a todo el sistema de riego de POECHOS, que se hizo cuando se construyó el reservorio de POECHOS y que abastece de agua para riego de los valles Chira y Medio y Bajo Piura, por tal razón actualmente es un sistema de riego REGULADO

Consideraciones legales

Derechos de agua de la fuente hídrica a utilizarse y de los usuarios.

Derechos de paso para las obras de riego y otras.

Titulación y derechos de uso sobre la tenencia de la tierra. Rol del estado sobre la distribución del agua.

Consideraciones legales sobre las organizaciones existentes o por formarse.

Presencia de instancias administrativas para superar litigios internos sobre derechos de agua y tenencia de tierras.

Consideraciones Hidrológicas

La Administración Local de Aguas (ALA) del Valle Bajo Piura, asigna para el tramo indicado una masa anual de 6.045 MMC, proveniente del agua regulada del reservorio de Poechos, esta masa es variable a través del desarrollo de la campaña agrícola, de acuerdo al requerimiento que alcanzan semanalmente las Comisiones de Usuarios y Junta de Usuarios.

Las dotaciones son entregadas en la toma principal por el Sectorista y luego los “Delegados” realizan la distribución a las diversas tomas laterales, correlativamente enumeradas.

Planificación Física

Descripción del sistema hidráulico

El sistema de riego de estos canales del proyecto es regulado, es decir depende del reservorio de Poechos, para luego ser conducidos a través del canal Daniel Escobar, Presa Los Ejidos, Canal Biaggio Arbulú y este va distribuyendo por los canales principales, laterales y sub lateral hasta llegar a los de segundo orden donde están comprendidos los 31 canales de este proyecto .

Organización para la operación del sistema de riego

Debido a que el proyecto se ubica directamente en el ámbito de la Comisión de Usuarios del Sub Sector Hidráulico Muñuela Margen Izquierda y San Andrés, la situación para estas organizaciones, cuenta con un Ingeniero especialista en recurso hídrico, sectorista de riego, complementan los “Delegados” de cada canal lateral designados por la Comisión de Usuarios. Es preciso indicar que los delegados no reciben ninguna contribución económica.

Equipamiento: 03 motocicletas, no cuenta con equipo de aforo

Operación

El Sectorista entrega el agua en toma de los canales laterales y sub laterales, lo recibe y opera el “delegado” quien va distribuyendo los riegos en forma progresiva, generalmente del inicio del canal hacia el final, para el caso de tramos en tierra perjudica a los terrenos por las filtraciones. La operación de las compuertas en tomas laterales lo realizan los mismos usuarios, la actividad de los delegados es parcial solamente coordina con el sectorista y los mismos usuarios.

Esta situación origina que los regantes no controlen debidamente su turno, muchas veces se incrementa el tiempo de riego con la consiguiente pérdida. Es en las horas de la noche donde se producen sustracciones del caudal a través de tomas directas en tierra o tuberías ocultas.

4.2.2 Criterios de Diseño Hidráulico y Estructural de la Infraestructura

Para el dimensionamiento y cálculos justificatorios de cada estructura proyectada se han utilizado software y hoja de cálculo en Excel. Cada diseño ha tomado en cuenta las normas establecidas en el Reglamento Nacional de Edificaciones.

Diseño hidráulico

*** Canales de Riego**

Los 14,873 m.l. de longitud de estos canales a mejorar están en material terroso, con presencia de materiales arcillosos y limos en el fondo del mismo, el cual una vez liberado de los materiales contaminantes, podrían formar parte del relleno compactado, siempre y cuando el Ing. Supervisor lo apruebe,

Se considera la elevación de la rasante en promedio 20 cm. por encima del tirante de agua calculado, a fin de facilitar la captación adecuada de las tomas laterales y regar los terrenos de cultivos que tienen cotas mas alta que la rasante del canal proyectado. El punto de partida

del diseño de las características hidráulicas del canal, se ha establecido fijando el nivel de la superficie de agua en éste y mantener una carga hidráulica mínima de 0.20 m para operación de las tomas laterales; el nivel de operación se ha determinado en función a la distancia hasta donde tiene que servir el lateral mediante sus tomas.

Los cálculos topográficos determinaron que la pendiente promedio para los canales es de 0.002; a partir de estos datos se calcularon las demás características hidráulicas.

El valor del coeficiente de rugosidad (n) empleado es 0.016 para el concreto nuevo, cifra utilizada en el diseño de todas las obras hidráulicas ejecutadas en el valle.

La experiencia en el diseño y construcción en obras hidráulicas en el valle del Bajo Piura, considerando las bajas pendientes y velocidades, obtenidas por la Dirección Ejecutiva del Proyecto Especial Chira Piura han determinado que para caudales de 3.5 m³/seg el espesor de revestimiento debe de ser de 5.5 cm, y 5.0 cm para caudales menores, sin embargo, por situaciones de eficiencia en la parte constructiva para el revestimiento del presente proyecto se ha considerado un espesor de 7.5 cm.

La velocidad del agua en el canal diseñado a pesar de ser relativamente baja no representa mayor problema de sedimentación, debido a que el agua contiene bajas cantidades de sedimentos y tamaño de los mismos por provenir del sistema regulado del Proyecto Chira Piura.

El talud lateral del revestimiento propuesto es 1:1.0 por permitir en los canales, una altura de tirante de agua que acomoda perfectamente a la estructura de las tomas con el nivel de operación normal del canal.

En cuanto al borde libre, se ha considerado entre el 25% a 30% del tirante máximo.

Las juntas de contracción y dilatación serán selladas con material elastomérico de poliuretano, que garantizan la impermeabilización y durabilidad de estas.

Se ha considerado longitud de paños de 3.0 m en tramos rectos y 2.50 m en tramos de curva, considerando las elevadas temperaturas de la zona norte del país.

En ambas márgenes de los canales se conformarán bermas con afirmado de 0.85 m de ancho para proteger la losa ante eventuales periodos pluviales

En planos se presenta las dimensiones de las secciones de revestimiento de los canales.

Obras de Arte

• Tomas Laterales

Las tomas laterales más altas tendrán un mínimo de 0.20 m. de carga hidráulica en relación al H_y calculado que permita una operación segura; el tipo de riego es por inundación de pozas de extensión significativa por lo que se requiere de volúmenes superiores a 30 lit/seg, a fin de minimizar los tiempos de riego y obtener eficiencias de riego razonables.

Para el dimensionamiento de las compuertas se ha empleado la fórmula del orificio ($Q=CAV2gh$); en todos los casos las salidas de las tomas son sumergidas o "ahogadas",

adoptando ductos rectangulares de concreto armado, debido a los caudales menores a verter (50 – 100 lit/seg).

Se ha considerado que el eje de la toma lateral sea esviado a fin de captar adecuadamente el flujo considerando la pendiente de los canales y evitar la acumulación de sedimentos.

- **Retenciones**

Se ha considerado la construcción de retenciones a base de vertederos y compuertas centrales por tener menor costo que los reguladores “pico de pato”, son estructuras recomendadas para caudales menores que 2.0 m³/seg.

Las tomas laterales funcionan correctamente cuando el canal conduce el gasto de diseño y se mantiene el tirante, pero una vez que baja el gasto, es necesario mantener ese tirante mediante el uso de retenciones. El criterio es que el área de la parte central de la retención debe ser tal que el tirante y la velocidad se conserven aproximadamente iguales en el canal y en la retención, a fin de evitar pérdidas de carga.

Se ha proyectado las retenciones en base a compuertas apoyadas en muros de concreto armado que a la vez funcionan como vertederos, estos tienen mas altura del tirante hidráulico para garantizar el riego a las parcelas que tiene cotas mas altas que la rasante del canal de riego, se considera además una losa de maniobras y las respectivas transiciones de entrada y salida.

Las retenciones ubicadas en el final del canal, se adecua una salida de concreto para evitar la socavación del terreno y pueda hacer colapsar la estructura

- **Puente Peatonal**

Se ha determinado salvar el cruce de los canales con los pases peatonales de parcela a parcela o por los caminos rurales a través de puentes tipo losa, para facilitar el transporte de sus productos de las parcelas, se ha tomado en cuenta y considerando la altura de los canales y por ser de menor costo, se construirán con un ancho efectivo de 2.00 m, para facilitar el tránsito de carretas o mototaxis.

Los criterios tomados para el diseño son los siguientes:

Para el cálculo estructural de la losa superior, se considera una sobre carga móvil del tren de carga menor.

El concreto a utilizar es de $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$

El acero de $f_y = 4,200 \text{ kg/cm}^2$

Se considera una capacidad portante del terreno de 0.60 kg/cm^2

Recubrimiento de acero de 4 cms (obras hidráulicas).

Se adjunta diseño estructural de los canales y obras de arte.

- **Pases Vehiculares en Cruce de Camino en Toma de Captación**

Se ha determinado construir en el cruce de los canales con el camino de servicio y que sale del canal lateral y abastece de agua al canal proyectado, con los pases vehiculares que cruza al camino de servicio, se ha tomado en cuenta y considerando la altura de los canales y por ser de menor costo, se construirán con un ancho efectivo de 0.40 0 0.30 m, para facilitar el tránsito.

Los criterios tomados para el diseño son los siguientes:

Para el cálculo estructural de la losa superior, se considera una sobre carga móvil del tren de carga menor.

El concreto a utilizar es de $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$

El acero de $f_y = 4,200 \text{ kg/cm}^2$

Se considera una capacidad portante del terreno de 0.60 kg/cm^2

Recubrimiento de acero de 4 cms (obras hidráulicas).

Se adjunta diseño estructural de los canales y obras de arte.

- **Transiciones**

Son estructuras consideradas en la progresiva 0+000 de cada uno de los canales, las mismas que se ubican después de la compuerta de entrega del canal lateral al canal del proyecto.

Su construcción es de concreto armado de forma rectangular a trapezoidal, con una longitud de salida de 2.00 m, hasta empalmar con la sección trapezoidal de cada canal

La losa es de concreto armado $f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$ acero $f_y = 4,200 \text{ kg/cm}^2$, espesor de losas de 0.15 m con refuerzo simple de 1 malla, apoyados en el solado de concreto.

Las hojas de los cálculos hidráulicos de los canales de riego y las obras de arte se adjuntan en los respectivos ANEXOS, cuya información está al detalle

4.2.3 Descripción Técnica de las Obras Civiles Propuestas

Diseños de los Canales

El mejoramiento de los canales se efectuará en 14,860 metros lineales y como terreno disponible se cuenta con la franja que actualmente ocupan, debido a que cualquier variante fuera del eje existente ocasionaría expropiaciones de propiedades, con la consecuente compensación. Se ha tratado de mejorar el trazo con tangentes de mayor longitud.

El proceso constructivo de los canales, se inicia con la eliminación de árboles existentes en la superficie, bermas, taludes y fondo del canal existente, dejándolo listo para el corte a nivel de plataforma y eliminación de capa orgánica (limpieza y desbroce) en todo el ancho de influencia de la zona a rellenar, eliminando con excavadora toda clase de residuo orgánico que pueda afectar la cimentación de la losa, este material será colocado en las márgenes del canal para su eliminación o esparcimiento dentro de las parcelas.

Luego se procede con el relleno con material transportado de arena de duna en las áreas de relleno establecidas en los planos de secciones transversales hasta el nivel inferior de la plataforma de relleno hasta las bermas, se procede al agregado de agua hasta su nivel de saturación, dejando el efecto de tener una compactación hidráulica, complementada con rodillo la compactación. Finalmente se realiza la excavación con máquina excavadora o manual, dejando una capa mínima para ser perfilado con mano de obra, esta última tarea se realiza una vez colocadas las cerchas de madera para el revestimiento, la colocación de la capa de hormigón de 0.15 m de espesor en el ancho de la solera, debidamente compactado, es decir la partida de perfilado se ejecuta inmediatamente antes de iniciar el vaciado.

El revestimiento de los canales se ejecutará en los tramos indicados en los planos, con concreto simple $f'c = 175 \text{ kg/cm}^2$ de 7.50 cm de espesor.

Las velocidades alcanzadas por el agua, de acuerdo al diseño no originan sedimentaciones peligrosas; el sedimento normal que se acumula en los canales revestidos es una capa delgada de limo que se presenta durante los primeros meses del año cuando ingresa al valle agua de las avenidas.

CRITERIOS DE DISEÑO PARA LAS CARACTERISTICAS HIDRAULICAS Y GEOMETRICAS DE LOS CANALES DEL PROYECTO

- Para los cálculos de las características hidráulicas de los canales de riego de SEGUNDO ORDEN, se ha tomado en cuenta los siguientes criterios:
- En el estudio HIDRAULICO, SE DAN EN DETALLE LOS CALCULOS hidráulicos, de cada uno de los canales del proyecto, de tal manera que este resumen, se dan un caudal determinada para cada sector de riego: San Andrés (50 lts/seg) y Muñuela Margen Izquierda (30 lts/seg)
- El Módulo de riego que se toma en el BAJO PIURA esta en los 1.5 lts/seg x ha.
- El área de influencia de los canales del Sector San Andrés están entre 36 a 15 HECTAREAS y para el Sector La Muñuela Margen Izquierda está entre 15 a 6 Hectáreas
- La sección hidráulica de diseño para los canales, se ha tratado de uniformizar a una sola sección, por la forma de operación de los usuarios, con sus características hidráulicas, que se dan en cuadro adjunto
- Esta uniformidad de la sección hidráulica permite facilitar el proceso constructivo
- Mantener una sección uniforme, permite a los controles de los aforadores una mejor operación del sistema de riego, tomando en cuenta las pérdidas de agua que demandan los usuarios
- Las características hidráulicas y geométricas se han uniformizado, identificándose por grupos, para los de mayor área se les ha asignado un caudal de 50 lts/seg. y los de menor área se les ha asignado un caudal de 30 lts/seg según se observan en el cuadro adjunto, calculadas en base a la realidad, ahorrando agua con la distribución actual por el A.L.A.
- En cuanto al borde libre, en los diseños se considera entre 25% al 30% del tirante máximo.
- **Para nuestro diseño el borde libre se ha dado una altura mayor por las siguientes razones:**
- En la certificación del A.L.A , se da el área de riego de cada uno de estos canales, observándose áreas pequeñas para algunos de ellos, sin embargo se les asigna mayores volúmenes de agua
- El módulo de riego para esta zona que es de 1.50 lts/seg/ha; cuyo objetivo es ahorrar agua en estos canales, considerando que la asignación del A.L.A. les otorga entre 100 a 200 lts/seg para cada canal
- La pendiente de diseño calculada de los canales es de 0.0002, por ser terrenos en su topografía casi llanos
- La cota de salida de estos canales del canal de distribución ya está definida por estar revestido de concreto y con su respectiva compuerta de control
- Parte de los terrenos de cultivo que se riegan con estos canales, tienen una cota mayor de la rasante del canal proyectado, que al mantener el tirante de agua calculado y la altura de la sección del canal no tendría ingreso por tener una cota más alta que la de la rasante
- Por tal razón en el diseño se ha tenido el criterio de clasificar dos tipos de secciones, una para un caudal de 50 lts/seg para los que riegan mayor área y 30 lts/seg para los de menor área, mejorando la ubicación del canal en darle la altura de relleno donde se asentará la nueva sección del canal y lograr optimizar el caudal de riego
- **Esta altura de la sección del canal que se ha dado en el diseño, obedece a satisfacer la captación del agua hacia las parcelas, cumpliendo el objetivo con la proyección de construcción de retenciones cada cierta distancia y poder elevar el tirante del agua para que ingrese libremente a los terrenos de cultivos, sin perjuicio de no desbordar el agua, como también que al tener una sección pequeña no invada terrenos de tierra de la sección proyectada. Este criterio se justifica por qué se ha uniformizado una sección tipo cada los canales de mayor y menor área respectivamente**
Se dan las características hidráulicas y geométricas definitivas y las calculadas para

cada canal como referencia.

El Remanso que formaría antes de la retención, con la finalidad de elevar el tirante de agua y poder ingresar a los terrenos con mayor cota de rasante del canal proyectado, garantiza que no se produciría desborde del agua por los frisos del canal, porque garantiza que el pelo del agua se mantenga en sus niveles, tal y conforme se demuestran con las hojas de cálculos de los remansos.

Cuadro N° 23
Resumen de Canales

Canales	Longitud Total de canales (m.l.)	Longitud a Revestir (Km)	Longitud a Mejorar (Km)	Caudal (Lit/seg)
Muñuela Margen izquierda	8,706	8,706	-	50
San Andrés	6,167	6,167	-	30
Total	14,873.00	14,873.00		

4.2.4 Obras de Arte

La ubicación y tipo de estructuras a construirse en los canales en estudio, se detalla en los planos de planta y en el siguiente cuadro se resume el tipo y cantidad de obras proyectadas.

Cuadro N° 24
Relación de Obras de Arte Proyectadas

Comisión de Usuarios	Tipo de obras
Muñuela (22 canales)	123 Tomas Laterales
	41 Retenciones
	35 Puentes Peatonales
	05 Pases Vehiculares en cruce camino de Toma de Captación
	22 Transiciones
Comisión San Andrés	Tipo de Obras
San Andrés (8 canales)	98 Tomas Laterales
	22 Retenciones
	20 Puentes Peatonales
	8 Transiciones
Las dos comisiones	30 salidas en la retención final anti socavación

Tomas Laterales

Se ha proyectado la construcción de estas estructuras de ingreso de concreto reforzado $f'c=210$ kg/cm², sobre solados de 0.05 m de espesor, concreto $f'c = 100$ kg/cm². Los ductos se han proyectado de acuerdo con el caudal de salida, siendo de concreto armado y su longitud es similar para ambas márgenes.

La compuerta de control es metálica, modelo 5.00 Izaje HB-24 ó HB-30 Tipo Armco o similar, de acuerdo con el plano de detalle y especificaciones técnicas. El marco o bastidor es de ángulo metálico Norma ASTM A-36 de ¼"x2" y la plancha metálica LAF Normas ASTM A-569 de ¼" de

espesor. La plancha es deslizante y el mecanismo de izamiento es mediante tomillo (tipo ARMCO o similar) cuyo centro mecánico se ubica a 0.90 m de altura sobre la pestaña del canal.

La protección de salida de la toma es de concreto reforzado $f'c=210 \text{ kg/cm}^2$ de 1.0 m de longitud de sección rectangular.

Se ha tomado en cuenta que los tablonces para ataguías serán suministrados por la Comisión de Usuarios, razón por la cual no se han presupuestado.

Retenciones

Serán construidas de muros y losas de concreto $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$, y acero $f_y=4,200 \text{ kg/cm}^2$, se colocarán compuertas metálicas según lo indicado en planos de detalle.

Estas estructuras están constituidas por una losa central de maniobras y un muro central que sirve de soporte para las compuertas, además al costado de las compuertas se construye los vertederos de concreto con altura calculada para pase de caudal.

Las transiciones de entrada y salida son de concreto armado espesor 0.15 m.

En las retenciones finales de cada camino se considera la salida de concreto anti socavación

Pases Vehiculares en cruce camino de Toma de Captación

Se han considerado cruces vehiculares tipo losa para cruzar los caminos de servicio de los canales y abastecerán de agua a los canales proyectados

Losa rectangulares de concreto armado $f'c=210 \text{ Kg/cm}^2$ acero $f_y=4,200 \text{ kg/cm}^2$, muros y losas de 0.20 m con refuerzo en doble malla, sobre solado de 0.10 m, esta losa es apoyada en los estribos de concreto armado, según diseño.

Transiciones de entrada y salida de 3.0 m de longitud, con muros y losa de 0.15 m debidamente reforzada.

El ducto es cerrado de 0.40 m de ancho, la losa y muros del ducto será de concreto armado $f'c=210 \text{ Kg/cm}^2$, y de 0.15 m. de espesor;

Puente Peatonal

Se han considerado cruces peatonales tipo losa para cruzar los canales entre parcela y parcela.

Del tipo losa rectangulares de concreto armado $f'c=210 \text{ Kg/cm}^2$ acero $f_y=4,200 \text{ kg/cm}^2$, losas de 0.20 m con refuerzo en doble malla, sobre solado de 0.10 m .

Transiciones de entrada y salida de 4.0 m de longitud, con muros y losa de 0.20 m debidamente reforzada.

La luz libre de los puentes es de 2.00 m, la losa del puente será de concreto armado $f'c=210 \text{ Kg/cm}^2$, y de dimensiones: 2.00 m. de ancho x 0.15 m. de espesor; estará apoyada en la parte superior de los estribos, en uno ellos ira anclada y en el otro se colocará neopreno de 0.05 m de espesor para conformar el apoyo móvil. No se ha considerado sardineles ni la colocación de barandas para facilitar el paso de maquinaria agrícola (gradas y arados).

Transiciones

Son estructuras consideradas en la progresiva 0+000 de cada uno de los canales, las mismas que se ubican después de la compuerta de entrega del canal lateral al canal del proyecto.

Su construcción es de concreto armado de forma rectangular a trapezoidal, con una longitud de salida de 2.00 m, hasta empalmar con la sección trapezoidal de cada canal
La losa es de concreto armado $f'c=210 \text{ Kg/cm}^2$ acero $f_y=4,200 \text{ kg/cm}^2$, espesor de losas de 0.15 m con refuerzo simple de 1 malla, apoyados en el solado de concreto.

Cálculo de la curva de remanso

Datos:

Caudal (Q): m³/s
 Ancho de solera (b): m
 Talud (Z):
 Pendiente (S):
 Coeficiente de rugosidad (n):
 Tirante inicial (y_i): m
 Número de tramos (nt):
 Distancia de cada tramo (dx): m

Resultados:

x	y
0.0	0.2800
150.0	0.2793
300.0	0.2781

Cálculo de la curva de remanso, método de tramos fijos

Datos:

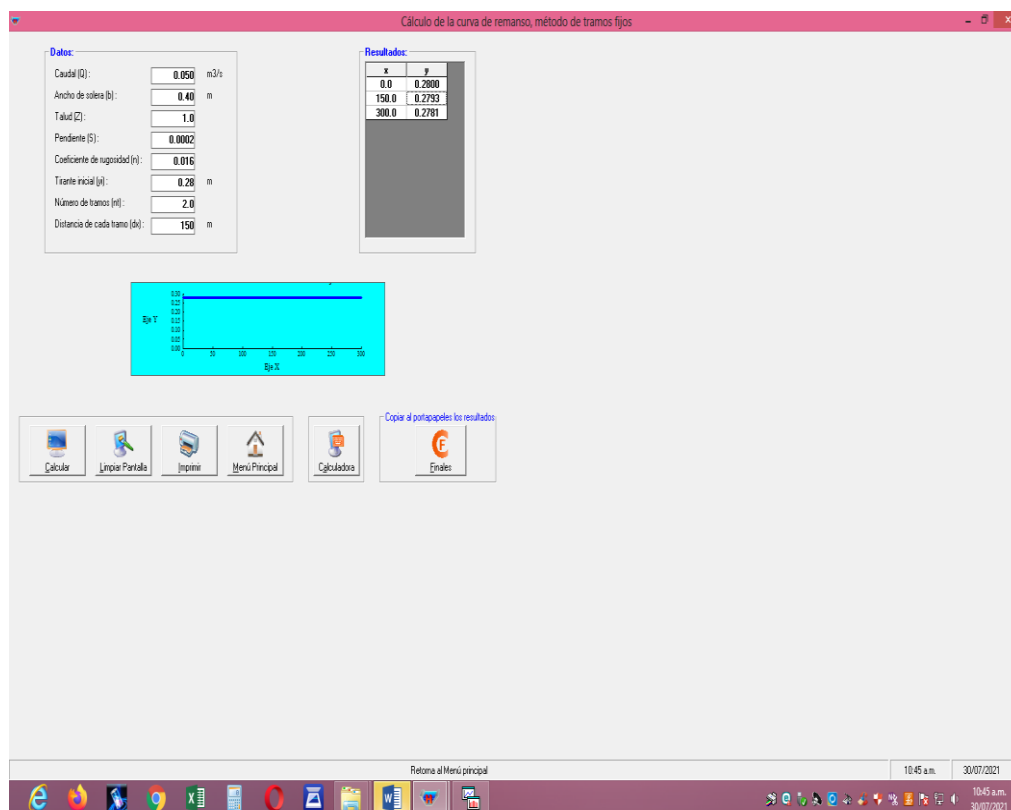
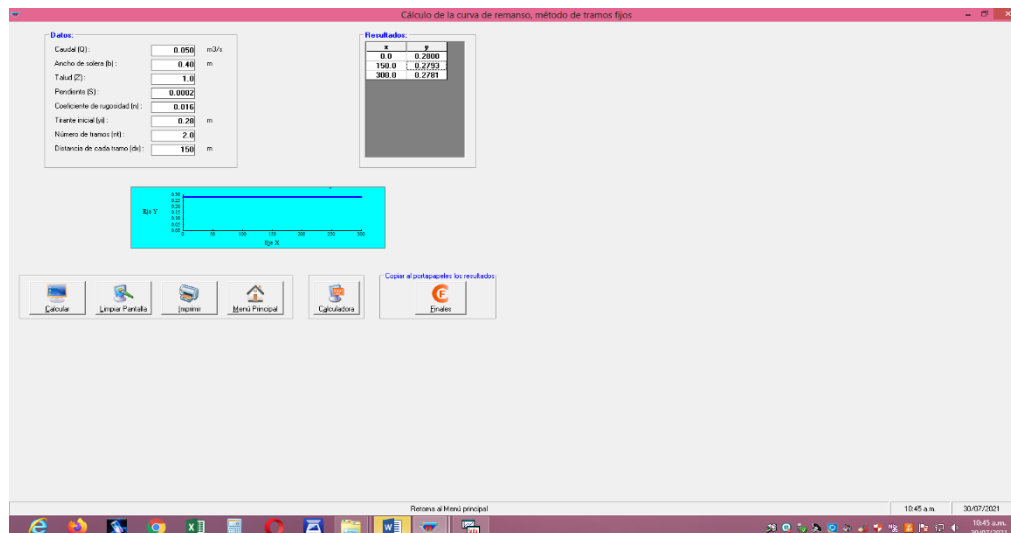
Caudal (Q): m³/s
 Ancho de solera (b): m
 Talud (Z):
 Pendiente (S):
 Coeficiente de rugosidad (n):
 Tirante inicial (y_i): m
 Número de tramos (nt):
 Distancia de cada tramo (dx): m

Resultados:

x	y
0.0	0.2800
150.0	0.2793
300.0	0.2781

Retorna al Menú principal

10:45 a.m. 30/07/2021



4.2.5 Otros Temas de a Considerar en el Proyecto

Plan de Mitigación Ambiental

Con la finalidad de menguar los efectos ambientales negativos que se presentan durante la ejecución de la obra, sobre todo en el proceso de movimiento de tierras, preparación y vaciado de concreto, y acción del personal obrero; se ha previsto realizar actividades de limpieza, riego constante en vías de acceso, canteras, así como la instalación de letrinas y charlas a trabajadores y operadores de maquinaria.

Análisis de riesgos y Vulnerabilidad

Durante el proceso constructivo se pueden presentar varios imprevistos no contemplados en la obra y con la finalidad de menguar los efectos de riesgos negativos que se presentan durante la ejecución de la obra, sobre todo en el periodo de lluvias y en el proceso de movimiento de tierras, preparación y vaciado de concreto, y acción del personal obrero; se ha previsto tomar en cuenta algunas precauciones de prevención ante posibles riesgos de inundaciones que puedan afectar los trabajos, por lo que se esta considerando algunas acciones de carácter preventivo para prevenir los trabajos.

Prevención del Plan COVID -19

El postor deberá incluir en su oferta el plan de prevención del COVID-19 para el personal de obra.

CAPACITACION

Propuesta de Capacitación

Consideraciones Generales

- El programa considera la capacitación intensiva de los usuarios del sistema de riego de estos canales del proyecto, de tal forma que se conviertan en eficientes administradores de sus propios recursos, valorar el recurso agua, así como generar sus propios ingresos que les permita la operatividad y mantenimiento y la continuación de las gestiones de mejoramiento de la infraestructura, nuevas técnicas de riego y el incremento de la producción en sus cultivos.
- Se realizará la capacitación en forma paralela a la construcción de la infraestructura y durante el periodo de duración del proyecto.

Temas programados

Con la finalidad de tener una secuencia ordenada de los pasos que conlleven a transmitir nuestra propuesta de capacitación; esta será desarrollada mediante tres componentes y en coordinación con otras instituciones que puedan contribuir y proporcionar una fuente de apoyo a la transferencia de capacidades.

Un aspecto importante por considerar en este proyecto es el fortalecimiento de la organización de usuarios denominados Comité de Usuarios, bajo las siguientes actividades:

Gestión del Agua y de los Sistemas de Riego

- Gestión de los sistemas de riego
- Operación y mantenimiento del sistema de riego superficial y subterráneo

Tecnología Productiva Aplicada a la Producción

- Instalación de los cultivos y labores culturales
- Control de plagas y enfermedades y desarrollo de los cultivos
- Cosecha y post cosecha
- Manual de operación y mantenimiento
- Sistemas de riego tecnificado

Promoción para la Gestión Empresarial

- Organización y formalización de los productores

- Costos, presupuestos y plan de producción
- Formulación del plan de negocio y de desarrollo agropecuario

Intercambio de Experiencias Productivas

- Visita a campo para intercambio de experiencias en cultivos

Asistencia Técnica a Predios Agrícolas

- Visita y trabajo de campo en parcelas, dirección técnica especializada

Para cumplir estos temas será necesaria la realización de talleres por cada sector de riego, prácticas de campo.

El contenido específico de los temas, la metodología y programación será determinada por el personal profesional contratado para esta actividad, el cual debe contar con la experiencia comprobada en el rubro. Se deberá tener en cuenta las especificaciones técnicas indicadas en el anexo respectivo, así como las coordinaciones con la Junta de Usuarios del sector y la Autoridad Nacional del Agua para validar este proceso.

4.2.6 BENEFICIOS ESPERADOS:

- Mejorar la producción de la zona
- Ampliar la fuente de trabajo agrícola como consecuencia del mejor aprovechamiento del recurso hídrico.
- Utilizar y potencializar habilidades técnicas locales.

5.00 PLAZO

El plazo máximo previsto para la ejecución de los trabajos es de ciento ochenta (180) días calendario, según su cronograma de ejecución de obra.

6.00 MODALIDAD DE EJECUCION

Modalidad de Contrata a Precios Unitarios.

I. MANO DE OBRA

La Mano de Obra MONC (Mano de Obra No Calificada) considerada la mano de obra de los pobladores de la zona a trabajar en la ejecución del proyecto.

La Mano de Obra Calificada (MOC) considera el refuerzo parcial con personal netamente CALIFICADO, contando además de un maestro con un topógrafo para los trabajos de replanteo y parte del proceso constructivo de obra en colocación de niveles, alineamientos, etc.

Se está considerando los costos de los jornales a los considerados en la zona vigentes a la fecha, con la finalidad de asegurar la calidad de la obra. Mediante la participación del personal calificado y no calificado con experiencia en este tipo de obras.

II. MAQUINARIA Y OTROS

El costo de la maquinaria, es decir volquetes, rodillos, cargador, excavadoras, motoniveladoras, tienen los costos hora-máquina (hm) de acuerdo al mercado.

III. ACTIVIDADES DEL CONTRATISTA

EL CONTRATISTA será responsable por el buen desarrollo y el cumplimiento del contrato de obra, dentro de las atribuciones establecidas en el Expediente Técnico de Obra, cumpliendo con las normas de construcción y reglamentos vigentes, los cuales están referidos a:

- ✓ Ejecución de la obra hasta su recepción sin observaciones
- ✓ Entrega física de la obra a la ENTIDAD
- ✓ Liquidación del contrato de obra

Sin exclusión de las obligaciones o funciones que corresponden al CONTRATISTA, señaladas en los Arts. 189 y 190° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado y los dispositivos legales que le son inherentes como tal, entre otros, estará obligado a:

- ✓ Revisar el expediente técnico del proyecto materia de ejecución, determinando si existe incompatibilidades y formular oportunamente las recomendaciones, complementaciones y/o modificaciones, así como identificar los probables presupuestos adicionales y deductivos que requiera la obra, sustentando técnicamente y normativamente.
- ✓ Controlará el avance y cumplimiento del calendario de ejecución de la obra a través de la programación Gantt, CPM o diagrama de barras con el detalle de cada una de las actividades desde el inicio hasta la conclusión del servicio de consultoría.
- ✓ Ejecutar el control físico, administrativo, financiero de la obra, efectuando detallada y oportunamente la medición y valorización de las cantidades de obra ejecutada, mediante la utilización de programas de computación. Ir progresivamente practicando la pre-liquidación de la obra, de tal manera de contar con metrados finales, paralelamente al avance de la obra, los mismos que serán presentados en la recepción de la obra, firmados por el Residente y por el Jefe de Supervisión.
- ✓ Cumplir con las normas de seguridad vinculado a la presente obra, así como del personal involucrado en la misma.
- ✓ Presentar los informes de avances correspondientes, de acuerdo a lo establecido
- ✓ Durante la etapa previa a la obra, y durante su ejecución y recepción, tomará en cuenta para la conservación ambiental, las medidas ambientales exigidas en el Expediente Técnico del Proyecto, así como las normas vigentes sobre la materia
- ✓ Evidenciar oportunamente cuando surja la necesidad de tramitar algún presupuesto adicional, reducciones y solicitudes de ampliaciones de plazo.

Actividades previas a la ejecución

- Revisión completa del Expediente Técnico de Obra (compatibilización entre presupuesto, planos y especificaciones técnicas) y realizar un recorrido de campo a la zona donde se desarrollarán los trabajos, debiendo compatibilizar entre ambos.
- Verificar la libre disponibilidad de los terrenos de las obras lineales y de las no lineales, verificación de niveles, Bench Mark e identificar obstáculos e interferencias visibles y detectables para la ejecución en obra, como por ejemplo canales, postes eléctricos y telefónicos, vías asfaltadas y monumentos, debiendo comunicar la ENTIDAD mediante el correspondiente informe con las recomendaciones u observaciones que pudieran encontrar sus especialistas.
- Participar en el Acto de Entrega de Terreno de la Obra y Contingencia, delimitación del área de trabajo, ubicación de puntos de control topográfico y suscripción del Acta de Entrega de Terreno.
- Verificar la existencia de permisos, autorizaciones y documentación necesaria para el inicio de los trabajos, en conformidad con las disposiciones legales vigentes.
- Apertura del cuaderno de obra. El Residente de obra conjuntamente con el supervisor y/o inspector en la fecha de entrega del terreno, aperturarán el cuaderno de obra, el mismo que

deberá encontrarse legalizado y firmado por el residente y supervisor y/o inspector en todas sus hojas, siendo la primera anotación el Acta de Entrega de Terreno.

Actividades al inicio de obra

- La programación de obra en PERT- CPM, y diagrama de GANTT y el calendario de avance de obra valorizado que presente el Contratista para efectos de la suscripción del contrato, debe adicionarse lo siguiente:
 - La programación de obra, debe obedecer y reflejar a la campana de Gauss.
 - La programación de obra, consta del cronograma valorizado, PERT- CPM, y diagrama de GANTT.
 - El cronograma y calendario de avance de obra, debe reflejarse y especificar la RUTA CRITICA, y debe estar vinculado a la programación PERT- CPM, realizado con el programa de computo MS-PROJET, concordantes con el adelanto para materiales y al calendario de desembolsos de LA ENTIDAD
 - EL CONTRATISTA estará obligado en un plazo de siete (7) días después de iniciada la obra, a coordinar con LA SUPERVISIÓN y LA ENTIDAD la gestión de los trámites para obtener los permisos correspondientes ante la Municipalidad y otras Entidades, debiendo cumplir con presentar toda la documentación necesaria inherente a EL CONTRATISTA, con la finalidad de cumplir con la presentación de las solicitudes de los permisos con anticipación y sean otorgados antes de la fecha programada para ejecutar los trabajos en las vías públicas.
 - El Contrato establecerá las demás responsabilidades y obligaciones esenciales de EL CONTRATISTA; las que se complementarán con los aquí listados.
 - A partir de la fecha de inicio del plazo de ejecución de obra, EL CONTRATISTA efectuará el trazo y replanteo inicial (parcial o total) de obras del proyecto, oportunidad en que se verificarán los hitos de control para el trazo y niveles. De presentarse algunas diferencias durante el replanteo de la obra, las analizará a fin de determinar las causas que las genera, considerando para ello los alcances del contrato de obra.
 - La realización oportuna del trazo y replanteo inicial, servirá para identificar, entre otros, la necesidad de adicionales y/o reducciones de obra; los mismos que deben ser gestionados oportunamente.
 - EL CONTRATISTA deberá basarse en la normatividad vigente para su correcta y oportuna aplicación.

Actividades desarrollo de obra

- La fecha de inicio del plazo de ejecución de la obra deberá constar en el Cuaderno de Obra, con indicación expresa del plazo total de ejecución, así como la fecha de vencimiento del mismo.
- Cumplir con todas las obligaciones laborales y sociales de sus trabajadores, como la inscripción, pagos a (ESSALUD), póliza de seguros y otros, que garanticen el cumplimiento.
- Colocar los carteles de la obra en los lugares adecuados, en los que debe indicarse la información básica del proyecto según cantidad y modelo proporcionado por LA ENTIDAD
- Asignar a la obra al personal profesional y técnico idóneo y experimentado ofertado para cada una de las especialidades que intervienen en la ejecución de la obra de acuerdo a la organización propuesta.
- En la oficina del CONTRATISTA, debe ser visible la información que le permita desarrollar eficientemente su labor, entre otros: cronograma de obra aprobado, cronograma de avance, cronogramas valorizados y planos de avance de obra por frentes de trabajo.
- EL CONTRATISTA actualizará todos los calendarios y programación de obra contractuales (Cronograma de ejecución de obra valorizado, calendario de adquisición de materiales e insumos, calendario de utilización de maquinaria de haber sido solicitado por las Bases y

- Programación CPM) con la fecha de inicio de obra y remitirlo al SUPERVISOR para su aprobación
- EL CONTRATISTA Implementará de correcciones a las desviaciones al calendario de avance de obra que se detecten, comunicando oportunamente estos hechos AL SUPERVISOR. Este punto deberá ser considerado en los informes mensuales de acuerdo con el calendario de Avance de Obra.
 - EL CONTRATISTA debe contar con la maquinaria y el equipo mínimo ofertado en el Procedimiento de Selección.
 - De surgir la necesidad de tramitar algún presupuesto adicional, por hechos imprevisibles, fortuitos y/o de fuerza mayor, es responsabilidad del Contratista sustentar ante el SUPERVISOR las modificaciones que hubiere.

Absolución de consultas durante la ejecución

- Formular las consultas u observaciones vía cuaderno de obra, teniendo en cuenta los requisitos, formalidades y plazos que establece el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.
- Las consultas u observaciones que se formulen vía Cuaderno de Obra, se encontrarán debidamente sustentadas con expresa referencia al documento contractual que se observa; de no ser así, deberá en el mismo día, alcanzar la información y/o la documentación complementaria que permita atender la mencionada consulta

Consideraciones específicas para la ejecución de la obra

- **Condiciones de carácter técnico:**

La meta del presente Expediente Técnico, de la obra denominada: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE PROVISION DE AGUA PARA RIEGO DE LOS CANALES LATERALES DE SEGUNDO ORDEN DEL SUB SECTOR HIDRAULICO MUÑUELA MARGEN IZQUIERDA Y SAN ANDRES (MIRAFLORES Y SAN CLEMENTE) – DISTRITO DE BELLAVISTA DE LA UNION, PROVINCIA DE SECHURA – DEPARTAMENTO PIURA” está regido en base a los planteamientos de carácter técnico, los mismos que el Contratista ganador de la buena pro para la ejecución de la obra, deberá tener en cuenta en todos sus aspectos a fin de evitar que se produzcan controversias durante el proceso mismo de ejecución, los que además regirán las futuras bases administrativas.

a) Alcances de las especificaciones

El presente Expediente Técnico, es el producto final de las diversas etapas de Estudio, Análisis, Síntesis, Programación, Diseño y Proyección de la futura obra denominada “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE PROVISION DE AGUA PARA RIEGO DE LOS CANALES LATERALES DE SEGUNDO ORDEN DEL SUB SECTOR HIDRAULICO MUÑUELA MARGEN IZQUIERDA Y SAN ANDRES (MIRAFLORES Y SAN CLEMENTE) – DISTRITO DE BELLAVISTA DE LA UNION, PROVINCIA DE SECHURA – DEPARTAMENTO PIURA”, encargada por la Municipalidad Distrital de Bellavista de la Unión, al equipo de profesionales contratados para tal fin.

*** PROTECCION MEDIO AMBIENTAL**

La Protección ambiental tendrá la finalidad de minimizar los impactos ambientales durante las etapas de construcción y operación del proyecto, informar acerca de las medidas de prevención, mitigación y corrección que se presentan en el Plan de Manejo Ambiental y cumplir con las normas peruanas e internacionales estipuladas en el Estudio de Impacto Ambiental enmarcados en las normas siguientes: La Constitución Política del Perú – Art. 2 Decreto Legislativo N° 613 – El Código del Medio Ambiente y los Recursos Naturales. Decreto Legislativo N° 757 – Legislación de la Promoción Privada. Art. 51° Ley 27446 – Sistema Ambiental Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental. - Art. 3° y Art. 4° Otras normas DL N° 17752 Ley General de Aguas, su reglamento y modificatorias. Ley N° 26786 Ley de Evaluación de Impacto Ambiental para Obras y Actividades Ley N° 26834 - Ley de Áreas Naturales Protegidas Ley N° 26842 – Ley General de Salud Ley N° 17505 – Código Sanitario. El contratista tiene

plena obligación de velar por la conservación de Ambiente, para lo que deberá minimizar los impactos ambientales durante la ejecución de la obra, por consiguiente, previamente como postor deberá adjuntar un informe CSMS sobre control, seguridad, medio ambiente y salud ocupacional debidamente firmado por el responsable y enmarcados en la normativa siguiente:

Ley N° 28611 Ley general del Ambiente.

Ley N° 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Ley N° 28551 Ley que establece la obligación de laborar y presentar planes de contingencia.

Ley N° 28642 Ley General de Salud Derechos Deberes y responsabilidad concernientes a la salud individual.

*** SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

El Ingeniero Residente, Ingeniero Inspector o supervisor, el personal técnico y obrero que participe en el proceso constructivo de la obra deberá utilizar sus implementos respectivos como son: botas punta de acero, casco, guantes y uniforme según corresponda. También se deberá tener en cuenta la debida seguridad del tránsito vehicular y/o peatonal colocando señales y cercos provisionales de seguridad alrededor del área de trabajo, para bloquear el acceso y evitar así cualquier tipo de accidentes. El riesgo resultante de la inobservancia de esta obligación correrá únicamente por cuenta del contratista, lo mismo que será declarado en su oferta, para dar a conocer que dotará de todo lo necesario en la ejecución de la obra para minimizar los riesgos durante la construcción. El contratista está obligado a hacer notar a la entidad contratante, por escrito e inmediatamente, cuando se haya dado una orden que va contra las medidas de seguridad, caso contrario, toda la responsabilidad recaerá sobre el contratista.

*** GESTIÓN DE LA CALIDAD**

La capacidad de mejorar la planificación, control y seguimiento de la obra, sumado a la constante capacitación de la Mano de Obra para poder resolver conflictos es clave dentro de la ejecución de la obra. La calidad en el Diseño, la de capacitación de la Mano de Obra y la calidad de los insumos y equipos, son los factores identificados como los que afectan al sector.

EJECUCION DE LA OBRA

El contratista explicará en su propuesta técnica que ejecutará la obra en estricto cumplimiento del expediente técnico, utilizando los materiales, herramientas y mano de obra, allí definidos.

La Construcción, sin excepción, comprenderá las mejores prácticas de ingeniería para la ejecución de obras, empleando procedimientos constructivos de calidad, equipos y técnicas de última generación acordes con las tecnologías vigentes y con la consideración que se trate de un establecimiento de atención a la niñez y juventud educativa, a fin de asegurar un producto de calidad, estando sujetos a la aprobación y plena satisfacción de la Entidad, quien tiene el derecho de rechazar aquello que no cumpla con los estándares utilizados en la infraestructura.

IV. ENTREGA DE TERRENO

El Supervisor y el Residente de obra formalizarán la entrega de terreno y la apertura de cuaderno de obra (Asiento N° 01); se elaborará el "Acta de entrega de terreno".

V. ADELANTOS

Se Otorgará Adelanto Directo y de Materiales o Insumos, si es solicitada por el Contratista.

VI. ADICIONALES Y REDUCCIONES

En la ejecución de LA OBRA, sólo se podrá incrementar o disminuir en función de los servicios realmente ejecutados y requeridos, previo acuerdo entre las partes y debidamente autorizados por la Entidad.

VII. REAJUSTES

Los reajustes en el caso de ejecución de LA OBRA, se encontrarán determinados en concordancia con lo establecido en la Ley de Contrataciones del Estado.

VIII. VALORIZACIONES Y METRADOS

Las valorizaciones tienen el carácter de pagos a cuenta y serán elaboradas de conformidad con lo establecido en el artículo 194 del Reglamento de la Ley de Contrataciones de Estado. Asimismo, los metrados se regirán por lo establecido en el citado artículo 194°, cualquier discrepancia se resolverá de conformidad con lo estipulado en el artículo 194º.

En caso de retraso en el pago de las valorizaciones, por razones imputables a la Entidad, EL CONTRATISTA tiene derecho al reconocimiento de los intereses legales efectivos, de conformidad con 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.

IX. AMPLIACIONES DE PLAZO

El contratista puede solicitar la ampliación de plazo pactado por cualquiera de las causales detalladas en el artículo 197° del Reglamento ajenas a su voluntad, siempre que modifiquen la ruta crítica del programa de ejecución de obra vigente al momento de la solicitud de ampliación.

En el caso de solicitudes por atrasos o paralizaciones, el contratista deberá especificar si se trata de un atraso, de una paralización o de ambas.

El plazo adicional sólo se concederá en caso que sea necesario para culminar la obra. Cuando en fechas simultáneas, próximas o sucesivas se presenten solicitudes de ampliaciones de plazo, que no permitan la actualización del CAO según los plazos establecidos en el artículo 198° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

X. RESUMEN DE PRESUPUESTO DEL PROYECTO

ITEM	DESCRIPCION	MONTO
		TOTAL S/.
A	INFRAESTRUCTURA DE RIEGO	6,959,518.22
B	IMPLEMENTACION DEL P.M.A.	9,716.05
C	MITIGACION AMBIENTAL	29,023.22
A+B+C	COSTO DIRECTO - CD	6,998,257.49
GG	GASTOS GENERALES (10.00 %)	699,825.75
U	UTILIDADES (10.00 %)	699,825.75
CD+GG+U	SUB TOTAL - ST	8,397,908.99
IGV	I.G.V. 18 %	1,511,623.62
ST+IGV	TOTAL VALOR REFERENCIAL	9,909,532.61

El Presupuesto previsto para el Proyecto denominado “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE PROVISION DE AGUA PARA RIEGO DE LOS CANALES LATERALES DE SEGUNDO ORDEN DEL SUB SECTOR HIDRAULICO MUÑUELA MARGEN IZQUIERDA Y SAN ANDRES (MIRAFLORES Y SAN CLEMENTE) – DISTRITO DE BELLAVISTA DE LA UNION, PROVINCIA DE SECHURA – DEPARTAMENTO PIURA”, asciende a la suma de S/. 9,909,532.61 (Nueve Millones Novecientos Nueve Mil Quinientos Treinta y Dos con 61/100 Soles), este monto incluye el Costo Directo, Gastos Generales, utilidad, Impuestos de ley (IGV), con precios al mes de Julio del 2022.

Se debe indicar la fecha correspondiente de los costos de la oferta en el documento que lo contiene, así como en el desagregado de precios, los costos unitarios y el desagregado de gastos generales; en relación con la fecha de determinación del valor referencial.

XI. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

Precios Unitarios.

XII. OTRAS CONSIDERACIONES

- El contratista deberá contar con la organización necesaria para cumplir eficientemente las obligaciones descritas en el objeto del contrato. Previamente los postores en su oferta mostrarán la organización, mediante un organigrama, de todo el personal que utilizarán para la ejecución de la obra.
- Seguridad y Salud. El personal del Contratista encargado de la seguridad de la obra, deberá observar y exigir en todo momento las normas de seguridad vigentes en la obra, debiendo todo el personal de trabajo, estar provistos de los implementos de seguridad respectivos.

3.1.2 CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS

a) EQUIPAMIENTO MÍNIMO REQUERIDO

<u>MAQUINARIA Y EQUIPO MINIMO</u>			
<u>ITEM</u>	<u>DESCRIPCIÓN</u>	<u>Und</u>	<u>CANTIDAD</u>
1	RODILLO DE SUELO VIBRATORIO 11 TON 111HP	Und	01
2	CARGADOR FRONTAL DE 202 HP	Und	01
3	MOTONIVELADORA DE 171 - 191 HP	Und	01
4	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	Und	04
5	NIVEL TOPOGRÁFICO	Und	01
6	ESTACIÓN TOTAL	Und	01
7	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7HP	Und	01
8	EXCAVADORA 324DL 188HP	Und	01
9	CAMION CISTERNA 3000 GI (agua)	Und	01
10	VIBRADOR DE CONCRETO 4HP 1.50''	Und	01
11	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9-11P3	Und	01

b) DEL PLANTEL PROFESIONAL

1) Residente de Obra

El profesional será Ingeniero Civil o Agrícola, acreditado con copia simple del Título profesional, Diploma de Inscripción en el Colegio de Ingenieros del Perú.

Deberá cumplir con acreditar experiencia mínima de 36 meses, que se computa desde la colegiatura, como residente y/o supervisor y/o inspector; en ejecución y/o supervisión y/o inspección de obras similares, sustentados con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal profesional clave propuesto.

De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (traslape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia, sólo se considerará una vez el periodo traslapado.

2) Ingeniero Especialista en Hidráulica

El profesional será Ingeniero Civil o Ingeniero Agrícola, acreditado con copia simple del Título profesional, Diploma de Inscripción en el Colegio de Ingenieros del Perú.

Deberá cumplir con acreditar experiencia mínima de 12 meses, que se computa desde la colegiatura, como ingeniero y/o residente y/o supervisor y/o inspector y/o jefe y/o gerente

y/o responsable y/o encargado y/o coordinador y/o especialista y/o hidráulico estructural en obras hidráulicas y/o estructuras hidráulicas y/u obras de arte; y/o la combinación de estos y/o cargos afines, en ejecución y/o supervisión y/o inspección de obras en general, sustentados con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal profesional clave propuesto.

De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (traslape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia, sólo se considerará una vez el periodo traslapado.

3) Ingeniero en Seguridad de Obra

El profesional será Ingeniero Civil o Ingeniero Industrial o Ingeniero Ambiental o Ingeniero de Higiene y Seguridad Industrial o Ingeniero de Minas, acreditado con copia simple del Título profesional, Diploma de Inscripción en el Colegio de Ingenieros del Perú.

Deberá cumplir con acreditar experiencia mínima de 12 meses, que se computa desde la colegiatura, como Prevencionista o Ingeniero o Especialista o Responsable o Encargado en Salud y Seguridad Ocupacional y/o Seguridad de obra y/o Seguridad en el trabajo y/o salud ocupacional y/o salud en el trabajo y/o higiene ocupacional y/o SSOMA y/o la combinación de estos; en ejecución y/o supervisión y/o inspección de obras en general, sustentados con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal profesional clave propuesto.

De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (traslape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia, sólo se considerará una vez el periodo traslapado.

c) DE LA EXPERIENCIA EN LA ESPECIALIDAD DEL EJECUTOR DE OBRA

Podrán ser postores, contratistas o participantes todas aquellas personas naturales o jurídicas inscrito en Registro Nacional de Proveedores (RNP - Registro: Ejecución de Obras) con experiencia en la ejecución de obras. Las personas naturales deben encontrarse en pleno ejercicio de sus derechos civiles y las personas jurídicas deben haber sido constituidas al amparo de la Ley General de Sociedades y normas complementarias.

Deberán de contar con una experiencia por el monto facturado acumulado equivalente a UNA (1) VEZ EL VALOR REFERENCIAL DE LA CONTRATACIÓN, en la ejecución de obras similares, durante los 10 años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la suscripción del acta de recepción de obra.

Se considerará obra similar a: Ampliación y/o instalación y/o mejoramiento y/o recuperación y/o rehabilitación de infraestructura de agua para riego, canales, sistemas de riego y/u obras de irrigaciones y afines.

d) Condiciones de los consorcios

- 1) El número máximo de consorciados es de 02.
- 2) El porcentaje mínimo de participación en la ejecución del contrato, para el integrante del consorcio que acredite mayor experiencia, es de 50%.

XIII. CONFORMIDAD DE OBRA

La conformidad de la obra será dada con la suscripción del Acta de Recepción de Obra de conformidad con el artículo 208° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

XIV. RECEPCIÓN DE OBRA

La recepción de la Obra, se hará de conformidad con lo establecido en el artículo 208° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. De existir observaciones se consignarán en el acta respectiva o pliego de observaciones, y no se recibirá la Obra.

Una vez comunicada el término de la obra por parte del contratista, este deberá presentar los planos post-construcción y metrados finales.

XV. LIQUIDACIÓN DE OBRA

La Liquidación de LA OBRA se sujetará a lo establecido en el artículo 209° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

XVI. PENALIDAD POR MORA

En caso de retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato cuyos plazos están establecidos en los documentos contractuales, la Entidad le aplicará al contratista una penalidad por cada día de atraso de conformidad con lo establecido en el Art. 162° del Reglamento.

XVII. OTRAS PENALIDADES

Otras penalidades			
N°	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
1	Cuando el personal del plantel profesional clave permanece menos de sesenta (60) días calendario o del íntegro del plazo de ejecución, si este es menor a los sesenta (60) días calendario, de conformidad con las disposiciones establecidas en el numeral 190.2 del artículo 190 del Reglamento.	0.5 UIT por cada día de ausencia del personal en obra en el plazo previsto.	Según informe del SUPERVISOR DE LA OBRA,
2	En caso culmine la relación contractual entre el contratista y el personal ofertado y la Entidad no haya aprobado la sustitución del personal por no cumplir con la experiencia y calificaciones requeridas.	0.5 UIT por cada día de ausencia del personal en obra.	Según informe del SUPERVISOR DE LA OBRA
3	Si el contratista o su personal, no permite el acceso al cuaderno de obra al, 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 SUPERVISOR DE LA OBRA,

Nota: serán eximidos de penalidad, los siguientes casos: Por fallecimiento del profesional, por enfermedad que amerite descanso y por programación de descansos al mes.

Importante

Para determinar que los postores cuentan con las capacidades necesarias para ejecutar el contrato, el comité de selección 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																																																				
	<p>Requisitos:</p> <table><tr><th colspan="4">MAQUINARIA Y EQUIPO MINIMO</th></tr><tr><th>ITEM</th><th>DESCRIPCIÓN</th><th>Und</th><th>CANTIDAD</th></tr><tr><td>1</td><td>RODILLO DE SUELO VIBRATORIO 11 TON 111HP</td><td>Und</td><td>01</td></tr><tr><td>2</td><td>CARGADOR FRONTAL DE 202 HP</td><td>Und</td><td>01</td></tr><tr><td>3</td><td>MOTONIVELADORA DE 171 - 191 HP</td><td>Und</td><td>01</td></tr><tr><td>4</td><td>CAMION VOLQUETE DE 15 m3</td><td>Und</td><td>04</td></tr><tr><td>5</td><td>NIVEL TOPOGRÁFICO</td><td>Und</td><td>01</td></tr><tr><td>6</td><td>ESTACIÓN TOTAL</td><td>Und</td><td>01</td></tr><tr><td>7</td><td>COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7HP</td><td>Und</td><td>01</td></tr><tr><td>8</td><td>EXCAVADORA 324DL 188HP</td><td>Und</td><td>01</td></tr><tr><td>9</td><td>CAMION CISTERNA 3000 GI (agua)</td><td>Und</td><td>01</td></tr><tr><td>10</td><td>VIBRADOR DE CONCRETO 4HP 1.50’’</td><td>Und</td><td>01</td></tr><tr><td>11</td><td>MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9-11P3</td><td>Und</td><td>01</td></tr></table> <p>Acreditación:</p> <p>De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.</p> <div><p>Importante</p><p><i>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.</i></p></div>	MAQUINARIA Y EQUIPO MINIMO				ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	CANTIDAD	1	RODILLO DE SUELO VIBRATORIO 11 TON 111HP	Und	01	2	CARGADOR FRONTAL DE 202 HP	Und	01	3	MOTONIVELADORA DE 171 - 191 HP	Und	01	4	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	Und	04	5	NIVEL TOPOGRÁFICO	Und	01	6	ESTACIÓN TOTAL	Und	01	7	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7HP	Und	01	8	EXCAVADORA 324DL 188HP	Und	01	9	CAMION CISTERNA 3000 GI (agua)	Und	01	10	VIBRADOR DE CONCRETO 4HP 1.50’’	Und	01	11	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9-11P3	Und	01
MAQUINARIA Y EQUIPO MINIMO																																																					
ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	CANTIDAD																																																		
1	RODILLO DE SUELO VIBRATORIO 11 TON 111HP	Und	01																																																		
2	CARGADOR FRONTAL DE 202 HP	Und	01																																																		
3	MOTONIVELADORA DE 171 - 191 HP	Und	01																																																		
4	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	Und	04																																																		
5	NIVEL TOPOGRÁFICO	Und	01																																																		
6	ESTACIÓN TOTAL	Und	01																																																		
7	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7HP	Und	01																																																		
8	EXCAVADORA 324DL 188HP	Und	01																																																		
9	CAMION CISTERNA 3000 GI (agua)	Und	01																																																		
10	VIBRADOR DE CONCRETO 4HP 1.50’’	Und	01																																																		
11	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9-11P3	Und	01																																																		
A.2	CALIFICACIONES DEL PLANTEL PROFESIONAL CLAVE																																																				
	FORMACIÓN ACADÉMICA DEL PLANTEL PROFESIONAL CLAVE																																																				
	<p>Requisitos:</p> <p>1) Residente de Obra El profesional será Ingeniero Civil o Agrícola, acreditado con copia simple del Título profesional, Diploma de Inscripción en el Colegio de Ingenieros del Perú.</p> <p>2) Ingeniero Especialista en Hidráulica El profesional será Ingeniero Civil o Ingeniero Agrícola, acreditado con copia simple del Título profesional, Diploma de Inscripción en el Colegio de Ingenieros del Perú.</p> <p>3) Ingeniero en Seguridad de Obra El profesional será Ingeniero Civil o Ingeniero Industrial o Ingeniero Ambiental o Ingeniero de Higiene y Seguridad Industrial o Ingeniero de Minas, acreditado con copia simple del Título profesional, Diploma de Inscripción en el Colegio de Ingenieros del Perú.</p> <p>Acreditación:</p> <p>De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo</p>																																																				

	<p>139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.</p> <div><div>Importante</div><div><ul style="list-style-type: none">El residente de la obra debe cumplir las calificaciones establecidas en el artículo 179 del Reglamento.</div></div>
A.3	<p>EXPERIENCIA DEL PLANTEL PROFESIONAL CLAVE</p> <p><u>Requisitos:</u></p> <p>1) Residente de Obra Deberá cumplir con acreditar experiencia mínima de 36 meses, que se computa desde la colegiatura, como residente y/o supervisor y/o inspector; en ejecución y/o supervisión y/o inspección de obras similares, sustentados con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal profesional clave propuesto. De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (traslape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia, sólo se considerará una vez el periodo traslapado.</p> <p>2) Ingeniero Especialista en Hidráulica Deberá cumplir con acreditar experiencia mínima de 12 meses, que se computa desde la colegiatura, como ingeniero y/o residente y/o supervisor y/o inspector y/o jefe y/o gerente y/o responsable y/o encargado y/o coordinador y/o especialista y/o hidráulico estructural en obras hidráulicas y/o estructuras hidráulicas y/u obras de arte; y/o la combinación de estos y/o cargos afines, en ejecución y/o supervisión y/o inspección de obras en general, sustentados con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal profesional clave propuesto. De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (traslape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia, sólo se considerará una vez el periodo traslapado.</p> <p>3) Ingeniero en Seguridad de Obra Deberá cumplir con acreditar experiencia mínima de 12 meses, que se computa desde la colegiatura, como Prevencionista o Ingeniero o Especialista o Responsable o Encargado en Salud y Seguridad Ocupacional y/o Seguridad de obra y/o Seguridad en el trabajo y/o salud ocupacional y/o salud en el trabajo y/o higiene ocupacional y/o SSOMA y/o la combinación de estos; en ejecución y/o supervisión y/o inspección de obras en general, sustentados con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal profesional clave propuesto. De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (traslape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia, sólo se considerará una vez el periodo traslapado.</p> <p><u>Acreditación:</u> De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.</p> <div><div>Importante</div><div>El residente de la obra debe cumplir la experiencia mínima establecida en el artículo 179 del Reglamento.</div></div>
B	<p>EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD</p> <p><u>Requisitos:</u> El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a UNA (1) VEZ EL VALOR REFERENCIAL DE LA CONTRATACIÓN, en la ejecución de obras similares, durante los 10 años</p>

	<p>anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la suscripción del acta de recepción de obra.</p> <p>Se considerará obra similar a: Ampliación y/o instalación y/o mejoramiento y/o recuperación y/o rehabilitación de infraestructura de agua para riego, canales, sistemas de riego y/u obras de irrigaciones y afines.</p> <p>Acreditación:</p> <p>La experiencia del postor se acreditará con copia simple de: (i) contratos y sus respectivas actas de recepción de obra; (ii) contratos y sus respectivas resoluciones de liquidación; o (iii) contratos y sus respectivas constancias de prestación o cualquier otra documentación¹⁹ de la cual se desprenda fehacientemente que la obra fue concluida, así como el monto total que implicó su ejecución; correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones.</p> <p>En los casos que se acredite experiencia adquirida en consorcio, debe presentarse la promesa de consorcio o el contrato de consorcio del cual se desprenda fehacientemente el porcentaje de las obligaciones que se asumió en el contrato presentado; de lo contrario, no se computará la experiencia proveniente de dicho contrato.</p> <p>Asimismo, cuando se presenten contratos derivados de procesos de selección convocados antes del 20.09.2012, la calificación se ceñirá al método descrito en la Directiva “Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado”, debiendo presumirse que el porcentaje de las obligaciones equivale al porcentaje de participación de la promesa de consorcio o del contrato de consorcio. En caso que en dichos documentos no se consigne el porcentaje de participación se presumirá que las obligaciones se ejecutaron en partes iguales. Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación sustentatoria correspondiente.</p> <p>Si el postor acredita experiencia de otra persona jurídica como consecuencia de una reorganización societaria, debe presentar adicionalmente el Anexo N° 9.</p> <p>Cuando los contratos presentados se encuentren expresados en moneda extranjera, debe indicarse el tipo de cambio venta publicado por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP correspondiente a la fecha de suscripción.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el Anexo N° 10 referido a la experiencia del postor en la especialidad.</p> <div data-bbox="279 1332 1353 1460" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Importante</p> <p><i>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”.</i></p> </div>
--	---

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.

¹⁹ 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 indubitante 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 style="text-align: right;">[100]²⁰ puntos</p>

Importante

Los factores de evaluación elaborados por el comité de selección 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.

²⁰ De 83 a 100 puntos, en el caso de obras bajo la modalidad de ejecución llave en mano en las que se puede incluir adicionalmente el factor capacitación.

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 comité de selección adjudicó la buena pro de la **LICITACIÓN PÚBLICA 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 PAGO²¹

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 con el artículo 39 de la Ley de Contrataciones del Estado y los artículos 1244, 1245 y 1246 del

²¹ En cada caso concreto, dependiendo de la naturaleza del contrato, podrá adicionarse la información que resulte pertinente a efectos de generar el pago.

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.”²²

“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.”²³

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.

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.

²² 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.

²³ 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.

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]²⁴. La entrega del o los adelantos se realizará en [CONSIGNAR PLAZO Y OPORTUNIDAD]²⁵.

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 PORCENTAJE]²⁶ 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:

²⁴ Indicar el plazo y oportunidad conforme al expediente de contratación.

²⁵ Este párrafo solo deberá ser incluido cuando la Entidad prevea la entrega de más de un adelanto directo al contratista.

²⁶ 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.

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 PORCENTAJE²⁷] 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 ADELANTOS²⁸

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

ADELANTO DIRECTO

“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 PORCENTAJE²⁹] 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

²⁷ 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.

²⁸ 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.

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.

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 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.

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

[INCLUIR³¹ EN ESTA CLÁUSULA LA IDENTIFICACIÓN Y ASIGNACIÓN DE RIESGOS QUE PUEDAN OCURRIR DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA, ASÍ 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 GESTIÓN DE RIESGOS FORMA PARTE DE LA ÚLTIMA VERSIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA PUBLICADO EN LA OPCIÓN “VER EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA” DEL SEACE].

CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA: RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

Ni la suscripción del Acta de Recepción de Obra, ni el consentimiento de la liquidación del contrato de obra, enervan el derecho de LA ENTIDAD a reclamar, posteriormente, por defectos o vicios ocultos, conforme a lo dispuesto por los artículos 40 de la Ley de Contrataciones del Estado y 173 de su Reglamento.

El plazo máximo de responsabilidad de EL CONTRATISTA es de [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;

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 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.

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 penalidad³²:

Otras penalidades			
N°	Supuesto de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
(...)	<i>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.</i>	<i>Cinco por mil (5/1000) del monto de la valorización del periodo por cada día de dicho impedimento.</i>	<i>Según informe del [CONSIGNAR INSPECTOR O SUPERVISOR DE LA OBRA, SEGÚN CORRESPONDA].</i>
<i>Esta penalidad solo aplica si el cuaderno de obra es físico.</i>			

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.

³² 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.

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 CONTROVERSIAS³³

³³ De acuerdo con el numeral 225.3 del artículo 225 del Reglamento, las partes pueden recurrir al arbitraje ad hoc cuando las

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 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

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).

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 Digitales³⁴.

³⁴ 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

LICITACIÓN PÚBLICA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

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

Nombre, Denominación o Razón Social :			
Domicilio Legal :			
RUC :	Teléfono(s) :		
Correo electrónico :			

Autorización de notificación por correo electrónico:

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

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

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

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

Importante

Cuando se trate de consorcios, la declaración jurada es la siguiente:

ANEXO N° 1

DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

LICITACIÓN PÚBLICA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

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

Datos del consorciado 1			
Nombre, Denominación o Razón Social :			
Domicilio Legal :			
RUC :	Teléfono(s) :		
Correo electrónico :			

Datos del consorciado 2			
Nombre, Denominación o Razón Social :			
Domicilio Legal :			
RUC :	Teléfono(s) :		
Correo electrónico :			

Datos del consorciado ...			
Nombre, Denominación o Razón Social :			
Domicilio Legal :			
RUC :	Teléfono(s) :		
Correo electrónico :			

Autorización de notificación por correo electrónico:

Correo electrónico del consorcio:

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

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

LICITACIÓN PÚBLICA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

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

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

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

ANEXO N° 3

DECLARACIÓN JURADA DE CUMPLIMIENTO DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

LICITACIÓN PÚBLICA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que luego de haber examinado las bases y demás documentos del procedimiento de la referencia y, conociendo todos los alcances y las condiciones detalladas en dichos documentos, el postor que suscribe ofrece 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

LICITACIÓN PÚBLICA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

Mediante el presente, con pleno conocimiento de las condiciones que se exigen en las bases del procedimiento de la referencia, me comprometo a 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**

Importante para la Entidad

- Cuando en el expediente de contratación establezca que la obra debe ejecutarse bajo la modalidad de ejecución llave en mano, considerar lo siguiente, según corresponda.

"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], su equipamiento, mobiliario y montaje hasta la puesta en servicio, en el plazo de [CONSIGNAR EL PLAZO OFERTADO, EL CUAL DEBE ESTAR EXPRESADO EN DÍAS CALENDARIO] días calendario" ³⁵

"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], su equipamiento, mobiliario y montaje hasta la puesta en servicio, en el plazo de [CONSIGNAR EL PLAZO OFERTADO, EL CUAL DEBE ESTAR EXPRESADO EN DÍAS CALENDARIO] días calendario, y la ejecución de la operación asistida de la obra en el plazo de [CONSIGNAR EL PLAZO OFERTADO DE LA PRESTACIÓN ASISTIDA DE LA OBRA, EL CUAL DEBE ESTAR EXPRESADO EN DÍAS CALENDARIO] días calendario." ³⁶

Incluir las disposiciones, según corresponda. Una vez culminada la elaboración de las bases, las notas que no se incorporen deben ser eliminadas

³⁵ 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.

³⁶ 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.

ANEXO N° 5

PROMESA DE CONSORCIO

(Sólo para el caso en que un consorcio se presente como postor)

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

LICITACIÓN PÚBLICA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

Los suscritos declaramos expresamente que hemos convenido en forma irrevocable, durante el lapso que dure el procedimiento de selección, para presentar una oferta conjunta a la **LICITACIÓN PÚBLICA 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] [%]³⁷

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 1]

2. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2] [%]³⁸

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 2]

TOTAL OBLIGACIONES 100%³⁹

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

³⁷ Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

³⁸ Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

³⁹ 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.

Importante para la Entidad

*En caso de la contratación de la ejecución de una obra bajo el sistema a precios unitarios **incluir el siguiente anexo:***

Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases

ANEXO N° 6

PRECIO DE LA OFERTA

ÍTEM N° [INDICAR NÚMERO]

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

LICITACIÓN PÚBLICA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

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 ⁴⁰	
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]

⁴⁰ 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.

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

Importante

- *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.*

Importante para la Entidad

- *A fin de facilitar la labor del comité de selección, se recomienda publicar conjuntamente con las bases un archivo en Excel del presupuesto de la obra conforme el expediente técnico a fin de que los postores puedan utilizarlo al momento de elaborar su oferta. En tal caso, consignar lo siguiente:*
“Adicionalmente al documento escaneado del presente anexo, el postor puede adjuntar el archivo en Excel del presupuesto de la obra (que fue publicado conjuntamente con las bases), completando la información que sustenta el precio de su oferta. En caso de divergencia prevalece el documento escaneado del precio de la oferta”.
- *En caso de procedimientos según relación de ítems, consignar lo siguiente:*
“El postor debe presentar el precio de su oferta en forma independiente, en los ítems que se presente”.
- *En caso de contratación de obras por paquete, consignar lo siguiente:*
“El postor debe presentar el precio de su oferta con el detalle de cada obra incluida en el paquete”.
- *En caso de contrataciones que conlleven la ejecución de prestaciones accesorias, consignar lo siguiente:*
“El postor debe detallar en el precio de su oferta, el monto correspondiente a la prestación principal y las prestaciones accesorias”.
- *Si durante la fase de actos preparatorios, las Entidades advierten que es posible la participación de proveedores que gozan del beneficio de la exoneración del IGV prevista en la Ley N° 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, consignar lo siguiente:*
“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”.

Incluir las disposiciones, según corresponda. Una vez culminada la elaboración de las bases, las notas que no se incorporen deben ser eliminadas

Importante para la Entidad

En caso de la contratación de la ejecución de una obra bajo el sistema a suma alzada incluir el siguiente anexo:

Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases

ANEXO N° 6

PRECIO DE LA OFERTA

ÍTEM N° [INDICAR NÚMERO]

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

LICITACIÓN PÚBLICA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

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

CONCEPTO	PRECIO TOTAL
TOTAL	

El precio de la oferta [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

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

N° ITEM	PARTIDA	UNIDAD	METRADO	PU	SUB TOTAL
1	Total costo directo (A)				
2	Gastos generales				
2.1	Gastos fijos				
2.2	Gastos variables				

	Total gastos generales (B)	
3	Utilidad (C)	
	SUBTOTAL (A+B+C)	
4	IGV ⁴¹	
5	Monto total de la oferta	

- En caso que el postor reduzca su oferta, según lo previsto en el artículo 68 del Reglamento, debe presentar nuevamente este Anexo.
- El postor que goce de alguna exoneración legal, debe indicar que su oferta no incluye el tributo materia de la exoneración, debiendo incluir el siguiente texto:
"Mi oferta no incluye [CONSIGNAR EL TRIBUTO MATERIA DE LA EXONERACIÓN]".
- De ser el caso, el análisis de precios unitarios y el detalle de los gastos generales fijos y variables no se presentan en la oferta, sino para el perfeccionamiento del contrato.

Importante para la Entidad

- A fin de facilitar la labor del comité de selección, se recomienda publicar conjuntamente con las bases un archivo en Excel del presupuesto de la obra conforme el expediente técnico a fin de que los postores puedan utilizarlo al momento de elaborar su oferta. En tal caso, consignar lo siguiente:

"Adicionalmente al documento escaneado del presente anexo, el postor puede adjuntar el archivo en Excel del presupuesto de la obra (que fue publicado conjuntamente con las bases), completando la información que sustenta el precio de su oferta. En caso de divergencia prevalece el documento escaneado del precio de la oferta".
- En caso de procedimientos según relación de ítems, consignar lo siguiente:

"El postor debe presentar el precio de su oferta en forma independiente, en los ítems que se presente".
- En caso de contratación de obras por paquete, consignar lo siguiente:

"El postor debe presentar el precio de su oferta con el detalle de cada obra incluida en el paquete".
- En caso de contrataciones que conllevan la ejecución de prestaciones accesorias, consignar lo siguiente:

"El postor debe detallar en el precio de su oferta, el monto correspondiente a la prestación principal y las prestaciones accesorias".
- Si durante la fase de actos preparatorios, las Entidades advierten que es posible la participación de proveedores que gozan del beneficio de la exoneración del IGV prevista en la Ley N° 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, consignar lo siguiente:

"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".

Incluir las disposiciones, según corresponda. Una vez culminada la elaboración de las bases, las notas que no se incorporen deben ser eliminadas

⁴¹ 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.

Importante para la Entidad

En caso de la contratación de la ejecución de una obra bajo el esquema mixto de suma alzada y precios unitarios incluir el siguiente anexo:

Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases

ANEXO N° 6

PRECIO DE LA OFERTA

ÍTEM N° [INDICAR NÚMERO]

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

LICITACIÓN PÚBLICA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

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 EXTRAIDA DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LOS COMPONENTES, CUYAS CANTIDADES Y MAGNITUDES ESTÁN DEFINIDAS, 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:

OFERTA A PRECIOS UNITARIOS DE LOS COMPONENTES SIGUIENTES:

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 ⁴²	
5	Monto del componente a precios unitarios	

...]

OFERTA A SUMA ALZADA DE LOS COMPONENTES SIGUIENTES:

CONCEPTO	PRECIO
Monto del componente a suma alzada	

Asimismo, el postor debe adjuntar el desagregado de partidas que sustenta su oferta a suma alzada, tal como se muestra de manera referencial en el siguiente ejemplo:

⁴² 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.

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 ⁴³	
5	Monto de la oferta a suma alzada	

Monto total de la oferta	
--------------------------	--

El precio de la oferta [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

- *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.*

Importante para la Entidad

- *A fin de facilitar la labor del comité de selección, se recomienda publicar conjuntamente con las bases un archivo en Excel del presupuesto de la obra conforme el expediente técnico a fin de*

⁴³ 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.

que los postores puedan utilizarlo al momento de elaborar su oferta. En tal caso, consignar lo siguiente:

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

- *En caso de procedimientos según relación de ítems, consignar lo siguiente:*

“El postor debe presentar el precio de su oferta en forma independiente, en los ítems que se presente”.

- *En caso de contratación de obras por paquete, consignar lo siguiente:*

“El postor debe presentar el precio de su oferta con el detalle de cada obra incluida en el paquete”.

- *En caso de contrataciones que conllevan la ejecución de prestaciones accesorias, consignar lo siguiente:*

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

- *Si durante la fase de actos preparatorios, las Entidades advierten que es posible la participación de proveedores que gozan del beneficio de la exoneración del IGV prevista en la Ley N° 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, consignar lo siguiente:*

*“La oferta de los postores que presenten la Declaración Jurada de cumplimiento de condiciones para la aplicación de la exoneración del IGV (**Anexo N° 8**), debe encontrarse dentro de los límites del valor referencial sin IGV”.*

Incluir las disposiciones, según corresponda. Una vez culminada la elaboración de las bases, las notas que no se incorporen deben ser eliminadas

Importante para la Entidad

Si durante la fase de actos preparatorios, las Entidades advierten que es posible la participación de proveedores que gozan del beneficio de la exoneración del IGV prevista en la Ley N° 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, incluir el siguiente anexo:

Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases

ANEXO N° 7

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

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

LICITACIÓN PÚBLICA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

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

- 1.- Que el domicilio fiscal de la empresa⁴⁴ 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.

⁴⁴ En el artículo 1 del “Reglamento de las Disposiciones Tributarias contenidas en la Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía” se define como “empresa” a las “Personas naturales, sociedades conyugales, sucesiones indivisas y personas consideradas jurídicas por la Ley del Impuesto a la Renta, generadoras de rentas de tercera categoría, ubicadas en la Amazonía. Las sociedades conyugales son aquéllas que ejerzan la opción prevista en el Artículo 16 de la Ley del Impuesto a la Renta.”

Importante para la Entidad

En el caso de procedimientos por relación de ítems cuando la obra se ejecute fuera de la provincia de Lima y Callao y el monto del valor referencial de algún ítem no supere los novecientos mil Soles (S/ 900,000.00) debe considerarse el siguiente anexo:

Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases.

ANEXO N° 8

**SOLICITUD DE BONIFICACIÓN DEL DIEZ POR CIENTO (10%) POR OBRAS EJECUTADAS FUERA DE LA PROVINCIA DE LIMA Y CALLAO
(DE SER EL CASO, SOLO PRESENTAR ESTA SOLICITUD EN EL ÍTEM [CONSIGNAR EL N° DEL ÍTEM O ÍTEMS CUYO VALOR REFERENCIAL NO SUPERA LOS NOVECIENTOS MIL SOLES (S/ 900,000.00)])**

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

LICITACIÓN PÚBLICA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURIDICA], solicito la asignación de la bonificación del diez por ciento (10%) sobre el puntaje total en [CONSIGNAR EL ÍTEM O ITEMS, SEGÚN CORRESPONDA, EN LOS QUE SE SOLICITA LA BONIFICACIÓN] debido a que el domicilio de mi representada se encuentra ubicado en la provincia o provincia colindante donde se ejecuta la obra.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

- *Para asignar la bonificación, el comité de selección, verifica el domicilio consignado por el postor en el Registro Nacional de Proveedores (RNP).*
- *Para que el postor pueda acceder a la bonificación, debe cumplir con las condiciones establecidas en el literal f) del artículo 50 del Reglamento.*

Importante

Cuando se trate de consorcios, la declaración jurada es la siguiente:

ANEXO N° 8

SOLICITUD DE BONIFICACIÓN DEL DIEZ POR CIENTO (10%) POR OBRAS EJECUTADAS FUERA DE LA PROVINCIA DE LIMA Y CALLAO
(DE SER EL CASO, SOLO PRESENTAR ESTA SOLICITUD EN EL ÍTEM [CONSIGNAR EL N° DEL ÍTEM O ÍTEMS CUYO VALOR REFERENCIAL NO SUPERA LOS NOVECIENTOS MIL SOLES (S/ 900,000.00)])

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

LICITACIÓN PÚBLICA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

Mediante el presente el que se suscribe, [...], representante común del consorcio [CONSIGNAR EL NOMBRE DEL CONSORCIO], solicito la asignación de la bonificación del diez por ciento (10%) sobre el puntaje total en [CONSIGNAR EL ÍTEM O ÍTEMS, SEGÚN CORRESPONDA, EN LOS QUE SE SOLICITA LA BONIFICACIÓN] debido a que los domicilios de todos los integrantes del consorcio se encuentran ubicados en la provincia o provincias colindantes donde se ejecuta la obra.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

- *Para asignar la bonificación, el comité de selección, verifica el domicilio consignado de los integrantes del consorcio, en el Registro Nacional de Proveedores (RNP).*
- *Para que un consorcio pueda acceder a la bonificación, cada uno de sus integrantes debe cumplir con las condiciones establecidas en el literal f) del artículo 50 del Reglamento.*

ANEXO N° 9

DECLARACIÓN JURADA (NUMERAL 49.4 DEL ARTÍCULO 49 DEL REGLAMENTO)

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

LICITACIÓN PÚBLICA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

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

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

ANEXO N° 10

EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
LICITACIÓN PÚBLICA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]
Presente.-

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

Nº	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	Nº CONTRATO	FECHA DEL CONTRATO ⁴⁵	FECHA DE RECEPCIÓN DE LA OBRA	EXPERIENCIA PROVENIENTE ⁴⁶ DE:	MONEDA	IMPORTE ⁴⁷	TIPO DE CAMBIO VENTA ⁴⁸	MONTO FACTURADO ACUMULADO ⁴⁹
1										
2										
3										
4										
5										
6										

⁴⁵ Se refiere a la fecha de suscripción del contrato.

⁴⁶ 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".

⁴⁷ Se refiere al monto del contrato ejecutado incluido adicionales y reducciones, de ser el caso.

⁴⁸ El tipo de cambio venta debe corresponder al publicado por la SBS correspondiente a la fecha de suscripción del contrato.

⁴⁹ Consignar en la moneda establecida para el valor referencial.

[CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Nº	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	Nº CONTRATO	FECHA DEL CONTRATO ⁴⁵	FECHA DE RECEPCIÓN DE LA OBRA	EXPERIENCIA PROVENIENTE ⁴⁶ DE:	MONEDA	IMPORTE ⁴⁷	TIPO DE CAMBIO VENTA ⁴⁸	MONTO FACTURADO ACUMULADO ⁴⁹
7										
8										
9										
10										
TOTAL										

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Nota para la Entidad

En el caso de procedimientos por relación de ítems cuando el monto del valor referencial de algún ítem corresponda a una Adjudicación Simplificada, se incluye el siguiente anexo:

Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases

ANEXO Nº 11

SOLICITUD DE BONIFICACIÓN DEL CINCO POR CIENTO (5%) POR TENER LA CONDICIÓN DE MICRO Y PEQUEÑA EMPRESA
ITEM [CONSIGNAR EL N° DEL ÍTEM O ÍTEMS CUYO VALOR REFERENCIAL CORRESPONDE A UNA AS]

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

LICITACIÓN PÚBLICA Nº [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

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 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 Nº 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

LICITACIÓN PÚBLICA Nº [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

El que se suscribe, [.....], postor adjudicado y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] Nº [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.