

BASES ESTÁNDAR DEL PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN PÚBLICA ESPECIAL PARA LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS CONTRATACIÓN DE EJECUCIÓN DE OBRAS ¹

*Aprobadas mediante Resolución Directoral N° 056 -2018-RCC/DE, modificadas
por las Resoluciones Directorales N° 068-2018-RCC/DE, N° 084-2018-RCC/DE,
N° 007-2019-RCC/DE, N° 081-2019-RCC/DE N° 055-
2020-ARCC/DE, y N° 00064-2020-ARCC/DE*

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, 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 o documento equivalente, mano de obra, materiales y/o equipos.

**PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN PÚBLICA
ESPECIAL N° 07-2021-MDLL-CS
PRIMERA CONVOCATORIA**

CONTRATACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA:

**RECONSTRUCCION DEL CANAL SACSAHUAMAN EN
EL SECTOR DE CHIPILICO ALTO DISTRITO DE LAS
LOMAS, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO PIURA.**

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. BASE LEGAL

- Ley N° 30556, Ley que aprueba disposiciones de carácter extraordinario para las intervenciones del Gobierno Nacional frente a desastres y que dispone la creación de la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios (en adelante la Ley).
- Decreto Supremo N° 071-2018-PCM, que aprueba el Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios (en adelante el Reglamento).
- Decreto Supremo N° 082-2019-EF, que aprueba el T.U.O. de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado. (En adelante la LCE).
- Decreto Supremo N° 344-2018-EF, que aprueba el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. (En adelante el RLCE).
- Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, T.U.O. de la Ley N° 27444 – Ley del Procedimiento Administrativo General.
- Decreto Supremo N° 021-2019-JUS, que aprueba el T.U.O. de la Ley N° 27806, Ley de Transparencia y de Acceso a la Información Pública.
- Decreto Legislativo N° 1440, Decreto Legislativo del Sistema Nacional de Presupuesto Público.
- Código Civil.

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

Para la aplicación del derecho deberá considerarse la especialidad de las normas previstas en las presentes bases.

1.2. CONVOCATORIA

Se realiza a través de su publicación en el SEACE de conformidad con lo señalado en el artículo 33 del Reglamento, en la fecha señalada en el calendario del procedimiento de selección, debiendo adjuntar las bases administrativas.

1.3. REGISTRO DE PARTICIPANTES

El registro de participantes se lleva a cabo desde el día siguiente de la convocatoria hasta un día antes de la presentación de ofertas, de forma ininterrumpida. En el caso de un consorcio, basta que se registre uno (1) de sus integrantes.

El registro de participantes es gratuito y electrónico a través del SEACE.

El proveedor que desee participar en el presente procedimiento de selección debe registrarse como participante, debiendo contar para ello con inscripción vigente en el RNP, conforme al objeto de la contratación. Los proveedores extranjeros no domiciliados en el país que no cuenten con inscripción en el RNP deberán solicitar un usuario de habilitación a la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios, la cual lo gestionará ante el OSCE.

1.4. FORMULACIÓN DE CONSULTAS Y OBSERVACIONES ADMINISTRATIVAS A LAS BASES

Todo participante puede formular consultas y observaciones administrativas a las bases dentro de los dos (2) días hábiles siguientes a la convocatoria, de conformidad con lo establecido en el artículo 35 del Reglamento.

Las consultas administrativas son aclaraciones respecto del contenido de las bases. Las observaciones administrativas se formulan por supuestas vulneraciones al Reglamento, a la

normativa de contrataciones u otra normativa que tenga relación con el objeto de contratación. Ambas se realizan de manera fundamentada.

Para dicho efecto, el participante registrará las consultas y observaciones administrativas en forma electrónica, a través del SEACE.

En esta etapa no proceden consultas técnicas sobre las características técnicas del objeto de la contratación.

1.5. ABSOLUCIÓN DE CONSULTAS Y OBSERVACIONES ADMINISTRATIVAS A LAS BASES

La absolución simultánea de las consultas y observaciones administrativas por parte del órgano encargado de la selección mediante pliego absolutorio se notifica a través del SEACE, al día siguiente del vencimiento del plazo previsto para la formulación de las consultas y observaciones administrativas.

La absolución se realiza de manera motivada.

Cabe precisar que en el caso de las observaciones administrativas se debe indicar si estas se acogen, se acogen parcialmente o no se acogen.

Importante

No se absolverán consultas y observaciones administrativas a las bases que se presenten extemporáneamente, en forma distinta a la señalada en las bases, o que sean formuladas por quienes no se han registrado como participantes.

No se absolverán consultas técnicas.

No procede la elevación al OSCE de los cuestionamientos al pliego de absolución de consultas y observaciones administrativas.

1.6. INTEGRACIÓN DE BASES

Las bases integradas constituyen las reglas definitivas del procedimiento de selección. Estas incorporan obligatoriamente las modificaciones que se hayan producido como consecuencia de las consultas y observaciones administrativas.

Absueltas las consultas y las observaciones administrativas, o si las mismas no se han presentado, se integran las bases como reglas definitivas del procedimiento de selección.

La integración y publicación de las bases integradas se realiza el mismo día de la absolución de consultas y observaciones administrativas, según el calendario establecido.

Las bases integradas no pueden ser cuestionadas en ninguna otra vía ni modificadas por autoridad administrativa alguna, bajo responsabilidad del Titular de la Entidad, salvo las acciones de supervisión a cargo del OSCE.

El comité de selección no puede continuar con la tramitación del procedimiento de selección si no ha publicado las bases integradas en el SEACE.

1.7. FORMA DE PRESENTACIÓN DE OFERTAS

La presentación de ofertas se realiza de manera electrónica a través del SEACE durante el periodo establecido en la convocatoria, conforme lo establece el artículo 36 del Reglamento.

Las ofertas, se presentan en idioma castellano o, en su defecto, acompañados de traducción simple con la indicación y suscripción de quien oficie de traductor debidamente identificado, salvo el caso de la información técnica complementaria contenida en folletos, instructivos,

catálogos o similares, que puede ser presentada en el idioma original. El postor es responsable de la exactitud y veracidad de dichos documentos.

Las declaraciones juradas, formatos o formularios previstos en las bases que conforman las ofertas deben estar debidamente firmados por el postor. 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.

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

El precio total de la oferta y los subtotales que lo componen deben ser expresados con dos decimales.

Importante

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

1.8. 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 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 artículo 37 del Reglamento y determina si las ofertas responden a las características y/o requisitos funcionales y condiciones del requerimiento, detalladas en la sección específica de las bases. De no cumplir con lo requerido, la oferta se considera no admitida.

Solo pasan a la etapa de evaluación las ofertas técnicas que cumplen con lo señalado en el párrafo anterior.

Las propuestas técnicas que no alcancen el puntaje mínimo de sesenta (60) puntos, serán descalificadas en esta etapa y no accederán a la evaluación económica.

Asimismo, el comité de selección devuelve las ofertas que se encuentren por debajo del noventa por ciento (90%) del valor referencial, así como las ofertas que excedan el valor referencial, teniéndolas por no admitidas, conforme al artículo 39 del Reglamento.

1.9. EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS

La evaluación de las ofertas que cumplan con lo señalado en el numeral anterior tiene por objeto determinar la oferta con el mejor puntaje y el orden de prelación de las ofertas, según los factores y el procedimiento de evaluación enunciados en la sección específica de las bases.

La evaluación de ofertas es integral y se realiza en dos (2) etapas. La primera es la técnica y la segunda la económica y se realizan sobre la base de:

Oferta técnica : 100 puntos
Oferta económica : 100 puntos

1.9.1 EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS TÉCNICAS

La evaluación técnica se realiza conforme al factor de evaluación: Experiencia del postor, descrito en la sección específica de las bases.

1.9.2 EVALUACIÓN DE OFERTAS ECONÓMICAS

La evaluación económica consistirá en asignar el puntaje máximo establecido a la oferta económica de menor monto. Al resto de ofertas se les asignará un puntaje inversamente proporcional, según la siguiente fórmula:

$$P_i = \frac{O_m \times PMPE}{O_i}$$

Donde:

i = Oferta
P_i = Puntaje de la oferta económica i
O_i = Oferta Económica i
O_m = Oferta Económica de monto o precio más bajo
PMPE = Puntaje Máximo de la oferta Económica

La determinación del puntaje total de las ofertas se realiza de conformidad con los coeficientes de ponderación previstos en la sección específica de las bases.

1.10. SUBSANACIÓN DE LAS OFERTAS

La subsanación de las ofertas se sujeta a los supuestos establecidos en el artículo 38 del Reglamento.

Cuando se requiera subsanación, la oferta continúa vigente para todo efecto, a condición de la efectiva subsanación dentro del plazo otorgado, el que no puede exceder de dos (2) días hábiles. La presentación de las subsanaciones se realiza a través del SEACE.

Importante

En tanto se implemente en el SEACE la funcionalidad para la subsanación de ofertas electrónicas, esta se realiza a través de la Unidad de Trámite Documentario de la Entidad.

1.11. OTORGAMIENTO DE LA BUENA PRO

El comité de selección otorga la buena pro, en la fecha señalada en el calendario de las bases al postor que hubiera obtenido el mayor puntaje.

En el supuesto de que dos (2) o más ofertas empaten, el otorgamiento de la buena pro se determina por sorteo a través del SEACE.

Importante

En tanto se implemente en el SEACE la funcionalidad para el sorteo en caso de empate, para realizar el acto de desempate se requiere la citación oportuna de los postores que hayan empatado, pudiendo participar en calidad de veedor un representante del Sistema Nacional de Control, notario o juez de paz.

El otorgamiento de la buena pro se publica y se entiende notificado a través del SEACE, el mismo día de su realización, bajo responsabilidad del Órgano encargado de las contrataciones o Comité de Selección, según corresponda, debiendo incluir el acta de otorgamiento de la buena pro y cuadro comparativo, detallando los resultados de la calificación y evaluación. Esta información se publica el mismo día en el SEACE.

El mismo día de otorgada la buena pro, se publica en el SEACE la totalidad de las ofertas presentadas y documentos que sirvieron para la calificación y evaluación de las ofertas y el expediente de contratación, bajo responsabilidad del Titular de la Entidad. Asimismo, el día de vencimiento del plazo para el perfeccionamiento del contrato, las entidades publican los documentos presentados para tal fin.

En el portal institucional de la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios y/o en el portal institucional de la Entidad se publica a través de un repositorio la información señalada en el párrafo precedente, cuya dirección URL debe ser consignada en las bases del procedimiento de selección.

1.12. CONSENTIMIENTO DE LA BUENA PRO

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

En caso 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 de la buena pro se publica en el SEACE el mismo día de producido.

Importante

Una vez consentido el otorgamiento de la buena pro, la Entidad realiza la inmediata verificación de la oferta presentada por el postor ganador de la buena pro. En caso de comprobar inexactitud o falsedad en las declaraciones, información o documentación presentada, la Entidad declara la nulidad del otorgamiento de la buena pro o del contrato, dependiendo de la oportunidad en que se hizo la comprobación, de conformidad con lo establecido en la LCE y en el RLCE. Adicionalmente, la Entidad comunica al Tribunal de Contrataciones del Estado para que inicie el procedimiento administrativo sancionador y al Ministerio Público para que interponga la acción penal correspondiente.

Al día hábil siguiente de consentido el otorgamiento de la buena pro o de haber quedado administrativamente firme, el órgano a cargo del procedimiento de selección, bajo responsabilidad, elabora y remite un informe al Órgano de Control Institucional de la Entidad, sustentando la admisión de ofertas, la evaluación y el otorgamiento de puntaje. En el caso de Entidades que no cuenten con Órgano de Control Institucional, el informe se remite al órgano correspondiente del Sistema Nacional de Control. Dicho informe se publica, el mismo día de su remisión, en el SEACE.

CAPÍTULO II
SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS DURANTE EL
PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

2.1. RECURSO DE APELACIÓN

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

El recurso de apelación se presenta ante la Entidad convocante, y es conocido y resuelto por su Titular, en el caso de Gobiernos Locales y Regionales cuando el valor referencial del procedimiento o del ítem impugnado sea igual o menor a seiscientos (600) UIT y para el caso de entidades del Gobierno Nacional cuando el valor referencial del procedimiento o del ítem impugnado sea igual o menor a dos mil cuatrocientas (2 400) UIT. Cuando el valor referencial sea mayor a dichos montos, 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 y otros actos emitidos por el Titular de la Entidad que afecten la continuidad del procedimiento de selección, pueden impugnarse ante el Tribunal de Contrataciones del Estado.

2.2. PLAZOS DE INTERPOSICIÓN DEL RECURSO DE APELACIÓN

Dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la notificación del otorgamiento de la buena pro, se pueden impugnar los actos dictados desde la convocatoria hasta antes de la suscripción del contrato mediante recurso de apelación, de conformidad con lo establecido en el artículo 7-A de la Ley.

El plazo para resolver y notificar la resolución que resuelve el recurso de apelación es de diez (10) días hábiles, contados desde el día siguiente de su interposición o de la subsanación del recurso.

CAPÍTULO III DEL

3.1. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

Consentido o administrativamente firme el otorgamiento de la Buena Pro, el postor debe presentar a la entidad la documentación para la suscripción del contrato prevista en las bases, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes. Este plazo comprende tres (3) días hábiles para la presentación de documentos, un (1) días hábil para evaluar los documentos y realizar observaciones, y un (1) día para la subsanación de observaciones y suscripción del contrato. La observación a la presentación de documentos para suscribir el contrato se realiza vía correo electrónico, dentro del vencimiento del plazo para la presentación de dichos documentos.

Antes de la suscripción del contrato, el ganador de la buena pro que tenga la condición de “no domiciliado” debe acreditar su inscripción en el RNP.

El ganador de la buena pro para suscribir el contrato debe acreditar la experiencia del personal requerido, conforme al requerimiento indicado en la sección específica de las Bases.

Para perfeccionar el contrato, el postor ganador de la buena pro debe presentar los documentos señalados en el artículo 54 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 debe mantenerse 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 debe otorgar una garantía adicional por este concepto, la misma que debe ser renovada periódicamente hasta el cumplimiento total de las obligaciones garantizadas, no pudiendo eximirse su presentación en ningún caso.

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 61 del Reglamento. La presentación de esta garantía es exceptuada únicamente cuando la Entidad establece la constitución de fideicomisos, conforme lo estipulado en el artículo 78 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 60 del Reglamento, la clasificación de riesgo B, incluye las clasificaciones B+ y B.*
- 4. Si la empresa que otorga la garantía cuenta con más de una clasificación de riesgo emitida por distintas empresas listadas en el portal web de la SBS, bastará que en una de ellas cumpla con la clasificación mínima establecida en el Reglamento.*

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

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

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

3.4. EJECUCIÓN DE GARANTÍAS

La Entidad puede solicitar la ejecución de las garantías conforme a los supuestos contemplados en el numeral 61.2 del artículo 61 del Reglamento.

3.5. INICIO DE PLAZO DE EJECUCIÓN DE OBRA

El inicio del plazo de ejecución de obra comienza a regir desde el día siguiente de que se cumplan las siguientes condiciones:

1. Que la Entidad notifique al contratista quién es el inspector o el supervisor, según corresponda;
2. Que la Entidad haya hecho entrega total o parcial del terreno o lugar donde se ejecuta la obra, según corresponda
3. Que la Entidad provea el calendario de entrega de los materiales e insumos que, de acuerdo con las Bases, hubiera asumido como obligación;
4. Que la Entidad haya hecho entrega del expediente técnico de obra completo, en caso este haya sido modificado;

5. Que la Entidad haya otorgado al contratista el adelanto directo, o se haya constituido el fideicomiso.

Las condiciones a que se refieren los numerales precedentes, deben ser cumplidas dentro de los quince (15) días contados a partir del día siguiente de la suscripción del contrato. En caso no se haya solicitado la entrega del adelanto directo, el plazo se inicia con el cumplimiento de las demás condiciones.

La Entidad puede acordar con el contratista diferir la fecha de inicio del plazo de ejecución de la obra según los supuestos previstos en el numeral 73.2 del artículo 73 del Reglamento.

Las circunstancias invocadas se sustentan en un informe técnico que forma parte del expediente de contratación, debiendo suscribir la adenda correspondiente.

3.6. RESIDENTE DE OBRA²

Profesional colegiado, habilitado y especializado designado por el contratista, previa conformidad de la Entidad, el cual puede ser ingeniero o arquitecto³, según corresponda a la naturaleza de los trabajos, con no menos de dos (2) años de experiencia en la especialidad, en función de la naturaleza, envergadura y complejidad de la obra⁴, correspondiendo a la Entidad determinar el periodo de experiencia requerido para la ejecución de la prestación.

Por su sola designación, el residente representa al contratista como responsable técnico de la obra, no estando facultado a pactar modificaciones al contrato.

Importante

El residente de obra no puede prestar servicios en más de una obra a la vez, salvo el caso de obras convocadas por paquete, en las cuales la participación permanente, directa y exclusiva del residente de obra es definida en la sección específica de las bases por la Entidad, bajo responsabilidad, teniendo en consideración la complejidad y magnitud de las obras a ejecutar, de conformidad con el artículo 75 del Reglamento.

3.7. INSPECTOR O SUPERVISOR⁵ DE OBRA

Profesional colegiado, habilitado y especializado, con no menos de dos (2) años de experiencia en la especialidad, designado por la Entidad para velar directa y permanentemente por la correcta ejecución técnica, económica y administrativa de la obra y del cumplimiento del contrato. Debe cumplir, como mínimo, con la misma experiencia y calificaciones profesionales establecidas para el residente de obra.

En caso que el supervisor sea una persona jurídica, esta debe designar a una persona natural como supervisor permanente en la obra.

² De acuerdo con el artículo 75 del Reglamento, durante la ejecución de la obra debe contarse, de modo permanente y directo, con un residente de obra.

³ Según lo definido en el expediente técnico de obra que es parte de las bases, conforme a la naturaleza de la obra a ser ejecutada.

⁴ En el expediente técnico que es parte de las bases, la Entidad puede establecer experiencia adicional para el profesional propuesto como residente de obra, según la naturaleza, envergadura y complejidad de la obra a ejecutar.

⁵ De acuerdo con el artículo 79 del Reglamento, debe designarse a un supervisor cuando el valor de la obra a ejecutarse sea igual o mayor al monto establecido por la Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal en el que se convoca el procedimiento de selección.

Importante

El supervisor de obra, cuando es persona natural, o el jefe de supervisión, en caso el supervisor sea persona jurídica, no podrá prestar servicios en más de una obra a la vez, salvo, el caso de obras convocadas por paquete, en las cuales la participación permanente, directa y exclusiva del inspector o supervisor es definida en la sección específica de las bases por la Entidad, bajo responsabilidad, teniendo en consideración la complejidad y magnitud de las obras a ejecutar, de conformidad con el numeral 79.3 del artículo 79 del Reglamento.

3.8. CUADERNO DE OBRA Y ANOTACIÓN DE OCURRENCIAS

En la fecha de entrega del terreno, el contratista entrega y abre el cuaderno de obra, el mismo que debe encontrarse legalizado y es firmado en todas sus páginas por el inspector o supervisor, según corresponda, y por el residente, a fin de evitar su adulteración. Dichos profesionales son los únicos autorizados para hacer anotaciones en el cuaderno de obra.

El cuaderno de obra consta de una hoja original con tres (3) copias desglosables, correspondiendo una de estas a la Entidad, otra al contratista y la tercera al inspector o supervisor. El original de dicho cuaderno debe permanecer en la obra, bajo custodia del residente no pudiendo impedirse el acceso al mismo.

Si el contratista o su personal, no permite el acceso al cuaderno de obra al inspector o supervisor, impidiéndole anotar las ocurrencias, constituye causal de aplicación de una penalidad equivalente al cinco por mil (5/1000) del monto de la valorización del periodo por cada día de dicho impedimento.

En el cuaderno de obra se anotan los hechos relevantes que ocurran durante la ejecución de esta, firmando al pie de cada anotación el inspector o supervisor o el residente, según sea el que efectúe la anotación. Las solicitudes que se requieran como consecuencia de las ocurrencias anotadas en el cuaderno de obra, se presentan directamente a la Entidad o al inspector o supervisor según corresponda por el contratista o su representante, por medio de comunicación escrita.

El cuaderno de obra es cerrado por el inspector o supervisor cuando la obra haya sido recibida definitivamente por la Entidad.

Concluida la ejecución y recibida la obra, el original queda en poder de la Entidad.

Importante

El inspector o supervisor, y/o el residente, deben anotar en el cuaderno de obra la fecha de inicio del plazo de ejecución de la obra, a efectos de evitar futuras controversias sobre el particular.

3.9. ADELANTOS

La Entidad puede establecer la entrega de adelantos directos y adelantos para materiales o insumos, de conformidad con lo establecido en los artículos 76 al 78 del Reglamento, siempre que ello haya sido previsto en la sección específica de las bases.

Importante

De conformidad con el artículo 78 del Reglamento, se puede establecer el otorgamiento de los adelantos directos y por materiales o insumos a través de la constitución de fideicomisos, para lo cual no resulta necesaria la presentación de la garantía correspondiente. La aplicación de esta disposición se realiza de acuerdo a lo dispuesto en los artículos 184 y 185 del Decreto Supremo N° 344-2018-EF.

3.10. 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. Si el inspector o supervisor no se presenta para la valorización conjunta con el contratista, este la efectúa.

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 del TUO de la LCE y los artículos 1244, 1245 y 1246 del Código Civil.

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.

3.11. REAJUSTES

En el caso de contratos de obra pactados en moneda nacional, las valorizaciones que se efectúen a precios originales del contrato y sus ampliaciones son ajustadas multiplicándolas por el respectivo coeficiente de reajuste "K" que se obtenga de aplicar la fórmula o fórmulas polinómicas previstas en el expediente técnico de obra que es parte de las bases, los Índices Unificados de Precios de la Construcción que publica el Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI, correspondiente al mes en que debe ser pagada la valorización. Una vez publicados los índices correspondientes al mes en que debió efectuarse el pago, se realizan las regularizaciones necesarias.

Dado que los Índices Unificados de Precios de la Construcción son publicados con un mes de atraso, los reajustes se calculan en base al coeficiente de reajuste "K" conocido al momento de la valorización. Cuando se conozcan los Índices Unificados de Precios que se deben aplicar, se calcula el monto definitivo de los reajustes que le corresponden y se pagan con la valorización más cercana posterior o en la liquidación final sin reconocimiento de intereses.

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.

3.12. PENALIDADES

3.12.1. PENALIDAD POR MORA EN LA EJECUCIÓN DE OBRA

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 62 del Reglamento.

3.12.2. OTRAS PENALIDADES

La Entidad puede establecer penalidades distintas a la mencionada en el numeral precedente, siempre y cuando sean objetivas, razonables, congruentes y proporcionales con el objeto de la contratación. Para estos efectos, se deben incluir en la sección específica de las bases 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.

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.

3.13. RECEPCIÓN DE LA OBRA

La recepción de la obra se sujeta a las disposiciones previstas en el artículo 93 del Reglamento. Está permitida la recepción parcial de secciones terminadas de las obras, cuando ello se hubiera previsto expresamente en la sección específica de las bases, en el contrato o las partes expresamente lo convengan. La recepción parcial no exime al contratista del cumplimiento del plazo de ejecución; en caso contrario, se le aplican las penalidades correspondientes.

3.14. LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA

El procedimiento para la liquidación del contrato de obra que debe observarse, es el que se encuentra descrito en el artículo 94 del Reglamento. No procede la liquidación mientras existan controversias pendientes de resolver.

Luego de consentida la liquidación y efectuado el pago que corresponda, culmina definitivamente el contrato y se cierra el expediente respectivo.

Toda discrepancia respecto a la liquidación, incluso las controversias relativas a su consentimiento o al incumplimiento de los pagos que resulten de la misma, se resuelve según las disposiciones previstas en el artículo 45 del TUO de la LCE y en el artículo 209 del RLCE, sin perjuicio del cobro de la parte no controvertida.

3.15. CONSTANCIA DE PRESTACIÓN

Otorgada la conformidad de la prestación, la Entidad otorga al contratista una constancia de prestación de ejecución de obra según el formato establecido en el Capítulo VI de la sección específica de las bases, la cual es entregada conjuntamente con la liquidación de la obra. Solo se puede diferir la entrega de la constancia en los casos en que hubiera penalidades, hasta que estas sean canceladas.

3.16. INCUMPLIMIENTO DEL CONTRATO

Las causales para la resolución del contrato, serán aplicadas de conformidad con lo dispuesto en los artículos 63 y 92 del Reglamento.

3.17. PRESTACIONES PENDIENTES EN CASO DE RESOLUCIÓN O NULIDAD DEL CONTRATO

Cuando se resuelva un contrato y exista la necesidad urgente de culminar con la ejecución de las prestaciones derivadas de este, para asegurar la terminación de la obra, sin perjuicio de que dicha resolución se encuentre sometida a alguno de los medios de solución de controversias; la Entidad puede contratar a alguno de los postores que participaron en el procedimiento de selección. Para dicho efecto debe seguir el procedimiento previsto en el numeral 63.5 del artículo 63 del Reglamento. Agotado dicho procedimiento, la Entidad puede contratar directamente con determinado proveedor, según lo previsto en el literal l) del artículo 27 del TUO de la LCE.

El párrafo precedente aplica también para los contratos declarados nulos por las causales previstas en el artículo 44 del TUO de la LCE.

3.18. DISPOSICIONES FINALES

Todos los demás aspectos del presente procedimiento no contemplados en las bases se regirán supletoriamente por el TUO de la LCE y el RLCE, así como por las disposiciones legales vigentes y en cuanto no contravengan la Ley N° 30556 y el D.S. N° 071-2018-PCM y modificatorias.

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 GENERALIDAD

1.1. ENTIDAD CONVOCANTE

Nombre : MUNICIPALIDAD DE LAS LOMAS
RUC N° : 20147034467
Domicilio legal : Jr. Grau N° 374 - LAS LOMAS - PIURA
Teléfono: : 073 472070 / 073 472311
Correo electrónico: : mlogisticamll@gmail.com

1.2. OBJETO DE LA CONVOCATORIA

El presente procedimiento de selección tiene por objeto la contratación de la ejecución de la obra: **RECONSTRUCCION DEL CANAL SASAHUAMAN EN ELSECTOR DE CHIPILLICO ALTO DISTRITO DE LAS LOMAS, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO PIURA.**

1.3. VALOR REFERENCIAL

El valor referencial asciende a **Ocho Millones Ochocientos Setenta y Siete Mil Doscientos Setenta y Seis con 43/100 SOLES (S/ 8'877,276.43)** incluidos los impuestos de Ley y cualquier otro concepto que incida en el costo total de la ejecución de la obra. El valor referencial ha sido calculado al mes de Marzo del 2020.

| Valor Referencial (VR) | Límite Inferior |
|------------------------|-----------------|
| S/ 8'877,276.43 | S/ 7,989,548.79 |

Importante

- *El precio de las ofertas no puede exceder el valor referencial de conformidad con el artículo 39 del Reglamento.*

1.4. EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN

El expediente de contratación fue aprobado mediante RESOLUCION DE ALCALDÍA N° 0287-2021-MDLL-A el 28 de Septiembre de 2021.

Asimismo, el expediente técnico de obra fue aprobado mediante RESOLUCION DE ALCALDIA N° 0092-2021-MDLL-A, el 30 de Marzo del 2021

1.5. FUENTE DE FINANCIAMIENTO

RECURSOS POR OPERACIONES OFICIALES DE CREDITO

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 APLICA

1.8. ALCANCES DEL REQUERIMIENTO

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

1.9. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

El plazo de ejecución de la obra materia de la presente convocatoria, es de **240 DIAS 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, para cuyo efecto deben cancelar la suma de S/ 5.00 (Cinco con 00/100 soles) en la caja de entidad Jr. Grau N° 374 - LAS LOMAS – PIURA.

Importante

- *La Entidad debe contar con la constancia o formulario de cargos en donde conste que el participante recibió el expediente técnico completo.*
- *El costo de entrega del ejemplar de las bases y del expediente técnico, no puede exceder el costo de su reproducción.*

1.11. BASE LEGAL

- Decreto de Urgencia N° 014-2019, Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2020.
- Decreto de Urgencia N° 015-2019, Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público del año fiscal 2020.
- Ley N° 30225 - Ley de Contrataciones del Estado.
- Decreto Legislativo N° 1341 que modifica la Ley N° 30225 - Ley de Contrataciones del Estado.
- Decreto Legislativo N° 1444 que modifica la Ley N° 30225 - Ley de Contrataciones del Estado.
- Decreto Supremo N° 344-2018-EF, Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.
- Decreto Supremo N° 377-2018-EF, que modifica el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.
- Decreto Supremo N° 082-2019-PCM, que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley de Contrataciones del Estado.
- Decreto Supremo N° 011-79-VC. Implementan y adecúan Decreto Supremo sobre contrataciones de obras públicas.
- Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades.

- Ley N° 27444, ley del Procedimiento Administrativo General.
- Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, Decreto Supremo que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley de Procedimiento Administrativo General.
- Ley N° 27806, Ley de Transparencia y de Acceso a la Información Pública.
- Ley N° 30556, Ley que aprueba disposiciones de carácter extraordinario para las intervenciones del Gobierno Nacional frente a desastres y que dispone la creación de la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios y su Texto Único Ordenado, aprobado en el Decreto Supremo N° 094-2018-PCM.
- Decreto Supremo N° 071-2018-EF que aprueba el reglamento del procedimiento de contratación pública especial para la reconstrucción con cambios.
- Resolución Ministerial N° 377-2020-MINSA, que delega al Instituto Nacional de Salud a través del CENSOPAS, la administración del registro en el SISCOVID-19.
- Resolución Ministerial N° 448-2020-MINSA, mediante el cual se aprueba el documento técnico: "Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo, de exposición a COVID-19"

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

CAPÍTULO II DEL PROCEDIMIENTO DE

2.1. CALENDARIO DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN⁶

| Etapa | Fecha, hora y lugar |
|--|--|
| Convocatoria | : 30.09.2021 |
| Registro de participantes ⁷ A través del SEACE | : Desde las: 00:01 horas del [01.10.2021] Hasta las:23:59 horas del [12.10.2021] |
| Formulación de consultas y observaciones administrativas a las bases A través del SEACE | : Del: [01.10.2021] Al: [05.10.2021] |
| Absolución de consultas y observaciones administrativas e integración de bases | : [06.10.2021] |
| Presentación, admisión, evaluación de ofertas y otorgamiento de la buena pro | : [13.10.2021] [14.10.2021] |

2.2. CONTENIDO DE LAS OFERTAS

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

2.2.1. Documentación de presentación obligatoria

2.2.1.1. Documentos para la admisibilidad de la oferta

- a) 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.

El certificado de vigencia de poder expedido por registros públicos no debe tener una antigüedad mayor de treinta (30) días calendario a la presentación de ofertas, computada desde la fecha de emisión.

En el caso de consorcios, este documento debe ser presentado por cada uno de

⁶ La información del calendario indicado en las bases no debe diferir de la información consignada en la ficha del procedimiento en el SEACE. No obstante, en caso de existir contradicción primará el calendario indicado en la ficha del procedimiento en el SEACE.

⁷ El registro de participantes se lleva a cabo desde el día siguiente de la convocatoria hasta un día antes de la presentación de ofertas, según lo dispuesto en el artículo 34 del Reglamento.

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 – PIDE⁸ 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.

- b) Declaración jurada de datos del postor con indicación del correo electrónico al que se le notifican las actuaciones del procedimiento de selección y la ejecución contractual (**Anexo N° 1**)
- c) Declaración jurada de acuerdo con el literal b) del artículo 37 del Reglamento. (**Anexo N° 2**)

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

- d) Declaración jurada que acredite el cumplimiento del requerimiento, según el numeral 3.1 del Capítulo III de la presente sección. (**Anexo N° 3**)
- e) Oferta económica en **SOLES**, consignando además el Costo Directo, Gastos Generales Fijos, Gastos Generales Variables, Utilidad e Impuesto General a las Ventas y el detalle de precios unitarios, cuando dicho sistema haya sido establecido en las bases, debe registrarse directamente en el formulario electrónico del SEACE. Adicionalmente, se debe adjuntar el **Anexo N° 4** en el caso de procedimientos convocados a precios unitarios.

En el caso de procedimientos convocados a suma alzada también se debe adjuntar el **Anexo N° 4**, cuando corresponda indicar el monto de la oferta de la prestación accesoria o que el postor goza de alguna exoneración legal.

El postor acompaña a la oferta económica el Detalle de Precios Unitarios.

El monto total de la oferta y de los subtotales que lo componen debe ser expresado con dos decimales.

- f) Carta de compromiso de presentación y acreditación del personal especialista y equipamiento conforme lo señalado en el requerimiento, según lo previsto en el numeral 3.1 del Capítulo III de la presente sección. (**Anexo N° 5**)
- g) Contrato de Consorcio con firmas legalizadas, detallando el porcentaje de obligaciones de cada consorciado. Este contrato debe presentar el contenido mínimo según el **Anexo N° 6**.
- h) Carta de Línea de Crédito, emitida por entidades supervisadas por la Superintendencia de Banca y Seguros, la cual es obligatoria para los procedimientos de selección cuyos valores referenciales sean mayores a S/ 50,000,000.00; y, para valores referenciales de igual o menor monto a S/ 50,000,000.00, de acuerdo a lo que se establezca en las condiciones específicas de las bases del procedimiento de contratación en cada entidad ejecutora. (**Anexo N° 7**)

⁸ Para mayor información de las Entidades usuarias y del Catálogo de Servicios de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE ingresar al siguiente enlace <https://www.gobiernodigital.gob.pe/interoperabilidad/>

Importante

- El comité de selección rechaza las ofertas que no se encuentren dentro de los límites del valor referencial previstos en el artículo 39 del Reglamento, teniéndose estas por no admitidas.
- El comité de selección verifica la presentación de los documentos requeridos. De no cumplir con lo requerido, la oferta se considera no admitida, salvo que sea objeto de subsanación.

2.2.1.2. Documentos para acreditar los requisitos de admisibilidad del requerimiento

El postor debe incorporar en su oferta los documentos que acreditan los “**Requisitos de Admisibilidad**” que se detallan en el numeral 3.2 del Capítulo III de la presente sección de las bases.

2.2.2. Documentación de presentación facultativa:

- a) Certificado de inscripción en el registro de la Micro y Pequeña Empresa – REMYPE, de ser el caso⁹. En el caso de consorcios, todos los integrantes deben acreditar la condición de micro o pequeña empresa.
- b) Incorporar en la oferta los documentos que acreditan el “Factor de Evaluación Experiencia” establecido en el Capítulo IV de la presente sección de las bases, a efectos de obtener el puntaje previsto en dicho Capítulo para el citado factor.

Importante

Cabe subsanación de las ofertas, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 38 del Reglamento. La legalización de las firmas en el contrato de consorcio es subsanable.

2.3. DETERMINACIÓN DEL PUNTAJE TOTAL DE LAS OFERTAS

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

El puntaje total de las propuestas será el promedio ponderado de ambas evaluaciones, obtenido de la siguiente fórmula:

$$PTP_i = c_1 PT_i + c_2 PE_i$$

Donde:

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

Se aplicarán las siguientes ponderaciones:

c₁ = Coeficiente de ponderación para la evaluación técnica.
= 0.40
c₂ = Coeficiente de ponderación para la evaluación económica.
= 0.60

⁹ Dicho documento se tendrá en consideración, en caso el postor ganador de la buena pro solicite la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato original, en calidad de garantía de fiel cumplimiento, siempre que se cumplan los supuestos previstos en el artículo 149 del RLCE.

Donde: $c1 + c2 = 1.00$

2.4. URL DE REPOSITORIO DE EXPEDIENTE DE CONTRATACION

La información que refiere el artículo 41 del Reglamento se publicará en el siguiente SEACE

2.5. REQUISITOS PARA PERFECCIONAR EL CONTRATO

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

- a) Constancia de capacidad libre de contratación.
- b) Garantía de fiel cumplimiento del contrato o declaración jurada de ser el caso. **PRESENTAR CARTA FIANZA. (ANEXO N° 8)**
- c) Código de cuenta interbancaria (CCI).
- d) Copia de la vigencia del poder del representante legal de la empresa que acredite que cuenta con facultades para perfeccionar el contrato, cuando corresponda.
- e) Copia de DNI del postor en caso de persona natural, o de su representante legal en caso de persona jurídica.
- f) Documentos que acrediten la experiencia del Residente y del Jefe de obra, de corresponder.
- g) Calendario de avance de obra valorizado sustentado en el Programa de Ejecución de Obra (CPM), el cual debe presentar la ruta crítica y la lista de hitos claves de la obra.
- h) Calendario de adquisición de materiales o 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.
- i) Calendario de utilización de equipo, en caso la naturaleza de la contratación lo requiera.
- j) Detalle de precios unitarios de las partidas que dan origen al precio de la oferta, en caso de obras sujetas al sistema de contratación a suma alzada.
- k) Análisis de costos unitarios de la oferta económica.¹⁰
- l) Declaración jurada indicando lo siguiente:
 - Si sus representantes legales, accionistas, gerentes, directores y la misma contratista, tienen sentencia condenatoria, consentida o ejecutoriada, o sanción administrativa, por la comisión de delitos contra la administración pública o infracción a las normas sobre contrataciones públicas, y;
 - Si a la fecha de suscripción del contrato, cuenta con algún proceso penal o procedimiento administrativo sancionador en trámite, por la comisión de delitos e infracciones.

Importante

- *El Calendario de Avance de Obra, Programa de Ejecución de Obra, CPM y la ruta crítica, deben guardar correspondencia con el cronograma de ejecución de obra previsto en el Expediente Técnico; sin añadir, suprimir, cambiar o modificar las partidas previstas en el presupuesto de Obra con el cual se formula el Cronograma de obra.*
- *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 del TUO de la LCE, 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*

¹⁰ En la ejecución de obras, la evaluación del desagregado de los precios unitarios por partida será realizada por el área usuaria como parte de la documentación requerida para la suscripción del contrato.

“Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado”.

- *En los contratos de ejecución de obras que celebren las Entidades con las micro y pequeñas empresas, estas últimas pueden otorgar como garantía de fiel cumplimiento el diez por ciento (10%) del monto del contrato original, porcentaje que es retenido por la Entidad durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada en cada pago, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo, conforme lo establece el artículo 60 del Reglamento, siempre que:*
 - a) El valor referencial del procedimiento de selección sea inferior a S/. 1 800 000.00*
 - b) El plazo de ejecución de la obra sea igual o mayor a sesenta (60) días calendario; y,*
 - c) El pago a favor del contratista considere, al menos, dos (2) valorizaciones periódicas, en función del avance de obra.*

En caso que el postor ganador de la buena pro no haya presentado el certificado de inscripción en el REMYPE en su oferta, puede presentarlo con los documentos para el perfeccionamiento del contrato.

- *De conformidad con la Décimo Primera Disposición Complementaria Final del RLCE, dentro del supuesto de hecho de la infracción establecida en el literal i) del artículo 50.1 del TUO de la LCE, referida a la presentación de información inexacta, se encuentra comprendida la presentación de garantías que no hayan sido emitidas por las empresas indicadas en el artículo 33 del TUO de la LCE.*

Importante

- *Las Entidades son responsables de verificar la vigencia de la inscripción en el RNP del postor ganador de la buena pro para el perfeccionamiento del contrato, ingresando al portal web del OSCE www.osce.gob.pe sección RNP.*
- *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.*
- *La Entidad no puede exigir documentación o información adicional a la consignada en el presente numeral para el perfeccionamiento del contrato.*

2.6. PERFECCIONAMIENTO EL 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 numeral 3.1 de la sección general de las bases, debe presentar la documentación requerida en mesa de partes de la entidad municipalidad distrital de las lomas.

Importante

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

2.7. VALORIZACIONES

El periodo de valorización será MENSUAL.

Importante

Cuando el periodo de valorización establecido por la Entidad sea el mensual, el plazo del pago de la valorización se regirá por lo dispuesto en el numeral 83.6 del artículo 83 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 83.5 del referido artículo, así como el plazo para el pago de las valorizaciones.

De acuerdo con el artículo 83 del Reglamento, para efectos del pago de las valorizaciones, la Entidad debe contar con la valorización del periodo correspondiente, debidamente aprobada por el inspector o supervisor, según corresponda; a la que se debe adjuntar el comprobante de pago respectivo.

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

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

CAPÍTULO III REQUERIMIENTOS

3.1. EXPEDIENTE TÉCNICO E INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

 **MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAS LOMAS**
DIVISIÓN DE SERVICIOS TÉCNICOS - 2021
"AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA" 

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA EJECUCION DE LA OBRA
RECONSTRUCCIÓN DEL CANAL SACSABUAMAN EN EL SECTOR DE
CHIPILICO ALTO DISTRITO DE LAS LOMAS, PROVINCIA Y
DEPARTAMENTO DE PIURA

a) **FINALIDAD PÚBLICA**

CONTRATACIÓN DE PERSONA NATURAL O JURÍDICA ENCARGADA DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO: "RECONSTRUCCIÓN DEL CANAL SACSABUAMAN EN EL SECTOR DE CHIPILICO ALTO DISTRITO DE LAS LOMAS, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE PIURA"; QUE MEJORARÁ EL SISTEMA DE RIEGO PARA BENEFICIO DEL SECTOR CHIPILICO ALTO.

b) **INFORMACIÓN DEL PROYECTO**

| Descripción | CUI |
|--|---------|
| "RECONSTRUCCIÓN DEL CANAL SACSABUAMAN EN EL SECTOR DE CHIPILICO ALTO DISTRITO DE LAS LOMAS, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE PIURA" | 2509943 |

Para mayor información del proyecto de inversión ingresar a la página web:
<https://ofis.mef.gob.pe/invierte/consultapublica/consultainversiones>

c) **UBICACIÓN Y GEORREFERENCIACIÓN**

| Lugar de ejecución de la obra | |
|-------------------------------|-------------------|
| Región | : Piura |
| Provincia | : Piura |
| Distrito | : Las Lomas |
| Sector | : Chipillico Alto |

d) **ENTREGA PARCIAL DEL TERRENO**

| Entrega parcial |
|---|
| LA ENTREGA DEL TERRENO SERÁ EN SU TOTALIDAD CONFORME A LA NORMATIVIDAD. |

e) **ADELANTOS**

ADELANTO DIRECTO



1



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAS LOMAS

DIVISIÓN DE SERVICIOS TÉCNICOS - 2021

"AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA"



En caso la Entidad considere entregar el adelanto directo en una sola entrega, incorpora la información siguiente:

| Número de entregas del adelanto | Porcentaje del monto del contrato original | Tipo de garantía |
|---------------------------------|--|------------------|
| 1 | 10 % | CARTA FIANZA |

El contratista debe solicitar formalmente el adelanto dentro de los ocho (8) días siguientes a la suscripción del contrato, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos mediante CARTA FIANZA 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.

ADELANTO PARA MATERIALES E INSUMOS

| Porcentaje del monto del contrato original | Tipo de garantía | Plazo de entrega de los adelantos | Plazo para que el contratista solicite la entrega del adelanto |
|--|------------------|-----------------------------------|--|
| 20% | CARTA FIANZA | 15 días calendarios | 30 días calendarios |

La entrega de los adelantos se realizará en el plazo establecido, previo a la fecha prevista en el calendario de adquisición de materiales e insumos para cada adquisición. Para tal efecto, el contratista debe solicitar la entrega del adelanto en el plazo establecido, anterior al inicio del plazo antes mencionado, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos mediante CARTA FIANZA y el comprobante de pago respectivo.

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, no procede el otorgamiento de dicho adelanto



f) VALORIZACIONES

| Periodo de valorización | Procedimiento y plazos para la valorización |
|-------------------------|--|
| MENSUAL | SE APLICARÁ EL ARTÍCULO 194 NUMERAL 194.6 DEL RLCE |

REQUERIMIENTOS TECNICOS MINIMOS



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAS LOMAS

DIVISIÓN DE SERVICIOS TÉCNICOS - 2021

"AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA"



1.0 GENERALIDADES

1.1 Introducción

El presente proyecto está enmarcado dentro de la política sectorial que ha emprendido la Municipalidad Distrital de las Lomas, con la finalidad de mejorar la infraestructura de riego menor del distrito y apoyar la gestión eficiente del recurso hídrico, para mejorar el desarrollo agrícola de la zona.

Por la precariedad de la economía de los agricultores del sector Chipillico Alto y la falta de atención de parte del estado, la infraestructura agrícola ha ido sufriendo el deterioro secuencial, otro de los problemas fundamentales que se presenta actualmente es la desorganización de parte de los usuarios.

Actualmente el sistema de riego del Comité de Usuarios del canal Nueva Esperanza, en su recorrido irriga un área de 201.30 ha más 187.40 ha haciendo un total de 388.70 has, las que benefician directamente a 84 familias del sector Chipillico Alto, del Distrito de Las Lomas.

El sistema hidráulico tiene la siguiente estructura:

DEL CANAL PRINCIPAL: "CANAL SACSABUAMAN" Dicho canal se encuentra revestido artesanalmente y en algunos tramos con mampostería de piedra, el cual ha sido afectado, en su mayoría por efectos del Fenómeno del Niño costero, y filtraciones de agua, cuenta con una longitud total de 14,00.00 ml. Donde se intervendrán 12,050.00 ml los más afectados.

Por otro lado se presentan deficiencias en el riego y deficiente distribución del recurso hídrico; teniendo como consecuencia bajo rendimiento de los cultivos así como su producción agrícola de la zona afectada, por lo tanto es necesario el mejoramiento de todo el sistema en mención, labor que le corresponde, según la legislación vigente, al Estado con apoyo de los beneficiarios en las labores de Operación y Mantenimiento.

El desarrollo del Proyecto va permitir, el mejoramiento del riego de 388.70 has que actualmente tienen deficiencias para su irrigación, además forman parte del Comité de Usuarios del Canal Nueva Esperanza, del sector Chipillico Alto del distrito de Las Lomas.



Fig. 01. Esquema del Sistema Hidráulico, mediante software Google Earth

REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAS LOMAS

DIVISIÓN DE SERVICIOS TÉCNICOS - 2021

"AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA"



Con la ejecución del proyecto, se ha previsto el mejoramiento del canal principal SACSAHUAMAN entre las progresivas KM: 0+000 – 12+050.00 para el mejoramiento de la conducción y distribución del agua y así la producción agrícola de las 388.70 has.

1.2.1 Antecedentes

Actualmente el sistema hidráulico del canal SACSAHUAMAN tiene una longitud de 14,000 ml en condiciones de infraestructura deteriorada, que ha cumplido su tiempo de vida útil, el cual presenta fisuras y agrietamiento por donde se pierde el recurso por filtración, lo cual produce deficiente conducción y que no permite el aprovechamiento del caudal captado.

Esta situación ha conllevado a una decreciente economía del agricultor lo cual impide financiar las obras de conducción, distribución, control, regulación y medición. Paulatinamente el agricultor ha ido tomando conciencia del uso del recurso hídrico por lo que vienen gestionando la formalización y reconocido por el ANA, lo cual ha traído consigo el compromiso de mejorar la gestión de su organización.

Frente a estas condiciones, el fin de ejecutar el presente Proyecto es con la finalidad de realizar el mejoramiento de sistema de riego existente. En virtud a la cual, los pobladores y autoridades locales del Sector Chipillico Alto, solicitan a través de gestiones a la Municipalidad Distrital de las Lomas, la priorización de este Proyecto con la finalidad de gestionar su financiamiento en diferentes instituciones del estado.

1.3 Objetivos y Metas del proyecto

El objetivo central consiste en desarrollar un conjunto de actividades planificadas y destinadas al mejoramiento del sistema hidráulico del sector de Chipillico Alto, poniéndolo en buenas condiciones; con el fin de lograr un mejoramiento en los niveles de la producción y el uso de la tierra.

El objetivo específico es brindar una mejor prestación del servicio y mayor provisión del recurso hídrico, de acuerdo a los requerimientos de la cédula de cultivo; a través del mejoramiento de la infraestructura de riego.

Las metas físicas son las siguientes:

- Construcción de captación 01 de concreto reforzado $f'c = 175 \text{ kg/cm}^2$. Progresiva Km:0+000.00.
- Construcción de captación 02 de concreto reforzado $f'c = 175 \text{ kg/cm}^2$. Progresiva Km:1+750.00.
- Mejoramiento del canal con revestimiento de concreto $f'c = 175 \text{ kg/cm}^2$ en las progresivas KM: 0+000 – 12+050.00.
- Construcción de 35 ml de muro reforzado de concreto $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$
- Construcción de 165 ml de muro de mampostería de concreto $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$
- Construcción de 79 tomas laterales de concreto reforzado de 210 kg/cm^2
- Construcción de 15 pases peatonales de concreto reforzado de 175 kg/cm^2
- Construcción de 9 pases de carretera de concreto reforzado de 175 kg/cm^2
- Construcción de 3 alcantarillas de concreto reforzado de 210 kg/cm^2
- Construcción de 3 sifones invertidos con tubo PVC $\varnothing 24"$ con entrada y salida de concreto reforzado $f'c=210 \text{ kg/cm}^2$.
- Construcción de rápida de concreto simple $f'c=175 \text{ kg/cm}^2$.
- Mitigación ambiental.



REQUERIMIENTOS TECNICOS MINIMOS



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAS LOMAS

DIVISIÓN DE SERVICIOS TÉCNICOS - 2021

"AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA"



2 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL AREA DEL PROYECTO

2.1 Ubicación y Acceso

Ubicación

La localización política es la siguiente:

- Región : Piura
- Provincia : Piura
- Distrito : Las Lomas

Ubicación Sectorial:

- Valle : San Lorenzo
- ALA : Administrador local de Agua San Lorenzo
- Sector de Riego : Chipillico Alto.

La zona del Proyecto está ubicada en el Valle San Lorenzo y pertenece al ámbito de la Junta de Usuarios del sector Hidráulico Menor San Lorenzo y de la Administración Local de Aguas San Lorenzo.

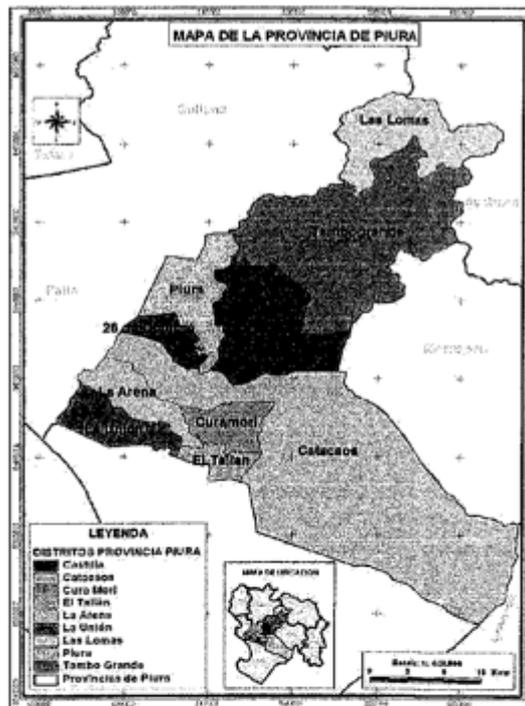


Fig. N°02. Macro localización del proyecto

- El proyecto se ubica entre las coordenadas Longitud: $80^{\circ}11'22.53''$ O, latitud: $4^{\circ}44'19.67''$ y con una altitud de: 245 msnm (Captación- canal Nueva Esperanza).



REQUERIMIENTOS TECNICOS MINIMOS



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAS LOMAS

DIVISIÓN DE SERVICIOS TÉCNICOS - 2021

"AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA"



Ubicación política

El distrito de Las Lomas, limita su territorio con los siguientes distritos:

- Por el Norte: Con los distritos de Suyo (Provincia de Ayabaca) y Lancones (Provincia de Sullana).
- Por el Sur: Con el distrito de Tambogrande.
- Por el Este: Con los distritos de Sapillica y Palmas de la Provincia de Ayabaca, y
- Por el Oeste: Con los distritos de Sullana y Lancones.

2.2 Fuente Hídrica

La Fuente hídrica se encuentra ubicada en la Micro cuenca del río Chipillico, el sistema hidráulico del Bloque de riego del Canal Huachuma, tiene un sistema de canales, uno de ellos es el Canal SACSAHUAMAN con una longitud total de 12,050 ml y se encuentra cartográficamente entre las coordenadas UTM: en el inicio de la captación - Canal SACSAHUAMANN 9476162 – E 589874 con una elevación 245 m.s.n.m

2.3 Clima y temperatura

El distrito tiene diversidad de climas, pues presenta varios pisos ecológicos, que están en función a la altitud siendo cálidos, templados y fríos. Koppen afirma que el clima del distrito es de Sabana Tropical, cálido en su región costera, templado en su región central, frígido saludable en su región andina, apreciándose dos épocas bien marcadas: verano con lluvias de enero- abril y seco con sol de junio-diciembre. En la época de sol es cálido en el día por las noches se siente ligero, siendo más intenso a partir de los 3000 m.s.n.m. Cuando se dan alteraciones climáticas, se produce el denominado "Fenómeno de El Niño", que se caracteriza por fuertes precipitaciones pluviales en la zona, como los ocurridos en los años de 1912, 1917, 1925, 1930, 1942-1943, 1953, 1982-1983 y 1998.

En el distrito de las Lomas se puede definir un clima tropical y templado, en las partes media, húmeda y semi frío en la parte alta, existiendo pequeñas zonas en las partes más altas denominados paramos que presentan un clima frío moderado. Las temperaturas mínimas son de 16° C en el mes de agosto y una máxima de 36° C en el mes de febrero. Las Precipitaciones pluviales de esta zona van desde los meses de diciembre a abril, siendo las más intensas entre Marzo-Abril.



Estación seleccionada para el proyecto

El estudio comprende el valle de la Microcuenca del Río Chipillico – Las Lomas, en la cual fue identificada la siguiente estación meteorológica, de acuerdo al cuadro N°01.

Cuadro N°01. Estación Climatológica enmarcada en el ámbito del proyecto

| ZONA | LONGITUD | LATITUD | ALTITUD (msnm) | REGION | PROVINCIA | DISTRITO |
|-------------------|--------------|---------------|----------------|--------|-----------|-----------|
| ESTACIÓN PARTIDOR | 80°16'47.38" | 04°43' 55.08" | 216.00 | PIURA | PIURA | LAS LOMAS |

Fuente: SENAMHI - Piura

REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAS LOMAS
 DIVISION DE SERVICIOS TÉCNICOS - 2021
 "AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA"



La estación enmarcada en el cuadro anterior, del ámbito geográfico del Valle San Lorenzo, se encuentran en un rango altitudinal de 218 msnm. Debido a la poca información sobre la estación meteorológica (Partidor), solo se ha tomado los datos del periodo 2017 – 2019, para la estimación de los parámetros climatológicos con la estación mencionada.

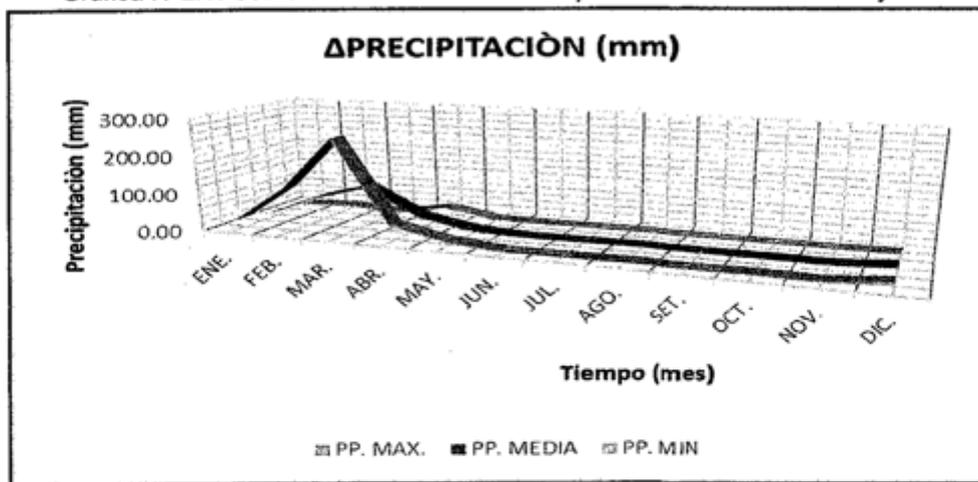
2.4 Precipitación Pluvial

El régimen pluvial es irregular, en años normales la estación lluviosa corresponde a los meses de Diciembre a Mayo, siendo el resto del año casi seco, el máximo promedio anual es de 39.13 mm, en años normales, duplicándose en años con presencia de FEN, manifestándose una pluviometría elevada, como los ocurridos en los años 1983/84, 1997/98 y 2002, considerados como años extraordinarios.

Cuadro N°2.0. Precipitación – Datos hidrológicos de la Estación Partidor.

| | EN E. | FEB . | MA R. | AB R. | MA Y. | JU N. | JU L. | AG O. | SE T. | OC T. | NO V. | DIC . | MA X. | ME D. | MI N. |
|----------|-----------|------------|------------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|------------|-----------|----------|
| 20 17 | 27. 90 | 119. 80 | 258. 50 | 44. 40 | 13. 70 | 0.0 0 | 0.0 0 | 0.0 0 | 0.0 0 | 3.0 0 | 0.0 0 | 2.2 0 | 258. 50 | 39. 13 | 0.0 0 |
| 20 18 | 4.8 0 | 10.0 0 | 0.00 | 30. 30 | 5.7 0 | 0.0 0 | 0.0 0 | 1.0 0 | 0.0 0 | 0.0 0 | 1.4 0 | 13. 30 | 30.3 0 | 5.5 4 | 0.0 0 |
| 20 19 | 6.1 0 | 69.4 0 | 49.6 0 | 26. 10 | 2.0 0 | 0.0 0 | 0.0 0 | 0.0 0 | 0.0 0 | 0.0 0 | 0.0 0 | 13. 20 | 69.4 0 | 13. 87 | 0.0 0 |

Grafica N°2.1. Curva de variación de la Precipitación de la zona del Proyecto



De la gráfica N°2.1. Se puede observar las curvas de precipitación de la zona del proyecto (Captación canal Nueva Esperanza), que indican el comportamiento pluvial anual de enero a mayo, siendo marzo el más intenso de lluvias.

REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAS LOMAS

DIVISION DE SERVICIOS TÉCNICOS - 2021

"AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA"



2.5 Temperatura máxima, media y mínima de la zona del Proyecto

Para efecto de los siguientes cálculos se ha empleado el valor la temperatura media anual de la zona de estudio a través de los datos de la T°max. y T°min. A continuación se presenta el cuadro de valores calculados.

Cuadro N°2.1. Temperatura Máxima, media y min (°C) - Datos hidrológicos de la Estación Partidor.

| T (°C) | ENE. | FEB. | MAR. | ABR. | MAY. | JUN. | JUL. | AGO. | SET. | OCT. | NOV. | DIC. |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| MAX | 37.10 | 36.90 | 37.40 | 35.50 | 34.80 | 35.00 | 32.70 | 33.60 | 35.80 | 35.60 | 36.10 | 36.20 |
| MEDIA | 27.95 | 29.00 | 28.70 | 27.45 | 25.80 | 25.30 | 23.15 | 23.70 | 25.20 | 25.20 | 25.25 | 26.20 |
| MIN. | 18.80 | 21.10 | 20.00 | 19.40 | 16.80 | 15.60 | 13.60 | 13.80 | 14.60 | 14.80 | 14.40 | 16.20 |

2.6 Humedad Relativa

Los promedios mensuales de humedad relativa varían poco, la máxima corresponde al mes de marzo 94.50 % y la mínima con 65.70 %, siendo el promedio mensual anual de 90.13 %.

El cuadro N° 2.2, se muestra los Promedios Mensuales de los Parámetros Climáticos, estimados de la humedad relativa; obtenida de la estación climatológica Partidor, proporcionados por SENAHMI - PIURA, los cuales se presentan en el Anexo.

Cuadro N°2.2 Humedad relativa (%) - Datos hidrológicos de la Estación Partidor.

| | ENE. | FEB. | MAR. | ABR. | MAY. | JUN. | JUL. | AGO. | SET. | OCT. | NOV. | DIC. |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| MAX. | 89.50 | 94.20 | 94.50 | 93.40 | 94.30 | 89.80 | 91.60 | 91.30 | 82.20 | 87.40 | 81.40 | 88.10 |
| MEDIA | 83.30 | 90.13 | 81.80 | 87.63 | 87.37 | 81.97 | 85.07 | 81.93 | 78.17 | 81.27 | 77.53 | 82.77 |
| MIN. | 78.50 | 86.60 | 65.70 | 81.20 | 81.60 | 73.30 | 76.60 | 75.20 | 74.30 | 77.10 | 74.00 | 74.70 |

2.7 Geología General, Topografía y Fisiografía

Los suelos son profundos, de textura franco arenoso y limosos, con afloramiento de roca suelta en algunos sectores especialmente en la cabecera del área de riego, no presentan sales ni nivel freático alto, tienen un buen drenaje natural por su relieve ligeramente ondulado. Los estudios edafológicos realizados en el Valle Alto Piura realizado por Tahal - Ascosea en 1988, determinan que en esta parte predominan suelos clase 2, adaptados para todo tipo de cultivos, tanto anuales como permanentes.

Según el levantamiento topográfico se ha encontrado con un 60 % de topografía es accidentada y ondulada un 40 % de topografía plana, el eje principal se ha dejado debidamente marcado para así permitir un adecuado



REQUERIMIENTOS TECNICOS MINIMOS



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAS LOMAS

DIVISIÓN DE SERVICIOS TÉCNICOS - 2021

"AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA"



control horizontal y vertical. Los puntos de la poligonal tienen las siguientes descripciones: CAPTACION, EJE, TOMAS PARCELARIAS, etc.

El levantamiento de detalles se ha ejecutado con una Estación Total Digital.

En la poligonal básica se ha empleado el sistema de coordenadas U.T.M. Datum WGS 84 Zona 17 Sur, Se han establecido poligonales secundarias para la ubicación de todos los detalles y estructuras especiales dentro del área de influencia. Se estima la pendiente promedio de 0.494% en dirección Nor - Este.

Los levantamientos topográficos se han ejecutado a partir de los Puntos de Control (A - B) establecido con el objetivo de que los planos sean generados dentro de los Parámetros Cartográficos que permitan la visualización completa del relieve y elementos importantes del terreno.

Los puntos de radiación del levantamiento Topográfico para curvas de nivel han sido tomados adecuadamente formando entre si un reticulado de tal manera que los puntos permitan tener la configuración exacta del relieve del terreno.

El BM de partida está ubicado en la Margen izquierda del Canal SACSAHUAMAN del sector Chipillico Alto, a la altura de la progresiva Km. 0+000.

Así mismo, se ha levantado el perfil longitudinal y seccionado el terreno cada 20.00 m.

Se ha realizado el levantamiento topográfico de planta sobre el mismo trazo, se ha referenciado en campo los elementos de curva, se ha dibujado a escala 1/2000 en toda la longitud del trazo.

2.7. Geomorfología

Regionalmente el área de estudio se encuentra emplazado entre la Micro cuenca del río Chipillico.

La accidentada Microcuenca del río Chipillico: unidad de alcance real, contiene el tramo en su integridad, que discurre sobre la derecha, del sistema hidráulico en estudio, corresponde a la acumulación de materiales en forma de cobertura a lo largo de la llanura de inundación de la quebrada.

Predomina la agravación de capas de suelos arcillosos y limosos.

El trazo se ubica de la zona de erosión y deposito fluvial del río Chipillico, por lo que su actual dinámica no incide en la estabilidad y/o continuidad de la estructura.



2.8 Cultivos

El ámbito del sistema de riego del comité de usuarios del canal SACSAHUAMAN tiene un total de 388.70 has; de las cuales solo 201.30 has se irrigan con deficiencias, debido a factores como la inadecuada infraestructura de riego, falta de recursos económicos, escasez de agua en la parte final.

REQUERIMIENTOS TECNICOS MINIMOS



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAS LOMAS

DIVISIÓN DE SERVICIOS TÉCNICOS - 2021

"AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA"



En un año hídrico normal se conducen 01 campaña de siembra durante el año agrícola de Enero a Mayo.

Los cultivos que se explotan normalmente son: arroz, cacao, maíz, maracuyá y limón. La programación de los cultivos no se efectúa en forma planificada, es decir no se toma en cuenta la demanda y precios de los mercados, regional, nacional y extranjeros. Muchas veces se planifica por tradición, así mismo sin considerar una real situación hídrica de la quebrada Maray.

2.9 Área y Familias beneficiadas

El área de influencia del canal SACSAHUAMAN es de 388.70 Ha., de las que solo se encuentran bajo riego 201.30 has y 187.40 has por implementar, y beneficia a 84 usuarios del sector Chipillico Alto del Distrito de las Lomas, Provincia y Departamento de Piura.

Cuadro N° 2.3. Número de Usuarios y Superficie Bajo Riego del comité de usuarios SACSAHUAMAN

| Comisión de Regantes | Canal | N° Total de Ha. | N° de Ha. Bajo Riego | N° de Usuarios |
|--------------------------------|-----------------|-----------------|----------------------|----------------|
| Comité de Usuarios SACSAHUAMAN | Nueva Esperanza | 388.70 | 201.30 | 84 |

Fuente: Comité de Usuarios canal SACSAHUAMAN

3 EVALUACION DE LA INFRAESTRUCTURA DE RIEGO EXISTENTE

La Infraestructura de Riego en el área de influencia del Proyecto (Sector Chipillico Alto), está conformada por la siguiente infraestructura, a continuación, se detalla el inventario de la infraestructura existente:

Cuadro N°3.0 Inventario del sistema hidráulico del canal SACSAHUAMAN

| Nombre Bloque de riego | Área (has) | | N° de Usuarios | LONGITUD DEL CANAL (ML) | | | | OBRAS DE ARTE A PROYECTAR | | | | | | |
|--|------------|------------|----------------|-------------------------|-------------|-------------------|--------------------------------|---------------------------|--------|-----------------|------------------|---------------|--------------------------|-------------------------|
| | Existente | Proyectada | | Rev. Crítico | Sin renovar | Toma de captación | Sifra invertido (ML) (\$ 1000) | Paseo de carretera | Egidas | Tomas laterales | Pasos peatonales | Alcantarillas | Muros de mampostería (m) | Muros de concreción (m) |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| Chipillico-Alto | 201.3 | 187.4 | 84 | 1,287.05 | 10,185.58 | 2 | 533.37 | 0 | 1 | 79 | 15 | 4 | 160 | 25 |
| Total | 388.7 | 84 | | | | | | | | | | | | |
| Total de infraestructura existente a proyectar | | | | 12,855.00 | 2 | 606.37 | 0 | 1 | 79 | 15 | 4 | 160 | 25 | |

Fuente: Elaboración propia, mediante levantamiento topográfico.

3.1 Características del Sistema

El Sistema de riego del canal SACSAHUAMAN es no regulado, tiene una cobertura actual de 201.30 hectáreas, en la campaña principal dejan de sembrar áreas de cultivo considerables (187.40 has); por las deficiencia de este, además atiende a 84 usuarios ubicados en la localidad sector Chipillico Alto quienes viven de la actividad agrícola y pecuaria, el cual se busca aprovechar el recurso hídrico de la fuente natural; los usuarios rehabilitan y mejoran el canal con material vegetal de la zona mediante trabajos comunales. El canal tiene tramos de sección cuadrada de concreto deteriorado y críticos, los cuales presenta fisuras y agrietamiento por el tiempo de vida de útil de este.



3.1.2. Captación

REQUERIMIENTOS TECNICOS MINIMOS



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAS LOMAS

DIVISIÓN DE SERVICIOS TÉCNICOS - 2021

"AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA"



El sistema cuenta con 2 captaciones, la primera ubicada en las progresiva KM: 0+000 el cual dispone de una inadecuada toma de concreto, que capta deficientemente el recurso proveniente del canal principal huachuma.

La segunda captación cuenta con estructura rustica de mampostería que capta el agua de la quebrada Maray. Sin embargo, esta estructura es vulnerable debido a las fuertes y constantes crecidas de la quebrada por el desfogue del reservorio San Lorenzo y en épocas de avenidas extraordinarias como el Fenómeno del Niño Costero.



Fig. 03. Estado de captación 01 en KM: 0+000.00



Fig. 04. Estado de captación 02 en KM: 1+750.00



3.1.3. Conducción

En la actualidad el sistema de riego del canal SACSAHUAMAN es No Regulado, tiene una cobertura actual de riego neta de 201.30 has. Cuenta con

REQUERIMIENTOS TECNICOS MINIMOS



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAS LOMAS

DIVISIÓN DE SERVICIOS TÉCNICOS - 2021

"AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA"



2 captaciones deficientes, el cual todos los años al empezar la campaña agrícola, luego de la época de avenidas, es rehabilitada y mejorada con material de la zona, mediante el trabajo de faenas comunales.

El sistema hidráulico del canal Nueva Esperanza, es un sistema de irrigación de concreto con tramos críticos de sección cuadrado que conduce un caudal promedio de 250 – 400 lt/seg, con pendientes variables, teniendo como promedio 0.0049 m/m. Se desarrolla sobre suelos de textura franca limosa a franca arcillosa, lo que ocasiona importantes pérdidas de agua por filtración.

El canal que viene prestando servicio funciona hace más de 30 años y cuenta con tomas laterales rústicas, razón por la que se tiene que construir muros de tierra ("tapas"), para el represamiento de las aguas, a fin de llegar a los niveles de las parcelas.

Por estas razones es de necesidad prioritaria ejecutar un nuevo revestimiento del sistema del canal SACSAHUAMAN del 0+000 al 12+050.00 ml. Con la finalidad de optimizar la conducción y distribución del agua. Asimismo, se ha previsto incrementar la producción y productividad de las áreas de cultivo, pues así se conlleva a mejorar las condiciones de vida de los beneficiarios.



Fig. 05. Estado crítico de canal revestido



3.1.4. Obras de Arte

En el canal Sacsahuaman, existen actualmente las siguientes estructuras:

- Precarias tomas laterales (Margen derecha) deterioradas y de diferentes dimensiones.

REQUERIMIENTOS TECNICOS MINIMOS



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAS LOMAS
DIVISION DE SERVICIOS TÉCNICOS - 2021
"AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA"



Fig. 06. Estado crítico de tomas laterales

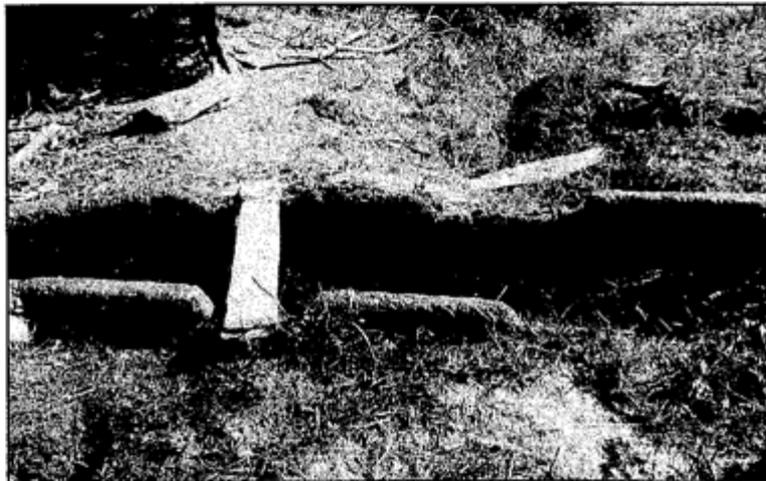


Fig. 07. Estado crítico de pases peatonales

- Pases de camino rústico, a base de "troncos", tablas de madera, concreto deteriorado.
- También se puede apreciar estado críticos de cámaras de carga y descarga de los sifones existentes, además de tubería deteriorada y con fugas.



REQUERIMIENTOS TECNICOS MINIMOS



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAS LOMAS
DIVISION DE SERVICIOS TÉCNICOS - 2021
"AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA"



Fig.

Estado crítico de cámaras de carga de sifones existentes

08.

3.2. Capacitación

- No cuentan con un programa de capacitación para los usuarios y dirigentes sobre el buen manejo y uso racional del recurso hídrico, fortalecimiento de capacidades, operación y mantenimiento del sistema, técnicas de riego y labores agrícolas.

3.3. Gestión de riesgos

El consultor deberá formular un plan de gestión de riesgos, considerando el Informe de Gestión de Riesgos, el mismo que debe adjunto a la presentación de su oferta.



REQUERIMIENTOS TECNICOS MINIMOS



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAS LOMAS
 DIVISION DE SERVICIOS TÉCNICOS - 2021
 "AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA"



ANALISIS DE RIESGO AMBIENTAL Y ECOLOGICA

| Variable | NIVEL DE VULNERABILIDAD | | | |
|--|---|---|--|--|
| | VD <25% | VM 26 a 50% | VA 51 a 75% | VMA 76 a 100 % |
| Condiciones atmosféricas | Niveles de temperatura al promedio normales | Niveles de temperatura ligeramente superior al promedio normal | Niveles de temperatura superiores al promedio normal | Niveles de temperatura superiores al promedio normal |
| Composición y calidad del aire y el agua | Sin ningún grado de contaminación | Con un nivel moderado de contaminación | Alto grado de contaminación | Nivel de contaminación no nulo |
| Condiciones Ecológicas | Conservación de los recursos naturales, crecimiento poblacional planificado, no se practica deforestación y contaminación | Nivel moderado de explotación de los recursos naturales, ligero incremento de la población y del nivel de contaminación | Alto nivel de explotación de los recursos naturales, incremento de la población y del nivel de contaminación | Explotación indiscriminada de recursos naturales; incremento de la población fuera de la planificación; deforestación y contaminación. |

Los niveles de temperatura diaria (25° C) presente en la zona del proyecto están ligeramente por encima del promedio anual (24° C); también se observa alto nivel de explotación de recursos naturales o incremento de la población con un índice de natalidad de 9.2 que trae como consecuencia aumento del nivel de contaminación. El nivel de vulnerabilidad ambiental y ecológica es de 50 % que es considerada como Media.

ANALISIS DE RIESGO FISICA



| Variable | NIVEL DE VULNERABILIDAD | | | |
|--|--|---|--|--|
| | VD <25% | VM 26 a 50% | VA 51 a 75% | VMA 76 a 100 % |
| Materia de construcción utilizada en viviendas | Estructura sismorresistentes con aserrada técnica constructiva | Estructura de concreto o mampora, sin aserrada técnica constructiva | Estructura de adobe, piedra o mampora, sin reforzamiento estructural | Estructura de adobe, cerro y otros de menor resistencia, en estado precario |
| Localización de viviendas | Muy alejada > 5 km | Mediamente cerca 1 - 5 km | Cercana 0.2 - 1 km | Muy cercana 0.2 - 0 km |
| Características geológicas, celdas y tipo de suelo | Zonas sin fallas ni fracturas, suelos con buenas características geotécnicas | Zona ligeramente fracturada, suelos de mediana capacidad portante | Zona moderadamente fracturada, suelos con baja capacidad portante | Zona muy fracturada, fallada, suelos colapsables (retiro), masa freática alta con turba, material inorgánico |
| Leyes existente | Con establecimiento completo | Con establecimiento completo | Con leyes sin cumplimiento | Sin ley |

Oficina General de Asesoría Jurídica
 Municipalidad Distrital de Las Lomas

Andrés Fernández Hidalgo
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 192611

REQUERIMIENTOS TECNICOS MINIMOS



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAS LOMAS
DIVISION DE SERVICIOS TÉCNICOS - 2021
 "AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA"



Uno de los factores que influyen en el buen comportamiento de las infraestructuras de drenaje y riego son las obras de protección. Entre las medidas de protección de un dren o canal contra la erosión de su plataforma se consideran como los más prácticas y seguras la impermeabilización de sus bermas, el enlazado del canal, obras de entrega como Tomas laterales, control de la velocidad en el canal como son las retenciones, el nivel de vulnerabilidad física es de 50% que está clasificada como vulnerabilidad Media.

ANALISIS DE RIESGO ECONOMICA

| Variable | NIVEL DE VULNERABILIDAD | | | |
|---------------------------|--|--|--|---|
| | VB <25% | VM 26 a 50% | VA 51 a 75% | VMA 76 a 100 % |
| Actividad económica | Baja productividad y Recursos bien distribuidos. Productos para el comercio exterior o fuera de la localidad | Moderadamente productiva y distribución regular de los recursos. Productos para el comercio interior, a nivel local. | Escasamente productiva y distribución desfavorable de los recursos. Productos para el autoconsumo. | Baja productividad y mala distribución de recursos. |
| Acceso al mercado laboral | Oferta laboral > Demanda | Oferta laboral = Demanda | Oferta laboral < Demanda | No hay oferta laboral |
| Nivel de ingresos | Bajo nivel de ingresos | Suficiente nivel de ingresos | Nivel de ingresos cubre necesidades básicas | Ingresos inferiores para cubrir necesidades básicas |
| Situación de pobreza | Población sin pobreza | Población con menor porcentaje de pobreza | Población con pobreza moderada | Población con pobreza total o extrema |

La pobreza afecta a amplios sectores de la población de Puerta pulacho, cuya actividad económica principal es como mano de obra para la agricultura en los meses de Diciembre – Abril, el resto del año la población PEA, tiene el problema de falta de empleo.- no cuenta con planes de evacuación en caso de emergencia, no se encuentra organizado socialmente.

La población pobre (Agricultores que no pueden explotar sus áreas agrícolas por falta de agua para riego) es la que invade áreas periféricas del caserío de Puerta Pulache muchos carecen de servicios básicos elementales.

Estas carencias condicionan la capacidad previsor y de respuesta ante un peligro de sismo o inundación y en caso de ser afectados el daño será mayor, así como su capacidad de recuperación

Para la evaluación de la vulnerabilidad económica se tendrá en cuenta las variables de actividad económica, acceso al mercado laboral, nivel de ingresos y la situación de pobreza de su población.



Olga Patricia Castro
 Oficina de Servicios Técnicos
 050500000

Andrés Fernández Hidalgo
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 192471

REQUERIMIENTOS TECNICOS MINIMOS



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAS LOMAS
 DIVISIÓN DE SERVICIOS TÉCNICOS - 2021
 "AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA"



Del análisis del nivel de vulnerabilidad económica se tiene como resultado una vulnerabilidad de 65% que se clasifica como vulnerabilidad Alta (VA).

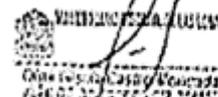
ANALISIS DE RIESGO SOCIAL

| Variable | NIVEL DE VULNERABILIDAD | | | |
|--|---------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|-------------------------|
| | VB <25% | VM 26 a 50% | VA 51 a 75% | VMA 76 a 100 % |
| Nivel de organización | Población totalmente organizada | Población organizada | Población escasamente organizada | Población no organizada |
| Participación de la población en los trabajos comunitarios | Participación total | Participación de la mayoría | Mínima Participación | Nula participación |
| Grado de relación entre las instituciones y organizaciones locales | Fuerte relación | Mediamente reconocidas | Debil relación | No existe |
| Tipo de integración entre las organizaciones e instituciones locales | Integración total | Integración parcial | Baja integración | No existe integración |

Se considera la falta de capacidad de organización y participación que tiene la población beneficiaria del proyecto, para prevenir y responder ante una situación de emergencia (Sismo o Inundación por activación de quebradas en época de lluvias).

En la temporada de lluvias de Febrero y Marzo del 2016, que ocasionaron problemas de roturas por activación de pequeñas cuencas que se activan por escorrentia de las lluvias que se presentaron en el verano del 2017, se notó que la población urbana y sobre todo la rural no tiene información básica de prevención ante desastros y la capacidad de reacción de las autoridades no es inmediata porque tampoco existe una contingencia planificada para cada época de lluvias tanto en el aspecto presupuestal, de maquinaria y de personal técnico para afrontar estas situaciones, por el operador del canal, en este caso la Comisión de Regantes Chipillico Alto. Por todo lo expuesto la población tiene que desarrollar capacidades de:

- Confianza y seguridad ante la crisis.
- Promover la creatividad para afrontar una crisis
- Promover el desarrollo de la acción autónoma.



El análisis del nivel de vulnerabilidad social, tomando en cuenta el nivel de organización, participación de la población en los trabajos de prevención y rehabilitación ante un desastre, grado de relación entre las instituciones y organizaciones locales y el tipo de integración entre las organizaciones e instituciones locales no da como resultado un nivel de vulnerabilidad del 65% que es vulnerabilidad alta (VA).

Andrés Fernández Hidalgo
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 182671

REQUERIMIENTOS TECNICOS MINIMOS



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAS LOMAS

DIVISIÓN DE SERVICIOS TÉCNICOS - 2021

"AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA"



ANALISIS DE RIESGO CULTURAL

| Variable | NIVEL DE VULNERABILIDAD | | | |
|---|---|---|---|---|
| | VB <25% | VM 26 a 50% | VA 51 a 75% | VMA 76 a 100 % |
| Conocimiento sobre la ocurrencia de desastres | Conocimiento total de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres | La mayoría de la población tiene conocimiento sobre las causas y consecuencias de los desastres | Escaso conocimiento de la población sobre las causas y consecuencias de los desastres | Desconocimiento total de la población sobre los causas y consecuencias de los desastres |
| Percepción de la población sobre desastres | La totalidad de la población tiene una percepción real sobre la ocurrencia de desastres | La mayoría de la población tiene una percepción real de la ocurrencia de los desastres | La mayoría de la población tiene una percepción realista y más místico y religioso | Percepción totalmente irreal - místico - religioso |
| Actitud frente a la ocurrencia de desastres | Actitud altamente preventiva | Actitud parcialmente preventiva | Actitud escasamente preventiva | Actitud totalista, conformista y con desidia |

La población de Puerta Pulache, en especial los beneficiarios del proyecto, no reacciona en forma inmediata ante la ocurrencia de un peligro de origen natural y está influenciado según su nivel de conocimiento, costumbre, actitud, temor.

La prevalencia de estos valores permite que la vulnerabilidad cultural esté presente con mayor o menor fuerza.

Para determinar el nivel de vulnerabilidad cultural se está considerando las variables de conocimiento sobre la ocurrencia de desastres, percepción de los agricultores sobre los desastres y actitud frente a la ocurrencia de desastres.

Del análisis respectivo se ha determinado un nivel de vulnerabilidad de 65% que nos clasifica como vulnerabilidad alta (VA).



ANALISIS DE RIESGO POLITICA

| Variable | NIVEL DE VULNERABILIDAD | | | |
|---|--|-------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|
| | VB <25% | VM 26 a 50% | VA 51 a 75% | VMA 76 a 100 % |
| Autonomía local | Total autonomía | Autonomía parcial | Escasa autonomía | No existe autonomía |
| Liderazgo político | Aceptación respaldó total | Aceptación y respaldó parcial | Aceptación y respaldó marginal | No hay aceptación respaldó |
| Participación ciudadana | Participación total | Participación mayoritaria | Participación minoritaria | No hay participación |
| Coordinación de acciones entre autoridades locales y funcionamiento del Comité de defensa | Permanente coordinación activación del CDC | Coordinaciones esporádicas | Escasa coordinación | No hay coordinación, inexistencia CDC |

[Signature]
 DIRECTOR DE SERVICIOS TÉCNICOS

[Signature]
 Ing. Carlos Fernández Hidalgo
 INGENIERO CNIL
 CP. N° 112671

REQUERIMIENTOS TECNICOS MINIMOS



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAS LOMAS
 DIVISION DE SERVICIOS TÉCNICOS - 2021
 "AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA"



Las localidades de Nueva Esperanza tiene autonomía a través de sus autoridades locales, sin embargo en el aspecto de disponibilidad económica presupuestal es limitado para cumplir en forma eficiente con sus funciones de prevención y atención de desastres a través de los comités de Defensa Civil.

Se ha observado el presente año que ante la presencia de situaciones de emergencia por inundaciones el Municipio Distrital de Las Lomas, no tuvo la reacción inmediata debido a que no dispone de presupuesto para emergencia y que tiene que gestionar ante la Región Grau o ante organismos de la ciudad de Lima (INDECI) para que le asignen presupuestos para afrontar la emergencia; situación que hace que las consecuencias de los desastres aumenten sus intensidad en perjuicio de un mayor número de pobladores, suelos agrícolas e infraestructura de riego.

La situación de prevención es casi nula debido a que en el presupuesto participativo del Municipio Distrital, no se consideran mínimas acciones de prevención ante desastros.

Para determinar el nivel de vulnerabilidad política se ha tomado en cuenta las variables de autonomía local, liderazgo político, participación ciudadana, coordinación de acciones entre autoridades locales y el funcionamiento del Comité de defensa civil; en base a estos se ha determinado que el nivel de vulnerabilidad política es del 60% que está considerado como vulnerabilidad alta (VA).

ANALISIS DE RIESGO CIENTIFICA Y TECNOLOGICA

| Variable | NIVEL DE VULNERABILIDAD | | | |
|---|--|--|--|--|
| | VB <25% | VM 26 a 50% | VA 51 a 75% | VMA 76 a 100 % |
| Existencia de trabajos de investigación sobre desastres naturales en la localidad | La totalidad de los peligros naturales fueron estudiados | La mayoría de los peligros naturales fueron estudiados | Existen pocos estudios de los peligros naturales | No existen estudios de ningún tipo de los peligros |
| Existencia de instrumentos para medición de fenómenos corporales | Población totalmente instrumentada | Población parcialmente instrumentada | Población con escasos instrumentos | Población sin instrumentos |
| Conocimiento sobre la existencia de estudios | Conocimiento total de los estudios existentes | Conocimiento parcial de los estudios | Mínimo conocimiento de los estudios existentes | No tienen conocimiento de los estudios |
| La población cumple los | La totalidad de la población cumple los | La mayoría de la población cumple los | Se cumple con mínima proporción | No cumplen los procedimientos y |



[Handwritten signature]
 DIVISION DE SERVICIOS TÉCNICOS
 MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAS LOMAS

[Handwritten signature]
 FRANCISCO FERNANDEZ HIDALGO
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 192671

REQUERIMIENTOS TECNICOS MINIMOS



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAS LOMAS

DIVISIÓN DE SERVICIOS TÉCNICOS - 2021

"AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA"



NIVEL, CARACTERÍSTICAS Y VALOR DE LA VULNERABILIDAD

| Nivel | Características | Valor |
|----------------------------------|--|--------------------|
| VD (Vulnerabilidad Baja) | Viviendas asentadas en terrenos seguros, con material noble o sismo resistente, en buen estado de conservación, población con un nivel de ingresos medio y alto, con estudio y cultura de prevención, con cobertura de los servicios básicos, con buen nivel de organización, participación total y afinidad entre las instituciones y organizaciones vecinales. | 1 < de 25% |
| VM (Vulnerabilidad Media) | Viviendas asentadas en zonas de calidad intermedia, con acabados y técnicas moderadas, fundaciones muy esporádicas, con bajo trazo y velocidad. Con material noble, en regular y buen estado de conservación, población con un nivel de ingresos económico medio, cultura de prevención en desarrollo, con cobertura parcial de los servicios básicos, con facilidades de acceso para atención de emergencia. Población organizada, con participación de la mayoría, medianamente relacionadas e integración parcial entre las instituciones y organizaciones vecinales. | 2 De 26% a 50% |
| VA (Vulnerabilidad Alta) | Viviendas asentadas en zonas donde se esperan altas alteraciones sísmicas por sus características geológicas, con material precario, en mal y regular estado de construcción, con procesos de asentamiento y regularización en marcha. Población con escasos recursos económicos, sin conocimiento y cultura de prevención, cobertura parcial de servicios básicos, accesibilidad limitada para atención de emergencia; así como con una escasa organización, mínima participación, débil relación y una baja integración entre las instituciones y organizaciones existentes. | 3 De 51% a 75% |
| VMA (Vulnerabilidad Muy Alta) | Viviendas asentadas en zonas de suelos con alta probabilidad de ocurrencia de licuación generalizada o suelos colapsables en grandes proporciones de materiales precarios en mal estado de construcción, con procesos acelerados de asentamiento y regularización. Población de escasos recursos económicos, sin cultura de prevención, inexistencia de servicios básicos y accesibilidad limitada para atención de emergencias; así como una mala organización, participación y relación entre las instituciones y organizaciones existentes. | 4 De 76% a 100% |



MATRIZ DE PELIGRO Y VULNERABILIDAD

| | | | | |
|------------------|---------------------|----------------------|---------------------|-------------------------|
| Peligro muy alto | RIESGO ALTO | Riesgo Alto | Riesgo Muy Alto | Riesgo muy Alto |
| Peligro Alto | Riesgo Medio | Riesgo Medio | Riesgo Alto | Riesgo Muy Alto |
| Peligro Medio | Riesgo Bajo | Riesgo Medio | Riesgo Medio | Riesgo Alto |
| Peligro Bajo | Riesgo Bajo | Riesgo Bajo | Riesgo Medio | Riesgo Alto |
| | Vulnerabilidad Baja | Vulnerabilidad Media | Vulnerabilidad Alta | Vulnerabilidad muy alta |

Leyenda:

Riesgo bajo < de 25%
 Riesgo Medio de 26% a 50%
 Riesgo Alto de 51% al 75%
 Riesgo muy alto de 76% al 100%

Olga Gracia Castro Riquelme
 INGENIERO CIVIL

Andrés Fernández Hidalgo
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 112671

REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAS LOMAS

DIVISIÓN DE SERVICIOS TÉCNICOS - 2021

"AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA"



PROYECTO: RECONSTRUCCION DEL CANAL SACSAHUAMAN EN EL SECTOR DE CHIPILICO ALTO, DISTRITO DE LAS LOMAS, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE PIURA

1.5 DESCRIPCIÓN DEL COMPONENTE DE GESTIÓN DE RIESGO

a) La Propuesta tiene en consideración la reconstrucción del canal en un total de 12 050 metros, afectado por los fenómenos del niño 2017, presentados en la localidad de Nueva Esperanza, Sector de Chipillico Alto.

1. El riesgo de ocurrencia de inundación para el revestimiento y construcción de obras de arte del canal SACSAHUAMAN en la localidad de Nueva Esperanza en el Distrito de Las Lomas, es favorecido por la topografía que presentan los terrenos adyacentes al canal a mejorar que permite que la escorrentía producida por las lluvias logran activar micro cuenca que pasan debajo de la caja del canal mediante pases de losas proyectadas y que necesitan que estén libres de colmatación y evitando así el ingreso a la sección del canal aumentando su caudal poniendo en peligro la plataforma del canal por desbordamiento; en el proyecto se está considerando que el canal proyectado tenga bermas de 0.20 mt en toda la trayectoria del canal.

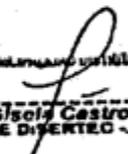
El riesgo de ocurrencia de sismo en el área de ubicación del canal SACSAHUAMAN, es de Riesgo Alto, debido a que está comprendido dentro de un patrón de rotación en sentidos opuestos a ambos lados de la deflexión de Huancabamba: la amplitud de rotación es de alrededor de 25° en sentido horario hacia el norte de la deflexión, y de alrededor de 20° en sentido contrario, hacia el sur de la misma.

2. El análisis de riesgo del proyecto: Mejoramiento del canal SACSAHUAMAN está clasificado como RIESGO MEDIO.

3. Los parámetros constructivos deben considerar la clasificación de riesgo alto, para los diseños de calidad de concreto, juntas de contracción vertical, junta de dilatación vertical y horizontal, juntas Water Stop en unión de concreto simple y armado, densidad de compactación de rellenos del 95% de Proctor Modificado, sellado de parte superior de plataforma con afirmado, taludes externos de plataforma con ángulo de inclinación menor de 35°, diseño de sella juntas elásticas con anchos de 1".

El canal Sacsahuamán, tiene un enfoque de gestión de riesgo, debido que contempla el revestimiento del canal con concreto $F'c=175 \text{ kg/cm}^2$, para evitar el colapso o daños, ante precipitaciones y erosión de laderas, se considera la construcción de alcantarillas, sifones, muros de contención, estas medidas permitirán disminuir la vulnerabilidad de los componentes expuestos, garantizando la durabilidad de la intervención, aumentando su resiliencia ante eventos climatológicos extremos y además asegurarán la continuidad del servicio a la población beneficiaria.




MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAS LOMAS
Olga Gisela Castro Moncada
JEFE DE DIVIERTCO - CIP. 214119


Andrés Fernández Hidalgo
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 192671

REQUERIMIENTOS TECNICOS MINIMOS



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAS LOMAS
 DIVISION DE SERVICIOS TÉCNICOS - 2021
 "AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA"



IX ANEXOS

Se adjunta los siguientes anexos:

1. Lamina de Localización - Ubicación
2. Lamina de Distribución hidráulica
3. Lamina de Planta del Canal Nueva Esperanza
4. Lamina de zonificación de sismos por intensidad
5. Lamina de Zonificación Sísmica del Perú
6. Lamina Preliminar de Peligro Sísmico-Aceleración Sísmica
7. Ubicación de Sismos en Zona del proyecto

UBICACIÓN Y LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO



DISTRIBUCION HIDRAULICA



[Signature]
 Gerente General
 Oficina General de Asesoría Jurídica

[Signature]
 Andrés Fernández Hidalgo
 INGENIERO CIVIL
 CIP. N° 150474

REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MINIMOS



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAS LOMAS
 DIVISION DE SERVICIOS TÉCNICOS - 2021
 "AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA"



DISTRIBUCION HIDRAULICA



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAS LOMAS
 DIVISION DE SERVICIOS TÉCNICOS

Andrés Fernández-Hidalgo
 INGENIERO CIVIL
 CP. N° 192171

REQUERIMIENTOS TECNICOS MINIMOS



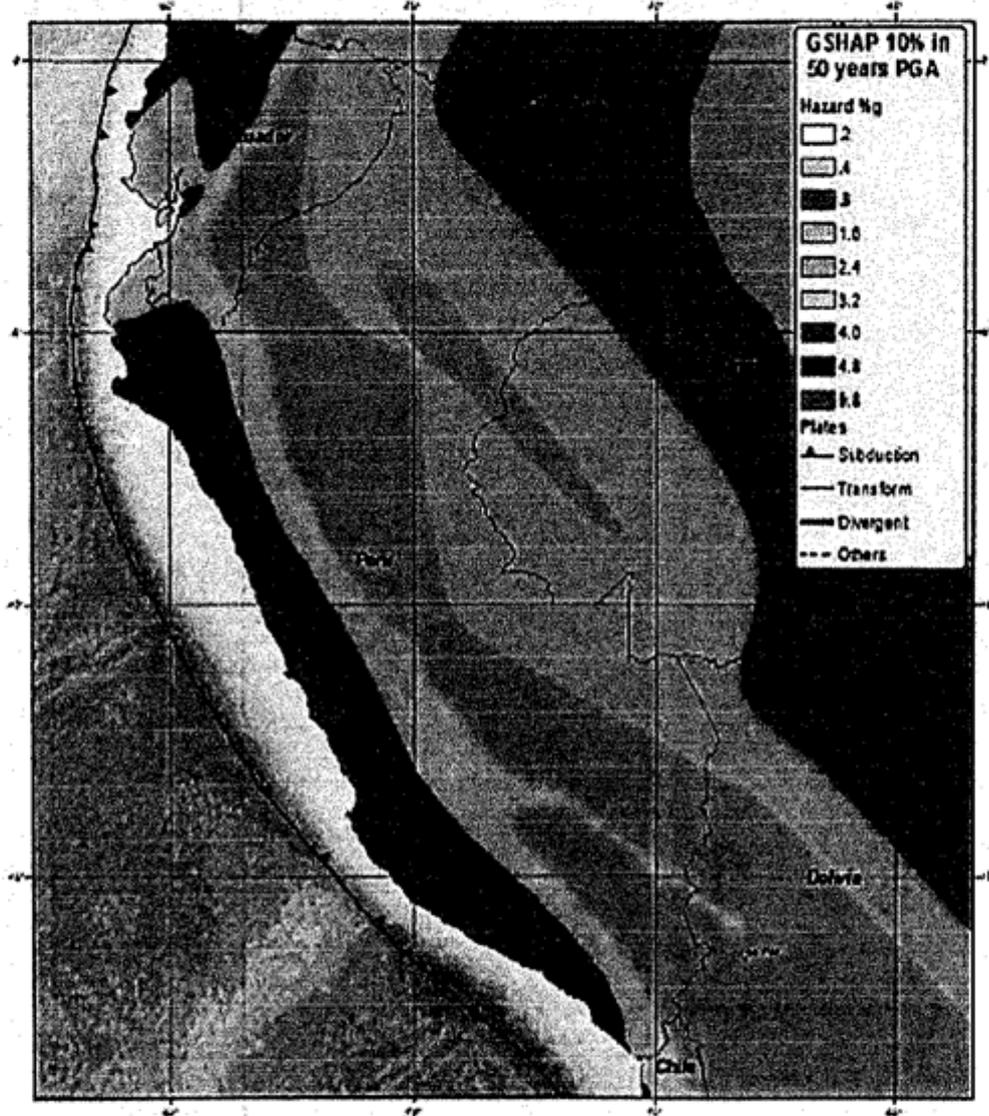
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAS LOMAS

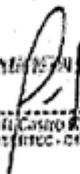
DIVISION DE SERVICIOS TÉCNICOS - 2021

"AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA"



ZONIFICACIÓN DE SISMOS POR INTENSIDAD




MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAS LOMAS
César Gálvez Castro Alcalde
de las Lomas


Andrés Fernández Hidalgo
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 192371

REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS



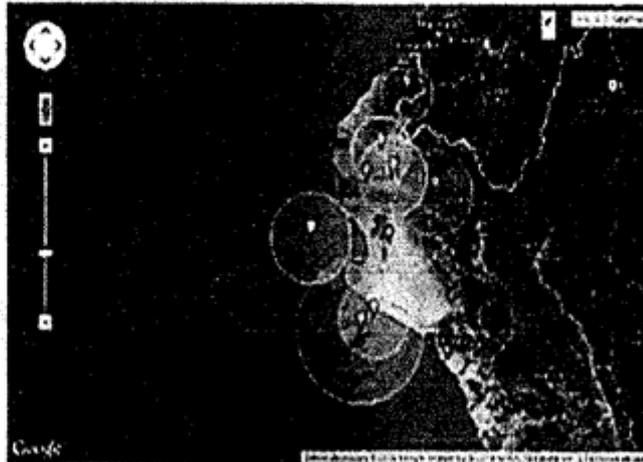
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAS LOMAS

DIVISION DE SERVICIOS TÉCNICOS - 2021

"AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA"



UBICACIÓN DE SISMOS EN ZONA DEL PROYECTO



- 1. Nueva Esperanza, 3.0 magnitud
- 2. Nueva Esperanza, 2.2 magnitud
- 3. Nueva Esperanza, 2.2 magnitud
- 4. Nueva Esperanza, 2.2 magnitud
- 5. Nueva Esperanza, 2.2 magnitud
- 6. Nueva Esperanza, 2.2 magnitud
- 7. Nueva Esperanza, 2.2 magnitud
- 8. Nueva Esperanza, 2.2 magnitud
- 9. Nueva Esperanza, 2.2 magnitud
- 10. Nueva Esperanza, 2.2 magnitud

4. INGENIERIA DEL PROYECTO

4.1. CONSIDERACIONES Y CRITERIOS DE DISEÑO

4.1.1. Consideraciones Hidrológicas

La Administración Local de Aguas del Valle San Lorenzo, es el encargado de administrar a los sistema de irrigación de su jurisdicción, siendo el comité de usuarios del canal Nueva Esperanza, uno de ellos, este cuenta con el recurso hídrico provenientes del rio Chipillico del sector de Chipillico Alto; Sin embargo en las condiciones actuales no se controla el caudal por la inoperatividad de los elementos de control, causando excesiva carga dinámica del flujo hídrico que posteriormente socava las losas de concreto critica además de las perdidas por infiltración.

4.1.2. Diseño Agronómico

Cédula de cultivos: En la situación optimizada con la puesta en funcionamiento de las nuevas obras, se pretende irrigar 388.70 has. Se está considerando cédulas de cultivo en la situación Sin Proyecto y Con Proyecto, la cual está compuesta por: arroz, cacao, maíz, limón, y maracuyá que son cultivos que mejor se desarrollan por su adaptabilidad a la zona.



A continuación, se presenta el detalle de los cultivos representativos:

REQUERIMIENTOS TECNICOS MINIMOS



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAS LOMAS

DIVISION DE SERVICIOS TÉCNICOS - 2021

'AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA'



Cuadro N°4.0. Cédula de cultivo sin proyecto

| CULTIVO | MESES DEL AÑO | | | | | | | | | | | | CAMPAÑAS (Ha) | | |
|--------------|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------|--------|--------|
| | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | 1° | 2° | |
| Arroz | Area (Has.) | 141.30 | 141.30 | 141.30 | 141.30 | 141.30 | 141.30 | 141.30 | 141.30 | 141.30 | 141.30 | 141.30 | 141.30 | 141.30 | 141.30 |
| | Kc | 1.00 | 1.10 | 1.10 | 0.85 | 0.50 | | 1.00 | 1.10 | 1.10 | 0.85 | 0.50 | | | |
| Cacao | Area (Has.) | 25.00 | 25.00 | 25.00 | 25.00 | 25.00 | 25.00 | 25.00 | 25.00 | 25.00 | 25.00 | 25.00 | 25.00 | 25.00 | 25.00 |
| | Kc | 1.00 | 1.00 | 1.05 | 1.05 | 1.05 | 1.05 | 1.05 | 1.05 | 1.05 | 1.05 | 1.05 | 1.05 | 1.05 | 1.05 |
| Maiz | Area (Has.) | 20.00 | 20.00 | 20.00 | 20.00 | 20.00 | 20.00 | 20.00 | 20.00 | 20.00 | 20.00 | 20.00 | 20.00 | 20.00 | 20.00 |
| | Kc | 0.40 | 0.70 | 1.00 | 0.85 | 0.45 | | 0.40 | 0.70 | 1.00 | 0.85 | 0.45 | | | |
| Limon | Area (Has.) | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 |
| | Kc | 0.67 | 0.79 | 0.71 | 0.68 | 0.55 | 0.52 | 0.50 | 0.52 | 0.52 | 0.52 | 0.57 | 0.61 | | |
| Maracuya | Area (Has.) | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 |
| | Kc | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.50 | 0.50 | 0.30 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 |
| TOTAL | AREA | 201.30 | 201.30 | 201.30 | 201.30 | 201.30 | 181.30 | 181.30 | 201.30 | 201.30 | 201.30 | 201.30 | 60.00 | 201.30 | 181.30 |
| | % | 90% | 100% | 100% | 100% | 100% | 30% | 90% | 100% | 100% | 100% | 100% | 30% | 100% | 90% |
| Kc ponderado | | 0.97 | 0.99 | 1.02 | 0.88 | 0.61 | 0.72 | 0.97 | 0.97 | 1.01 | 0.86 | 0.61 | 0.73 | | |





MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAS LOMAS

DIVISION DE SERVICIOS TÉCNICOS - 2021

'AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA'



Cuadro N°4.1. Cédula de cultivo con proyecto

| CULTIVO | MESES DEL AÑO | | | | | | | | | | | | CAMPANAS (Ha) | |
|----------|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------|--------|
| | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | 1° | 2° |
| Arroz | Area (Hac.) | 188.70 | 188.70 | 188.70 | 188.70 | 188.70 | 188.70 | 188.70 | 188.70 | 188.70 | 188.70 | 188.70 | 188.70 | 188.7 |
| | Kc | 1.00 | 1.10 | 1.10 | 0.85 | 0.50 | 1.00 | 1.10 | 1.10 | 0.85 | 0.50 | | | |
| Cacao | Area (Hac.) | 70.00 | 70.00 | 70.00 | 70.00 | 70.00 | 70.00 | 70.00 | 70.00 | 70.00 | 70.00 | 70.00 | 70.00 | 70.00 |
| | Kc | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.05 | 1.05 | 1.05 | 1.05 | 1.05 | 1.05 | 1.05 | 1.05 | 1.05 | 1.05 |
| Maiz | Area (Hac.) | 45.00 | 45.00 | 45.00 | 45.00 | 45.00 | 45.00 | 45.00 | 45.00 | 45.00 | 45.00 | 45.00 | 45.00 | 45.00 |
| | Kc | 0.40 | 0.40 | 0.70 | 1.00 | 0.85 | 0.45 | 0.40 | 0.70 | 1.00 | 0.85 | 0.45 | | |
| Limon | Area (Hac.) | 50.00 | 50.00 | 50.00 | 50.00 | 50.00 | 50.00 | 50.00 | 50.00 | 50.00 | 50.00 | 50.00 | 50.00 | 50.00 |
| | Kc | 0.67 | 0.79 | 0.71 | 0.68 | 0.55 | 0.52 | 0.50 | 0.52 | 0.52 | 0.57 | 0.61 | | |
| Maracuya | Area (Hac.) | 35.00 | 35.00 | 35.00 | 35.00 | 35.00 | 35.00 | 35.00 | 35.00 | 35.00 | 35.00 | 35.00 | 35.00 | 35.00 |
| | Kc | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.50 | 0.30 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 35.00 | 35.00 |
| TOTAL | AREA | 388.70 | 388.70 | 388.70 | 388.70 | 388.70 | 388.70 | 388.70 | 388.70 | 388.70 | 388.70 | 388.70 | 388.70 | 388.70 |
| | % | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 88% | 100% | 100% | 100% | 100% | 51% | 100% | 100% |
| | Kc ponderado | 0.93 | 0.93 | 0.95 | 0.87 | 0.67 | 0.69 | 0.86 | 0.92 | 0.83 | 0.65 | 0.71 | | |

REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAS LOMAS
 DIVISION DE SERVICIOS TÉCNICOS - 2021
 "AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA"



Análisis de Demanda de Agua para Riego

Analizaremos la demanda hídrica con los cultivos en la situación actual y los proyectados en la cédula de cultivo, para esto se ha utilizado el método de Hargreaves, para calcular el Eto, considerando los datos climatológicos de la zona del proyecto empleando datos de la Estación Partidor, durante el periodo 2017 - 2019; el procedimiento se detalla a continuación:

Cálculo de la Evapotranspiración Potencial del Cultivo (Eto):

Es la cantidad de agua consumida, durante un determinado periodo de tiempo, en un suelo cubierto de una vegetación homogénea, densa en plena actividad vegetativa y con buen suministro de agua.

Cuadro N°4.2.- Calculo de la Evapotranspiración potencial por método de HARGREAVES.

| | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|
| 1.- TEMPERATURA MEDIA MENSUAL(TM ^{MF}) | | 27.95 | 29.00 | 28.70 | 27.45 | 25.80 | 25.30 | 23.15 | 23.70 | 25.20 | 25.20 | 25.25 | 26.20 |
| (°C) → | | 27.95 | 29.00 | 28.70 | 27.45 | 25.80 | 25.30 | 23.15 | 23.70 | 25.20 | 25.20 | 25.25 | 26.20 |
| *F = 9/5 *°C + 32 → | | 82.31 | 84.20 | 83.66 | 81.41 | 78.44 | 77.54 | 73.67 | 74.66 | 77.36 | 77.36 | 77.45 | 79.16 |
| 2.- FACTOR DE ENERGIA SOLAR (MF) en mm/mes | | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| Latitud Sur 4° | | 2.385 | 2.172 | 2.362 | 2.151 | 2.050 | 1.888 | 1.993 | 2.150 | 2.240 | 2.398 | 2.318 | 2.372 |
| Latitud Sur 5° | | 2.416 | 2.189 | 2.363 | 2.134 | 2.020 | 1.854 | 1.960 | 2.126 | 2.234 | 2.411 | 2.345 | 2.407 |
| Latitud Sur del lugar interpolado 4.7320 | | 2.408 | 2.184 | 2.363 | 2.139 | 2.028 | 1.863 | 1.969 | 2.132 | 2.236 | 2.408 | 2.338 | 2.398 |
| 3.- NUMERO DE DIAS DEL MES (DM) | | 31 | 28 | 31 | 30 | 31 | 30 | 31 | 31 | 30 | 31 | 30 | 31 |
| 4.- HUMEDAD RELATIVA (HR) | | 89.50 | 94.20 | 94.50 | 83.40 | 94.30 | 89.80 | 91.60 | 91.30 | 82.20 | 87.40 | 81.40 | 88.10 |
| 5.- FACT.CORR.H° R° CH=0.166*(100-HR) ^{0.5} | | 0.54 | 0.40 | 0.39 | 0.43 | 0.40 | 0.53 | 0.48 | 0.49 | 0.70 | 0.59 | 0.72 | 0.57 |
| 6.- FACTOR DE ALTURA CE=1+ 0.04*N/2000 | | 1.004 | 1.004 | 1.004 | 1.004 | 1.004 | 1.004 | 1.004 | 1.004 | 1.004 | 1.004 | 1.004 | 1.004 |
| 7.- ETP CORREGIDO ETP = MF*TM ^F *CH*CE : (mm/mes) | | 85.65 | 59.08 | 61.83 | 59.66 | 50.66 | 61.54 | 56.07 | 62.63 | 97.32 | 88.18 | 104.15 | 87.33 |

Nota. se ha considerado el factor de corrección de ETP= 0.8

Estos datos han sido calculados teniendo en cuenta los promedios de la temperatura media mensual y de la humedad relativa del periodo 2017 – 2019, mediante datos de la estación Partidor proporcionados por SENAMHI-Piura, haciendo uso de factores de corrección para ubicarnos en la zona del proyecto.

Cálculo de Demanda de Agua de los Cultivos:

1. Distribución y Áreas de los Cultivos.

Esta referido a la distribución de los principales cultivos en la cédula de cultivos en las campañas agrícolas, señalando la cantidad de Ha. y su porcentaje en función al total de las áreas.





MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAS LOMAS

DIVISIÓN DE SERVICIOS TÉCNICOS - 2021

"AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA"



2. Coeficiente del Cultivo (Kc).

El coeficiente de cultivo depende de las características anatómicas, morfológicas y fisiológicas de cada especie y expresa la capacidad de la planta para extraer el agua del suelo en las distintas etapas del período vegetativo.

3.- Evapotranspiración Real del cultivo o uso consuntivo (ETR).

Este valor considera un consumo diferenciado de agua según el estado de desarrollo de la planta y se expresa en mm, los cálculos se han realizado teniendo como base la precipitación promedio mensual de los últimos 5 años.

4.- Precipitación Efectiva:

Para su cálculo se ha empleado el método de Wáter Power Service – USA.

Para el área de estudio se calcula la precipitación efectiva, empleando como ejemplo los datos del mes de enero del canal Nueva Esperanza, del cuadro N°4.3.

Cuadro N°4.3. Calculo de la precipitación efectiva de la zona del proyecto

| AÑO | m | FREC(%) | ENE |
|------------------------------------|---|---------|-------|
| 2017 | 1 | 33.33 | 27.90 |
| 2018 | 2 | 50.00 | 6.10 |
| 2019 | 3 | 75.00 | 4.80 |
| Prec.tot. mensual al 75% (WPS-USA) | | | 4.80 |

5.- Requerimiento de agua (Req.):

Es la lámina de agua que se debe aplicar a un cultivo para que supla sus necesidades.

6.- Módulo de Riego (FWS):

Está en función a la demanda bruta ($Db=Dn/Ef$), eficiencia de riego de aplicación y el número de días de aplicación al mes, se expresa en lts/seg.

7.- Caudal requerido:

Esta referido al volumen máximo requerido para el sistema en la situación Sin Proyecto y Con Proyecto acumulado al año.

8.- Eficiencia de Riego (Ef. Riego):

Para el caso de la situación con proyecto se ha considerado una eficiencia de conducción del 70% en el tramo a revestir. En cuanto a las eficiencias de



REQUERIMIENTOS TECNICOS MINIMOS



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAS LOMAS
DIVISION DE SERVICIOS TÉCNICOS - 2021
 "AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA"



distribución, se sigue considerando el mismo valor que las actuales, toda vez que la intervención de nuestro proyecto es a nivel de sistema de conducción.

* **Horas de Riego (N° Horas).** Representa el total de horas que el sistema empleará, se expresa en horas.

* **Módulo de Riego (Mr).** Viene a ser el caudal continuo que requiere una hectárea de cultivo, se expresa en l/seg.

$Ef.(riego) = Ef. conducción \times Ef. distribución \times Ef. aplicación$

Cuadro N°4.4. Eficiencia de riego con proyecto

| Riego por gravedad | Porcentaje (%) | Ponderado | Justificación |
|----------------------------|----------------|-------------|---|
| Eficiencia de conducción | 81.00 | 81% | Sección adecuada revestida con concreto. |
| Eficiencia de distribución | 85.00 | 85% | Los canales y tomas laterales son operadores eficientemente y limpiados oportunamente |
| Eficiencia de aplicación | 80.00 | 80% | Mediante la capacitación se aplicarán las láminas necesarias, riegos por surcos. |
| Eficiencia de riego | | 0.55 | |

Fuente: Elaboración propia

Cuadro N°4.5. Cálculo de la Demanda Hídrica con proyecto

| DESCRIPCIÓN | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SET | OCT | NOV | DIC |
|---|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 1. Distribución y área de los cultivos | | | | | | | | | | | | |
| Cultivos Base | (ha) | | % Área | | | | | | | | | |
| Arroz | 188.70 | 188.70 | 188.70 | 188.70 | 188.70 | | 188.70 | 188.70 | 188.70 | 188.70 | 188.70 | 188.70 |
| Cacao | 70.00 | 70.00 | 70.00 | 70.00 | 70.00 | 70.00 | | 70.00 | 70.00 | 70.00 | 70.00 | 70.00 |
| Maiz | 45.00 | 45.00 | 45.00 | 45.00 | 45.00 | 45.00 | 0.00 | 45.00 | 45.00 | 45.00 | 45.00 | 45.00 |
| Limon | 50.00 | 50.00 | 50.00 | 50.00 | 50.00 | 50.00 | 50.00 | 50.00 | 50.00 | 50.00 | 50.00 | 50.00 |
| Maracuya | 35.00 | 35.00 | 35.00 | 35.00 | 35.00 | 35.00 | 35.00 | 35.00 | 35.00 | 35.00 | 35.00 | 35.00 |
| TOTAL | 388.70 | 388.70 | 388.70 | 388.70 | 388.70 | | 388.70 | 388.70 | 388.70 | 388.70 | 388.70 | 388.70 |
| Área de cultivos base "B" (1ª campaña) | 273.70 | 388.70 | 388.70 | 388.70 | 388.70 | | | | | | | |
| Área de cultivos en rotación "R" (2ª campaña) | | | | | | 200.00 | 273.70 | 388.70 | 388.70 | 388.70 | 388.70 | 200.00 |
| 2. Area total cultivado por mes (Has) | 273.70 | 388.70 | 388.70 | 388.70 | 388.70 | 200.00 | 273.70 | 388.70 | 388.70 | 388.70 | 388.70 | 200.00 |
| 3. Kc x Desarr. Cult. Period.Veg. | | | | | | | | | | | | |
| Arroz | 12 | 1.00 | 1.10 | 1.10 | 0.85 | 0.50 | | 1.00 | 1.10 | 1.10 | 0.85 | 0.50 |
| Cacao | 6 | | 1.00 | 1.00 | 1.05 | 1.05 | 1.05 | | 1.05 | 1.05 | 1.05 | 1.05 |
| Maiz | 12 | 0.00 | 0.40 | 0.70 | 1.00 | 0.85 | 0.45 | 0.00 | 0.40 | 0.70 | 1.00 | 0.85 |
| Limon | 12 | 0.67 | 0.79 | 0.71 | 0.68 | 0.55 | 0.52 | 0.50 | 0.50 | 0.52 | 0.52 | 0.57 |
| Maracuya | 12 | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.50 | 0.50 | 0.30 | 0.50 | 0.50 | 0.50 |



REQUERIMIENTOS TECNICOS MINIMOS



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAS LOMAS
 DIVISION DE SERVICIOS TÉCNICOS - 2021
 "AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA"



| COEF. Kc PONDERADO: | 0.93 | 0.93 | 0.95 | 0.87 | 0.87 | 0.69 | 0.89 | 0.86 | 0.92 | 0.83 | 0.65 | 0.71 |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|
| 4. ETP = ETo (mm/mes) | 85.65 | 59.08 | 61.83 | 59.66 | 50.66 | 61.54 | 56.07 | 62.63 | 97.32 | 88.18 | 104.15 | 87.33 |
| 5. UC:USO CONSUNTIVO / EPT. REAL (UC=ETR=Kc*ETP) mm/mes | 79.36 | 54.92 | 58.99 | 52.05 | 33.86 | 42.23 | 49.71 | 53.91 | 89.15 | 73.14 | 67.55 | 61.89 |
| UC: EPT. REAL (UC = ETR=Kc*ETP) mm/día | 2.56 | 1.96 | 1.90 | 1.74 | 1.09 | 1.41 | 1.60 | 1.74 | 2.97 | 2.36 | 2.25 | 2.00 |
| 6. PP Efect. (Pe) mm/mes | 58.99 | | | | | | | | | | | |
| Precipitación Efect. USDA SC Method. | 4.80 | 10.00 | 0.00 | 26.10 | 2.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 2.20 |
| 7. Req. = Demanda Neta (Dn=ETR- Pe) mm/mes | 74.56 | 44.92 | 58.99 | 25.95 | 31.86 | 42.23 | 49.71 | 53.91 | 89.15 | 73.14 | 67.55 | 59.69 |
| Req. = Demanda Neta (Dn) mm/día | 2.41 | 1.60 | 1.90 | 0.87 | 1.03 | 1.41 | 1.60 | 1.74 | 2.97 | 2.36 | 2.25 | 1.93 |
| Eficiencia de riego | 0.55 | 0.55 | 0.55 | 0.55 | 0.55 | 0.55 | 0.55 | 0.55 | 0.55 | 0.55 | 0.55 | 0.55 |
| 8. Demanda Bruta (Db = Dn/Ef.) | | | | | | | | | | | | |
| Demanda Bruta (Db) mm/día | 4.37 | 2.92 | 3.46 | 1.57 | 1.87 | 2.56 | 2.92 | 3.16 | 5.40 | 4.29 | 4.09 | 3.50 |
| Demanda bruta (Db) m³/ha/día | 43.73 | 29.2 | 34.60 | 15.73 | 18.69 | 25.59 | 29.15 | 31.62 | 54.0 | 42.9 | 40.9 | 35.01 |
| Demanda Bruta (Db) m³/ha/mes | 1,356 | 817 | 1,072 | 471.84 | 579 | 768 | 904 | 980 | 1,621 | 1,330 | 1,228 | 1,085 |
| 9. Modulo de riego: Mr = Q/Ha = Db _{bruta} *10000/86400 l/s/ha | 0.51 | 0.34 | 0.40 | 0.18 | 0.22 | 0.30 | 0.34 | 0.37 | 0.63 | 0.50 | 0.47 | 0.41 |
| 10.Caudal Requerido: (Q = Mr x Ha) l/s | 138.5 | 131.2 | 155.6 | 70.8 | 84.1 | 59.2 | 92.4 | 142.3 | 243.1 | 193.0 | 184.2 | 81.0 |
| 11. Volumen Demandado (m³/mes) | 371,034 | 317,463 | 416,671 | 193,403 | 225,197 | 163,569 | 247,383 | 381,008 | 630,061 | 518,873 | 477,393 | 217,06 |
| 12. Total de volumen de agua Demandada (MMC) | 4,137 | | | | | | | | | | | |

Del cuadro 6.1, del estudio hidrológico se determinan los siguientes valores:

Cuadro N°4.6. Cálculo del Caudal para el diseño hidráulico

| | |
|------------------------------|--------------|
| Etc (aj) | 2.97 mm/día |
| Kc | 0.95 |
| Etp(aj) | 3.12 mm/día |
| Demanda neta o Lámina neta | 2.97 mm/día |
| Demanda bruta o Lámina bruta | 5.40 mm/día |
| Caudal max (Q) | 243.08 l/seg |



Nota: para el cálculo de los parámetros hidráulicos posteriores, se empleara el caudal máximo calculado y se asumirá **250 lt/s**, debido a que el agua será controlada con una estructura mejorada para su posterior distribución.

REQUERIMIENTOS TECNICOS MINIMOS



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAS LOMAS
DIVISION DE SERVICIOS TÉCNICOS - 2021
"AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA"



4.2. REGLAMENTOS TÉCNICOS, NORMAS METEOROLÓGICAS Y/O SANITARIAS

La CONTRATISTA EJECUTORA desarrollará sus labores teniendo en cuenta los criterios recomendados en:

- Reglamento Nacional de Edificaciones,
- Reglamento Nacional de Electricidad,
- Reglamento Nacional de Metrados,
- Manual de Diseño Geométrico de carreteras,
- Manual de especificaciones técnicas para la Construcción de Carreteras,
- Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambio aprobado mediante Decreto Supremo N° 071-2018-PCM de Reconstrucción con Cambios, y su modificatorias.
- Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, en adelante.

4.2.1 NORMATIVIDAD, PROTOCOLOS Y DEMAS DISPOSICIONES REFERENTE A LA EMERGENCIA SANITARIA POR EL COVID-19

La CONTRATISTA EJECUTORA desarrollará sus labores teniendo en cuenta los criterios recomendados para regular las normas de seguridad y salud en el trabajo y así adoptar LINEAMIENTOS DE PREVENCIÓN Y CONTROL FRENTE A LA PROPAGACION DEL COVID-19 EN LA EJECUCION DE OBRAS DE CONSTRUCCION, según los siguientes alcances y demás disposiciones que inciden en la ejecución de Obras Públicas:

- R.M N°972-2020-MINSA, "Lineamientos para la vigilancia de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a COVID-19"
- R.M N°0257-2020-MTC/01, "Aprueban diversos Protocolos Sanitarios Sectoriales en Prevención del COVID- 19.
- R.M N°087-2020-VIVIENDA, "Aprueban Protocolo Sanitario del Sector Vivienda, Construcción y Saneamiento para el inicio gradual e incremental de las actividades en la Reanudación de Actividades"
- R.M N°265-2020-MINSA, "Lineamientos para la vigilancia de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a COVID-19"
- D.S N°101-2020-PCM, "Decreto Supremo que aprueba la Fase 2 de la Reanudación de Actividades Económicas dentro del marco de la declaratoria de Emergencia Sanitaria Nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia del COVID-19, y modifica el Decreto Supremo N° 080-2020-PCM"
- Todos los mecanismos dispuestos por la normatividad vigente y demás disposiciones que dicten en adelante los sectores y autoridades competentes, en la ejecución de las obras de construcción del sector público o privado.



4.2.1 PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE COVID-19 EN EL TRABAJO

La CONTRATISTA EJECUTORA de obra elaborará un "plan para la vigilancia, prevención y control de COVID-19 en el trabajo" en adelante el Plan, que debe ser previamente aprobado por el Supervisor de Seguridad y Salud, este Plan debe contener los lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a COVID-19 y estos lineamientos deben integrarse al Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, conforme a los mecanismos dispuestos por la normatividad vigente y demás disposiciones que dicten los sectores

REQUERIMIENTOS TECNICOS MINIMOS



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAS LOMAS

DIVISIÓN DE SERVICIOS TÉCNICOS - 2021

"AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA"



y autoridades competentes, en la ejecución de las obras de construcción del sector público o privado.

- La CONTRATISTA EJECUTORA de obra está en la obligación de implementar medidas de seguridad y salud en el trabajo, para lo cual presentara a la entidad su plan para la vigilancia, prevención y control de COVID -19 en el trabajo que incluirá actividades y acciones que aseguren el cumplimiento de los lineamientos aprobados por la autoridad competente en la ejecución de las obras de construcción.
- Es responsabilidad de la CONTRATISTA EJECUTORA de la obra hacer cumplir las disposiciones de los presentes Lineamientos, así mismo supervisar al contratista de la ejecución el cumplimiento de las disposiciones referente a la emergencia sanitaria por el covid-19
- Los presentes lineamientos se aplican en las diferentes etapas de la ejecución de la obra: Fase de Inicio o reinicio de actividades (planificación), Fase de ejecución y Fase de cierre (Conformidad, Recepción y Liquidación de obra).
- Asimismo, y de conformidad con el numeral 8.1 la Resolución Ministerial N° 972-2020- Minsa, la implementación del plan para la vigilancia, prevención y control de COVID19 en el trabajo, será asumido en su integridad por el contratista, como parte del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

4.2.2 NORMAS TÉCNICAS:

Norma Técnica de Seguridad durante la Construcción G. 050, NTP 370.055.1999, Norma Técnica de Metrados, ASASHTO, A.C.I, Reglamento Nacional de Edificaciones, Manual de Diseño Geométrico de carreteras y el Manual de especificaciones técnicas para la Construcción de Carreteras

4.2.3 IMPACTO AMBIENTAL

El consultor deberá desarrollar sus labores teniendo en cuenta lo establecido en el Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y permiso de declaración ambiental

4.3. MARCO LEGAL

4.3.1. NORMATIVA ESPECÍFICA

- DS N° 011-2006-VIVIENDA.
- OS.010 Captación y conducción de agua para consumo humano
- OS.020 Plantas de tratamiento de agua para consumo humano
- OS.030 Almacenamiento de agua para consumo humano
- OS.040 Estaciones de bombeo de agua para consumo humano
- OS.050 Redes de distribución de agua para consumo humano
- OS.060 Drenaje pluvial urbano
- OS.070 Redes de aguas residuales
- OS.080 Estaciones de bombeo de aguas residuales
- OS.090 Plantas de tratamiento de aguas residuales
- OS.100 Consideraciones básicas de diseño de infraestructura Sanitaria
- Constitución política del Perú.
- Ley N° 27783, Ley de Bases de Descentralización.
- Ley N° 28411, Ley General del Sistema Nacional de Presupuesto y sus Normas Modificatorias.
- Ley N°27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.
- Ley N°27785, Ley Orgánica del Sistema Nacional de Control y de la Contraloría General.
- Reglamento Nacional de Edificaciones,



REQUERIMIENTOS TECNICOS MINIMOS



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAS LOMAS

DIVISIÓN DE SERVICIOS TÉCNICOS - 2021

"AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA"



- Reglamento Nacional de Electricidad,
- Reglamento Nacional de Metrados,
- Manual de Diseño Geométrico de carreteras,
- Manual de especificaciones técnicas para la Construcción de Carreteras,
- Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambio aprobado mediante Decreto Supremos N° 071-2018-PCM. Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios y sus modificatorias, Ley N° 30225 de Contrataciones del Estado y su Reglamento aprobado mediante DS N° 344-2018-EF y sus modificatorias.
- Norma Técnica de Seguridad durante la Construcción G. 050,
- NTP 370.055.1999,
- Norma Técnica de Metrados,
- Normas ASASHTO,
- Normas A.C.I
- Normas sobre consideraciones de mitigación de riesgos ante desastres en términos de organización, función y estructura.
- Reglamento de Inspecciones de Seguridad en Defensa Civil Vigente.
- Normas y Procedimientos para evaluar impactos ambientales.
- Otras Normas que sean aplicables.

Para todo lo no previsto en los presentes términos de referencia, se aplicará supletoriamente lo dispuesto en el TUO de la Ley de Contrataciones del Estado.

4.3.2 RESPONSABILIDAD DEL ÁREA USUARIA

- La Entidad entregará al CONTRATISTA EJECUTOR DE LA OBRA por intermedio de la DISERTEC, toda la documentación existente relacionado al Proyecto (PIP Viable) en medios magnéticos de existir.
- Cabe señalar que las coordinaciones con la DISERTEC serán con profesionales técnicos de las oficinas competentes.
- Para recabar la información adicional relacionada al proyecto, lo solicitará a la ENTIDAD, donde encontrará información básica que deberá ser analizada, revisada y complementada para el desarrollo de la ejecución de la obra. Es obligación del consultor validar la información mediante trabajo de campo e información secundaria obtenida mediante investigación.



4.3.3 OTRAS CONSIDERACIONES:

Todos los demás aspectos del presente procedimiento no contemplados en las bases se regirán supletoriamente por el TUO de la LCE y el RLCE, así como por las disposiciones legales vigentes y en cuanto no contravengan la Ley N° 30556 y el D.S. N° 071-2018-PCM y modificatorias.

El cumplimiento de los presentes Requerimientos Técnicos Mínimos por parte del postor es de carácter obligatorio, su vulneración origina que su oferta sea declarada como no admitida, debiendo presentar en su propuesta la documentación sustentatorio correspondiente.

4.3.4 INCUMPLIMIENTO DEL CONTRATO

Las causales para la resolución del contrato, serán aplicadas de conformidad con lo dispuesto en los artículos 63 y 92 del Reglamento.

REQUERIMIENTOS TECNICOS MINIMOS



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAS LOMAS

DIVISIÓN DE SERVICIOS TÉCNICOS - 2021

"AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA"



4.3.5 PRESTACIONES PENDIENTES EN CASO DE RESOLUCIÓN O NULIDAD DEL CONTRATO:

Cuando se resuelva un contrato y exista la necesidad urgente de culminar con la ejecución de las prestaciones derivadas de este, para asegurar la terminación de la obra, sin perjuicio de que dicha resolución se encuentre sometida a alguno de los medios de solución de controversias; la Entidad puede contratar a alguno de los postores que participaron en el procedimiento de selección. Para dicho efecto debe seguir el procedimiento previsto en el numeral 63.5 del artículo 63 del Reglamento. Agotado dicho procedimiento, la Entidad puede contratar directamente con determinado proveedor, según lo previsto en el literal l) del artículo 27 del TUO de la LCE. El párrafo precedente aplica también para los contratos declarados nulos por las causales previstas en el artículo 44 del TUO de la LCE.

Durante la ejecución de la obra debe contarse, de modo permanente y directo, con un profesional colegiado, habilitado y especializado designado por el contratista, previa conformidad de la Entidad, como residente de la obra.

De conformidad con el artículo 28 del RLCE, el número máximo de consorciados es de dos integrantes. Asimismo, el porcentaje mínimo de participación en la ejecución del contrato, para el integrante del consorcio que acredite mayor experiencia en obras similares, es de 60%.

4.3.6 CONSTANCIA DE PRESTACIÓN:

Otorgada la conformidad de la prestación, la Entidad otorga al contratista una constancia de prestación de ejecución de obra según el formato establecido en el Capítulo VI de la sección específica de las bases, la cual es entregada juntamente con la liquidación de la obra. Solo se puede diferir la entrega de la constancia en los casos en que hubiera penalidades, hasta que estas sean canceladas.



REQUERIMIENTOS TECNICOS MINIMOS



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAS LOMAS

DIVISION DE SERVICIOS TÉCNICOS - 2021

'AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA'

De la oferta hídrica:

Cuadro N°4.7. Oferta hídrica otorgado por la Junta de Usuarios del Sector Hidráulico menor San Lorenzo

| SECTOR DE RIEGO | UND. | ENE. | FEB. | MAR. | ABR. | MAY. | JUN. | JUL. | AGO. | SET. | OCT. | NOV. | DIC. |
|--|--------|-----------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------------|-----------|-----------|---------------|
| SACSAHUAMAN(Q=0.400 m3/s) | m3/mes | 1,071,360 | 967,680 | 1,071,360 | 1,036,800 | 1,071,360 | 1,036,800 | 1,071,360 | 1,071,360 | 1,036,800 | 1,071,360 | 1,036,800 | 1,071,360 |
| AREA | ha. | 388.70 | 388.70 | 388.70 | 388.70 | 388.70 | 388.70 | 388.70 | 388.70 | 388.70 | 388.70 | 388.70 | 388.70 |
| Coordenadas de Captación (WGS84) | | INICIO | | FIN | | | | | | | | | |
| | | ESTE | NORTE | ESTE | NORTE | Zona 17 | | Fuente: | | Canal Huachuma | | | |
| | | 569874 | 9476162 | 565238 | 9474317 | | | | | | | | |
| TOTAL VOLUMEN MENSUAL (MMC/año) | | | | | | | | | | | | | 12.614 |

Fuente: Licencia de uso de agua - AAA Jequetepeque-Zarumilla

6.3.2. Con proyecto

Del cuadro N°4.8, se observa que no tenemos déficit de agua en épocas de estaje, por tal motivo podemos concluir que el proyecto tiene su demanda asegurada incluyendo las nuevas áreas de cultivos a implementar, debido al mejoramiento del sistema de riego.

Cuadro N°4.8. Cálculo del balance hídrico con Proyecto

| PARAMETRO | UND. | ENE. | FEB. | MAR. | ABR. | MAY. | JUN. | JUL. | AGO. | SET. | OCT. | NOV. | DIC. |
|-----------|-----------|-----------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| DEMANDA | m3/mes | 371,034 | 317,463 | 416,871 | 183,403 | 225,197 | 153,569 | 247,363 | 381,009 | 630,061 | 516,873 | 477,393 | 217,065 |
| OFERTA | m3/mes | 1,071,360 | 967,680 | 1,071,360 | 1,036,800 | 1,071,360 | 1,036,800 | 1,071,360 | 1,071,360 | 1,036,800 | 1,071,360 | 1,036,800 | 1,071,360 |
| BALANCE | Superávit | 700,326 | 650,217 | 654,489 | 853,397 | 846,163 | 883,231 | 823,997 | 690,351 | 406,739 | 554,487 | 559,407 | 854,295 |
| | Déficit | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |





MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAS LOMAS

DIVISION DE SERVICIOS TÉCNICOS - 2021

'AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA'

De la oferta hídrica:

Cuadro N°4.7. Oferta hídrica otorgado por la Junta de Usuarios del Sector Hidráulico menor San Lorenzo

| SECTOR DE RIEGO | UND. | ENE. | FEB. | MAR. | ABR. | MAY. | JUN. | JUL. | AGO. | SET. | OCT. | NOV. | DIC. |
|--|--------|-----------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------------|-----------|-----------|---------------|
| SACSAHUAMAN(Q=0.400 m3/s) | m3/mes | 1,071,360 | 967,680 | 1,071,360 | 1,036,800 | 1,071,360 | 1,036,800 | 1,071,360 | 1,071,360 | 1,036,800 | 1,071,360 | 1,036,800 | 1,071,360 |
| AREA | ha. | 388.70 | 388.70 | 388.70 | 388.70 | 388.70 | 388.70 | 388.70 | 388.70 | 388.70 | 388.70 | 388.70 | 388.70 |
| Coordenadas de Captación (WGS84) | | INICIO | | FIN | | | | | | | | | |
| | | ESTE | NORTE | ESTE | NORTE | Zona 17 | | Fuente: | | Canal Huachuma | | | |
| | | 569874 | 9476162 | 565238 | 9474317 | | | | | | | | |
| TOTAL VOLUMEN MENSUAL (MMC/año) | | | | | | | | | | | | | 12.614 |

Fuente: Licencia de uso de agua - AAA Jequetepeque-Zarumilla

6.3.2. Con proyecto

Del cuadro N°4.8, se observa que no tenemos déficit de agua en épocas de estaje, por tal motivo podemos concluir que el proyecto tiene su demanda asegurada incluyendo las nuevas áreas de cultivos a implementar, debido al mejoramiento del sistema de riego.

Cuadro N°4.8. Cálculo del balance hídrico con Proyecto

| PARAMETRO | UND. | ENE. | FEB. | MAR. | ABR. | MAY. | JUN. | JUL. | AGO. | SET. | OCT. | NOV. | DIC. |
|-----------|-----------|-----------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| DEMANDA | m3/mes | 371,034 | 317,463 | 416,871 | 183,403 | 225,197 | 153,569 | 247,363 | 381,009 | 630,061 | 516,873 | 477,393 | 217,065 |
| OFERTA | m3/mes | 1,071,360 | 967,680 | 1,071,360 | 1,036,800 | 1,071,360 | 1,036,800 | 1,071,360 | 1,071,360 | 1,036,800 | 1,071,360 | 1,036,800 | 1,071,360 |
| BALANCE | Superávit | 700,326 | 650,217 | 654,489 | 853,397 | 846,163 | 883,231 | 823,997 | 690,351 | 406,739 | 554,487 | 559,407 | 854,295 |
| | Déficit | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |





MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAS LOMAS

DIVISIÓN DE SERVICIOS TÉCNICOS - 2021

"AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA"



El valor del coeficiente de rugosidad (n) empleado es 0.014 para el concreto. El borde libre (BL), se ha diseñado en función de la plantilla del canal, siguiendo las recomendaciones de Máximo Villón Bejar, en su obra "Hidráulica de Canales", tal como; se presenta en el cuadro N° 4.9.

Para el mejoramiento del canal se ha considerado concreto $f'c=175$ kg/cm² con un espesor de 7.50 cm. Asimismo, por las fuertes pendientes del canal, se han considerado obras de arte como tomas laterales, rápidas, pases de quebrada, etc.

Se ha optado por considerar un caudal de diseño del canal, de $Qd = 250$ lts/seg., teniendo en consideración la disponibilidad del recurso hídrico otorgado por Junta de Usuarios del sector Hidráulico Menor San Lorenzo.

En el siguiente cuadro se presentan las características hidráulicas del canal para los diversos tramos, calculadas con la fórmula de Manning.

Cuadro N°4.9. Borde Libre en función de la Plantilla del canal

| ANCHO DE LA PLANTILLA (m) | BORDE LIBRE (m) |
|---------------------------|-----------------|
| Hasta 0.80 | 0.40 |
| 0.80 - 1.50 | 0.50 |
| 1.50 - 3.00 | 0.60 |
| 3.00 - 20.00 | 1.00 |

Fuente; Villón Bejar Máximo - "Hidráulica de Canales"



REQUERIMIENTOS TECNICOS MINIMOS



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAS LOMAS
 DIVISION DE SERVICIOS TÉCNICOS - 2021
 40 DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA

Cuadro N°4.10. Características geométricas de las secciones hidráulicas del sistema

| TRAMO | DATOS INGRESADOS | | | | | MÉTODO ALGEBRAICO | | | | | POR SOFTWARE | | | | | TIPO DE FLUJO | |
|----------|------------------|--------|------|-----------|-------|-------------------|-----------|----------|----------|-----------|--------------|----------|----------|------------|----------|---------------|--------------|
| | LONG. (m) | S | Z | Q m³/s | n | b (m) | BL (m) | H (m) | Y (m) | A (m²) | T (m) | P (m) | R (m) | V (m/s) | E (m) | | N° Fr. |
| 0+000 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0+000 | 0+311.48 | 0.0027 | 0.00 | 0.4 | 0.014 | 0.8 | 0.4 | 0.80 | 0.395 | 0.316 | 0.800 | 1.591 | 0.199 | 1.265 | 0.477 | 0.642 | Subcrítico |
| 0+311.48 | 0+382.00 | 0.0163 | 0.00 | 0.4 | 0.014 | 0.8 | 0.4 | 0.80 | 0.207 | 0.166 | 0.800 | 1.214 | 0.136 | 2.416 | 0.505 | 1.696 | Supercrítico |
| 0+382.00 | 0+529.29 | 0.0029 | 0.35 | 0.4 | 0.014 | 0.5 | 0.4 | 0.90 | 0.454 | 0.299 | 0.818 | 1.463 | 0.205 | 1.336 | 0.545 | 0.705 | Subcrítico |
| 0+529.29 | 0+754.28 | 0.0071 | 0.35 | 0.4 | 0.014 | 0.5 | 0.4 | 0.90 | 0.344 | 0.214 | 0.741 | 1.229 | 0.174 | 1.874 | 0.523 | 1.114 | Supercrítico |
| 0+754.28 | 0+851.24 | 0.0062 | 0.35 | 0.4 | 0.014 | 0.5 | 0.4 | 0.90 | 0.359 | 0.225 | 0.751 | 1.261 | 0.178 | 1.781 | 0.521 | 1.04 | Supercrítico |
| 0+851.24 | 1+397.30 | 0.0031 | 0.35 | 0.4 | 0.014 | 0.5 | 0.4 | 0.90 | 0.445 | 0.292 | 0.812 | 1.443 | 0.202 | 1.37 | 0.541 | 0.73 | Subcrítico |
| 1+397.30 | 1+517.00 | 0.0031 | 0.00 | 0.4 | 0.014 | 0.8 | 0.4 | 0.80 | 0.376 | 0.300 | 0.800 | 1.551 | 0.184 | 1.331 | 0.466 | 0.694 | Subcrítico |
| 1+517.00 | 1+670.62 | 0.0031 | 0.35 | 0.4 | 0.014 | 0.5 | 0.4 | 0.90 | 0.445 | 0.292 | 0.812 | 1.443 | 0.202 | 1.37 | 0.541 | 0.730 | Subcrítico |
| 1+670.62 | 1+750.00 | 0.0771 | | | | | | | | | | | | | | | Subcrítico |
| 1+750.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1+750.00 | 2+255.25 | 0.001 | 0.00 | 0.25 | 0.014 | 0.8 | 0.4 | 0.80 | 0.403 | 0.323 | 0.800 | 1.607 | 0.201 | 0.775 | 0.434 | 0.389 | Subcrítico |
| 2+255.25 | 2+460.56 | 0.001 | 0.00 | 0.25 | 0.014 | 0.8 | 0.4 | 0.80 | 0.403 | 0.323 | 0.800 | 1.607 | 0.201 | 0.775 | 0.434 | 0.389 | Subcrítico |
| 2+460.56 | 2+535.00 | 0.0011 | 0.00 | 0.25 | 0.014 | 0.8 | 0.4 | 0.80 | 0.389 | 0.311 | 0.800 | 1.579 | 0.197 | 0.803 | 0.422 | 0.411 | Subcrítico |
| 2+535.00 | 3+342.33 | 0.0011 | 0.35 | 0.25 | 0.014 | 0.5 | 0.4 | 0.90 | 0.458 | 0.303 | 0.821 | 1.471 | 0.206 | 0.826 | 0.493 | 0.434 | Subcrítico |
| 3+342.33 | 3+727.58 | 0.0004 | 0.35 | 0.25 | 0.014 | 0.5 | 0.4 | 0.90 | 0.622 | 0.446 | 0.935 | 1.818 | 0.246 | 0.56 | 0.638 | 0.259 | Subcrítico |
| 3+727.58 | 4+102.99 | 0.0008 | 0.35 | 0.25 | 0.014 | 0.5 | 0.4 | 0.90 | 0.505 | 0.342 | 0.854 | 1.571 | 0.218 | 0.731 | 0.532 | 0.369 | Subcrítico |
| 4+102.99 | 4+746.26 | 0.001 | 0.35 | 0.25 | 0.014 | 0.5 | 0.4 | 0.90 | 0.472 | 0.314 | 0.834 | 1.500 | 0.209 | 0.786 | 0.504 | 0.413 | Subcrítico |





MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAS LOMAS

DIVISION DE SERVICIOS TÉCNICOS - 2021

100 ANOS DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|-----------|---------|--------|------|------|-------|-----|-----|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|--|
| 4+746.26 | 5+556.71 | 810.45 | 0.0007 | 0.35 | 0.25 | 0.014 | 0.5 | 0.4 | 0.90 | 0.526 | 0.360 | 0.868 | 1.615 | 0.223 | 0.665 | 0.551 | 0.345 | 0.526 | 0.360 | 0.868 | 1.615 | 0.223 | 0.695 | 0.551 | 0.345 | Subarfilico | |
| 5+556.71 | 6+162.27 | 605.56 | 0.0005 | 0.35 | 0.25 | 0.014 | 0.5 | 0.4 | 0.90 | 0.592 | 0.410 | 0.907 | 1.733 | 0.236 | 0.611 | 0.601 | 0.29 | 0.582 | 0.41 | 0.907 | 1.733 | 0.236 | 0.611 | 0.601 | 0.29 | Subarfilico | |
| 6+162.27 | 6+647.95 | 465.69 | 0.0008 | 0.35 | 0.25 | 0.014 | 0.5 | 0.4 | 0.90 | 0.505 | 0.342 | 0.854 | 1.571 | 0.218 | 0.731 | 0.532 | 0.369 | 0.505 | 0.342 | 0.854 | 1.571 | 0.218 | 0.731 | 0.532 | 0.369 | Subarfilico | |
| 6+647.95 | 7+080.62 | 432.67 | 0.0011 | 0.35 | 0.25 | 0.014 | 0.5 | 0.4 | 0.90 | 0.458 | 0.303 | 0.821 | 1.471 | 0.206 | 0.626 | 0.493 | 0.434 | 0.458 | 0.303 | 0.821 | 1.471 | 0.206 | 0.626 | 0.493 | 0.434 | Subarfilico | |
| 7+080.62 | 7+265.91 | 165.29 | 0.0182 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sifon 01 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7+265.91 | 8+310 | 1044.09 | 0.0008 | 0.35 | 0.25 | 0.014 | 0.5 | 0.4 | 0.90 | 0.505 | 0.342 | 0.854 | 1.571 | 0.218 | 0.731 | 0.532 | 0.369 | 0.505 | 0.342 | 0.854 | 1.571 | 0.218 | 0.731 | 0.532 | 0.369 | Subarfilico | |
| 8+310 | 8+835.35 | 525.35 | 0.0003 | 0.35 | 0.25 | 0.014 | 0.5 | 0.4 | 0.90 | 0.677 | 0.499 | 0.974 | 1.934 | 0.258 | 0.501 | 0.690 | 0.224 | 0.677 | 0.499 | 0.974 | 1.934 | 0.258 | 0.501 | 0.69 | 0.224 | Subarfilico | |
| 8+835.35 | 9+060 | 224.66 | 0.0011 | 0.35 | 0.25 | 0.014 | 0.5 | 0.4 | 0.90 | 0.458 | 0.303 | 0.821 | 1.471 | 0.206 | 0.626 | 0.493 | 0.434 | 0.458 | 0.303 | 0.821 | 1.471 | 0.206 | 0.626 | 0.493 | 0.434 | Subarfilico | |
| 9+060 | 9+160 | 100 | 0.0011 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sifon 02 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9+160 | 9+867.44 | 707.44 | 0.0008 | 0.35 | 0.25 | 0.014 | 0.5 | 0.4 | 0.90 | 0.505 | 0.342 | 0.854 | 1.571 | 0.218 | 0.731 | 0.532 | 0.369 | 0.505 | 0.342 | 0.854 | 1.571 | 0.218 | 0.731 | 0.532 | 0.369 | Subarfilico | |
| 9+867.44 | 10+300.54 | 433.1 | 0.0007 | 0.35 | 0.25 | 0.014 | 0.5 | 0.4 | 0.90 | 0.526 | 0.360 | 0.868 | 1.615 | 0.223 | 0.695 | 0.551 | 0.345 | 0.526 | 0.36 | 0.868 | 1.615 | 0.223 | 0.695 | 0.551 | 0.345 | Subarfilico | |
| 10+300.54 | 10+743.18 | 442.64 | 0.0004 | 0.35 | 0.25 | 0.014 | 0.5 | 0.4 | 0.90 | 0.622 | 0.446 | 0.935 | 1.818 | 0.246 | 0.56 | 0.638 | 0.259 | 0.622 | 0.446 | 0.935 | 1.818 | 0.246 | 0.56 | 0.638 | 0.259 | Subarfilico | |
| 10+743.18 | 10+841.16 | 97.98 | 0.0011 | 0.35 | 0.25 | 0.014 | 0.5 | 0.4 | 0.90 | 0.458 | 0.303 | 0.821 | 1.471 | 0.206 | 0.626 | 0.493 | 0.434 | 0.458 | 0.303 | 0.821 | 1.471 | 0.206 | 0.626 | 0.493 | 0.434 | Subarfilico | |
| 10+841.16 | 11+147.99 | 306.83 | 0.0029 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sifon 03 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11+147.99 | 11+381.68 | 233.69 | 0.0002 | 0.35 | 0.25 | 0.014 | 0.5 | 0.4 | 0.90 | 0.761 | 0.594 | 1.033 | 2.113 | 0.276 | 0.428 | 0.771 | 0.162 | 0.761 | 0.594 | 1.033 | 2.113 | 0.276 | 0.428 | 0.771 | 0.162 | Subarfilico | |
| 11+381.68 | 11+830.01 | 448.33 | 0.0006 | 0.35 | 0.25 | 0.014 | 0.5 | 0.4 | 0.90 | 0.551 | 0.382 | 0.868 | 1.668 | 0.229 | 0.655 | 0.573 | 0.318 | 0.551 | 0.382 | 0.868 | 1.668 | 0.229 | 0.655 | 0.573 | 0.318 | Subarfilico | |
| 11+830.01 | 12+050.48 | 220.47 | 0.0015 | 0.35 | 0.25 | 0.014 | 0.5 | 0.4 | 0.90 | 0.417 | 0.269 | 0.792 | 1.383 | 0.195 | 0.929 | 0.461 | 0.509 | 0.417 | 0.269 | 0.792 | 1.383 | 0.195 | 0.929 | 0.461 | 0.509 | Subarfilico | |

Fuente: Elaboración de equipo consultor



REQUERIMIENTOS TECNICOS MINIMOS



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAS LOMAS

DIVISION DE SERVICIOS TÉCNICOS - 2021

100 ANOS DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA



Donde:

S = pendiente

Z = talud

n = Coef. Manning

b = base o plantilla

BL = borde libre.

H = altura interna de caja hidráulica

Y = tirante normal

A = Area hidráulica.]

T = Espejo de agua.

R = Radio hidráulico.

V = Velocidad.

E = Energía.

N° F = Numero de Froude.



REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAS LOMAS

DIVISIÓN DE SERVICIOS TÉCNICOS - 2021

"AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA"



4.2. PLANTEAMIENTO DE LAS OBRAS PROYECTADAS

4.2.1 Infraestructura de riego

- El Proyecto consiste en el mejoramiento del sistema de riego del canal Nueva Esperanza, con la optimización de la Conducción de las aguas mediante el mejoramiento de canal con concreto $f'c=175 \text{ kg/cm}^2$, 02 Captación, 03 sifones con tubería PVC Ø24", 9 pase de carretera, 15 pases peatonales, 79 tomas laterales, 3 alcantarillas y 01 rápida.

Toma de captación

Se plantea la reconstrucción de 2 captaciones, la primera que inicia en un tramo del Canal Huachuma (KM:9+800) y el otro del margen derecho de la quebrada Maray en la progresiva km 1+750.00 que será reforzada con dos muros de concreto armado y mampostería el cual implicaría reforzar la estructura existente en el cauce de la quebrada, para derivarla a la compuerta de captación.

Canal

El Mejoramiento del canal SACSAHUAMAN se realizará en el tramo comprendido entre las progresivas:

- Tramo 01: Km 0+000 – 12+050.00
- ✓ Una velocidad de 0.428 a 2.146 m/s el cual previene la sedimentación en el fondo de canal.

Los valores comunes para todas las secciones son:

Rugosidad (n) = 0.014 (concreto)

Tirante (y) = 0.40



El Canal presenta 2 tipos de sección:

- Sección tipo I: canal sección cuadrada
En los Tramos:
 - 0+000.00 – 0+382.00
 - 1+397.30 – 1+517.00
 - 1+750.00 – 2+535.00



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAS LOMAS

DIVISION DE SERVICIOS TÉCNICOS - 2021

"AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA"



Sección típica de canal Tipo I

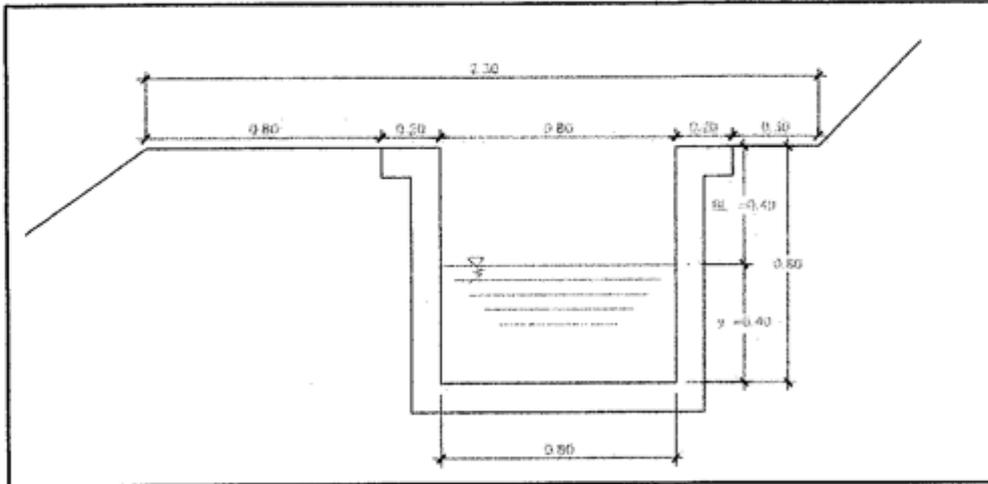


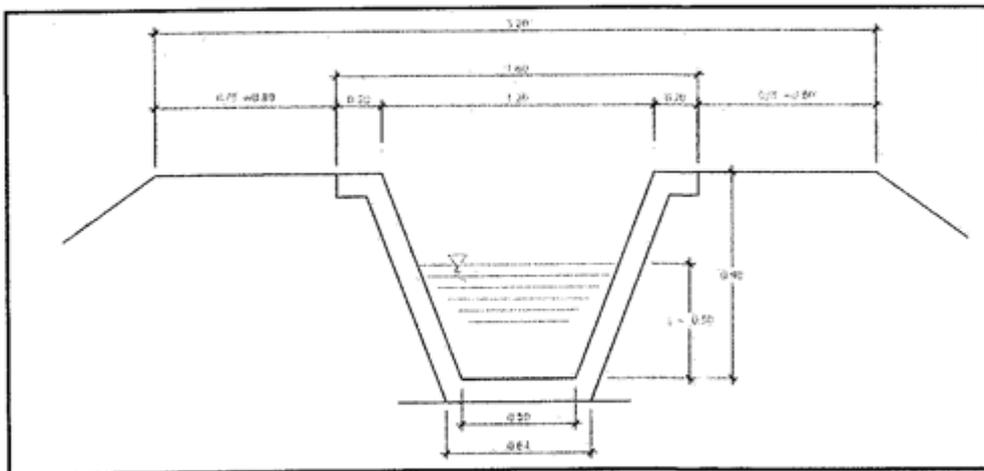
Fig. N°09. Sección típica de canal tipo I.

▪ Sección tipo II: canal sección trapezoidal en los Tramos:

- 0+382.00 – 1+000.00
- 1+000.00 – 1+397.30
- 1+517.00 – 1+750.00
- 2+535.00 – 3+000.00
- 3+000.00 – 7+080.00
- 7+260.00 – 9+060.00
- 9+160.00 – 10+880.00
- 11+160.00 – 12+050.00



Sección típica de canal Tipo II



REQUERIMIENTOS TECNICOS MINIMOS



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAS LOMAS

DIVISIÓN DE SERVICIOS TÉCNICOS - 2021

"AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA"



El proceso constructivo sigue la siguiente secuencia; el desbroce y limpieza de la caja del canal y bermas con mano de obra, el corte del terreno que se encuentra por encima del nivel de bermas utilizando mano de obra calificada y no calificada, luego se realiza la limpieza y eliminación de la capa orgánica de la caja del canal para lo cual se empleará mano de obra. La demolición de las estructuras existentes será manual.

En el caso de las obras de arte como rápidas, tomas laterales, pases de carretera se hará con concreto simple $F'c=175 \text{ kg/cm}^2$ y 210 kg/cm^2 con refuerzo de 10 cm. de espesor, con juntas de contracción cada 3.0 m. en paños rectos y de 2.00 m. en paños ubicados en zonas de curvas y juntas de dilatación cada 12 m., ambas selladas con material elastomérico. El vaciado es manual por paños en forma alternada previamente encofrado con cerchas de madera con espesor igual al de la losa.

El curado es químico y el sellado de las juntas de dilatación y construcción se sellará con material elastomérico de poliuretano.

Finalmente se realiza las explanaciones del material provenientes de la excavación en ambas márgenes.

4.2.2 Obras de Arte

En el siguiente cuadro se detalla la ubicación y tipo de estructuras a construir en el tramo del proyecto.

Sifón Invertido.

Se proyecta la construcción de 03 sifones invertidos con la finalidad de conducir el agua de un tramo a otro mediante tuberías PVC de 24", además cuenta con estructuras como cámaras de carga y descarga con concreto $F'c 210 \text{ Kg/cm}^2$.

Rápida

Se proyecta la construcción de 1 rápidas con el fin de disipar la energía hidráulica por las pronunciadas pendientes; este será de concreto simple de $F'c = 175 \text{ Kg/cm}^2$.

Pases de peatonales

Se proyectan la construcción de 15 pases peatonales de concreto reforzado de $F'c 175 \text{ Kg/cm}^2$.

Los criterios tomados para el diseño son los siguientes:

- Sobre carga 500 Kg – 1000kg. (carreta jalada por acémila).
- Concreto a utilizar es de $F'c = 210 \text{ kg/cm}^2$
- Acero de refuerzo a utilizar es de $F_y=4,200 \text{ kg/cm}^2$
- Capacidad Portante del terreno igual a 1.50 Kg/cm^2 .
- Recubrimiento mínimo de acero de 4 cm.



REQUERIMIENTOS TECNICOS MINIMOS



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAS LOMAS

DIVISIÓN DE SERVICIOS TÉCNICOS - 2021

"AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA"



Tomas laterales

Las tomas laterales más altas tendrán un mínimo de 0.20 m. de carga hidráulica 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 0.030 m³/seg, a fin de minimizar los tiempos de riego y obtener eficiencias de riego razonables.

Son un total de 79 tomas laterales, con sus respectivas compuertas.

Cuadro N°4.11. Ubicación de Obras de Obras de Arte

| SISTEMA HIRAUICO DE RIEGO DEL COMITÉ DE USUARIOS DEL CANAL NUEVA ESPERANZA | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------|---------------|------------------------|-------------|----------------------|------------------------------|-------|-----------------------|--|--------------------------------|-----------------------------------|
| PROGRESI VA | SECTOR DE RIEGO | OBRAS DE ARTE | | | | | | | | | |
| | | CAPTACI ÓN | TOMAS LATERA LES | RAPID AS | PASE PEATON AL | PASES DE CARRETE RA | SIFON | ALCAN TA RILLAS | MUROS DE MAMPO STERIA (ML) | CANAL REVES TIDO (ML) | CANAL SIN REVESTI R (ML) |
| 0+000 | CHIPILLICO ALTO | 1 | | | | | | | | | |
| 0+060 - 0+065 | CHIPILLICO ALTO | | | | | | | | 5 | | |
| 0+000 - 0+382 | CHIPILLICO ALTO | | | | | | | | | 382 | |
| 0+463 | CHIPILLICO ALTO | | | | | | | | | | |
| 0+470 | CHIPILLICO ALTO | | | | | 1 | | | | | |
| 0+816.88, 0+923 | CHIPILLICO ALTO | | 2 | | | | | | | | |
| 1+000 | CHIPILLICO ALTO | | | | | | | | | | 618 |
| 1+250, 1+584.60, 1+756, 1+874 | CHIPILLICO ALTO | | 4 | | | | | | | | |
| 1+397.30 - 1+517.00 | CHIPILLICO ALTO | | | | | | | | | 119.7 | |
| 1+670 | CHIPILLICO ALTO | | | 1 | | | | | | | |
| 1+750 | CHIPILLICO ALTO | 1 | | | | | | | | | |
| 1+780 - 1+860 | CHIPILLICO ALTO | | | | | | | | 80 | | |
| 2+000 | CHIPILLICO ALTO | | | | | | | | | | 744.75 |
| 1+750 - 2+255.25 | CHIPILLICO ALTO | | | | | | | | | 505.25 | |

REQUERIMIENTOS TECNICOS MINIMOS





MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAS LOMAS

DIVISIÓN DE SERVICIOS TÉCNICOS - 2021

"AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA"



| | | | |
|--|-------------------|---|-------|
| 2+102.35, 2+120, 2+560, 2+645.60, 2+972.70 | CHIPILICO ALTO | 5 | |
| 2+460 - 2+540 | CHIPILICO ALTO | | 80 |
| 2+255.25, 2+895.25 | CHIPILICO ALTO | 2 | |
| 2+284.90 - 2+535.00 | CHIPILICO ALTO | | 250.1 |
| 2+948.55 | CHIPILICO ALTO | | 1 |
| 3+000 | CHIPILICO ALTO | | 749.9 |
| 3+517.40, 3+643.40, 3+792.77, 3+884.63, 3+981.85 | CHIPILICO ALTO | 5 | |
| 4+000 | CHIPILICO ALTO | | 1000 |
| 4+117.20, 4+400, 4+531.77, 4+642.46, 4+675.10, 4+754.78, 4+757.29, 4+952.30 | CHIPILICO ALTO | 8 | |
| 5+000, | CHIPILICO ALTO | | 1000 |
| 5+040, 5+304.50, 5+760, 5+793.25, 6+000 | CHIPILICO ALTO | 5 | 1000 |
| 6+075.79, 6+200, 6+347.87 | CHIPILICO ALTO | 3 | |
| 6+245.32, 6+440, 6+512 | CHIPILICO ALTO | | 3 |
| 6+358.75 | CHIPILICO ALTO | | 1 |
| 6+640 | CHIPILICO ALTO | | 1 |
| 6+620, 6+658.75, 6+745.20, 6+752.00, 7+000 | CHIPILICO ALTO | 5 | 1000 |



REQUERIMIENTOS TECNICOS MINIMOS



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAS LOMAS

DIVISIÓN DE SERVICIOS TÉCNICOS - 2021

"AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA"



| | | | |
|---|-------------------|----|-------|
| 7+070, 7+370 | CHIPILICO ALTO | 2 | |
| 7+080 - 7+260.00 | CHIPILICO ALTO | | 194.6 |
| 7+375 | CHIPILICO ALTO | 1 | |
| 7+381.10, 7+397.55, 7+472.00, | CHIPILICO ALTO | 3 | |
| 7+512.85 | CHIPILICO ALTO | | 1 |
| 7+560, 7+574.51, 7+605.13 | CHIPILICO ALTO | 3 | |
| 7+580 | CHIPILICO ALTO | | 1 |
| 8+000 | CHIPILICO ALTO | | 805.4 |
| 8+150.60, 8+468, 8+797.30 | CHIPILICO ALTO | 3 | |
| 8+307.40, 8+713.13, 8+805.52, 8+912.50 | CHIPILICO ALTO | 4 | |
| 8+320 | CHIPILICO ALTO | | 1 |
| 9+000 | CHIPILICO ALTO | | 1000 |
| 9+060 - 9+160 | CHIPILICO ALTO | | 100 |
| 9+270, 9+640, 9+890 | CHIPILICO ALTO | 3 | |
| 9+659, 9+921 | CHIPILICO ALTO | 2 | |
| 9+820 | CHIPILICO ALTO | | 1 |
| 10+000 | CHIPILICO ALTO | 1 | 900 |
| 10+121, 10+177.51, 10+180.31, 10+188.65, 10+280, 10+331.84, 10+334.20, 10+367.20, 10+368.95, 10+467, 10+657.83, 10+718.84, | CHIPILICO ALTO | 15 | |



REQUERIMIENTOS TECNICOS MINIMOS



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAS LOMAS

DIVISIÓN DE SERVICIOS TÉCNICOS - 2021

"AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA"



| | | | |
|---|-------------------|--------|------|
| 10+766.31, 10+820, 10+848, | | | |
| 10+175, 10+350, 10+710 | CHIPILICO ALTO | 3 | |
| 10+880 - 11+160 | CHIPILICO ALTO | 311.77 | |
| 11+000 | CHIPILICO ALTO | 1 | 880 |
| 11+162, 11+165, 11+230, 11+344.41, 11+587.20, 11+690, 11+717.05, 11+755.03, 11+782.80, 12+032.00 | CHIPILICO ALTO | 10 | |
| 11+280, 11+722.80 | CHIPILICO ALTO | 2 | |
| 11+655.80, 11+680.00, 11+880 | CHIPILICO ALTO | 3 | |
| 12+050 | CHIPILICO ALTO | | 1050 |

Resúmen:



- Captación : 02 und
- Sifón (03 und) : 606.37 ml
- Alcantarillas : 03 und
- Tomas laterales : 79 und
- Pases de carretera : 09 und
- Pases peatonales : 15 und
- Rápida : 01 und
- Muro reforzado : 35ml
- Muro de mampostería : 165 ml

REQUERIMIENTOS TECNICOS MINIMOS



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAS LOMAS

DIVISIÓN DE SERVICIOS TÉCNICOS - 2021

"AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA"



4.3. PROCESO DE CAPACITACIÓN

Para lograr la sostenibilidad del proyecto, se contempla un componente que está basado en la capacitación a los usuarios del Canal Nueva Esperanza, directivos de la comisión de usuarios y personal encargado, en el rubro de la operación y mantenimiento, organización, nuevos sistemas productivos considerando, que brindar capacitación constante es una herramienta fundamental y necesaria para transferir tecnología al campo.

Asimismo, se desarrollaran eventos de Capacitación, Sensibilización y Asistencia Técnica, teniendo como objetivo:

- Desarrollo de Capacidades en Gestión para la Operación y Mantenimiento de la Infraestructura de riego.
- Fortalecimiento e implementación del comité de usuarios para la gestión y administración del agua.
- Manejo, uso y conservación del recurso hídrico.
- Elaboración de Plan de Negocios para el desarrollo de capacidades en Gestión Empresarial para la actividad económica asociada a la obra.
- Instalación de chacra modelo para mejorar la productividad e incursionar en nuevos cultivos rentables y comerciales.

❖ Metodología

El componente capacitación se ejecutará mediante eventos de sensibilización y técnicas demostrativas sobre temas de manejo eficiente del recurso hídrico en los riego de parcelas, inventario de la infraestructura de riego a nivel de laterales, organización y gestión empresarial, tarifas, así como la operación y mantenimiento de la infraestructura de riego.

En simultáneo con la ejecución del proyecto se está considerando talleres de capacitación, por un periodo de 3 meses y un mes de asistencia técnica, con sesiones una vez por quincena y con duración de dos horas educativas por sesión, esta capacitación estará a cargo de 01 Ingeniero Agrícola en la parte del sistema hidráulico de operación y mantenimiento de la infraestructura, métodos de riego, 01 Ingeniero Agrícola y/o Agrónomo en lo referente a los sistemas de producción y organización, todo dirigido a los usuarios beneficiados y dirigentes para la buena administración del agua.



5. PRESUPUESTO DEL PROYECTO

El Valor Referencial del Proyecto asciende a S/. 8'877,276.43 (OCHO MILLONES OCHOCIENTOS SETENTA Y SIETE MIL, DOSCIENTOS SETENTA Y SEIS CON 43/100) SOLES con precios vigentes al mes de enero 2021.

REQUERIMIENTOS TECNICOS MINIMOS



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAS LOMAS
 DIVISIÓN DE SERVICIOS TÉCNICOS - 2021
 "AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA"



6. INVERSION TOTAL DEL PROYECTO

Cuadro N°5.2. Cuadro de inversión total del proyecto

| RESUMEN DE INVERSION | | |
|--|---|---------------------|
| RECONSTRUCCIÓN DEL CANAL SAGSAHUAMAN EN EL SECTOR DE CHIPILICO ALTO DISTRITO DE LAS LOMAS, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE PIURA | | |
| UBICACIÓN: | CHIPILICO BAJO | |
| DISTRITO: | LAS LOMAS | |
| PROVINCIA: | PIURA | |
| DEPARTAMENTO: | PIURA | |
| FECHA: | ene-21 | |
| ITEM | DESCRIPCION | MONTO TOTAL S/. |
| 1 | PRESUPUESTO DE OBRA (VR): | |
| | COSTO DIRECTO (CD) | 6,541,839.67 |
| | GASTOS GENERALES (GG): 8% CD | 523,347.17 |
| | UTILIDAD (UTI): 7% CD | 457,928.78 |
| | SUB TOTAL | 7,523,115.62 |
| | IMPUESTO GENERAL A LAS VENTAS (IGV): 18% | 1,354,160.81 |
| | VALOR REFERENCIAL | 8,877,276.43 |
| 2 | SUPERVISION DE OBRA (5%) V.R | 443,863.82 |
| 4 | EXPEDIENTE TECNICO (ASUMIDO POR LA MUNICIPALIDAD) | 0.00 |
| | TOTAL INVERSION (S/.) | 9,321,140.25 |

La Inversión total del Proyecto asciende a S/. **9'321,140.25 (NUEVE MILLONES TRESCIENTOS VEINTE Y UN MIL, CIENTO CUARENTA CON 25/100) SOLES** con precios vigentes al mes de enero 2021

7. MODALIDAD DE EJECUCIÓN

La modalidad de contratación de la ejecución de Obra es por contrata.

8. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

Precios Unitarios

9. PLAZO DE EJECUCIÓN

El Plazo de Ejecución de la Obra, es de 240 días calendario.

10. EXPERIENCIA EN OBRAS SIMILARES:

El postor para obtener el mayor puntaje en la evaluación deberá acreditar como mínimo un monto facturado acumulado de una (01) vez o más el valor referencial en la ejecución de obras similares, durante los 8 años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas, que se computarán desde la suscripción del acta de recepción de obra o documento similar que acredite fehacientemente la culminación de la obra.

Se considerará Obra similares a: Construcción y/o Ampliación y/o Mejoramiento y/o Rehabilitación del: Sistema de Riego y/o Evacuación de Aguas Pluviales y/o Canal y/o Infraestructura de Riego y/o Sistema de Riego (canal) y/o Sistema de Drenaje y/o Defensa Ribereña.



REQUERIMIENTOS TECNICOS MINIMOS



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAS LOMAS

DIVISIÓN DE SERVICIOS TÉCNICOS - 2021

"AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA"



La experiencia se acreditará mediante copia simple de: (i) contratos y sus respectivas actas de recepción de obra; (ii) contratos y sus respectivas resoluciones de liquidación; o (iii) contratos y sus respectivas constancias de prestación o cualquier otra documentación de la cual se desprenda fehacientemente que la obra fue concluida, así como el monto total que implicó su ejecución; correspondiente a un máximo de diez (10) contrataciones.

11. PERSONAL REQUERIDO PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA:

| ITEM | CARGO | CANTIDAD |
|------|--------------------------------|----------|
| 01 | Residente de Obra | 1 |
| 02 | Asistente de Residente de Obra | 1 |
| 03 | Ingeniero Ambiental | 1 |
| 04 | Ingeniero de Seguridad y Salud | 1 |
| 05 | Administrador | 1 |
| 06 | Especialista en Arqueología | 1 |

12. EQUIPAMIENTO ESTRATEGICO:

Todos los equipos y maquinarias necesarios para la ejecución de la obra, deberán de estar en forma oportuna y no podrán ser retirados de obra, salvo autorización escrita por el supervisor, que no podrá negarse sin justa razón. Toda la pérdida o daños causados a los equipos durante la ejecución de la obra, correrán por cuenta del contratista.

Con la finalidad de garantizar una oportuna logística y correcta ejecución de la obra, los postores deberán cumplir con acreditar la relación del equipo o maquinaria mínima que se detalla a continuación:

| DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD |
|---|--------|----------|
| NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE Y MIRA | Unidad | 01 |
| ESTACION TOTAL | Unidad | 01 |
| MOTOBOMBA 70-80HP DE 8" a 12" | Unidad | 01 |
| COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP | Unidad | 01 |
| CAMION CISTERNA | Unidad | 01 |
| CAMION SEMI TRAILER 6X4 25HP | Unidad | 01 |
| VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP | Unidad | 01 |
| MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 | Unidad | 01 |



REQUERIMIENTOS TECNICOS MINIMOS



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAS LOMAS

DIVISIÓN DE SERVICIOS TÉCNICOS - 2021

"AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA"



13. OTRAS CONSIDERACIONES

- La participación del Residente de Obra, será de manera permanente, directa y exclusiva, teniendo en consideración la complejidad y magnitud de la obra, de conformidad con el artículo 159 del Reglamento.
- De conformidad con el artículo 49 del reglamento, el número máximo de consorciados es de dos integrantes. Asimismo, el porcentaje mínimo de participación en la ejecución del contrato, para el integrante del consorcio que acredite mayor experiencia en la especialidad, es de sesenta por ciento de participación en las obligaciones del consorcio.
- El contratista está obligado a tomar todas las medidas de seguridad necesarias para evitar peligros contra la integridad, la vida y la propiedad de las personas, instituciones o firmas durante la ejecución de la obra. En este sentido deberá dotar a su personal, de los equipos y herramientas pertinentes para la realización de todos los trabajos.
- El detalle de los gastos generales, deberá ser presentado como parte de la oferta económica.
- El importe de los gastos generales propuestos por el postor, en ningún caso será menor al sesenta por ciento de los gastos generales determinados por la Entidad en el Expediente Técnico.
- Con la finalidad de que no existan inconvenientes posteriores durante el desarrollo de la obra, es necesaria la visita de los postores al lugar donde se ejecutará la obra, debiendo extenderse una constancia que acredite la visita realizada por el funcionario del área usuaria, la misma que será adjuntada en su oferta.
- La línea de crédito requerida en el presente proceso, deberá ser emitida por una empresa que se encuentre bajo la supervisión directa de la superintendencia de banca, seguros y administradoras privadas de fondos de pensiones o estar considerada en la última lista de bancos extranjeros de primera categoría que periódicamente publica el banco central de reserva del Perú.
- Conforme al marco normativo, el residente de obra no puede desempeñarse como tal en dos o más obras a la vez.
- Para la firma del contrato, el postor ganador de la Buena Pro, deberá acreditar a todo el personal detallado en los gastos generales del contrato.
- En caso de que, en los gastos generales, se requiera unidades de transporte de personal, el postor para la firma del contrato,



REQUERIMIENTOS TECNICOS MINIMOS



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAS LOMAS

DIVISIÓN DE SERVICIOS TÉCNICOS - 2021

"AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA"



deberá acreditar que cuenta con las unidades requeridas, adjuntando para ello el documento que acredite su propiedad. En el caso de ser propiedad de terceros se acreditará mediante carta de compromiso de alquiler, firmada y sellada solo por el representante o Titular de la empresa comprometida, la misma que debe estar acompañada de los documentos que acrediten su propiedad.

- Las unidades de transporte de personal, deberán contar con SOAT y todas las autorizaciones necesarias para prestar dicho servicio.

14. DE LOS ADELANTOS ADELANTO DIRECTO:

LA ENTIDAD otorgará un (1) adelanto directo por el diez por ciento (10%) del monto del contrato original.

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

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

ADELANTO DE MATERIALES:

LA ENTIDAD otorgará adelantos para materiales o insumos por el veinte por ciento (20%) del monto del contrato original conforme al calendario de adquisición de materiales o insumos presentado por EL CONTRATISTA.

La entrega de los adelantos se realizará en un plazo de ocho (8) días calendarios previos a la fecha prevista en el calendario de adquisición de materiales o insumos para cada adquisición, con la finalidad que EL CONTRATISTA pueda disponer de los materiales o insumos en la oportunidad prevista en el calendario de avance de obra valorizado. Para tal efecto, EL CONTRATISTA debe solicitar la entrega del adelanto en un plazo de (7) días calendarios anteriores al inicio del plazo antes mencionado, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos mediante CARTA FIANZA y el comprobante de pago respectivo.

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



REQUERIMIENTOS TECNICOS MINIMOS



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAS LOMAS

DIVISIÓN DE SERVICIOS TÉCNICOS - 2021

"AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA"



Las garantías que se presenten deben ser incondicionales, solidarias e 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. 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

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

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.

15. PENALIDADES

Indicaremos primero que:

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:

$$\text{Penalidad Diaria} = \frac{0.10 \times \text{Monto}}{F \times \text{Plazo en días}}$$

Dónde:

F = 0.15 para plazos mayores a sesenta (60) días o;

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



Tanto el monto como el plazo se refieren, según corresponda, al contrato o ítem que debió ejecutarse.

De acuerdo con el artículo 163 del Reglamento, se pueden establecer otras penalidades, distintas al retraso o mora, las cuales deben ser objetivas, razonables, congruentes y proporcionales con el objeto de la contratación. Estas son las siguientes:

REQUERIMIENTOS TECNICOS MINIMOS



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAS LOMAS

DIVISIÓN DE SERVICIOS TÉCNICOS - 2021

"AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA"



| N° | Supuestos 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. | 01 UIT por cada día de ausencia del personal en obra en el plazo previsto. | Según informe del supervisor de la obra |
| 2 | En caso el contratista incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido. | 01 UIT por cada día de ausencia del personal en obra en el plazo previsto. | Según informe del supervisor de la obra |
| 3 | Si el contratista o su personal, no permite el acceso al cuaderno de obra al INSPECTOR O SUPERVISOR DE LA OBRA, SEGÚN CORRESPONDA], impidiéndole anotar las ocurrencias. | Cinco por mil (5/1000) del monto de la valorización del periodo por cada día de dicho impedimento. | Según informe del Inspector o Supervisor De La Obra, Según Corresponda]. |
| 4 | 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 las experiencias y calificaciones del profesional a ser reemplazado. | 0.75 UIT por cada día de ausencia del personal en obra. | Según informe del supervisor de la obra |
| 5 | CALIDAD DE LOS MATERIALES Cuando EL CONTRATISTA ingrese materiales a la obra, que no reúnan las características técnicas especificadas en el Expediente Técnico y no cuenten con la autorización del Supervisor o Inspector | 1/4000 del Monto del Contrato Original de Obra | Según informe del Inspector o Supervisor De La Obra, Según Corresponda]. |
| 6 | CARTEL DE OBRA Cuando EL CONTRATISTA no coloque el cartel de obra dentro de los 05 días de iniciado el plazo contractual, la multa será por cada día de no haberse | S/. 200.00 por cada día de incumplimiento. | Según informe del Inspector o Supervisor De La Obra, Según Corresponda]. |



REQUERIMIENTOS TECNICOS MINIMOS



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAS LOMAS

DIVISIÓN DE SERVICIOS TÉCNICOS - 2021

"AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA"



| | | | |
|---|---|---|--|
| | colocado. Hay obligación de mantener el cartel de obra durante la ejecución de la obra, se penalizará de la misma forma, cuando no se mantenga en el tiempo establecido. | | |
| 7 | <p>PRUEBAS Y ENSAYOS</p> <p>Cuando EL CONTRATISTA no realiza las pruebas o ensayos oportunamente para verificar la calidad de los trabajos y las dosificaciones. El plazo que rige para este caso es la fecha de presentación del informe mensual valorizado en la que deben estar incluidos estas pruebas y/o ensayos, siempre que en el periodo de ejecución respectiva amerite la realización de estas pruebas y/o ensayos y siempre que el Supervisor o Inspector lo considere pertinente.</p> | 1/6000 Monto del Contrato Original de Obra | Según informe del Inspector o Supervisor De La Obra, Según Corresponda]. |
| 8 | <p>NO PRESENTACION DE EQUIPOS DECLARADOS EN LA PROPUESTA TÉCNICA</p> <p>Cuando EL CONTRATISTA no presente los equipos declarados en la propuesta técnica al inicio de la ejecución de la partida que involucra al equipo. En este caso, bastará que falte uno o más de los equipos para que se haga acreedor de la multa respectiva. La multa es por cada día.</p> | 0.5 UIT Monto del Contrato Original de Obra por cada día que demore el reemplazo. | Según informe del Inspector o Supervisor De La Obra, Según Corresponda]. |
| 9 | <p>LIQUIDACION DE CONTRATO DE OBRA</p> <p>Cuando EL CONTRATISTA no presentase la liquidación del Contrato de Obra dentro de los sesenta (60) días de decepcionada la obra.</p> | 5 UIT | Según lo establezca la liquidación elaborada por la Entidad. |

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.



REQUERIMIENTOS TECNICOS MINIMOS



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAS LOMAS
DIVISIÓN DE SERVICIOS TÉCNICOS - 2021
"AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA"



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.

16. DE LA RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA POR VICIOS OCULTOS

El plazo máximo de responsabilidad del contratista, es el siguiente:

| Plazo máximo de responsabilidad del contratista | Contabilizados a partir de la recepción de obra |
|---|--|
| SIETE (07) AÑOS | PLAZO QUE SE COMPUTARÁ A PARTIR DEL DIA SIGUIENTE DE LA RECEPCIÓN TOTAL DE LA OBRA |

17. 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 establecido según el siguiente cuadro, 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.

| Plazo para el pago del saldo de la liquidación del contrato de obra |
|---|
| SE AJUSTARÁ DE ACUERDO A LO ESTABLECIDO EN LA NORMATIVIDAD |

18. DE LOS REQUISITOS DE ADMISIBILIDAD

Requisitos del contrato de consorcio:

Contrato de consorcio con firmas legalizadas de cada uno de sus integrantes, 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.

De conformidad con el artículo 49 del RLCE, el número máximo de consorciados es de dos (02) integrantes.

Asimismo, el porcentaje mínimo de participación en la ejecución del contrato, para el integrante del consorcio que acredite mayor experiencia en obras similares, es de Sesenta por Ciento (60%)

El representante común del consorcio se encuentra facultado para actuar en nombre y representación del mismo en todos los actos referidos al procedimiento de selección, suscripción y ejecución del contrato, con amplias y suficientes facultades.

Acreditación:

Tratándose de persona jurídica, copia del certificado de vigencia de poder del representante legal, apoderado o mandatario designado para tal efecto, expedido por registros públicos con una antigüedad no mayor de treinta (30) días calendario a la presentación de ofertas, computada desde la fecha de emisión.



REQUERIMIENTOS TECNICOS MINIMOS



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAS LOMAS

DIVISIÓN DE SERVICIOS TÉCNICOS - 2021

"AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA"



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, expedido por registros públicos con una antigüedad no mayor de treinta (30) días calendario a la presentación de ofertas, computada desde la fecha de emisión.

Formación académica del personal especialista

| Cargo | Formación Académico | Grado o Título Profesional |
|--------------------------------|---|----------------------------|
| RESIDENTE DE OBRA | Ingeniero Civil y/o Agrícola | Título y Colegiado |
| ASISTENTE DE RESIDENTE | Ingeniero Civil y/o Agrícola | Título y Colegiado |
| INGENIERO AMBIENTAL | Ingeniero Ambiental | Título y Colegiado |
| INGENIERO DE SEGURIDAD Y SALUD | Ingeniero Civil y/o Industrial | Título y Colegiado |
| ADMINISTRADOR | Licenciado en Administración y/o Contador Público | Título y Colegiado |
| ESPECIALISTA EN ARQUEOLOGÍA | Licenciado en Arqueología | Título y Colegiado |

Acreditación:

Se acreditará con Carta de compromiso de presentación y acreditación del personal especialista requerido, señalando que se presentarán los documentos de acreditación para la suscripción de contrato en el caso del Residente y el Jefe de Obra, de corresponder, y de los demás profesionales, antes del inicio de su participación efectiva en la ejecución de la obra.

Experiencia del personal especialista

INGENIERO RESIDENTE:

Experiencia acredita mínima de setenta y dos (72) meses efectivos como residente de obra y/o supervisor de obra y/o inspector de obra y/o jefe de supervisión, en la ejecución de obras similares, contados a partir de la fecha de su colegiatura.

ASISTENTE DE RESIDENTE DE OBRA:

Experiencia acredita mínima de sesenta (60) meses efectivos como residente de obra y/o supervisor de obra y/o inspector de obra y/o jefe de supervisión, en la ejecución de obras similares, contados a partir de la fecha de su colegiatura.

INGENIERO AMBIENTAL

Experiencia acredita mínima de cuarenta y ocho (48) meses efectivos en actividades relacionadas con el monitoreo y/o control ambiental y/o Ingeniero Ambiental y/o especialista en gestión ambiental y/o especialista en medio ambiente, en la ejecución de obras en general, contados a partir de la fecha de su colegiatura.

INGENIERO DE SEGURIDAD Y SALUD

REQUERIMIENTOS TECNICOS MINIMOS





MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAS LOMAS

DIVISIÓN DE SERVICIOS TÉCNICOS - 2021

"AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA"



Experiencia acredita mínima de cuarenta y ocho (48) meses efectivos como especialista y/o ingeniero y/ jefe en higiene y/o salud y/o seguridad, en la ejecución de obras en general, contados a partir de la fecha de su colegiatura.

ADMINISTRADOR

Experiencia acredita mínima de cuarenta y ocho (48) meses efectivos como administrador de obra, en la ejecución de obras en general, contados a partir de la fecha de su colegiatura.

ESPECIALISTA EN ARQUEOLOGÍA

Experiencia acredita mínima de cuarenta y ocho (48) meses efectivos de haber participado en el Monitoreo Arqueológico y/o Arqueólogo y/o Especialista en Arqueología, en la ejecución de obras en general, contados a partir de la fecha de su colegiatura.

Acreditación:

La experiencia del personal especialista requerido se acreditará con Carta de compromiso de presentación y acreditación del personal especialista requerido, señalando que se presentarán los documentos de acreditación para la suscripción de contrato en el caso del Residente y el Jefe de obra, de corresponder, y de los demás profesionales especialistas, antes del inicio de su participación efectiva en la ejecución de la obra

Requisitos del equipamiento estratégico.

| DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD |
|---|--------|----------|
| NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE Y MIRA | Unidad | 01 |
| ESTACION TOTAL | Unidad | 01 |
| MOTOBOMBA 70-80HP DE 8" a 12" | Unidad | 01 |
| COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP | Unidad | 01 |
| CAMION CISTERNA | Unidad | 01 |
| CAMION SEMI TRAILER 6X4 25HP | Unidad | 01 |
| VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP | Unidad | 01 |
| MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 | Unidad | 01 |

Acreditación:

Se acreditará con Carta de compromiso de acreditación del equipamiento requerido, señalando que se presentarán los documentos de acreditación para la suscripción de contrato



SOLVENCIA ECONÓMICA

Requisitos:

El postor debe acreditar una Línea de crédito equivalente a una (01) vez el valor referencial de la contratación.

REQUERIMIENTOS TECNICOS MINIMOS



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAS LOMAS

DIVISIÓN DE SERVICIOS TÉCNICOS - 2021

"AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA"



Acreditación:

Documento a nombre del postor emitido por una empresa que se encuentre bajo la supervisión directa de la Superintendencia de Banca, Seguros y Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones o estar consideradas en la última lista de bancos extranjeros de primera categoría que periódicamente publica el BANCO Central de Reserva del Perú.

No procede acreditar este requisito a través de línea de crédito para Cartas Fianza o Póliza de Caucción.

Tampoco corresponde aceptar documentos emitidos por empresas de seguros para acreditar este requisito de calificación, toda vez que, de conformidad con el oficio N° 47719-2009-SBS, dichas empresas no pueden otorgar créditos.



Importante:

En el caso de consorcios el documento que acredita la línea de crédito puede estar a nombre del consorcio o del integrante del consorcio que acredite el mayor porcentaje de participación en las obligaciones de la ejecución de la obra. El documento debe indicar expresamente el nombre completo o la denominación o razón social del integrante o integrantes del consorcio.

REQUERIMIENTOS TECNICOS MINIMOS

3.1. REQUISITOS DE ADMISIBILIDAD

| | |
|------------|---|
| A | CONTRATO DE CONSORCIO |
| | <p>Requisitos:</p> <p>Contrato de consorcio con firmas legalizadas de cada uno de sus integrantes¹, 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.</p> <p>De conformidad con el artículo 49 del RLCE, el número máximo de consorciados es de dos (02) integrantes, el porcentaje mínimo de participación de cada consorciado es de 40%.</p> <p>El porcentaje mínimo de participación en la ejecución del contrato para el integrante del consorcio que acredite mayor experiencia es de 55%</p> <p>El representante común del consorcio se encuentra facultado para actuar en nombre y representación del mismo en todos los actos referidos al procedimiento de selección, suscripción y ejecución del contrato, con amplias y suficientes facultades.</p> <p>Acreditación:</p> <ul style="list-style-type: none">• Tratándose de persona jurídica, copia del certificado de vigencia de poder del representante legal, apoderado o mandatario designado para tal efecto, expedido por registros públicos con una antigüedad no mayor de treinta (30) días calendario a la presentación de ofertas, computada desde la fecha de emisión.• 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, expedido por registros públicos con una antigüedad no mayor de treinta (30) días calendario a la presentación de ofertas, computada desde la fecha de emisión. |
| C | CARTA DE COMPROMISO DE PRESENTACIÓN Y ACREDITACIÓN DEL PERSONAL ESPECIALISTA Y EQUIPAMIENTO |
| C.1 | FORMACIÓN ACADÉMICA DEL PERSONAL ESPECIALISTA |
| | <p><u>Requisitos:</u></p> |

¹ En caso de presentarse en consorcio.

| Cargo | Formación Académico | Grado o Título Profesional |
|--------------------------------|---|----------------------------|
| RESIDENTE DE OBRA | Ingeniero Civil y/o Agrícola | Título y Colegiado |
| ASISTENTE DE RESIDENTE | Ingeniero Civil y/o Agrícola | Título y Colegiado |
| INGENIERO AMBIENTAL | Ingeniero Ambiental | Título y Colegiado |
| INGENIERO DE SEGURIDAD Y SALUD | Ingeniero Civil y/o Industrial | Título y Colegiado |
| ADMINISTRADOR | Licenciado en Administración y/o Contador Público | Título y Colegiado |
| ESPECIALISTA EN ARQUEOLOGÍA | Licenciado en Arqueología | Título y Colegiado |

Acreditación:

Se acreditará con Carta de compromiso de presentación y acreditación del personal especialista requerido, señalando que se presentarán los documentos de acreditación para la suscripción de contrato en el caso del Residente y el jefe de Obra, de corresponder, y de los demás profesionales, antes del inicio de su participación efectiva en la ejecución de la obra. **(Anexo N° 5)**

C.2 EXPERIENCIA DEL PERSONAL ESPECIALISTARequisitos:**INGENIERO RESIDENTE:**

Experiencia acredita mínima de setenta y dos (72) meses efectivos como residente de obra y/o supervisor de obra y/o inspector de obra y/o jefe de supervisión, en la ejecución de obras similares, contados a partir de la fecha de su colegiatura.

ASISTENTE DE RESIDENTE DE OBRA:

Experiencia acredita mínima de sesenta (60) meses efectivos como residente de obra y/o supervisor de obra y/o inspector de obra y/o jefe de supervisión, en la ejecución de obras similares, contados a partir de la fecha de su colegiatura.

INGENIERO AMBIENTAL

Experiencia acredita mínima de cuarenta y ocho (48) meses efectivos en actividades relacionadas con el monitoreo y/o control ambiental y/o Ingeniero Ambiental y/o especialista en gestión ambiental y/o especialista en medio ambiente, en la ejecución de obras en general, contados a partir de la fecha de su colegiatura.

INGENIERO DE SEGURIDAD Y SALUD

Experiencia acredita mínima de cuarenta y ocho (48) meses efectivos como especialista y/o ingeniero y/ jefe en higiene y/o salud y/o seguridad, en la ejecución de obras en general, contados a partir de la fecha de su colegiatura.

ADMINISTRADOR

Experiencia acredita mínima de cuarenta y ocho (48) meses efectivos como administrador de obra, en la ejecución de obras en general, contados a partir de la fecha de su colegiatura.

ESPECIALISTA EN ARQUEOLOGÍA

Experiencia acredita mínima de cuarenta y ocho (48) meses efectivos de haber participado en el Monitoreo Arqueológico y/o Arqueólogo y/o Especialista en Arqueología, en la ejecución de obras en general, contados a partir de la fecha de su colegiatura.

Acreditación:

La experiencia del personal especialista requerido se acreditará con Carta de compromiso de presentación y acreditación del personal especialista requerido, señalando que se presentarán los documentos de acreditación para la suscripción de contrato en el caso del Residente y el Jefe de obra, de corresponder, y de los demás profesionales especialistas, antes del inicio de su participación efectiva en la ejecución de la obra. (Anexo N° 5)

Importante

El residente de la obra debe cumplir la experiencia mínima establecida en el artículo 75 del Reglamento.

C.3 EQUIPAMIENTO

Requisitos:

| DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD |
|---|--------|----------|
| NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE Y MIRA | Unidad | 01 |
| ESTACION TOTAL | Unidad | 01 |
| MOTOBOMBA 70-80HP DE 8" a 12" | Unidad | 01 |
| COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP | Unidad | 01 |
| CAMION CISTERNA | Unidad | 01 |
| CAMION SEMI TRAILER 6X4 25HP | Unidad | 01 |
| VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP | Unidad | 01 |
| MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 | Unidad | 01 |

Acreditación:

Se acreditará con Carta de compromiso de acreditación del equipamiento requerido, señalando que se presentarán los documentos de acreditación para la suscripción de contrato. (Anexo N° 5)

CAPÍTULO IV
FACTORES DE EVALUACIÓN

La experiencia del postor y el precio son los únicos factores de evaluación aplicables para la evaluación de las ofertas presentadas por los postores.

EVALUACIÓN TÉCNICA (Puntaje Máximo: 100 Puntos, Puntaje Mínimo: 60 Puntos)

Las propuestas técnicas que no alcancen el puntaje mínimo de sesenta (60) puntos, serán descalificadas en esta etapa y no accederán a la evaluación económica.

El único factor de evaluación técnica es la experiencia del postor en obras similares, conforme el detalle siguiente:

| EVALUACIÓN TECNICA | PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN |
|--|--|
| <p>A. EXPERIENCIA EN OBRAS SIMILARES</p> <p><u>Criterio:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a TRES (3) VECES EL VALOR REFERENCIAL, en la ejecución de obras similares, durante los 8 años 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 similares a: Construcción y/o Ampliación y/o Mejoramiento y/o Rehabilitación del: Sistema de Riego y/o Evacuación de Aguas Pluviales y/o Canal y/o Infraestructura de Riego y/o Sistema de Riego (canal) y/o Sistema de Drenaje y/o Defensa Ribereña.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>La experiencia se acreditará mediante 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 documentación¹² 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 diez (10) 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>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 en obras similares del postor.</p> | <p>(Hasta 100 puntos)</p> <p>M = Monto facturado acumulado por el postor por la ejecución de obras similares</p> <p>M >= [3] veces el valor referencial: [100] puntos</p> <p>M >= [1] veces el valor referencial y < [2] vez el valor referencial: [80]puntos</p> <p>M >= [0.5] veces el valor referencial y < [1] vez el valor referencial: [60]puntos</p> |

¹² La **Opinión N° 185-2017/DTN** indica: "cualquier otra documentación", se entiende como tal a todo documento emitido por la Entidad contratante con ocasión de la ejecución de la obra que cumpla con demostrar de manera indubitable aquello que se acredita, por ejemplo mediante, las resoluciones de liquidación de obra, las actas de recepción de conformidad, entre otros.

| EVALUACIÓN TÉCNICA | PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN |
|---|--|
| | |
| PUNTAJE TOTAL EVALUACION TECNICA | 100 puntos¹³ |

| EVALUACIÓN ECONÓMICA | PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN |
|--|---|
| A. PRECIO | |
| <p><u>Criterio:</u> Se evaluará considerando el precio ofertado por el postor.</p> <p><u>Acreditación:</u> Se acreditará mediante el documento que contiene el precio de la oferta (Anexo N° 4)</p> | <p>$P_i = \frac{O_m \times PMPE}{O_i}$</p> <p>Donde:</p> <p>i = Oferta P_i = Puntaje de la oferta económica i O_i = Oferta Económica i O_m = Oferta Económica de monto o precio más bajo PMPE = Puntaje Máximo de la oferta Económica</p> |
| PUNTAJE TOTAL | 100 puntos |

¹³ Es la suma de los puntajes de la Experiencia en obras en general y obras similares

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 del **PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN PÚBLICA ESPECIAL 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 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 PAGO²

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 83 del Reglamento y los artículos 1244, 1245 y 1246 del Código Civil. Para tal efecto, se formulará una valorización de intereses y el pago se efectuará en las valorizaciones siguientes.

CLÁUSULA QUINTA: DEL PLAZO DE LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

El plazo de ejecución del presente contrato es de [.....] días calendario, el mismo que se computa desde el día siguiente de cumplidas las condiciones previstas en el numeral 3.5 de la sección general de las bases.

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.

² En cada caso concreto, dependiendo de la naturaleza del contrato, podrá adicionarse la información que resulte pertinente a efectos de generar el pago.

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 contrato³: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la [INDICAR EL TIPO DE GARANTÍA, CARTA FIANZA O PÓLIZA DE CAUCIÓN] N° [INDICAR NÚMERO DEL DOCUMENTO] emitida por [SEÑALAR EMPRESA QUE LA EMITE]. Monto que es equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato original, la misma que debe mantenerse vigente hasta el consentimiento de la liquidación final.

Importante

- *Al amparo de lo dispuesto en el artículo 60 del Reglamento en dicho artículo, si el postor ganador de la buena pro solicita la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato original como garantía de fiel cumplimiento de contrato, debe consignarse lo siguiente:*

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

En el caso que corresponda, consignar lo siguiente:

- Garantía fiel cumplimiento por prestaciones accesorias⁴: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la [INDICAR EL TIPO DE GARANTÍA, CARTA FIANZA O PÓLIZA DE CAUCIÓN] N° [INDICAR NÚMERO DEL DOCUMENTO] emitida por [SEÑALAR EMPRESA QUE LA EMITE], la misma que debe mantenerse vigente hasta el cumplimiento total de las obligaciones garantizadas.

CLÁUSULA OCTAVA: EJECUCIÓN DE GARANTÍAS POR FALTA DE RENOVACIÓN

LA ENTIDAD puede solicitar la ejecución de las garantías cuando EL CONTRATISTA no las hubiere renovado antes de la fecha de su vencimiento, conforme a lo dispuesto por el artículo 61 del Reglamento.

Importante para la Entidad

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

CLÁUSULA NOVENA: ADELANTO DIRECTO⁵

“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 calendario siguientes [CONSIGNAR, SEGÚN CORRESPONDA, A LA SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO O AL INICIO DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA]⁶, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos⁷ mediante [CONSIGNAR 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.

³ En aplicación de lo dispuesto en el artículo 60 del Reglamento, la garantía de fiel cumplimiento debe ser emitida por una suma equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato original y mantenerse vigente hasta el consentimiento de la liquidación final.

⁴ En aplicación de lo dispuesto en el artículo 151 del RLCE, en las contrataciones de obras que conllevan la ejecución de prestaciones accesorias, tales como mantenimiento, reparación o actividades afines, se debe otorgar una garantía adicional por este concepto, la misma que debe ser renovada periódicamente hasta el cumplimiento total de las obligaciones garantizadas, no pudiendo eximirse su presentación en ningún caso.

⁵ Si la Entidad ha previsto la entrega de adelantos, deberá consignar el procedimiento para su entrega y la respectiva garantía, precisando el plazo en el cual el contratista solicitará los adelantos. Asimismo, deberá consignar la oportunidad y plazo en el cual se entregarán dichos adelantos, conforme a lo previsto por el artículo 77 del Reglamento.

⁶ El plazo se computa desde el día siguiente de la suscripción del contrato.

⁷ De conformidad con el artículo 61 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.

Asimismo, EL CONTRATISTA debe solicitar la entrega de los demás adelantos directos en [CONSIGNAR EL PLAZO Y OPORTUNIDAD PARA LA SOLICITUD]⁸. La entrega del o los adelantos se realizará en [CONSIGNAR PLAZO Y OPORTUNIDAD].⁹

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

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

CLÁUSULA DÉCIMA: ADELANTO PARA MATERIALES O INSUMOS

“LA ENTIDAD otorgará adelantos para materiales o insumos por el [CONSIGNAR PORCENTAJE QUE NO DEBE EXCEDER EN CONJUNTO DEL 20%] del monto del [CONSIGNAR, SEGÚN CORRESPONDA, DEL CONTRATO ORIGINAL O DE LA PRESTACIÓN CONSISTENTE EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA] conforme al calendario de adquisición de materiales o 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 o insumos para cada adquisición, con la finalidad que EL CONTRATISTA pueda disponer de los materiales o insumos en la oportunidad prevista en el calendario de avance de obra valorizado. Para tal efecto, EL CONTRATISTA debe solicitar la entrega del adelanto en un plazo de [CONSIGNAR PLAZO] días calendario anteriores al inicio del plazo antes mencionado, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos¹⁰ mediante [CONSIGNAR 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.

Incorporar a las bases o eliminar, según corresponda.

Importante

De conformidad con el artículo 78 del Reglamento, se puede establecer el otorgamiento de los adelantos directos y por materiales o insumos a través de la constitución de fideicomisos, para lo cual no resulta necesaria la presentación de la garantía correspondiente. La aplicación de esta disposición se realiza de acuerdo a lo dispuesto en los artículos 184 y 185 del Decreto Supremo N° 344-2018-EF.

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.

Importante para la Entidad

De acuerdo con el artículo 138 del RLCE, se deberá incluir esta cláusula, según corresponda:

CLÁUSULA DÉCIMO TERCERA: ASIGNACIÓN DE RIESGOS DEL CONTRATO DE OBRA

[INCLUIR EN ESTA CLÁUSULA LOS RIESGOS IDENTIFICADOS QUE PUEDEN OCURRIR DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA Y LA DETERMINACIÓN DE LA PARTE DEL CONTRATO QUE DEBE ASUMIRLOS DURANTE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL].

Incorporar a las bases o eliminar, según corresponda.

CLÁUSULA DÉCIMO CUARTA: RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

⁸ Indicar el plazo y oportunidad conforme al expediente de contratación.

⁹ Este párrafo solo deberá ser incluido cuando la Entidad prevea la entrega de más de un adelanto directo al contratista.

¹⁰ De conformidad con el artículo 61 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.

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 del TUO de la LCE de Contrataciones del Estado y 173 del RLCE.

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 DÉCIMO 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:

$$\text{Penalidad Diaria} = \frac{0.10 \times \text{Monto}}{F \times \text{Plazo en días}}$$

Donde:

F = 0.15 para plazos mayores a sesenta (60) días o;
F = 0.40 para plazos menores o iguales a sesenta (60) días.

Tanto el monto como el plazo se refieren, según corresponda, al contrato o ítem que debió ejecutarse.

Se considera justificado el retraso, cuando EL CONTRATISTA acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable. Esta calificación del retraso como justificado no da lugar al pago de gastos generales de ningún tipo, conforme el artículo 62 del Reglamento.

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

| Penalidades | | | |
|-------------|---|--|---|
| N° | Supuesto de aplicación de penalidad | Forma de cálculo | Procedimiento |
| 1 | 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 las experiencias y calificaciones del profesional a ser reemplazado. | [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]. |
| 2 | Si el contratista o su personal, no permite el acceso al cuaderno de obra al [CONSIGNAR INSPECTOR O SUPERVISOR DE LA OBRA, SEGÚN CORRESPONDA], impidiéndole anotar las ocurrencias. | Cinco por mil (5/1000) del monto de la valorización del periodo por cada día de dicho impedimento. | Según informe del [CONSIGNAR INSPECTOR O SUPERVISOR DE LA OBRA, SEGÚN CORRESPONDA]. |
| 3 | [INCLUIR OTRAS PENALIDADES, DE SER EL CASO] | | |

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 62 del Reglamento.

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 DÉCIMO SEXTA: RESOLUCIÓN DEL CONTRATO

Cualquiera de las partes puede resolver el contrato, de conformidad con el numeral 63.1 del artículo 63 del Reglamento. De darse el caso, LA ENTIDAD procederá de acuerdo a lo establecido en el numeral 63.2 del artículo 63 del Reglamento.

CLÁUSULA DÉCIMO 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 DÉCIMO 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 RLCE, 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 a las que se refiere el artículo 7 del RLCE.

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

CLÁUSULA DÉCIMO NOVENA: DECLARACIÓN JURADA DE ACUERDO AL ARTÍCULO 56 DEL REGLAMENTO

EL CONTRATISTA, para el inicio de las prestaciones contractuales, presenta una declaración jurada manifestando:

- a) Si sus representantes legales, accionistas, gerentes, directores y el mismo contratista, tienen sentencia condenatoria, consentida o ejecutoriada, o sanción administrativa, por la comisión de delitos contra la Administración Pública o infracción a las normas sobre contrataciones públicas, y;
- b) Si a la fecha de suscripción del contrato, cuenta con algún proceso penal o procedimiento administrativo sancionador en trámite, por la comisión de delitos e infracciones.

De verificarse la falsedad de la información consignada en la referida declaración jurada, el contrato quedará resuelto de pleno derecho.

CLÁUSULA VIGESIMA: MARCO LEGAL DEL CONTRATO

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

CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMERA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

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

Cualquiera de las partes tiene derecho a iniciar el arbitraje a fin de resolver dichas controversias dentro del plazo de caducidad correspondiente.

El arbitraje será institucional y resuelto por [INDICAR SI SERÁ ÁRBITRO ÚNICO O TRIBUNAL ARBITRAL CONFORMADO POR TRES (3) ÁRBITROS]. LA ENTIDAD propone las siguientes instituciones arbitrales: [INDICAR COMO MÍNIMO DOS (2) INSTITUCIONES ARBITRALES]¹¹.

¹¹ Preferentemente, las instituciones arbitrales deberán encontrarse ubicadas en el lugar del perfeccionamiento del contrato.

Importante

Al momento de la presentación de su oferta, el postor elegirá a una de las instituciones arbitrales propuestas por la Entidad, señalando un orden de prelación con relación a las demás, de ser el caso. Si el postor no cumple con realizar la elección, se procederá de conformidad con el inciso 101.1 del artículo 101 del Reglamento.

Asimismo, el postor puede consentir o no la propuesta de la Entidad sobre el número de árbitros que resuelven las controversias. Si el postor no está de acuerdo con la propuesta o no se pronuncia al respecto en su oferta o si la Entidad no formula ninguna propuesta, se procederá de conformidad con el inciso 101.1 del artículo 101 del 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 97.1 del Reglamento, 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 artículo 45 de la Ley de Contrataciones del Estado.

CLÁUSULA VIGÉSIMO SEGUNDA: FACULTAD DE ELEVAR A ESCRITURA PÚBLICA

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

CLÁUSULA VIGÉSIMO 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”

CAPÍTULO VI
CONSTANCIA DE PRESTACIÓN DE EJECUCIÓN DE

De conformidad con el artículo 169 del RLCE, 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

PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN PÚBLICA ESPECIAL N°

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 : | | | |

En caso de consorcio, este anexo debe incluir, además del cuadro anterior que va a corresponder al consorcio, lo siguiente:

| | | | |
|---------------------------------------|---------------|--|--|
| Datos del consorciado 1 | | | |
| 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 : | | | |

Asimismo, autorizo a que se me notifique al correo electrónico consignado en la presente Declaración Jurada todas las actuaciones del procedimiento de selección y de la ejecución contractual, no siendo necesario acreditar el acuse de recibo.

En caso de consorcios, las notificaciones se harán al correo electrónico del representante legal del consorcio.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

Cuando se trate de consorcios, esta declaración jurada debe ser presentada por el representante legal o común del consorcio.

ANEXO N° 2

DECLARACIÓN JURADA (LITERAL B) DEL ART. 37 DEL REGLAMENTO)

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN PÚBLICA ESPECIAL N°

Presente.-

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

- 1.- No tener impedimento para ser participante, postor y contratista conforme al artículo 11 del TUO de la LCE.
- 2.- Conoce, acepta y se somete a las bases y documentos del procedimiento.
- 3.- Es responsable de la veracidad de los documentos e información que presenta.
- 4.- No haber incurrido y se obliga a no incurrir en actos de corrupción, así como respetar el principio de integridad.
- 5.- Se compromete a mantener su oferta y/o 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 REQUERIMIENTO (EXPEDIENTE TÉCNICO)

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN PÚBLICA ESPECIAL N°

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 existentes, el postor que suscribe ofrece la ejecución de la obra [CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA CONVOCATORIA], de conformidad con el respectivo Requerimiento (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**

Importante

Cuando se trate de consorcios, esta declaración jurada debe ser presentada por el representante legal o común del consorcio.

ANEXO N° 4

OFERTA ECONOMICA (MODELO)

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN PUBLICA ESPECIAL N°

Presente.-

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

| COMPONENTE | SUBTOTALES [CONSIGNAR PRECIO DE CADA COMPONENTE DE LA OFERTA EN LA MONEDA DE LA CONVOCATORIA] |
|------------------------------|--|
| • COSTOS DIRECTOS | |
| • GASTOS GENERALES | |
| - GASTOS GENERALES FIJOS | |
| - GASTOS GENERALES VARIABLES | |
| • UTILIDAD | |
| • IGV | |
| TOTAL | |

El precio de la oferta incluye todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme 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.

El detalle de precios unitarios de las partidas en caso de oferta a precios unitarios se presenta junto con la oferta económica.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

- *En caso de procedimientos según relación de ítems, consignar lo siguiente:
"El postor debe presentar su oferta económica en documentos independientes, en los ítems que se presente".*
- *En caso de contrataciones que conllevan la ejecución de prestaciones accesorias, consignar lo siguiente:
"El postor debe detallar en su oferta económica, el monto correspondiente a la prestación principal y las prestaciones accesorias".
En caso de una convocatoria bajo el sistema a precios unitarios, consignar lo siguiente:
"El postor debe consignar el precio total y los subtotales de su oferta económica".*

ANEXO N° 5

CARTA DE COMPROMISO DE PRESENTACIÓN Y ACREDITACIÓN DEL PERSONAL ESPECIALISTA Y DEL EQUIPAMIENTO REQUERIDO PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN PUBLICA ESPECIAL

Presente.-

De nuestra consideración,

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], en caso de resultar ganador de la buena pro, conforme los requisitos señalados en el numeral 3.1 del Capítulo III de la sección específica de las bases y los documentos del procedimiento, me comprometo a presentar para la suscripción del contrato:

1. Los documentos que acreditan la experiencia del Residente y el Jefe de Obra, de corresponder, así como del personal que conforma el equipo de especialistas requeridos para la ejecución del contrato de obra.
2. Los documentos que acreditan el equipamiento requerido para la ejecución de la obra.

Asimismo, antes del inicio de su correspondiente participación efectiva en la ejecución de la obra, se presentará la documentación que acredita la experiencia del personal especialista restante, de acuerdo al requerimiento indicado en las bases.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

De conformidad con el artículo 37 del Reglamento, esta carta no requiere, en caso de consorcio, las firmas legalizadas de los integrantes del mismo. Tampoco requiere la firma de cada profesional considerado personal especialista.

ANEXO N° 6

CONTENIDO MÍNIMO DEL CONTRATO DE CONSORCIO (Sólo para el caso en que un consorcio se presente como postor)

El Contrato de Consorcio debe contener como mínimo:

- a) La identificación de los integrantes del consorcio. Se debe precisar el nombre completo o la denominación o razón social de los integrantes del consorcio, según corresponda.
- b) La designación del representante común del consorcio. Dicho representante tiene facultades para actuar en nombre y representación del consorcio, en todos los actos referidos al procedimiento de selección, suscripción y ejecución del contrato, con poderes suficientes para ejercitar los derechos y cumplir las obligaciones que se deriven de su calidad de postor y de contratista hasta la conformidad o liquidación del contrato, según corresponda.

El representante común del consorcio no debe encontrarse impedido, inhabilitado ni suspendido para contratar con el Estado.

- c) El domicilio común del consorcio. Es el lugar al que se dirigirán las comunicaciones remitidas por la Entidad al consorcio, siendo éste el único válido para todos los efectos.
- d) Las obligaciones que correspondan a cada uno de los integrantes del consorcio. Todos los integrantes del consorcio deben comprometerse a ejecutar actividades directamente vinculadas al objeto de la contratación, debiendo cada integrante precisar dichas obligaciones.

En el caso de procedimientos convocados bajo la modalidad de ejecución contractual de concurso oferta, los consorciados deben identificar quien asume las obligaciones referidas a la ejecución de obras y a la elaboración del expediente técnico, según corresponda.

- e) El porcentaje de las obligaciones de cada uno de los integrantes. Los consorciados deben determinar el porcentaje total de sus obligaciones, respecto del objeto del contrato. Dicho porcentaje debe ser expresado en número entero, sin decimales.
- f) Identificar al integrante del consorcio a quien efectuará el pago y emitirá la respectiva factura o, en caso de llevar contabilidad independiente, señalar el registro único de contribuyentes (RUC) del consorcio.

El incumplimiento del contenido mínimo en el contrato de consorcio no es subsanable.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
Consociado 1
Nombres, apellidos y firma del
Consociado 1 o de su Representante
Legal
Tipo y N° de Documento de Identidad

.....
Consociado 2
Nombres, apellidos y firma del
Consociado 2 o de su Representante
Legal
Tipo y N° de Documento de Identidad

Importante

De conformidad con el artículo 37 del Reglamento, las firmas de los integrantes del consorcio deben ser legalizadas. Este Anexo de ninguna manera reemplaza al contrato del consorcio, pues sólo contiene el contenido mínimo que debe recoger el referido contrato.

ANEXO N° 7

MODELO CARTA DE REFERENCIA BANCARIA (Aplica para líneas de crédito)

Señores

PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN PUBLICA ESPECIAL N°

Presente.-

De nuestra consideración,

A solicitud de nuestro cliente (.....) (en caso de Consorcio consignar el nombre del consorcio y razón social de quienes lo integran), indicamos que tiene (n) una línea de crédito aprobada y vigente de hasta S/. (Detallar en números)
..... (Detallar en letras).

La concesión y utilización de las líneas de crédito se sujeta a la perfecta obediencia de las normas de la entidad emisora.

Atentamente,

Firma de la entidad emisora

Dirección de la entidad emisora: _____

Importante

Se permitirá que las cartas de línea de crédito que emitan las entidades emisoras a los postores sean en sus propios formatos, conteniendo la información mínima mencionada en el presente anexo, según lo previsto por el artículo 37 del Reglamento.

En el caso de consorcios, la Línea de Crédito requerida debe ser emitida de acuerdo al porcentaje de participación de cada uno de sus integrantes.

Documento de Línea de Crédito, emitida por entidades supervisadas por la Superintendencia de Banca y Seguros, la cual es obligatoria para los procedimientos de selección cuyos valores referenciales sean mayores a S/ 50,000,000.00; y, para valores referenciales de igual o menor monto a S/ 50,000,000.00, de acuerdo a lo que se establezca en las condiciones específicas de las bases del procedimiento de contratación en cada entidad ejecutora.

ANEXO N° 8

DECLARACIÓN JURADA - PRESENTACIÓN DE GARANTÍA COMO OBLIGACIÓN CONTRACTUAL

Señores

PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN PUBLICA ESPECIAL N°

Presente.-

Mediante el presente, con pleno conocimiento de las condiciones que se exigen en el segundo párrafo del artículo 54 (Requisitos para la suscripción del contrato)¹⁷ y lo establecido en las bases del procedimiento de la referencia, me comprometo a entregar la(s) garantía(s) de fiel cumplimiento y la(s) garantías de fiel cumplimiento de prestaciones accesorias, según corresponda, en un plazo no mayor a cinco (5) días hábiles, contados desde la suscripción del contrato; en caso de incumplimiento el contrato queda resuelto de pleno derecho.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

Este formato de declaración es aplicable tanto para la garantía de fiel cumplimiento (carta fianza o póliza de caución), así como para la garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias (carta fianza o póliza de caución).

¹⁷

“En los procedimientos en los que corresponda la presentación de una garantía, el postor ganador podrá optar por presentarla como requisito para la firma del contrato o como obligación contractual. En este último caso el postor deberá acompañar a los documentos antes señalados su declaración jurada comprometiéndose a presentar dicha garantía en un plazo no mayor a cinco (5) días hábiles, contados desde la suscripción del contrato; en caso de incumplimiento el contrato queda resuelto de pleno derecho.”

ANEXO N° 10

EXPERIENCIA DEL POSTOR EN OBRAS SIMILARES

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN PÚBLICA ESPECIAL N°

Presente.-

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

| N° | CLIENTE | OBJETO DEL CONTRATO | N° CONTRATO | FECHA ¹⁸ | MONEDA | IMPORTE | TIPO DE CAMBIO VENTA ¹⁹ | MONTO FACTURADO ACUMULADO ²⁰ |
|--------------|---------|---------------------|-------------|---------------------|--------|---------|------------------------------------|---|
| 1 | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | |
| TOTAL | | | | | | | | |

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

¹⁸ Se refiere a la fecha de suscripción del contrato.

¹⁹ El tipo de cambio venta debe corresponder al publicado por la SBS correspondiente a la fecha de suscripción del contrato.

²⁰ Consignar en la moneda establecida para el valor referencial.