

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

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



Organismo
Supervisor de las
Contrataciones
del Estado

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

BASES INTEGRADAS
DE ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA PARA LA
CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE
OBRA¹

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°
12-2023-MIDAGRI-PSI
PRIMERA CONVOCATORIA

CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE
OBRA

PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA:
CONSTRUCCIÓN DE REPRESA Y SISTEMA DE RIEGO TANTAR EN LA LOCALIDAD
DE CONCEPCIÓN, DISTRITO DE CONCEPCIÓN VILCAS HUAMÁN- AYACUCHO” CUI
N° 2121599”.

¹ Estas Bases se utilizarán para la contratación del servicio de consultoría de obra. Para tal efecto, se deberá tener en cuenta la siguiente definición:

Consultoría de obra: Servicios profesionales altamente calificados consistente en la elaboración del expediente técnico de obras, en la supervisión de la elaboración del expediente técnico de obra o en la supervisión de obras.

DEBER DE COLABORACIÓN

La Entidad y todo proveedor que se someta a las presentes Bases, sea como participante, postor y/o contratista, deben conducir su actuación conforme a los principios previstos en la Ley de Contrataciones del Estado.

En este contexto, se encuentran obligados a prestar su colaboración al OSCE y a la Secretaría Técnica de la Comisión de Defensa de la Libre Competencia del INDECOPI, en todo momento según corresponda a sus competencias, a fin de comunicar presuntos casos de fraude, colusión y corrupción por parte de los funcionarios y servidores de la Entidad, así como los proveedores y demás actores que participan en el proceso de contratación.

De igual forma, deben poner en conocimiento del OSCE y a la Secretaría Técnica de la Comisión de Defensa de la Libre Competencia del INDECOPI los indicios de conductas anticompetitivas que se presenten durante el proceso de contratación, en los términos del Decreto Legislativo N° 1034, "Ley de Represión de Conductas Anticompetitivas", o norma que la sustituya, así como las demás normas de la materia.

La Entidad y todo proveedor que se someta a las presentes Bases, sea como participante, postor y/o contratista del proceso de contratación deben permitir al OSCE o a la Secretaría Técnica de la Comisión de Defensa de la Libre Competencia del INDECOPI el acceso a la información referida a las contrataciones del Estado que sea requerida, prestar testimonio o absolución de posiciones que se requieran, entre otras formas de colaboración.

SECCIÓN GENERAL

DISPOSICIONES COMUNES DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

(ESTA SECCIÓN NO DEBE SER MODIFICADA EN NINGÚN EXTREMO, BAJO SANCIÓN DE NULIDAD)

CAPÍTULO I ETAPAS DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

1.1. REFERENCIAS

Cuando en el presente documento se mencione la palabra Ley, se entiende que se está haciendo referencia a la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, y cuando se mencione la palabra Reglamento, se entiende que se está haciendo referencia al Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado aprobado por Decreto Supremo N° 344-2018-EF.

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

1.2. CONVOCATORIA

Se realiza a través de su publicación en el SEACE de conformidad con lo señalado en el artículo 54 del Reglamento, en la fecha señalada en el calendario del procedimiento de selección, debiendo adjuntar las bases y resumen ejecutivo.

1.3. REGISTRO DE PARTICIPANTES

El registro de participantes se realiza conforme al artículo 55 del Reglamento. En el caso de un consorcio, basta que se registre uno (1) de sus integrantes.

Importante

- *Para registrarse como participante en un procedimiento de selección convocado por las Entidades del Estado Peruano, es necesario que los proveedores cuenten con inscripción vigente y estar habilitados ante el Registro Nacional de Proveedores (RNP) que administra el Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (OSCE). Para obtener mayor información, se puede ingresar a la siguiente dirección electrónica: www.rnp.gob.pe.*
- *Los proveedores que deseen registrar su participación deben ingresar al SEACE utilizando su Certificado SEACE (usuario y contraseña). Asimismo, deben observar las instrucciones señaladas en el documento de orientación "Guía para el registro de participantes electrónico" publicado en <https://www2.seace.gob.pe/>.*
- *En caso los proveedores no cuenten con inscripción vigente en el RNP y/o se encuentren inhabilitados o suspendidos para ser participantes, postores y/o contratistas, el SEACE restringirá su registro, quedando a potestad de estos intentar nuevamente registrar su participación en el procedimiento de selección en cualquier otro momento, dentro del plazo establecido para dicha etapa, siempre que haya obtenido la vigencia de su inscripción o quedado sin efecto la sanción que le impuso el Tribunal de Contrataciones del Estado.*

1.4. FORMULACIÓN DE CONSULTAS Y OBSERVACIONES A LAS BASES

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

Importante

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

1.5. ABSOLUCIÓN DE CONSULTAS, OBSERVACIONES E INTEGRACIÓN DE BASES

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

Importante

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

1.6. FORMA DE PRESENTACIÓN DE OFERTAS

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

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

Importante

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

1.7. PRESENTACIÓN Y APERTURA DE OFERTAS

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

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

Importante

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

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

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

1.8. CALIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS

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

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

Oferta técnica : 100 puntos
Oferta económica : 100 puntos

1.8.1 CALIFICACIÓN DE LAS OFERTAS TÉCNICAS

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

1.8.2 EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS TÉCNICAS

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

1.8.3 APERTURA Y EVALUACIÓN DE OFERTAS ECONÓMICAS

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

Importante

En el caso de contratación de consultorías de obras a ser prestadas fuera de la provincia de Lima y Callao, cuyo valor referencial no supere los doscientos mil Soles (S/200,000.00), a solicitud del postor se asigna una bonificación equivalente al diez por ciento (10%) sobre el puntaje total obtenido por los postores con domicilio en la provincia donde prestará el servicio, o en las provincias colindantes, sean o no pertenecientes al mismo departamento o región. El domicilio es el consignado en la constancia de inscripción ante el RNP³. Lo mismo aplica en el caso de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando algún ítem no supera el monto señalado anteriormente.

1.9. SUBSANACIÓN DE LAS OFERTAS

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

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

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

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

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

1.10. OTORGAMIENTO DE LA BUENA PRO

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

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

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

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

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

1.11. CONSENTIMIENTO DE LA BUENA PRO

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

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

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

Importante

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

CAPÍTULO II SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS DURANTE EL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

2.1. RECURSO DE APELACIÓN

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

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

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

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

Importante

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

2.2. PLAZOS DE INTERPOSICIÓN DEL RECURSO DE APELACIÓN

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

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

CAPÍTULO III DEL CONTRATO

3.1. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

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

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

3.2. GARANTÍAS

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

3.2.1. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO

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

3.2.2. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO POR PRESTACIONES ACCESORIAS

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

Importante

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

3.2.3. GARANTÍA POR ADELANTO

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

3.3. REQUISITOS DE LAS GARANTÍAS

Las garantías que se presenten deben ser incondicionales, solidarias, irrevocables y de realización automática en el país, al solo requerimiento de la Entidad. Asimismo, deben ser emitidas por empresas que se encuentren bajo la supervisión directa de la Superintendencia de Banca, Seguros y Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones y que cuenten con clasificación de riesgo B o superior. Asimismo, deben estar autorizadas para emitir garantías; o estar consideradas en la última lista de bancos extranjeros de primera categoría que periódicamente publica el Banco Central de Reserva del Perú.

Importante

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

Advertencia

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

- 1. La clasificadora de riesgo que asigna la clasificación a la empresa que emite la garantía debe encontrarse listada en el portal web de la SBS (<http://www.sbs.gob.pe/sistema-financiero/clasificadoras-de-riesgo>).*
- 2. Se debe identificar en la página web de la clasificadora de riesgo respectiva, cuál es la clasificación vigente de la empresa que emite la garantía, considerando la vigencia a la fecha de emisión de la garantía.*
- 3. Para fines de lo establecido en el artículo 148 del Reglamento, la clasificación de riesgo B, incluye las clasificaciones B+ y B.*
- 4. Si la empresa que otorga la garantía cuenta con más de una clasificación de riesgo emitida por distintas empresas listadas en el portal web de la SBS, bastará que en una de ellas cumpla con la clasificación mínima establecida en el Reglamento.*

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

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

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

3.4. EJECUCIÓN DE GARANTÍAS

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

3.5. ADELANTOS

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

3.6. PENALIDADES

3.6.1. PENALIDAD POR MORA EN LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

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

3.6.2. OTRAS PENALIDADES

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

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

3.7. PAGOS

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

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

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

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

Advertencia

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

3.8. INCUMPLIMIENTO DEL CONTRATO

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

3.9. DISPOSICIONES FINALES

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

SECCIÓN ESPECÍFICA

CONDICIONES ESPECIALES DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

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

CAPÍTULO I GENERALIDADES

1.1. ENTIDAD CONVOCANTE

Nombre : PROGRAMA SUBSECTORIAL DE IRRIGACIONES
RUC N° : 204144868216
Domicilio legal : AV. ALAMEDA DEL CORREGIDOR N° 155 – LA MOLINA
Teléfono: : (01)-424-4488
Correo electrónico: : Log.especialista16@psi.gob.pe

1.2. OBJETO DE LA CONVOCATORIA

El presente procedimiento de selección tiene por objeto la contratación del servicio de consultoría de obra Para la elaboración del Expediente técnico de saldo de obra: "Construcción de Represa y Sistema de Riego Tantar en la localidad de Concepción, Distrito de Concepción Vilcas Huamán-Ayacucho" CUI N° 2121599".

1.3. VALOR REFERENCIAL

El valor referencial asciende a S/ 454,657.42 (cuatrocientos cincuenta y cuatro mil seiscientos cincuenta y siete mil con 42/100), incluidos los impuestos de Ley y cualquier otro concepto que incida en el costo total del servicio de consultoría de obra. El valor referencial ha sido calculado al mes de setiembre del 2023.

Valor Referencial (VR)	Límites ⁴	
	Inferior	Superior
454,657.42 (Cuatrocientos cincuenta y cuatro mil seiscientos cincuenta y siete mil con 42/100)	409,191.68 (Cuatrocientos nueve mil ciento noventa y uno con 68/100 soles)	500,123.16 (Quinientos Mil ciento veintitrés y 16/100 soles)

Importante

Las ofertas económicas no pueden exceder los límites del valor referencial de conformidad con el numeral 28.2 del artículo 28 de la Ley.

1.4. EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN

El expediente de contratación fue aprobado mediante FORMATO N° 02 AE-53-2023 AS12 del 19 de setiembre del 2023.

1.5. FUENTE DE FINANCIAMIENTO

RECURSOS DETERMINADOS

⁴ De acuerdo a lo señalado en el artículo 48 del Reglamento, estos límites se calculan considerando dos (2) decimales. Para ello, si el límite inferior tiene más de dos decimales, se aumenta en un dígito el valor del segundo decimal; en el caso del límite superior, se considera el valor del segundo decimal sin efectuar el redondeo.

Importante

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

1.6. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

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

1.7. ALCANCES DEL REQUERIMIENTO

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

1.8. PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA

Los servicios de consultoría de obra materia de la presente convocatoria se prestarán en el plazo de **NOVENTA (90) DÍAS CALENDARIOS**, en concordancia con lo establecido en el expediente de contratación.

1.9. COSTO DE REPRODUCCIÓN Y ENTREGA DE BASES

Los participantes registrados tienen el derecho de recabar un ejemplar de las bases, para cuyo efecto deben cancelar **S/ 5.00 (Cinco con 00/100 soles) en la caja de la entidad – PROGRAMA SUBSECTORIAL DE IRRIGACIONES – PSI sitio Av. Alameda del Corregidor N°155, LA MOLINA – LIMA**. En el horario de 8:30 a 16 horas, las bases se entregarán en la oficina de la coordinación de logística previa cancelación del monto indicado.

Importante

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

1.10. BASE LEGAL

- Ley N° 31638, Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2023.
- Ley N° 31075, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego.
- Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento y modificaciones vigentes a la fecha.
- Decreto Supremo 012-2019-MINAGRI, Decreto Supremos que apruebe el Nuevo Reglamento del Fondo Sierra Azul y crea el Comité del Fondo Sierra Azul.
- Resolución Ministerial N° 183-2020-MINAGRI, que aprueba el Manual de Ejecución del Fondo Sierra Azul.
- Decreto Legislativo N° 1252, Sistema Nacional de programación Multianual y gestión de inversiones
- Directiva N 001-2019-EF/63.01. Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones
- Decreto supremo N° 011-79-VC, Ley N° 27444, Ley de Procedimiento Administrativo General.
- Decreto Supremo N° 006-2017-JUS, TUO de la Ley N° 27444, Ley de Procedimiento Administrativo General.

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

CAPÍTULO II DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

2.1. CALENDARIO DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

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

Importante

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

2.2. CONTENIDO DE LAS OFERTAS

2.2.1. OFERTA TÉCNICA

La oferta contendrá, además de un índice de documentos⁵, la siguiente documentación:

2.2.1.1. Documentación de presentación obligatoria

A. Documentos para la admisión de la oferta

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

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

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

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

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

Advertencia

De acuerdo con el artículo 4 del Decreto Legislativo N° 1246, las Entidades están prohibidas de exigir a los administrados o usuarios la información que puedan obtener directamente mediante la interoperabilidad a que se refieren los artículos 2 y 3 de dicho Decreto Legislativo. En esa medida, si la Entidad es usuaria de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE⁶ y siempre que el servicio web se encuentre activo en el Catálogo de Servicios de dicha plataforma, no corresponderá exigir el certificado de vigencia de poder y/o documento nacional de identidad.

a.3) Declaración jurada de acuerdo con el literal b) del artículo 52 del Reglamento. (**Anexo N° 2**)

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

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

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

Importante

El órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, verifica la presentación de los documentos requeridos. De no cumplir con lo requerido, la oferta se considera no admitida.

B. Documentos para acreditar los requisitos de calificación

Incorporar en la oferta los documentos que acreditan los “**Requisitos de Calificación**” que se detallan en el numeral 3.2 del Capítulo III de la presente sección de las bases.

2.2.1.2. Documentación de presentación facultativa:

- a) En el caso de microempresas y pequeñas empresas integradas por personas con discapacidad, o en el caso de consorcios conformados en su totalidad por estas empresas, deben presentar la constancia o certificado con el cual acredite su inscripción en el Registro de Empresas Promocionales para Personas con Discapacidad⁷.
- b) Incorporar en la oferta los documentos que acreditan los “**Factores de Evaluación**” establecidos en el Capítulo IV de la presente sección de las bases, a efectos de obtener el puntaje previsto en dicho Capítulo para cada factor.
- c) Solicitud de bonificación por tener la condición de micro y pequeña empresa. (**Anexo N° 11**)

Advertencia

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

2.2.2. OFERTA ECONÓMICA

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

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

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

Importante

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

2.3. DETERMINACIÓN DEL PUNTAJE TOTAL DE LAS OFERTAS

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

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

$$PTPi = c_1 PT_i + c_2 Pe_i$$

Donde:

- PTPi = Puntaje total del postor i
PTi = Puntaje por evaluación técnica del postor i
Pei = Puntaje por evaluación económica del postor i
c₁ = Coeficiente de ponderación para la evaluación técnica.
c₂ = Coeficiente de ponderación para la evaluación económica.

Se aplicarán las siguientes ponderaciones:

- c₁ = 0.80
c₂ = 0.20

Dónde: c₁ + c₂ = 1.00

2.4. PRESENTACIÓN DEL RECURSO DE APELACIÓN

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

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

N° de Cuenta : 00-68-382750
Banco : BANCO DE LA NACION
N° CCI⁸ : 018-068-000068382750-75

2.5. REQUISITOS PARA PERFECCIONAR EL CONTRATO

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

- a) Garantía de fiel cumplimiento del contrato o acogerse a lo establecido en el artículo N° 9 del Decreto Legislativo N° 1553-2023 y los numerales 149.4 y 149.5 del artículo 149 del Reglamento de la Ley de contrataciones del Estado.
- b) Contrato de consorcio con firmas legalizadas ante Notario de cada uno de los integrantes, de ser el caso.

⁸ En caso de transferencia interbancaria.

- c) Código de cuenta interbancaria (CCI) o, en el caso de proveedores no domiciliados, el número de su cuenta bancaria y la entidad bancaria en el exterior.
- d) Copia de la vigencia del poder del representante legal de la empresa que acredite que cuenta con facultades para perfeccionar el contrato, cuando corresponda.
- e) Copia de DNI del postor en caso de persona natural, o de su representante legal en caso de persona jurídica.

Advertencia

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

- f) Domicilio y correo electrónico para efectos de la notificación durante la ejecución del contrato.
- g) Autorización de notificación de la decisión de la Entidad sobre la solicitud de ampliación de plazo mediante medios electrónicos de comunicación ¹⁰. **(Anexo N° 12)**
- h) Detalle de los precios unitarios de la oferta económica¹¹.
- i) Estructura de costos de la oferta económica.
- j) Copia de los diplomas que acrediten la formación académica requerida del personal clave, en caso que el grado o título profesional requerido no se encuentren publicados en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales a cargo de la de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria – SUNEDU¹².
- k) Copia de (i) contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal clave.
- l) Copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compra venta o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad del requisito de calificación equipamiento estratégico. En el caso que el postor ganador sea un consorcio los documentos de acreditación de este requisito pueden estar a nombre del consorcio o de uno de sus integrantes¹³.

Importante

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

En caso estos documentos establezcan el plazo de la experiencia adquirida por el personal clave en meses sin especificar los días la Entidad debe considerar el mes completo.

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

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

¹¹ Incluir solo en caso de la contratación bajo el sistema a suma alzada.

¹² <https://enlinea.sunedu.gob.pe/>

¹³ Incluir solo en caso se haya incluido el equipamiento estratégico como requisito de calificación.

De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (traslape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia sólo se considerará una vez el periodo traslapado. No obstante, de presentarse periodos traslapados en el supervisor de obra, no se considera ninguna de las experiencias acreditadas, salvo la supervisión de obras por paquete.

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

Asimismo, la Entidad debe valorar de manera integral los documentos presentados para acreditar dicha experiencia. En tal sentido, aun cuando en los documentos presentados la denominación del cargo o puesto no coincida literalmente con aquella prevista en los requisitos de calificación, se deberá validar la experiencia si las actividades que realizó el profesional corresponden con la función propia del cargo o puesto requerido.

- Cuando el postor ganador de la buena pro presenta como personal clave a profesionales que se encuentren prestando servicios como residente o supervisor en obras contratadas por la Entidad que no cuentan con recepción, procede otorgar plazo adicional para subsanar, conforme lo previsto en el literal a) del artículo 141 del Reglamento.
- En caso que el postor ganador de la buena pro sea un consorcio, las garantías que presente este para el perfeccionamiento del contrato, así como durante la ejecución contractual, de ser el caso, además de cumplir con las condiciones establecidas en el artículo 33 de la Ley y en el artículo 148 del Reglamento, deben consignar expresamente el nombre completo o la denominación o razón social de los integrantes del consorcio, en calidad de garantizados, de lo contrario no podrán ser aceptadas por las Entidades. No se cumple el requisito antes indicado si se consigna únicamente la denominación del consorcio, conforme lo dispuesto en la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado".
- En los contratos de consultoría de obras que celebren las Entidades con las micro y pequeñas empresas, estas últimas pueden otorgar como garantía de fiel cumplimiento el diez por ciento (10%) del monto del contrato, porcentaje que es retenido por la Entidad durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada en cada pago, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo, conforme lo establece el numeral 149.4 del artículo 149 y el numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento. Para dicho efecto los postores deben encontrarse registrados en el REMYPE, consignando en la Declaración Jurada de Datos del Postor (Anexo N° 1) o en la solicitud de retención de la garantía durante el perfeccionamiento del contrato, que tienen la condición de MYPE, lo cual será verificado por la Entidad en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2> opción consulta de empresas acreditadas en el REMYPE.

Importante

- Corresponde a la Entidad verificar que las garantías presentadas por el postor ganador de la buena pro cumplan con los requisitos y condiciones necesarios para su aceptación y eventual ejecución; sin perjuicio de la determinación de las responsabilidades funcionales que correspondan.
- De conformidad con el Reglamento Consular del Perú aprobado mediante Decreto Supremo N° 076-2005-RE para que los documentos públicos y privados extendidos en el exterior tengan validez en el Perú, deben estar legalizados por los funcionarios consulares peruanos y refrendados por el Ministerio de Relaciones Exteriores del Perú, salvo que se trate de documentos públicos emitidos en países que formen parte del Convenio de la Apostilla, en cuyo caso bastará con que estos cuenten con la Apostilla de la Haya¹⁴.
- La Entidad no puede exigir documentación o información adicional a la consignada en el presente numeral para el perfeccionamiento del contrato.

2.6. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

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

El contrato se perfecciona con la suscripción del documento que lo contiene. Para dicho efecto el postor ganador de la buena pro, dentro del plazo previsto en el artículo 141 del Reglamento, debe presentar la documentación requerida de manera presencial en MESA DE PARTES DEL PROGRAMA SUBSECTORIAL DE IRRIGACIONES, sito en Av. Alameda del Corregidor 155 La Molina, en el horario de 8:30 a 16 horas, y/o a través de mesa de partes virtual en el siguiente link <http://tramitedigital.psi.gob.pe/mpv/>

2.7. ADELANTOS¹⁵

"La Entidad otorgará Un (01) adelanto directo del 30% del monto del contrato original.

El contratista debe solicitar los adelantos dentro de los ocho (8) días siguientes a la suscripción del contrato, puede solicitar formalmente la entrega del mismo, adjuntando a su solicitud la garantía (Carta Fianza) y el comprobante de pago correspondiente. Vencido dicho plazo no procede la solicitud.

La Entidad debe entregar el monto solicitado dentro de los siete (7) días contados a partir del día siguiente de recibida la mencionada documentación.

2.8. FORMA DE PAGO

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista en PAGOS PERIÓDICOS en tres armadas.

Pago N°01: corresponde al 30% del monto contratado y a la presentación de la solicitud de pago del Consultor a la entidad posterior a la conformidad del Entregable N°01 emitida por la Entidad, además debe contar con el Informe de conformidad de la Supervisión y/o Inspector (de ser el caso) y la conformidad de la Subunidad Gerencial de Estudios y Proyectos y de la Unidad Gerencial de Infraestructura de Riego y Drenaje.

Pago N°02: corresponde al 30% del monto contratado y a la presentación de la solicitud de pago del Consultor a la entidad posterior a la conformidad del Entregable N°02 emitida por la Entidad, además debe contar con el Informe de conformidad de la Supervisión y/o Inspector (de ser el caso) y la conformidad de la Subunidad Gerencial de Estudios y Proyectos y de la Unidad Gerencial de Infraestructura de Riego y Drenaje.

Pago N°03: corresponde al 20% del monto contratado y a la presentación de la **solicitud de pago del consultor a la entidad posterior** a la conformidad del entregable N° 03 emitida por la entidad, además debe contar con el informe de conformidad de la Supervisión y/o Inspector (de ser el caso) y la conformidad de la Subunidad Gerencial de Estudios y Proyectos y de la Unidad Gerencial de Infraestructura de Riego y Drenaje.

Pago N°04: corresponde al 20% del monto contratado y a la presentación de la **solicitud de pago del consultor a la entidad posterior** a la aprobación del expediente técnico del saldo de obra mediante Resolución Jefatural de la UGIRD y la conformidad de la Subunidad Gerencial de Estudios y Proyectos y de la Unidad Gerencial de Infraestructura de Riego y Drenaje.

Los pagos incluyen el costo del servicio, todos los tributos, seguros, inspecciones, pruebas y de ser el caso los costos laborales conforme a la legislación vigente, así como otro cualquier concepto que pueda tener incidencia sobre la ejecución del servicio materia del presente.

Para efectos del pago de las contraprestaciones ejecutadas por el contratista, la Entidad debe contar con la siguiente documentación:

- Informe del funcionario responsable de la Subunidad Gerencial de Estudios y proyectos de Infraestructura de Riego y Drenaje emitiendo la conformidad de la prestación efectuada.

¹⁵ Si la Entidad ha previsto la entrega de adelantos, debe prever el plazo en el cual el contratista debe solicitar el adelanto, así como el plazo de entrega del mismo, conforme a lo previsto en el artículo 156 del Reglamento.

- Comprobante de pago.

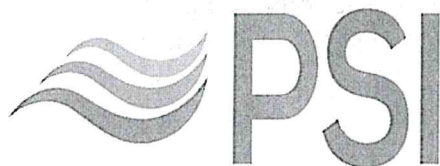
Dicha documentación se debe presentar a través de Mesa de Partes Virtual de la entidad o en la dependencia física ubicada en Av. Alameda del Corregidor N°155, La Molina – Lima, en el horario de 8:00 a 16 horas.

CAPÍTULO III REQUERIMIENTO

Importante

De conformidad con el numeral 29.8 del artículo 29 del Reglamento, el área usuaria es responsable de la adecuada formulación del requerimiento, debiendo asegurar la calidad técnica y reducir la necesidad de su reformulación por errores o deficiencias técnicas que repercutan en el proceso de contratación

3.1. TERMINOS DE REFERENCIA SE ADJUNTA EN ARCHIVO PDF



TÉRMINOS DE REFERENCIA

CONSULTORÍA PARA ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE
TÉCNICO DE SALDO DE OBRA:

CONSTRUCCIÓN DE REPRESA Y SISTEMA DE RIEGO
TANTAR EN LA LOCALIDAD DE CONCEPCIÓN, DISTRITO
DE CONCEPCIÓN – VILCAS HUAMAN – AYACUCHO.

CÓDIGO ÚNICO 2121599

LIMA, JUNIO DEL 2023



VÍCTOR RICARDO
VEGA RARDALES
Ingeniero Agrícola
CIP N° 111598



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

Contenido

TÉRMINOS DE REFERENCIA	4
1. DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN	4
2. FINALIDAD PÚBLICA	4
3. ANTECEDENTES	4
4. OBJETIVOS DE LA CONTRATACION	6
5. CARACTERÍSTICAS Y CONDICIONES DEL SERVICIO A CONTRATAR	7
5.1. DESCRIPCIÓN Y CANTIDAD DEL SERVICIO A CONTRATAR	7
5.1.1. VERIFICACIÓN DE LAS SOLUCIONES PLANTEADAS PARA EL EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA	7
5.1.2. REVISIÓN DE LOS ESTUDIOS ANTERIORES	13
5.1.3. CONSIDERAR SOLUCIONES DE DISEÑO DE LAS ESTRUCTURAS DEL PROYECTO	13
5.1.4. REVISIÓN Y VERIFICACIÓN DE LA INGENIERÍA Y DISEÑO	14
5.2. PROCEDIMIENTO	14
5.2.1. DESARROLLO DEL SERVICIO DE CONSULTORIA	14
5.2.2. CONDICIONES PARA LA EJECUCIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORIA	14
5.2.3. SUPERVISIÓN DEL ESTUDIO	16
5.3. PLAN DE TRABAJO	17
5.4. VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA VIGENTE Y APLICACIÓN EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO MARCO NORMATIVO	18
5.5. IMPACTO AMBIENTAL	21
5.6. SEGUROS	21
5.7. PRESTACIONES ACCESORIAS A LA PRESTACIÓN PRINCIPAL	21
5.8. LUGAR Y PLAZO DE PRESTACION DE SERVICIO	21
5.8.1. LUGAR	21
5.8.2. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORIA DE OBRA	26
5.9. RESULTADOS ESPERADOS	26
5.9.1. CONTENIDO MINIMO DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA A NIVEL DE EJECUCIÓN DE OBRA	26
RESUMEN EJECUTIVO	31
CAPÍTULO I: MEMORIA DESCRIPTIVA	31
CAPÍTULO II: SITUACION ACTUAL	31
CAPÍTULO III: INGENIERIA DEL PROYECTO	31
CAPÍTULO IV: COSTOS Y PRESUPUESTOS Y PROGRAMACION DE OBRA	36
CAPÍTULO V: PLANOS DE DISEÑO	40
CAPÍTULO VI: ANEXOS	42
6.1. ESTUDIO TOPOGRÁFICO	42
6.2. ESTUDIO HIDROLÓGICO	49
6.3. ESTUDIO GEOLÓGICO Y GEOTÉCNICO	50
6.4. ESTUDIO DISEÑO HIDRAULICO Y ESTRUCTURAL DEL SISTEMA DE RIEGO	54
6.5. ESTUDIO PLAN DE GESTIÓN DE RIESGO Y DESASTRE	60
6.6. ESTUDIO PLAN DE IMPACTO AMBIENTAL	63
6.7. ESTUDIO DE ASPECTO SOCIAL	64
6.8. ESTUDIO PLAN DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO	65
6.9. ESTUDIO AGROLOGICO	65
6.10. DEL PLAN DE VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL FRENTE AL COVID-19	65
6.11. ESTUDIO PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	65
6.12. PLAN DE CAPACITACIÓN Y ASISTENCIA TÉCNICA	65



VICTOR RICARDO
VEGA BARDALES
Ingeniero Agrícola
CIP N° 111589

Av. República de Chile 111 485 - Jesús María - Lima - Perú
T: (511) 424-4486
www.gob.pe/psi



2



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



PERÚ Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



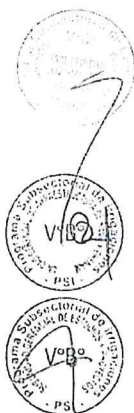
PSI

PROGRAMA
SUBSECTORIAL
DE IRRIGACIONES

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

5.9.2 ENTREGABLES.....	68
6 REQUISITOS Y RECURSOS DEL CONSULTOR.....	70
6.1 REQUISITOS DEL CONSULTOR.....	70
6.2 REQUISITOS DE CALIFICACION.....	71
6.2.1 ROLES Y FUNCIONES DEL EQUIPO CONSULTOR.....	74
6.3 CONSIDERACIONES IMPORTANTES.....	78
6.4 RESPONSABILIDAD DEL CONSULTOR.....	78
7 OTRAS CONSIDERACIONES PARA LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN.....	78
7.1 PENALIDADES APLICABLES.....	78
7.2 ADELANTOS.....	81
7.3 FUENTE DE FINANCIAMIENTO.....	81
7.4 FORMA DE PAGO.....	81
7.5 REVISIÓN, LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES Y APROBACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO82	
7.6 SISTEMA DE CONTRATACIÓN.....	83
7.7 RESOLUCIÓN DE CONTRATO.....	83
7.8 CONFIDENCIALIDAD.....	83
7.9 PROPIEDAD INTELECTUAL.....	83
7.10 ANTICORRUPCIÓN.....	83
7.11 CONFORMIDAD DE SERVICIO.....	84
7.12 ESTRUCTURA DEL PRESUPUESTO REFERENCIAL.....	84

VÍCTOR RICARDO
VEGA BARDALES
Ingeniero Agrícola
CIP N° 111583



Av. República de Chile N° 485 - Jesús María - Lima - Perú
T: (511) 424-4488
www.gob.pe/psi



3



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



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

TÉRMINOS DE REFERENCIA

1. DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN

Consultoría para la elaboración de Expediente Técnico de Saldo de Obra: "Construcción de Represa y Sistema de Riego Tantar en la Localidad de Concepción, distrito de Concepción – Vilcas Huamán - Ayacucho", de Código Único N° 2121599.

2. FINALIDAD PÚBLICA

Contar con información técnica que permita la culminación de la construcción y puesta en operación del proyecto viabilizado denominado: "Construcción de Represa y Sistema de Riego Tantar en la Localidad de Concepción, distrito de Concepción – Vilcas Huamán - Ayacucho", de Código Único N° 2121599, de igual forma, contribuir al incremento sostenible de la producción y la productividad de la agricultura de riego mediante el mejoramiento en aprovechamiento de los recursos hídricos, elevando los estándares de vida de los agricultores.

Asimismo, la política agraria está fundamentada en cuatro pilares, siendo el de sostenibilidad e inclusión social, el que establece el desarrollo y ejecución de obras de infraestructura hidráulica para el desarrollo rural orientado al pequeño productor agrario.

3. ANTECEDENTES

- EL PROGRAMA SUBSECTORIAL DE IRRIGACIONES - PSI, es una unidad ejecutora del Ministerio de Agricultura, que se enmarca en la política del Gobierno Peruano de incrementar la producción y productividad agraria en el país, con la finalidad de contribuir al desarrollo del Sector y al crecimiento de la agro-exportación.
- En el año 2006, mediante Ley N° 28675 se crea el Programa Subsectorial de Irrigaciones; el D.S No 004-2006-AG, que reglamenta la Ley 28585, lo designa como Ente Rector en Materia de Riego Tecnificado.
- Con Decreto Supremo N° 002-2017-MINAGRI se aprueba el Reglamento del Fondo de Sierra Azul y se crea el grupo de trabajo denominado Comité Técnico del Fondo Sierra Azul.
- Con fecha 03 de agosto del 2010, se declara viable el PI "Construcción de represa y sistema de riego Tantar en la localidad de Concepción, distrito de Concepción - Vilcas Huamán - Ayacucho" con CU 2121599, por un monto de S/ 4'714,530, un VAN: S/ 51,491 y una TIR de 11.32%, mediante el Informe N° 001-2010-OPI-MDC-RCG por la OPI de la Municipalidad Distrital de Concepción.
- Con fecha 09 de abril del 2013, mediante Resolución Directoral N° 176-2013-AG-PSI, el Programa Subsectorial de Irrigación aprueba el Expediente Técnico del Proyecto "Construcción de Represa y Sistema de Riego Tantar en la Localidad de Concepción, distrito de Concepción – Vilcas Huamán - Ayacucho", cuyo presupuesto asciende a la suma de S/ 12,006,848.44 incluido el IGV, monto que incluye costo de obra, estudios y supervisión a precios al mes de febrero del 2013.
- Con fecha 04 de setiembre de 2013, producto del procedimiento de la Adjudicación de Menor Cuantía N° 017-2013-MINAGRI-PSI derivada de la Licitación Pública N° 008-2013-AG-PSI, se suscribió el contrato de la ejecución de la obra "Construcción de Represa y Sistema de Riego Tantar en la Localidad de Concepción, distrito de Concepción – Vilcas Huamán - Ayacucho", entre el Programa Subsectorial de Irrigación y CONSORCIO LIBERTADORES, integrado por las empresas ALEXIA S.A.C. y MARCO OBRA PUBLICA PERU S.A., con un plazo de ejecución de 360 días calendario, por el monto de S/ 9,718,468.90 Soles.

Av. República de Chile N° 485 - Jesús María - Lima - Perú
T: (511) 424-4488
www.gob.pe/psi



4



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



PSI

PROGRAMA
SUBSECTORIAL
DE IRRIGACIONES

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

- Con fecha 18 de setiembre del 2013 se realizó la entrega de terreno al Contratista CONSORCIO LIBERTADORES, por parte de la Entidad Programa Subsectorial de Irrigación.
 - Con fecha 19 de setiembre de 2013 se inició del plazo de ejecución de obra, de acuerdo al Artículo 184° del RLCE, por lo que la fecha de término del plazo contractual programado era el 13 de setiembre de 2014; de plazo de 52 días; con fecha 10 de febrero 2015 con carta N°154-2015-MINAGRI-PSI-DI R, se comunica que la ampliación de plazo de 177 días esta consentida, culminando el plazo el 30/04/2015; con la Resolución Directoral N°333-2015 NINAGRI- PSI de fecha 17/05/2015, se aprueba la ampliación de plazo N° 3 en 45 días calendarios, teniendo como nuevo termino de plazo el 4/11/2015. Haciendo un total de 274 días de ampliación de plazo.
 - Con fecha 14 de julio del 2015, mediante carta N° 92-RL/2015 LIMA, el Consorcio Libertadores resuelve al PSI, el contrato de ejecución de obra producto del procedimiento de la Adjudicación de Menor Cuantía N° 017-2013-MINAGRI-PSI derivada de la Licitación Pública N° 008-2013-AG-PSI convocado para la "Ejecución de la Obra: "Construcción de Represa y Sistema de Riego Tantar en la Localidad de Concepción, distrito de Concepción – Vilcas Huamán - Ayacucho", suscrito con fecha 04 de setiembre de 2013 entre el Programa Subsectorial de Irrigación y CONSORCIO LIBERTADORES, integrado por las empresas ALEXIA S.A.C. y MARCO OBRA PUBLICA PERU S.A.; habiéndose registrado un avance físico acumulado hasta junio del 2016 (paralización de obra) de 34.08% de la Obra Principal (de acuerdo a la Pre Liquidación, resultado de las 11 valorizaciones presentadas por el contratista y avalada por la supervisión).
 - Con fecha 14 de junio del 2016, se realizó la visita a la zona de obra realizando los trabajos de campo, donde se pudo recorrer todo el proyecto tanto los diques de la presa, los canales de aducción, canales de servicio lateral derecho e izquierdo apreciándose los trabajos realizados a la fecha, verificándose que la obra se encontraba paralizada.
 - Mediante Memorando N° 3594-2017-MINAGRI-PSI-DIR y los informes técnicos reseñados precedentemente, que otorgan la conformidad al expediente técnico del saldo de obra del proyecto con CU N° 2121599.
 - Mediante Resolución Ministerial N° 399-2022-MIDAGRI de fecha 26 de setiembre de 2017, se aprueba el primer expediente técnico de saldo de obra: "Construcción de represa y Sistema de Riego Tantar en la Localidad de Concepción, distrito de Concepción, Vilcas Huamán, Ayacucho" Cuyo presupuesto Actualizado asciende a la suma de S/. 9'146,578.62, el cual incluye los gastos de Supervisión (S/. 879,110.67); correspondiéndole un presupuesto de ejecución de obra de S/ 9'146,578.62 incluidos los Gastos Generales, utilidad e IGV.
- El 12 de julio de 2018, la UEI del PSI realiza el registro de modificaciones del proyecto de inversión producto del presupuesto de la gestión del proyecto por un monto de S/ 13'476,259.07 soles.
- El 22 de agosto de 2018, mediante la Resolución Directoral N° 309-2018-MINAGRI-PSI la entidad declara de oficio la nulidad de la Licitación Pública LP-SM-17-2017-MINAGRI-PSI-1 y remite a la DIR para la absolución de consultas y observaciones.
 - Con fecha 07 de setiembre de 2022, la Unidad Gerencial de Infraestructura de Riego y Drenaje del PSI, remite el Memorando N° 03004-2021-MIDAGRI-DVDAFIR/PSI-UGIRD, a la unidad de Administración donde comunica la aprobación de los términos de referencia – Inicio del procedimiento de selección para la actualización del expediente técnico de saldo de obra, con CU N° 2121599.
 - Con fecha 28 de febrero de 2022, el Comité de Selección adjudicó y otorgó la buena pro de la Adjudicación Simplificada N° 22-2021-MIDAGRI-PSI-1, para la Elaboración del Expediente Técnico de Saldo de Obra con CU N°2121599; al Consorcio F&G,

VÍCTOR RICARDO
VEGA BARDALES
Ingeniero Agrícola
CIP N° 111503
República de Chile N° 485 - Jesús María - Lima - Perú
T: (511) 424-4488
www.gob.pe/psi



5





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

integrado por el consorciado F&G TECNICA Y CONSTRUCCION SAC y el consorciado FRANKLIN RICARDO CHERO OLIVOS.

- Mediante Contrato N°003-2022-MIDAGRI-PSI suscrito el 29 de marzo del 2022, el PSI contrata los servicios del Consorcio F&G (conformado por el consorciado F&G TECNICA Y CONSTRUCCION SAC y el consorciado FRANKLIN RICARDO CHERO OLIVOS) para la Elaboración del Expediente Técnico Saldo de Obra del Proyecto: "Construcción de represa y Sistema de Riego Tantar en la Localidad de Concepción, distrito de Concepción, Vilcashuaman, Ayacucho", por el plazo de ejecución de setenta y cinco (75) días calendario.
- Con fecha 18 de julio de 2022, el Comité de Selección de LA ENTIDAD adjudicó y otorgó la buena pro de la Adjudicación Simplificada N° 009-2022-MIDAGRI-PSI, para la contratación de la Supervisión de la Elaboración del Expediente Técnico de Saldo de Obra de CU N°2121599; al Ing. Sergio Augusto Choccechanca Cuadro, cuyo otorgamiento quedó consentido y registrado en el SEACE el día 26 de julio de 2022, cuyos detalles e importe constan en los documentos integrantes del contrato.
- Con fecha 14 de octubre de 2022, mediante Resolución Jefatural N° 00173-2022-MIDAGRI-DVDAFIR/PSI-UGIRD, se aprueba la prestación Adicional N° 01 del contrato N° 03-2022-MINAGRI-PSI.
- Mediante Memorando N° 00159-2023-MIDAGRI-DVDAFIR/PSI-UAJ, de fecha 17.02.2023, la Unidad de Asesoría Jurídica del PSI remite a la Unidad Gerencial de Infraestructura de Riego y Drenaje del PSI, el pronunciamiento legal respecto a la validez del procedimiento de notificación de la resolución de CONTRATO N° 003-2022-MIDAGRI-PSI, correspondiente al Servicio de Consultoría para la Elaboración del Expediente Técnico de Saldo de Obra de CU N° 2121599.
- Mediante CARTA NOTARIAL N° 014-2023-MIDAGRI-DVDAFIR/PSI-UADM, de fecha 06.03.2023, se emite la Resolución del Contrato N° 030-2022-MIDAGRI-PSI, correspondiente a la Contratación de la Supervisión para la Elaboración de Expediente Técnico de Saldo de Obra con CU N° 2121599.
- Con el Oficio N° 151-2023-MIDAGRI-DVDAFIR-PSI, de fecha 23.02.2023, el Programa Subsectorial de Irrigaciones (PSI) solicita a la Directora General de la Oficina General de Planeamiento y Presupuesto del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego la incorporación de mayores recursos por saldos de balance 2022 en la Fuente de Financiamiento Recursos Determinado.
- Mediante Resolución Ministerial N°148-2023-MIDAGRI de fecha 11.05.2023 se autoriza la incorporación de mayores ingresos públicos provenientes de saldo de balance en el presupuesto institucional del Pliego 013 Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego para el año fiscal 2023 hasta por la suma de S/.10 889 752,00, en la fuente de financiamiento de recursos determinados.



VICTOR RICARDO
VEGA RADALES
Ingeniero
CIP N° 117000

OBJETIVOS DE LA CONTRATACION

El objetivo de la consultoría es elaborar el expediente técnico de saldo de obra del Proyecto de Inversión: "Construcción de Represa y Sistema de Riego Tantar en la Localidad de Concepción, distrito de Concepción - Vilcas Huamán - Ayacucho", de Código Único N° 2121599, previa evaluación de la situación actual de las obras ejecutadas y faltantes.

El expediente técnico de saldo de obra debe desarrollarse conforme a los requisitos técnicos y normativos considerados en el expediente técnico primigenio y preliquidación; adicionales de obra, y los presentes Términos de referencia, para su aprobación.

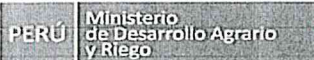
La elaboración del Expediente Técnico de Saldo de Obra contemplará todos los detalles y diseños para llevar adelante un proceso constructivo sin problemas e interferencias; y,

Av. República de Chile N° 485 - Jesús María - Lima - Perú
T: (511) 424-4488
www.gob.pe/psi



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024

6



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

finalmente garantizar la operatividad de la infraestructura de riego durante su vida útil. Así mismo, las metas físicas establecidas no son limitativas, toda vez que podrán ser aumentadas o reducidas, con el debido sustento técnico y aprobación de la Supervisión e informadas a la Entidad para conocimiento y recomendaciones respectivas.

5. CARACTERISTICAS Y CONDICIONES DEL SERVICIO A CONTRATAR

5.1. DESCRIPCION Y CANTIDAD DEL SERVICIO A CONTRATAR

El alcance de la prestación comprenderá la evaluación integral de la obra paralizada, el Expediente de Saldo de Obra debe incluir todos los trabajos necesarios para la correcta ejecución y culminación de la obra; es decir, aquellos que se derivan de partidas no ejecutadas, así como aquellos que requieran realizarse para subsanar las partidas ejecutadas erróneamente¹. Asimismo, se debe incluir en la formulación del expediente técnico de saldo de obra una infraestructura de riego para la comunidad de san pedro de Tantar en una longitud aproximada de 2.5km

Asimismo, forma parte de los presentes términos de referencia el Expediente Técnico Primigenio y Pre liquidación.

Cabe precisar que las metas físicas del Expediente Técnico de Saldo de Obra, serán las relacionadas a las metas faltantes de ejecutar del Expediente Técnico Primigenio, Expediente Técnico de Saldo de Obra (si corresponde), Pre liquidación, y aquellas mejoraras que se requieran para cumplir con el objetivo del proyecto, como el reemplazo de infraestructura deteriorada, etc. Asimismo, se deberá tener en cuenta los adicionales y los deductivos vinculantes aprobados por la Entidad, mediante acto resolutivo.

5.1.1. VERIFICACIÓN DE LAS SOLUCIONES PLANTEADAS PARA EL EXPEDIENTE TECNICO DE SALDO DE OBRA



Se tomará en cuenta al Expediente Técnico Primigenio, adicionales de obra aprobados por la Entidad, consultas de obras realizadas en la ejecución del Expediente Técnico de Saldo de Obra y las soluciones planteadas a la meta física faltante, asimismo deberá ser evaluada e informada a la Entidad la solución antes de considerar en el Expediente Técnico de Saldo de Obra Actual.

Se verificará las obras ejecutadas en campo mediante un inventario del estado situacional actual de las infraestructuras hidráulicas, describiendo las coordenadas para verificar y corroborar en la Liquidación parcial del Expediente Técnico de Saldo de obra. Los datos brindados por el Consultor deberán ser constatados en campo, debiendo ser reales y verificables.

Si las obras ejecutadas y/o existentes están en mal estado, el consultor deberá de proponer la alternativa de solución o mejoras, para subsanar y/o corregir el defecto encontrado, a efecto de que se cumpla con el objetivo del proyecto.

A continuación, se realiza un comparativo de las metas en la etapa de la concepción del proyecto de CU 2121599:

VÍCTOR RICARDO
VEGA BARDALES
Ingeniero Agrícola
CIP N° 111506

¹ En conformidad con lo señalado en las opiniones N°116-2012/DTN y N°044-2014/DTN

Av. República de Chile N° 485 - Jesús María - Lima - Perú
T: (511) 424-4488
www.gob.pe/psi



7



BICENTENARIO
DEL PERU
2021 - 2024



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

Metas Físicas del Perfil

- Construcción de un embalse de 0.25 MMC
- 01 partidor de caudales.
- Canal margen izquierda del río Tantar, 5.49 km.
- Canal margen derecha del río Tantar, 9.33 km de canal.
- 01 desarenador al inicio del tramo.
- 01 reservorio de regulación de 2,500 m³
- Capacitación y asistencia técnica.

Metas Físicas del Expediente Técnico Primigenio

- Construcción de un embalse de 1.00 MMC.
 - ✓ Presa principal homogénea de tierra de 118 m de longitud de 8.00m de altura, ancho de corona de 5.0m.
 - ✓ Presa secundaria de 95m de longitud de corona, con una altura de 3.20m, ancho de corona de 3.40m
 - ✓ Sistema de captación y salida con tuberías de salida de 8" de acero SCHEDULE 30 de 8" (200 mm).
 - ✓ Caseta de válvulas y poza de amortiguación (01Und).
 - ✓ Vertedero de demasías con un ancho de 7m y una longitud de 107.74m de canal.
- Canal de aducción de 2.366.17 Km.
 - ✓ Construcción de una bocatoma N° 01 en el lugar de captación de la primera quebrada. (KM 0+000)
 - ✓ Construcción de bocatoma N° 02 para captar de la segunda quebrada en km 00+000.
 - ✓ Desarenador N° 01, para sedimentar en el canal del primer tramo de 0+020km.
 - ✓ Desarenador N° 02, ubicado 0+010km del segundo tramo de longitud 1+995.17km
 - ✓ Pasarela vehicular L=5 m (01 Unid) en la progresiva (0+553km)
 - ✓ Canoas L=5 m (02 Unid) progresiva 0+388 y 1+065km
 - ✓ Canal de aducción trapezoidal primer tramo 0.371km
 - ✓ Canal de aducción trapezoidal segundo tramo 1+995.17 km.
- Canal margen izquierda del río Tantar, 5.00 Km.
 - ✓ Canoas L=1.5m (05und)
 - ✓ Pasarela peatonal l= 3m (01 und)
 - ✓ Puente canal L=6 m (02 und)
 - ✓ Toma lateral tipo I (09 und)
 - ✓ Canal de conducción trapezoidal km (l=5+000km)
- Canal margen derecha del río Tantar, 16.200 Km.
 - ✓ Bocatoma para un caudal máximo de 21.64 m³/seg (01 und)
 - ✓ Desarenador
 - ✓ Canoas L=3m (07 und)
 - ✓ Canoas L=5m (1und)
 - ✓ Pasarela peatonal l= 2m (02 und)
 - ✓ Pasarela peatonal l= 3m (02 und)
 - ✓ Pasarela vehicular (01 und)
 - ✓ Puente canal de 5m (01 und)
 - ✓ Puente canal de 8m (01 und)



Av. República de Chile 485 - Jesús María - Lima - Perú
T: (511) 424-4488
www.gob.pe/psi



8



PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



PSI PROGRAMA SUBSECTORIAL DE IRRIGACIONES

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

- ✓ Puente canal de 11m (02und)
- ✓ Puente canal de 13m (03 und)
- ✓ Puente canal de 15m (04 und)
- ✓ Toma lateral tipo I (20 und)
- ✓ Canal de conducción trapezoidal tipo I (L=10+080km)
- ✓ Canal de conducción trapezoidal tipo II (L=6+520km).

- Mitigación Ambiental
- Componente social que consta de un paquete de capacitaciones y fortalecimiento de la comisión de regantes Tantar

METAS		
	EXPEDIENTE TECNICO ORIGINAL	EXPEDIENTE SALDO DE OBRA
PRESA CHINCHER		
	Construcción de Presa principal 118 m de longitud, 8.00 m de alto, ancho de corona de 5.0 m	Construcción de Presa principal 118 m de longitud, 8.00 m de alto, ancho de corona de 5.0 m
	Presa secundaria de 95 m de longitud de corona, con una altura de 3.20 m, ancho de corona de 3.40 m	Presa secundaria de 95 m de longitud de corona, con una altura de 3.20 m, ancho de corona de 3.40 m
	Captación y salida con tuberías de salida de 8"	Captación y salida con tuberías de salida de 8"
	Caseta de válvulas y poza de amortiguación	Caseta de válvulas y poza de amortiguación
	Vertedero de demasías con un ancho de 7.0 m y una longitud de 107.74 m de canal	Vertedero de demasías con un ancho de 7.0 m y una longitud de 107.74 m de canal
CANAL ADUCCION		
	Construcción de bocatoma N° 01	Construcción de bocatoma N° 01
	Construcción de bocatoma N° 02	Construcción de bocatoma N° 02
	Desarenador N° 01	Desarenador N° 01
	Desarenador N° 02	Desarenador N° 02
	01 Pasarela vehicular L= 5.0 m	01 Pasarela vehicular L= 5.0 m
	02 Canoas L= 5.0 m	02 Canoas L= 5.0 m
	Canal de aducción primer tramo L=0.371 km	Canal de aducción primer tramo L=0.131 km
	Canal de aducción segundo tramo L=1+995.71 km	Canal de aducción segundo tramo L=1+821.17 km
		Canal de entrega de L=40m.
CANAL DE RIEGO MD		
	01 bocatoma	01 bocatoma
	01 desarenador	01 desarenador
	07 Canoas L=3.0 m	09 Canoas L=3.0 m
	01 Canoa L=5.0 m	01 Canoa L=5.0 m
	02 Pasarela peatonal L= 2.0 m	02 Pasarela peatonal L= 2.0 m
	02 Pasarela peatonal L= 3.0 m	02 Pasarela peatonal L= 3.0 m
	01 Pase vehicular	01 Pase vehicular
	01 Puente canal L=5.0 m	01 Puente canal L=5.0 m
	01 Puente canal L=8.0 m	
	02 Puente canal L=11.0 m	02 Puente canal L=11.0 m
	03 Puente canal L=13.0 m	03 Puente canal L=13.0 m
	04 Puente canal L=15.0 m	04 Puente canal L=15.0 m
	20 Tomas laterales tipo I	20 Tomas laterales tipo I
	Canal de conducción trapezoidal tipo I, L=10+080 km.	Canal de conducción trapezoidal tipo I, L=10+080 km.
	Canal de conducción trapezoidal tipo II, L= 6+520 km	Canal de conducción trapezoidal tipo II, L= 6+520 km
CANAL DE RIEGO MI		
	05 Canoas L=1.5 m	06 Canoas L=1.5 m
	01 Pasarela peatonal L= 3.0 m	01 Pasarela peatonal L= 3.0 m
	02 Puente canal L=6.0 m	02 Puente canal L=6.0 m
	09 Tomas laterales tipo I	09 Tomas laterales tipo I
	Canal de conducción trapezoidal L=5+000 km.	Canal de conducción trapezoidal L=3+656.13 km.
	Mitigación Ambiental	Mitigación Ambiental
	Componente social	Componente social

VÍCTOR RICARDO VARGA BARRALES
Ingeniero Agrícola
CIP N° 111508

Av. República de Chile N° 485 - Jesús María - Lima - Perú
T: (511) 424-4488
www.gob.pe/psi



9



BICENTENARIO DEL PERÚ
2021 - 2024



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

Metas físicas ejecutadas y verificadas en la valorización de la Pre-Liquidación

El Consultor deberá tener presente las metas por ejecutar (Pre Liquidación), según se indica en el informe N° 058-2016-MINAGRI-PSI-DIR-OEP/JCM, del 28.12.2016, que acompaña la Resolución Directoral N°399-2017-MINAGRI-PSI, del 26.09.2017 que aprueba el expediente técnico de saldo de obra es cual es el siguiente:

➤ REPRESA (CHINCHER)

La construcción de la represa chincer consta de dos boquillas de cierre que almacenará un volumen de 1.5MMC aproximadamente, presenta los siguientes componentes:

- Presa principal homogénea de 118 m de longitud, 8.00 m de altura, ancho de corona de 5.0 m. talud aguas arriba y aguas abajo de 1:2, cota de coronamiento 3830 msnm.
- Presa secundaria de 95 m de longitud de corona, con una altura de 3.20 m, ancho de corona de 3.40 m.
- Sistema de captación y salida con tuberías de salida de 8" de acero SCHEDULE 30 de 8" (200 mm). $Q=0.191 \text{ m}^3/\text{s}$.
- Caseta de válvulas y poza de amortiguación (01 Unid).
- Vertedero de demasías con un ancho de 7.0 m y una longitud de 107.74 m de canal $Q=12.76 \text{ m}^3/\text{s}$.

➤ CANAL DE ADUCCION (L= 2+366.17 km)

- Construcción de una bocatoma N° 01 en el lugar de captación de la primera quebrada (km 0+000). $Q=0.70 \text{ m}^3/\text{s}$ (captación).
- Construcción de bocatoma N° 02 para captar de la segunda quebrada en Km 00+000. $Q= 1.00 \text{ m}^3/\text{s}$ (captación).
- Desarenador N° 01, para sedimentar en el canal del primer tramo de 0+020 km.
- Desarenador N° 02, ubicado 0+010 km del segundo tramo de longitud 1+995.17 km.
- Pasarela vehicular L= 5.0 m (01 Unid) en la progresiva (0+553 km).
- Canoas L= 5.0 m (02 Unid) progresiva 0+388 y 1+065 km.
- Canal de aducción trapezoidal de concreto primer tramo es de 0.371 km de las cuales se ha construido 0.240 km, faltando una longitud de 0.131 km.
- Canal de aducción trapezoidal de concreto segundo tramo es de 1+995.17 km, de las cuales se ha construido 0.174 km, faltando una longitud de 1+821.17 m por construir.
- Canal de entrega de 40 m de longitud, con su respectiva poza disipadora.

➤ CANAL DE RIEGO MARGEN DERECHA (L=16+200 Km)

Este tramo contempla la construcción de las siguientes obras de arte:

- Bocatoma para captar un caudal máximo de $21.64 \text{ m}^3/\text{s}$ (01 und) captación $Q=0.191 \text{ m}^3/\text{s}$.
- Desarenador
- Canoas l=3m (09 und)
- Canoas l=5m (01 und)
- Pasarela peatonal l=2m (02 und)
- Pasarela peatonal l=3m (02 und)
- Pasarela vehicular (01 und)

VICTOR RICARDO
VEGA GONZALES
Ingeniero Agrícola
CIP N° 115563

Av. República de Chile N° 495 - Jesús María - Lima - Perú
T: (51) 424-4488
www.gob.pe/psi



10



BICENTENARIO
DEL PERU
2021 - 2024



PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

PSI PROGRAMA SUBSECTORIAL DE IRRIGACIONES

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

- Puente canal de 5m (01 und)
- Puente canal de 11m (02 und)
- Puente canal de 13m (03 und)
- Puente canal de 15m (04 und)
- Toma lateral tipo I (20 und)
- Canal de conducción trapezoidal tipo I (L = 10+080 km)
- Canal de conducción trapezoidal tipo II (L = 6+520 km).

➤ CANAL DE RIEGO MARGEN IZQUIERDA (L=5.00) KM

- Canoas L=1.5m (06 und)
- Pasarela peatonal l= 3m (01 und)
- Puente canal L=6m (02 und)
- Toma lateral tipo I (09 und)
- Canal de conducción trapezoidal de concreto es de (l=5+000 km) de los cuales se ha construido 1+343.87 km, faltando una longitud 3+656.13 km por construir.



Figura 1: ubicación de la Captación del afluente, considerada en el expediente técnico original sin construir y parte de canal trapezoidal construido.



VÍCTOR RICARDO
VEGA BARDALES
Ingeniero Agrícola
CIP N° 111500

Av. República de Chile N° 485 - Jesús María - Lima - Perú
T: (511) 424-4488
www.gob.pe/psi



11



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



PERU

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



PROGRAMA
SUBSECTORIAL
DE IRRIGACIONES

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

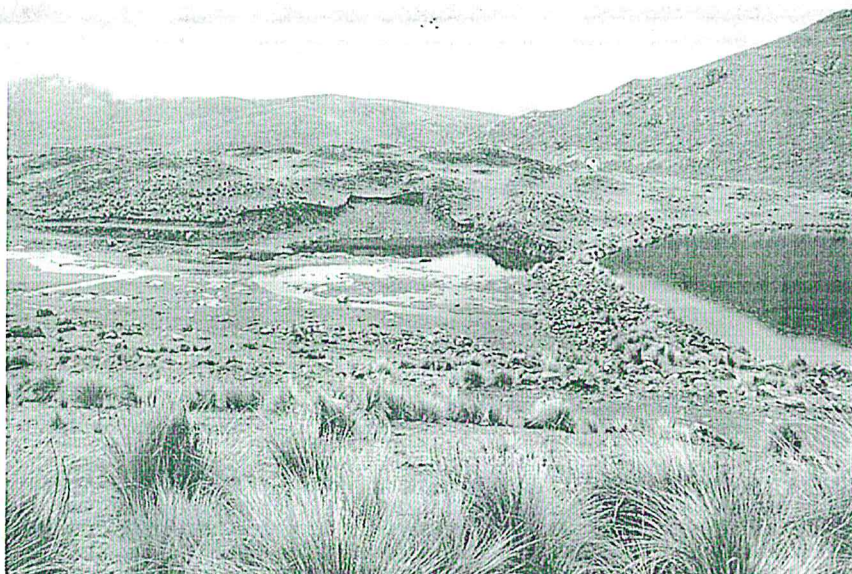


Figura 2: Se aprecia parte del movimiento de tierra excavación de cimentación en dique Principal.

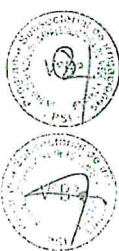


Figura 3: Se aprecia parte de plataforma de canal margen izquierda, aperturada hace

VICTOR RICARDO
VEGA BADALES
Ingeniero Agrícola

CIP N° 47758 Av. República de Chile N° 485 - Jesús María - Lima - Perú
T: (511) 424-4498
www.gob.pe/psi



12



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



PERU Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



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

Los datos brindados deberán ser constatados en campo, debiendo ser reales y verificables.

Si las obras ejecutadas y/o existentes están en mal estado, el consultor deberá de proponer la solución técnica, para subsanar y/o corregir el defecto encontrado, con la finalidad de ser considerado en el presupuesto de la obra faltante, de tal manera que se cumpla con el objetivo final del proyecto de riego.

Nota: Considerar que, el saldo de obra debe incluir aquellos trabajos necesarios para la correcta culminación de un contrato de obra que ha sido resuelto; es decir, aquellos que se derivan de partidas pendientes de ejecución como aquellos necesarios para subsanar las partidas ejecutadas erróneamente y que cumplan con la finalidad del proyecto.

5.1.2. REVISIÓN DE LOS ESTUDIOS ANTERIORES

De contener el Expediente Técnico primigenio los estudios básicos; el Consultor y su equipo procederán a su revisión y actualización de estos para la elaboración del Expediente Técnico Saldo de Obra, tales como; Estudio Topográfico, Estudio Hidrológico, Estudio Hidráulico, Estudio de Mecánica de Suelos, Estudio de Geología y Geotecnia, Informe de Gestión Ambiental, etc., de lo contrario el consultor deberá formularlos. De forma similar, otros documentos o permisos respectivos, como la Certificación Ambiental, CIRA, la vigencia de la Acreditación Hídrica. De la revisión realizada a los estudios, el consultor deberá realizar las mejoras a los diseños de las estructuras planteadas.

Si algún documento de gestión faltase se tendrá que tramitar para ser adjuntado al Expediente Técnico de Saldo de Obra.

El consultor deberá tener en cuenta toda la información que existe, poniendo mucho énfasis en los estudios de topografía, hidrología, geología y geotecnia, ya que la obra al quedar inconclusa muchos de las investigaciones con fines de cimentación principalmente de la presa no se hicieron, por ello en la verificación in situ del estado actual se realizará un inventario minucioso para así tener en cuenta los ensayos faltantes que deberán ser considerados en el expediente y presupuesto.

Asimismo, el Consultor deberá revisar los adicionales y deductivos de obra, de existir, los cuales deben ser tomados en cuenta en este Expediente Técnico de Saldo de Obra.

5.1.3. CONSIDERAR SOLUCIONES DE DISEÑO DE LAS ESTRUCTURAS DEL PROYECTO.

El Consultor podrá considerar soluciones de diseño de las estructuras, tomando las experiencias en obras similares o planteando mejoras sin reducir sus alcances del proyecto teniendo en cuenta condiciones de calidad y tecnología moderna, ampliando y/o mejorando los planteamientos de solución, a fin de cumplir con el objetivo del proyecto.

En ningún caso, el contenido de estos Términos de Referencia reemplazará al conocimiento de los principios básicos de la ingeniería y técnicas afines, así como tampoco el adecuado criterio profesional; en consecuencia, el Consultor será responsable de la calidad de los estudios encomendados y planteados.

VÍCTOR RICARDO
VEGA BARDALES
Ingeniero Agrícola
CIP N° 111500

Av. República de Chile N° 485 - Jesús María - Lima - Perú
T: (511) 424-4488
www.gob.pe/psi



13





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

5.1.4. REVISIÓN Y VERIFICACIÓN DE LA INGENIERÍA Y DISEÑO

A fin de dar cumplimiento al objetivo central del Expediente Técnico de Saldo de Obra "Construcción de Represa y Sistema de Riego Tantar en la Localidad de Concepción, distrito de Concepción – Vilcas Huamán - Ayacucho" con CU N° 2121599, el CONSULTOR procederá a la revisión y verificación planteada en cuanto al diseño de ingeniería, verificando los cálculos respectivos, datos mediante el cual se hacen diseños, y propondrá soluciones considerando los resultados de los estudios básicos de ingeniería realizados como productos de los presente términos de referencia: topografía, hidrología, agrología, geología y geotecnia, y otros. La propuesta de solución debe estar debidamente sustentada garantizando la calidad técnica del proyecto.

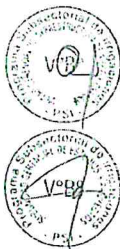
5.2. PROCEDIMIENTO

5.2.1. DESARROLLO DEL SERVICIO DE CONSULTORIA

El consultor deberá desarrollar el servicio adaptando metodologías a la realidad actual de la zona del proyecto del "Expediente Técnico de Saldo de Obra", teniendo en consideración al conjunto de documentos, siendo estos entregables, fiables y verídicos.

El Expediente Técnico de Saldo de Obra, es un instrumento técnico legal que permitirá ejecutar el saldo de la obra para los fines de contratación.

Con el Expediente Técnico Saldo de Obra se definirá el alcance, costo, plazo, riesgo y demás condiciones para la ejecución y el cumplimiento inicial del objetivo por el que se creó el proyecto inicial, pasando este a ser un proyecto sostenible para los beneficiarios, por lo que el Expediente Técnico de Saldo de Obra debe contar con el respaldo técnico necesario, verificando que corresponda a la naturaleza y condiciones especiales de un saldo de obra.



5.2.2. CONDICIONES PARA LA EJECUCIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORIA

El Consultor, realizará el servicio adaptando metodologías a la realidad actual de la zona del proyecto en forma fundamentada y analítica, para lo cual, el Jefe de Equipo y todos los Especialistas, de acuerdo a su plan de trabajo, deberán realizar el **reconocimiento de campo** y sus correspondientes labores en la **zona de proyecto** durante la elaboración de los estudios y demostrarán pleno conocimiento de los tramos en estudio y de los trabajos que tienen a cargo.

La elaboración del expediente técnico de saldo de obra estará regida por el Reglamento Nacional de Edificaciones, así como lo indicado en el Expediente técnico de Obra original aprobado, adicionales y deductivos vinculantes, Pre Liquidación de Obra y los contenidos exigidos en los presentes términos de referencia.

El consultor podrá ser una persona Natural o Jurídica que cuente con inscripción vigente en el Registro Nacional de Proveedores - RNP, en el Capítulo de "Consultoría en Obras de represas, irrigaciones y afines", como mínimo en la categoría B.

El Consultor debe tomar conocimiento puntual de las características y condiciones físicas, técnicas, normativas, funcionales, climatológicas, topográficas, geológicas, sociales, económicas, de riesgos, ambientales, etc. que

VICENTE RIVERA
MEDAGRI
LICENCIADO EN INGENIERIA
COP 144800

Av. República de Chile N° 485 - Jesús María - Lima - Perú
T: (511) 424-4488
www.gob.pe/psi



14





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

tengan implicancias en la propuesta del proyecto a desarrollar. Los Términos de Referencia no son limitativos, si el consultor evidencia omisión de metas necesarias para cumplir con los objetivos del proyecto, podrá solicitar adicionales para la elaboración de dicho servicio, no pudiendo ser mayor al monto del contrato inicial.

Asimismo, el consultor, para elaborar el Expediente Técnico de Saldo de Obra, deberá tener en cuenta las recomendaciones del informe de Liquidación parcial, el contenido de los presentes Términos de referencia, así como de la inspección e inventario que realizará para tomar conocimiento del estado actual del proyecto.

Sin exclusiones de las obligaciones que correspondan al Consultor, conforme a los dispositivos legales y reglamentarios vigentes, y que son inherentes al servicio contratado, este se obliga y compromete a cumplir con lo siguiente:

- Informarse oportunamente sobre la normatividad técnica y reglamentaria vigente, aplicable al objeto de la Consultoría de Obra.
- Prestar los servicios contratados de conformidad con lo exigido en los presentes Términos de Referencia.
- El Consultor, brindará las máximas facilidades para el cumplimiento de sus funciones al Especialista de Estudios y Proyectos (SUGEP) de la Consultoría que designará el PSI, así como al Equipo profesional de especialistas que tendrá a su cargo la revisión de los documentos técnicos que vaya a elaborar el Consultor.
- La revisión de los documentos técnicos y planos, así como la declaratoria de conformidad del Proyecto Definitivo, por parte del PSI, no exime al Consultor de la responsabilidad final y total del mismo, técnico y/o administrativa por las probables fallas ocultas no declaradas y/o que por su dificultad no hayan podido ser detectadas y observadas a tiempo por los responsables de la revisión del mismo.
- En razón que el Consultor es el responsable absoluto de los estudios que realiza, deberá garantizar la calidad del Estudio y responder por el trabajo realizado, desde la fecha de aprobación del Informe Final por parte del PSI.
- El Consultor, es el único responsable por la calidad y contenido de la documentación que elabore, proyecte, solicite, obtenga, procese, analice o incorpore al Expediente Técnico de Saldo que entregará al PSI. Dicha responsabilidad es intransferible e ineludible.
- El PSI, rechazará en cualquier momento, etapa, o circunstancia en que se encuentre el servicio contratado, toda aquella documentación técnica que elabore el Consultor cuando ésta no se encuentra en concordancia con cualquier Norma Técnica, Reglamento, Directiva o Parámetro Normativo vigente que regule la ejecución o diseño respectivo. Sobre la base de lo expuesto, el Consultor está obligado a conocer la normatividad y reglamentación vigente, tanto en el ámbito, nacional; y que sea aplicable al objeto de la Consultoría. Su incumplimiento, será considerado como causal de resolución del Contrato atribuible al Consultor.
- Cuando se determine que la documentación técnica que haya elaborado el Consultor, ya sea total o parcialmente, incumple la normatividad vigente; el Consultor se obliga y compromete a rectificarla a su costo, incluso en aquellos casos en que no haya advertido el revisor y esta haya sido aprobada por el PSI. Dicha responsabilidad no podrá ser, en ninguna circunstancia negada por el Consultor, quien tampoco podrá excusarse aduciendo contar con la conformidad y/o aprobación del PSI.



VÍCTOR RICARDO
VEGA BARDALES
Ingeniero Agrícola
CIP N° 111589

Av. República de Chile 485 - Jesús María - Lima - Perú
T: (511) 424-4488
www.gob.pe/psi



15



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

- Al presentar el expediente técnico de saldo de obra culminado, el Consultor devolverá al PSI toda la documentación en físico, recibida para el cumplimiento de sus obligaciones contractuales.
- La documentación que se genere durante la ejecución del expediente técnico de saldo de obra, constituirá propiedad del PSI y no podrá ser utilizada para fines distintos a los del Estudio, sin consentimiento escrito del PSI.
- El Consultor, planeará y será responsable por los métodos de trabajo y eficiencia de los equipos empleados en la ejecución de su prestación, los que deberán asegurar un ritmo apropiado y calidad satisfactoria.
- Atender en plazos razonables, todos los informes que solicite el PSI, y que no se encuentren incluidos específicamente en este contrato.
- El Consultor, está facultado para seleccionar al personal auxiliar-administrativo necesario para el mejor cumplimiento de los servicios.
- El Consultor, está sujeto a fiscalización por el Especialista de Estudios y Proyectos (SUGEP) que designe el PSI, quien verificará la participación del personal del Consultor asignado al Proyecto; así como, de la totalidad de los equipos de laboratorio, topografía y otros indicados en estos Términos de Referencia.
- El PSI, en protección de los intereses del Estado, se reserva el pleno derecho de rechazar el Expediente Técnico de Saldo de Obra elaborado por el Consultor, si dicho documento no contase con la calidad y consistencia técnica requerida. Por tanto, se reserva el derecho de requerir al Consultor información complementaria a la elaborada y presentada por éste, cuando ésta presente inconsistencia técnica, o resulte incoherente, incongruente, ilógica o poco clara. El Consultor, no podrá negarse a su cumplimiento. Dicha exigencia, no implica ampliación de plazo, ni reconocimiento o pago de prestaciones adicionales.
- El consultor, será el responsable del adecuado planeamiento, programación y conducción del Expediente Técnico Saldo de Obra garantizando la calidad del producto entregado a la Entidad, deberá considerar las recomendaciones hasta su informe de aprobación respectiva. Asimismo, es responsable por los datos técnicos de los componentes del estudio que deberá ser ejecutado en concordancia con la normatividad técnica vigente.
- Para la firma del contrato el consultor deberá presentar el plan de trabajo, tomando en consideración el tiempo del servicio ofrecido, debiendo distinguir el tiempo de participación de cada profesional en campo y en gabinete.



Con el Expediente Técnico Saldo se definirá el alcance, costo, plazo, riesgo y demás condiciones para la ejecución y el cumplimiento inicial del objetivo central consignado en el proyecto viable, pasando este a ser un proyecto sostenible para los beneficiarios, por lo que el Expediente Saldo debe contar con el respaldo técnico necesario, verificando que corresponda a la naturaleza y condiciones especiales de la obra saldo.

5.2.3. SUPERVISIÓN DEL ESTUDIO

El consultor estará sujeto a Supervisión permanente por parte de los profesionales y funcionarios de la Entidad o consultor contratado (Supervisor), quienes verificarán el cumplimiento de los avances de la consultoría y de los compromisos contractuales asumidos.

VICTOR RICARDO
VEGA BARDALES
Ingeniero Agrícola
CIP N° 111500

El PSI, a través de la Subunidad Gerencial de Estudios y Proyectos (SUGEP) de la UGIRD, es responsable del seguimiento y evaluación del expediente técnico

República de Chile N° 485 - Jesús María - Lima - Perú
T: (511) 424-4488
www.gob.pe/psi



16





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

de saldo de obra, asimismo, la supervisión debe instar y verificar que el consultor efectúe lo siguiente (entendiéndose como actividades que debe desarrollar el consultor en la elaboración del estudio):

- Se realicen reuniones con el jefe de proyecto y su equipo técnico.
- El Consultor levante la totalidad de las observaciones que pudiera formularle la Entidad dentro de los plazos establecidos por la Entidad.
- El Consultor que rectifique y/o subsane las observaciones técnicas sustentadas y justificadas que le formule la Entidad, no estará sujeto a reconocimiento de mayores gastos.
- El Consultor, bajo su exclusiva responsabilidad, convocará a reuniones continuas con El Coordinador y Supervisión que se designe, a efectos de uniformizar los criterios técnicos que servirán de base para el desarrollo de los diferentes rubros y etapas del estudio.
- El Consultor realizará coordinaciones orientadas a minimizar las eventuales observaciones que pudieran presentarse al momento de efectuar la revisión oficial de los documentos técnicos por parte de La Entidad.
- Durante la prestación y el desarrollo del servicio, y en cualquier etapa de ejecución en que se encuentre éste, el Consultor deberá considerar las recomendaciones que le formulen los profesionales de la Subunidad Gerencial de Estudios y Proyectos del PSI.
- El Consultor deberá elaborar los estudios a cabalidad, conforme a las disposiciones del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y las disposiciones sectoriales de la materia.
- Durante el servicio el Consultor cumplirá con las disposiciones de la Ley de Contrataciones del Estado, su Reglamento y las modificaciones pertinentes, según corresponda.

5.3 PLAN DE TRABAJO



El Consultor deberá presentar el "Plan de Trabajo", durante el perfeccionamiento del contrato tomando en consideración el tiempo del servicio ofrecido, debiendo programar el tiempo de los trabajos en campo y en gabinete.



El Consultor, deberá elaborar la programación de las actividades a fin de cumplir oportunamente con la entrega del Expediente Técnico de Saldo de Obra; que incluirá como mínimo el siguiente contenido:

Descripción general del proyecto y metodologías a emplear en la elaboración del Expediente Técnico de obra.

- Relación de todo el personal profesional que conforma su propuesta técnica, indicando su profesión, especialidad, domicilio actual, número de teléfono personal, correo electrónico, copia de DNI, carnet de extranjería (en caso de extranjeros), donde se pueda visualizar la firma del profesional.
- Un diagrama de barras calendarizado, referido a la fecha de inicio del servicio, mostrando las tareas y actividades a realizar, las metas a cumplir y las fechas de presentación de los entregables.
- Se debe considerar 03 reuniones como mínimo en forma virtual. El objetivo de la reunión será la presentación de su avance de la consultora hacia el Supervisor o Inspector. Al finalizar estas reuniones se enviará un correo de conformidad o un Acta de conformidad de reunión por parte del Supervisor o Inspector.

La Programación de elaboración del Expediente Técnico Saldo de Obra, estará referido al inicio del servicio, la cual se efectuará en base a días calendario e indicará claramente el tiempo de duración de cada tarea dentro del plazo establecido

VICTOR RICARDO
VEGA HARDALES
Ingeniero Agrícola
CIP N° 41580

Av. República de Chile N° 485 - Jesús María - Lima - Perú
T: (51) 424-4488
www.gob.pe/psi



17



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



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

(utilizando MS-PROJECT), indicando la ruta crítica. Tener como referencia el CONTENIDO MÍNIMO DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA.

- f) Dirección de la Oficina de operaciones y demás instalaciones, indicando el número de teléfono fijo, así como el horario de atención de documentos enviados por el PROGRAMA SUBSECTORIAL DE IRRIGACIONES, el mismo que no podrá ser menor a 08 horas.
- g) Relación de equipamiento estratégico (de corresponder).
- h) En el plan de trabajo también debe figurar la fecha de presentación de los entregables al Supervisor o Inspector en versión digital (versión escaneada y editable), con la firma y sello del Consultor (jefe de proyecto y su equipo de profesionales).
- i) A los 03 días siguientes de la presentación de los entregables corresponderá al contratista realizar una exposición técnica al supervisor y a los funcionarios responsables del seguimiento y monitoreo de la Entidad, el cual debe figurar en su plan de trabajo.

5.4 VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA VIGENTE Y APLICACIÓN EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO MARCO NORMATIVO

Normas relacionadas al servicio de Consultoría

- Artículo 02° de la Constitución Política del Perú (31-10-93), según el cual es derecho de toda persona gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de la vida y con respeto a los Recursos Naturales.
- Política y la estrategia nacional de Riego del Perú, aprobadas con la RM 0498-2003-AG de junio de 2003.
- Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM.
- Reglamento Nacional de edificaciones.
- Ley de Recursos Hídricos"- Ley N° 29338 y sus Reglamentos.
- Decreto Supremo N°023-2014-MINAGRI, que modifica el Reglamento de la Ley N°29338, Ley de Recursos Hídricos, aprobado por el Decreto Supremo N°001-2010-AG.
- Ley Orgánica para el aprovechamiento sostenible de los recursos hídricos, Ley N° 26821.
- Resolución Jefatural N° 007-2015-ANA, aprueba el reglamento de procedimiento administrativos para el otorgamiento de derechos de uso de agua y de autorización de ejecución de obras en fuentes naturales de agua.
- Ley Forestal y de Fauna Silvestre, Ley N° 29763 y su Reglamento, aprobado mediante Decreto Supremo N° 018-2015-MINAGRI.
- Categorización de especies amenazadas de Flora Silvestre, aprobado mediante Decreto Supremo N° 043-2006-AG.
- Actualización de la Lista de Clasificación y Categorización de las Especies Amenazadas de Fauna Silvestre Legalmente Protegidas, aprobada mediante Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI.
- Ley de Áreas Naturales Protegidas, Ley N° 26834 y su Reglamento, aprobado mediante Decreto Supremo N° 038-2001-AG.
- Ley N° 29664, Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD)



VICTOR RICARDO
VEGA BARDALES
Ingeniero Agrícola
CIP N° 111500

Av. República de Chile N° 485 - Jesús María - Lima - Perú
T: (511) 424-4488
www.gob.pe/psi



18



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



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

- Decreto Supremo N° 048-2011-PCM, Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de la Ley N° 29664, que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD)
- Decreto Supremo N° 013-2013-AG, Reglamento para la ejecución de levantamiento de Suelos.
- Ley N° 30225 – Ley de Contrataciones del Estado.
- Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, aprobado por Decreto Supremo N° 350-2015-EF.
- Decreto Legislativo N° 1444 que modifica la Ley N° 30225 Ley de Contrataciones del Estado (en adelante la Ley) y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 344-2018-EF.
- Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.
- Ley N° 31638 Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2023.
- Ley N° 31639 de Equilibrio del Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2023.
- Ley General de Residuos Sólidos, Ley N° 27314 y su Reglamento, aprobado mediante Decreto Supremo N° 057-2004-PCM.
- Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, aprobada mediante Decreto Legislativo N° 1278.
- Reglamento de Gestión Ambiental del Sector Agrario, aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2012- AG y modificado mediante los Decretos Supremos N° 004-2013-AG y 013-2013-MINAGRI.
- Reglamento sobre transparencia, acceso a la información pública ambiental y participación y consulta ciudadana en asuntos ambientales, Decreto Supremo N° 002-2009-MINAM.
- Reglamento de Manejo de Residuos Sólidos del Sector Agrario, aprobado mediante Decreto Supremo N° 016-2012-AG.
- Reglamento de Participación Ciudadana para la Evaluación, Aprobación y Seguimiento de Instrumentos de Gestión Ambiental del Sector Agrario, aprobado mediante Decreto Supremo 018-2012-AG y modificado mediante el Decreto Supremo N° 012-2013-MINAGRI.
- Directiva N° 003-2017-EF/63.01 – Directiva para la ejecución de inversiones públicas en el marco del sistema nacional de programación multianual y gestión de inversiones
- Aprobar la culminación del proceso de transferencia de funciones del subsector Agricultura del Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI) al Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE), Resolución Ministerial N° 194-2017-MINAM.
- Decreto Supremo N° 003-2014-MC, del 03 de octubre de 2014- Aprueba el Reglamento de Intervenciones Arqueológicas.
- Decreto Supremo N° 004-2009-ED, Decreto Supremo que establece los plazos para la elaboración y aprobación de los proyectos de evaluación arqueológica y de la certificación de inexistencia de restos arqueológicos (CIRA).
- Manual del Fondo Sierra Azul, según Resolución N° 183-2020-MINAGRI.
- Política y la estrategia nacional de Riego del Perú, aprobadas con la RM 0498-2003-AG de junio de 2003.
- Directiva 012-2017-OSCE/CD Gestión de riesgos en la planificación de la ejecución de obras.
- Directivas del Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (OSCE).
- Decreto Legislativo N° 1252 que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, y sus modificatorias.
- Ley N° 29783, de Seguridad y Salud en el Trabajo y su Reglamento aprobado



VICTOR RICARDO
VEGA BARDALES
Ingeniero Agrícola
CIP N° 111588

Av. República de Chile N° 485 - Jesús María - Lima - Perú
T: (511) 424-4488
www.gob.pe/psi



19



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

mediante Decreto Supremo N° 005-2012-TR

- Ley 28611, Ley General del Ambiente y su Reglamento.
- Decreto Supremo N° 013-2013-MINAGRI
- Directiva N° 001-2019-EF/68.01 (Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones).

Las referidas normas incluyen sus respectivas disposiciones ampliatorias, modificatorias y conexas, de ser el caso.

Normas relacionadas a proyectos Hidráulicos

El Consultor, utilizará las normas y guías para la formulación de proyectos de inversión hidráulica y que serán de uso obligatorio para el diseño y especificaciones técnicas de los proyectos hidráulicos.

- Guía Metodológica para formulación de proyectos de inversión pública de Riego Menor -Ministerio de Economía y Finanzas de la Dirección General de Política de Inversiones del Sector Público- DGPI.
- Guía Metodológica para la Identificación, Formulación, y Evaluación de proyectos de Riego Grandes y Medianos -Ministerio de Economía y Finanzas de la Dirección General de Programación Multianual del Sector Público- DGPM.
- Artículos 09°, 10° y 11° del capítulo III del Código del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales, DL N° 613 – 08-09-90.
- Quincuagésima Disposición Complementaria Final de la Ley N° 29951, Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2013, que crea el Fondo de Promoción del Riego en la Sierra - MI RIEGO, hoy Fondo Sierra Azul.
- Ley N° 28585, Ley que crea el Programa de Riego Tecnificado, se declara de necesidad y utilidad pública la creación del programa de Riego Tecnificado, para promocionar el reemplazo progresivo de los sistemas de riego tradicionales en el sector agricultura en general; Reglamento de la Ley N° 28585 aprobado por Decreto Supremo N° 004-2006-AG y sus modificatorias dadas con Decreto Supremo N° 008-2013-MINAGRI, Decreto Supremo N° 015-2014-MINAGRI.
- Norma E.050 Suelos y Cimentaciones.
- Norma E.060 Concreto Armado
- Reglamento Nacional de Edificaciones.
- Decreto Supremo N° 004-2009-ED, Decreto Supremo que establece los plazos para la elaboración y aprobación de los proyectos de evaluación arqueológica y de la certificación de inexistencia de restos arqueológicos (CIRA).
- Ley 29664, Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión de riesgo y Desastres – SINAGERD y su Reglamento y Decreto Supremo N° 034-2014-PCM que aprueba el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres – PLANAGERD 2014-2021.
- Ley 28611, Ley General del Ambiente y su Reglamento.
- Ley 24446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental – SEIA y su Reglamento.
- Decreto Supremo N° 019-2012-AG; Reglamento de Gestión Ambiental del Sector Agrario.
- Decreto Supremo N° 016-2012-AG; Reglamento de Manejo de los Residuos Sólidos del Sector Agrario.
- Decreto Legislativo N° 1394, Decreto Legislativo que fortalece el funcionamiento de las autoridades competentes en el marco del Sistema Nacional de la Evaluación del Impacto Ambiental.

La seguridad en obra está en marco a la ley N°29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, su reglamento el DS N° 005-2012-TR; la cual es de marco



VICTOR RICARDO
VEGA BARDALES
Ingeniero Agrícola
CIP N° 711537

República de Chile N° 485 - Jesús María - Lima - Perú
T: (511) 424-4488
www.gob.pe/psi



20



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



PERÚ Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



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

Geográficamente la zona del proyecto se ubica dentro de las coordenadas UTM, Datum WGS84.

N°	Inicio (UTM)	Final (UTM)
ESTE	614590.00	618730.00
NORTE	8505282.00	8502354.00

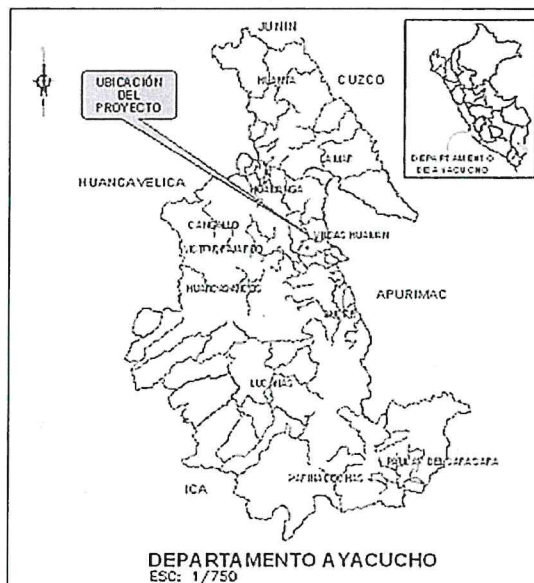
Zona geográfica : 18L Sur
Altitud : 3830 m.s.n.m.
Área Total bajo Riego : 256.52 ha

UBICACIÓN HIDROGRÁFICA

Autoridad Administrativa del Agua : Pampas - Apurímac
Autoridad Local del Agua : Bajo Apurímac - Pampas

MICRO LOCALIZACIÓN

Grafico N° 01: Mapa del departamento de Ayacucho



VICTOR RICARDO
VEGA ANDRADES
Ingeniero Agrónomo
CIP N° 11663

Av. República de Chile N° 485 - Jesús María - Lima - Perú
T: (511) 424-4488
www.gob.pe/psi



22



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



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

obligatorio considerar las condiciones adecuadas para el trabajador, prevenir los riesgos y Peligros en el Trabajo durante la ejecución de obra.

- Resolución Ministerial N° 055-2020-TR, que aprueba la "Guía para la prevención del Coronavirus en el ámbito laboral".
- Resolución Ministerial N° 1275-2021-MINSA, que aprueba la Directiva Administrativa N° 321-MINSA/DGIESP-2021 Directiva Administrativa que establece las disposiciones para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-COV-2, asimismo la derogación de la Resolución Ministerial N° 972-2020-MINSA.
- Resolución Ministerial N° 094-2020-MINAGRI, que aprueba Protocolo del Sector Agrario ante casos sospechosos o confirmados de COVID-19.
- Resolución Ministerial N° 152-2020-MINAGRI, que aprueba los Protocolos para la Implementación de Medidas de Vigilancia, Prevención y Control frente al COVID-19 en la actividad agrícola.

El precedente listado de normas, no debe considerarse una restricción para el Consultor, por cuanto éste deberá considerar cualquier otra norma que sea de aplicación al objeto de la convocatoria y, que se encuentre vigente al momento de la formulación del expediente técnico de Saldo.

5.5 IMPACTO AMBIENTAL

El Consultor y su equipo de especialistas tomarán las medidas necesarias para evitar y/o mitigar los impactos ambientales en la zona de estudio, que podría ocurrir en consecuencia de la ejecución de trabajos campo como levantamientos topográficos, excavaciones de calicatas para extracción de muestras de suelo, aforos, y cualquier otro, antes, durante y posterior a la ejecución del servicio, lo que será de su entera responsabilidad y estará bajo su propio costo.

5.6 SEGUROS

El Consultor y su equipo contarán y presentará en cada entregable constancia de encontrarse cubierto por un seguro de salud y/o SCTR - Salud, el mismo que tendrán vigencia, desde la fecha de firma del contrato, y todo el periodo que dure el plazo contractual.

5.7 PRESTACIONES ACCESORIAS A LA PRESTACIÓN PRINCIPAL

No aplica.

5.8 LUGAR Y PLAZO DE PRESTACION DE SERVICIO

5.8.1 LUGAR

A. UBICACIÓN Y ZONA DEL PROYECTO

UBICACIÓN POLITICA

Departamento: Ayacucho

Provincia : Vilcas Huamán

Distrito : Concepción

Localidades : Tantar, Huaracayoc y Fundo Huayanay.

UBICACIÓN GEOGRÁFICA

El distrito de Concepción, está situado en la parte Sur de la ciudad de Vilcas Huamán, a una altura de 3830 m.s.n.m. y a una distancia aproximada de ciento treinta kilómetros de la ciudad capital de la provincia de Huamanga. Abarca hasta la zona de vida Estepa Espinoso Montaña Bajo Subtropical.

VÍCTOR RICARDO
VEGA RARDALES
Ingeniero Agrícola
CIP N° 111586

Av. República de Chile N° 465 - Jesús María - Lima - Perú
T: (511) 424-4488
www.gob.pe/psi



21



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



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

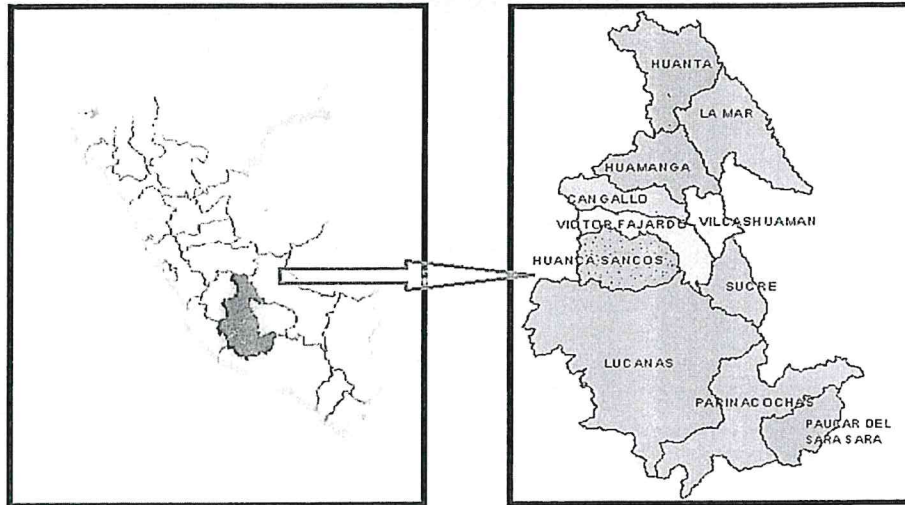


Grafico N° 02: Ubicación del distrito de Concepción-Provincia de Vilcas Huamán.



VÍCTOR RICARDO
VEGA BARDALES
Ingeniero Agrícola
CIP N° 111533

Av. República de Chile N° 485 - Jesús María - Lima - Perú
T: (511) 424-4488
www.gob.pe/psi



23



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024

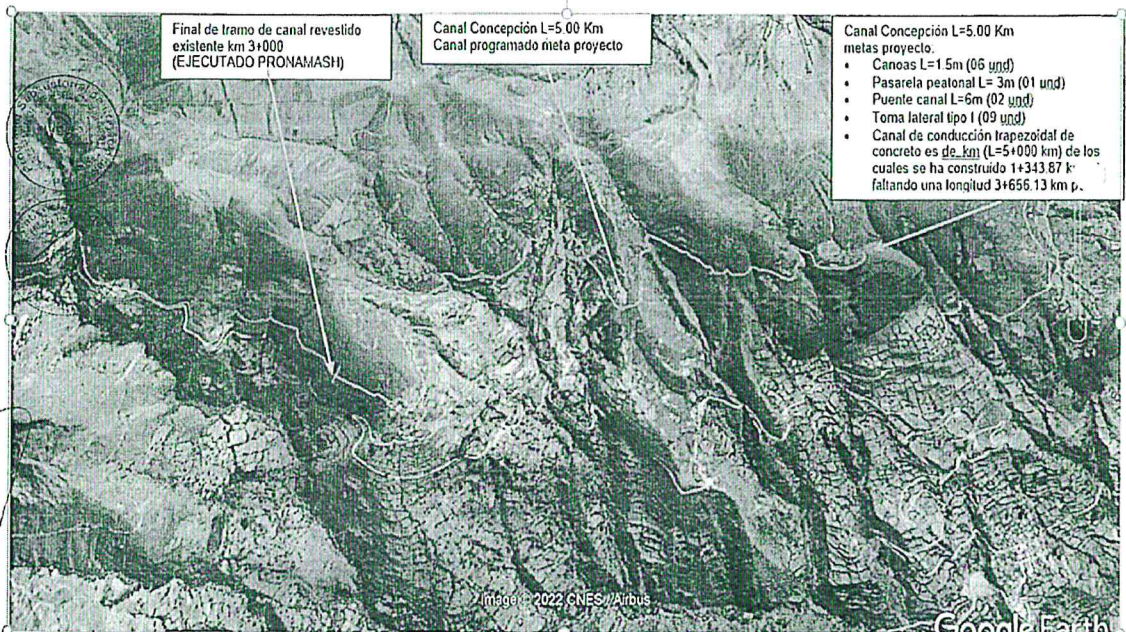
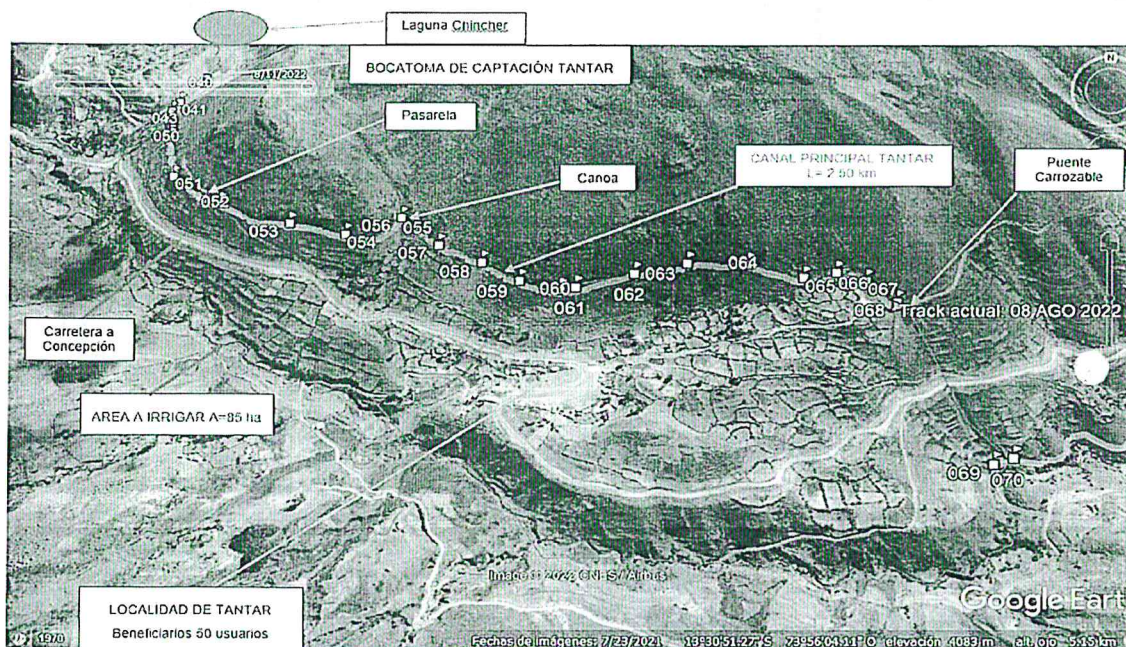


PERU Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

PSI PROGRAMA SUBSECTORIAL DE IRRIGACIONES

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

ZONA DEL PROYECTO UBICACIÓN GEOGRAFICA DEL PROYECTO



Av. República de Chile N° 485 - Jesús María - Lima - Perú
VICTOR RICARDO VEGA BARRERA 424-4488
www.gob.pe/psi
Ingeniero Agrícola
CIP N° 48580



24



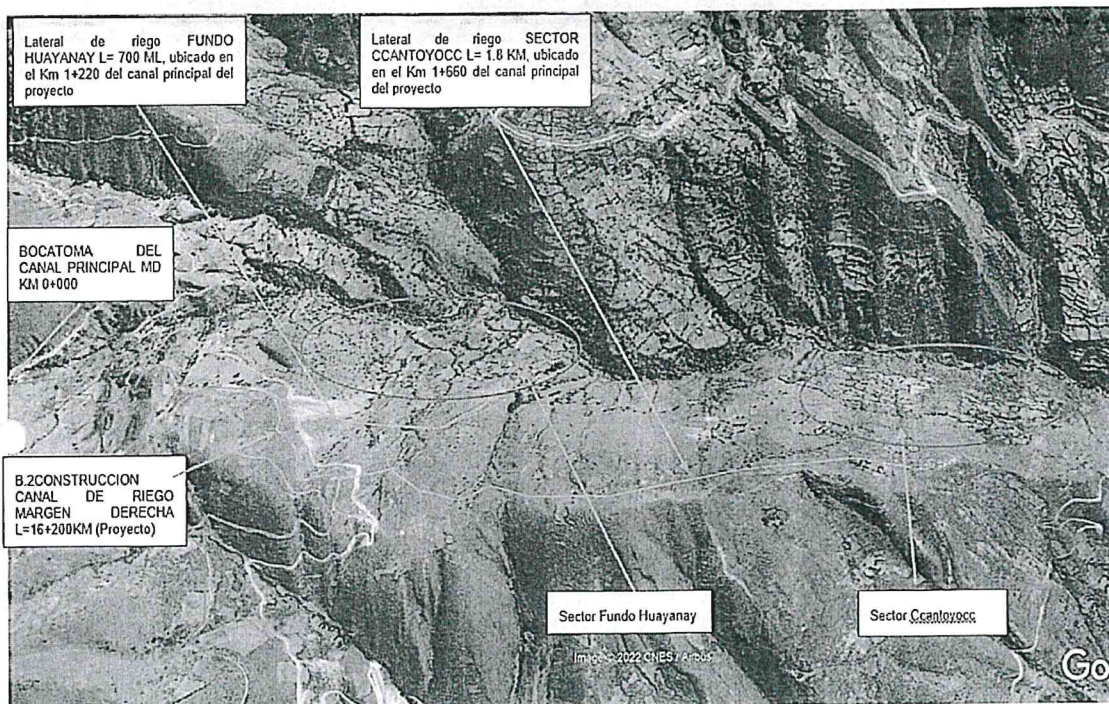
BICENTENARIO DEL PERU 2021 - 2024



PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



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



B. ACCESO.

A la zona del proyecto, se accede por dos rutas:

El primer acceso es mediante la carreta Ayacucho – Toccto – Qoriaywina – Tantar una distancia aproximada de 130 km.

Ruta 01

Descripción de vías	Tipo de superficie de rodadura	Longitud (km)	Tiempo promedio de recorrido
Ayacucho - Toccto	Asfaltado	50	1.30 horas (combi) 1 hora (camioneta)
Toccto - Tantar	Afirmado	65	3 horas (combi) 2 horas (camioneta)
Tantar- Concepción	Afirmado	15	45 minutos (combi) 30 minutos (camioneta)

El segundo acceso es mediante la carreta principal Ayacucho – Vilcashuamán, luego se accede mediante la carretera que interconecta con la localidad de Vilcashuamán y Tantar aproximado 140 km.

VICTOR RICARDO VEGA BARDALES
Ingeniero Agrícola
CIP N° 19956
T: (511) 424-4488
www.gob.pe/psi



25



BICENTENARIO DEL PERÚ
2021 - 2024



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

Ruta 02

Descripción de vías	Tipo de superficie de rodadura	Longitud (km)	Tiempo promedio de recorrido
Ayacucho - Toccto	Asfaltado	50	1.30 horas (combi) 1 hora (camioneta)
Toccto- Vilcashuamán	Afirmado	66	3 horas (combi) 2 horas (camioneta)
Vilcashuaman- Concepción	Afirmado	24	1.20 horas (combi) 1 hora (camioneta)

C. BENEFICIARIOS Y ÁREA IRRIGADA

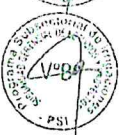
El área de riego del proyecto se encuentra ubicada en el departamento de Ayacucho, provincia de Vilcas Huamán y distrito de Concepción; dentro de este territorio se encuentra los sectores de Tantar, Huaracayoc y Fundo Huayanay, cada una de estas localidades se verían beneficiados por el desarrollo del sistema de riego Tantar.

El desarrollo del presente estudio brindará una mejora en los ingresos económicos de sus pobladores, generando empleo permanente en las actividades agrícolas y la disminución de los niveles de pobreza, desnutrición, analfabetismo y la migración de la población afectada.

El área beneficiada con el proyecto, de acuerdo al expediente técnico primigenio es de 295.00 ha, con un total de 1233 habitantes, por otro lado, el área agrícola que administra la Comisión de Regantes Sub Sector Tantar, ubicado en el distrito de Concepción, provincia de Vilcas Huamán en el departamento de Ayacucho.

5.8.2 PLAZO DE EJECUCIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORIA DE OBRA

El plazo de ejecución será de Noventa (90) días calendario, contabilizados a partir del día siguiente de la firma de contrato.



5.9 RESULTADOS ESPERADOS

5.9.1 CONTENIDO MINIMO DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA A NIVEL DE EJECUCIÓN DE OBRA

RESUMEN EJECUTIVO

1. Nombre del Proyecto
2. Antecedentes
3. Objetivos
 - 3.1. Objetivos Generales
 - 3.2. Objetivos Específicos
 - 3.3. Metas Específicas
4. Características Físicas Generales
 - 4.1. Ubicación Geográfica (UTM), Hidrográfica y Política del Proyecto
 - 4.2. Límites
5. Vías De Acceso
6. Población y Área Beneficiada
7. Metas Físicas del Proyecto
8. Beneficios del Proyecto
9. Unidad Ejecutora
10. Modalidad de Ejecución
11. Monto de Inversión
12. Fuente de Financiamiento

ALVARO RICARDO
AGUIRRE
INGENIERO CIVIL
N° 119893

Av. República de Chile N° 485 - Jesús María - Lima - Perú
T: (511) 424-4488
www.gob.pe/psi



26





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

13. Plazo de Ejecución

CAPITULO I: MEMORIA DESCRIPTIVA

- 1.1. Introducción
- 1.2. Antecedentes
- 1.3. Objetivos
 - 1.3.1. Objetivos generales
 - 1.3.2. Objetivos específicos
- 1.4. Descripción del Proyecto
 - 1.4.1. Sistema de conducción
 - 1.4.2. Presa
- 1.5. Metas Físicas
 - 1.5.1. Sistema de riego
 - 1.5.2. Capacitación
- 1.6. Ubicación del Proyecto- Vías de acceso y medios de transporte
- 1.7. Beneficios del proyecto
 - 1.7.1 Población beneficiaria
 - 1.7.2 Hectáreas beneficiadas
- 1.8. Resumen de costo del proyecto
- 1.9. Planteamiento Hidráulico
- 1.10. Plazo de ejecución y época recomendable
- 1.11. Modalidad de ejecución
- 1.12. Relación de equipo Mínimo
- 1.13. Proceso constructivo de la obra
- 1.14 Fuente de financiamiento.
- 1.15 Proceso constructivo de la obra

CAPITULO II: SITUACIÓN ACTUAL

- 2.1. Características Físicas Generales
 - 2.1.1. Aspectos climáticos
 - 2.1.2. Topografía
 - 2.1.3. Geología y geotecnia
 - 2.1.4. Hidrología, recursos hídricos
 - 2.1.5. Medio ambiente
 - 2.1.6. Riesgo y vulnerabilidad
 - 2.1.7. Vías de acceso y medios de transporte
 - 2.1.8. Canteras de agregados y rellenos
- 2.2. Características Socio Económicas
 - 2.2.1. Población beneficiada
 - 2.2.2. Actividad principal de la población y nivel de vida
 - 2.2.3. Servicios básicos de la población
- 2.3. Características Agronómica
 - 2.3.1. Área agrícola aprovechada y potencial
 - 2.3.2 Características físicas y químicas de los suelos
 - 2.3.3. Cultivos principales y rendimientos
- 2.4. Gestión del Agua
 - 2.4.1. Organización de usuarios
 - 2.4.2. Tarifas de agua
 - 2.4.3. Manejo, frecuencia y distribución del agua
- 2.5. Situación Actual de infraestructura Existente



VÍCTOR RICARDO
VEGA BARDALES
Ingeniero Agrícola
CIP N° 111586

Av. República de Chile N° 485 - Jesús María - Lima - Perú
T: (511) 424-4488
www.gob.pe/psi



27





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

CAPITULO III: INGENIERÍA DEL PROYECTO

- 3.1 Planteamiento Hidráulico
- 3.2 Criterios de Diseño Hidráulico y Estructural en Canales y Obras de Arte
 - 3.2.1 Diseño Hidráulico y memoria de cálculo
 - 3.2.2 Diseño Estructural y memoria de cálculo
- 3.3 Diseño de Presa, análisis de estabilidad, Obras de Alivio, Descarga de fondo y Obra de Toma si corresponde.
 - 3.3.1 Criterios de diseño
 - 3.3.1.1 Referidas a la operación,
 - 3.3.1.2 Referidas a la aceleración de diseño
 - 3.3.1.3 Referidas a la estabilidad.
 - 3.3.2 Dimensionamiento de la presa
 - 3.3.2.1 Volumen y altura
 - 3.3.2.2 Ancho de la corona.
 - 3.3.3 Diseño contra desbordamiento
 - 3.3.3.1 Borde libre,
 - 3.3.3.2 Cálculo de la contra flecha por asentamiento de la corona,
 - 3.3.4 Diseño contra Flujo Incontrolado
 - 3.3.4.1 Diseño del filtro
 - 3.3.4.2 Análisis de Infiltración a través de la presa y su cimentación,
 - 3.3.5 Diseño contra deslizamiento
 - 3.3.5.1 Análisis estático y Pseudoestático
 - 3.3.5.2 Análisis de Deformaciones Permanentes
 - 3.3.5.2.1 Método Simplificado de Makdisi & Seed
 - 3.3.5.2.2 Método de Elementos Finitos.
 - 3.3.6 Diseño Estructural de la Presa y memoria de cálculo
 - 3.3.7 Obras hidráulicas auxiliares (Obras de desvío, toma de fondo y aliviadero de demasías).
- 3.4 Modelación de Rotura de la Presa
- 3.5 Estudio de Peligro Sísmico para la presa
 - 3.5.1 Análisis de Peligro Sísmico Determinístico
 - 3.5.1.1 Aceleraciones horizontales máximas determinísticas
 - 3.5.1.2 Aceleraciones horizontales máximas esperadas para el MCE.
 - 3.5.2 Análisis de Peligro Sísmico Probabilístico
 - 3.5.2.1 Evaluación de fuentes sísmo génicas
 - 3.5.2.2 Determinación del peligro sísmico
- 3.6 Estudio de Peligro Geotecnia
 - 3.6.1 Investigaciones Geotécnicas Indirectas
 - 3.6.1.1 Ensayos de Refracción Sísmica y MASW-MAM
 - 3.6.1.2 Ensayos Sondaje Eléctrico Vertical (SEV)
 - 3.6.2 Investigaciones Geotécnicas Directas
 - 3.6.2.1 Exploraciones por medio de Calicatas
 - 3.6.2.2 Perforaciones Diamantinas
 - 3.6.2.3 Ensayos de Campo
 - 3.6.2.4 Ensayos de Laboratorio de Mecánica de Suelos
 - 3.6.3 Diseño Geotécnico
 - 3.6.3.1 Perfil Estratigráfico
 - 3.6.3.2 Modelo Geotécnico
 - 3.6.3.3 Parámetros de Resistencia
 - 3.6.3.4 Permeabilidad
 - 3.6.4 Capacidad portante del suelo de fundación.
- 3.7 Descripción Técnica de las Obras Civiles



VICTOR RICARDO
VEGA BARDALES

Ingeniero Agrónomo República de Chile N° 485 - Jesús María - Lima - Perú
CIP N° 111500
T: (51) 424-4488
www.gob.pe/psi



28



DICENARIO
DEL PERU
2021 - 2024



PERU Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



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

CAPITULO IV: COSTOS, PRESUPUESTOS Y PROGRAMACION DE OBRA

- 4.1. Presupuesto de Obra (costo directo y costo indirecto)
- 4.2. Planilla y resumen de metrados
- 4.3. Análisis de Costos Unitarios por cada partida presupuestada
- 4.4. Relación de Materiales, Insumos, Equipos y Herramientas
- 4.5. Cálculo de Flete urbano y rural
- 4.6. Fórmula Polinómica (De acuerdo al D.S. N°011-79-VC, debiendo adjuntar los cálculos justificativos, agrupamiento de monomios y conformación de la fórmula definitiva).
- 4.7. Especificaciones Técnicas generales y específicas de las Obras Civiles
- 4.8. Desagregado de Gastos Generales (desagregado en gastos variables y gasto fijo) y gastos generales de supervisión (desagregado) y liquidación
- 4.9. Desagregado de Supervisión de Obra y Liquidación
- 4.10. Cronograma de Ejecución de Obra (PERT-CPM y GANTT, con su ruta crítica)
- 4.11. Calendario de Avance de Obra Valorizado
- 4.12. Calendario de Adquisición de materiales, insumos y equipos
- 4.13. Calendario de equipos de la Obra.
- 4.14. Seguridad y salud en obra (Plan de Seguridad y Salud en el trabajo de la Obra, según D.S.N°011-2019-TR, concordando con la Norma G-050 Seguridad durante la Construcción).
- 4.15. Cotización debidamente acreditada

CAPITULO V: PLANOS DE DISEÑO

- 5.1 Codificación e índice de planos.
- 5.2 Plano de ubicación geográfica del proyecto georreferenciado.
- 5.3 Plano Replanteo Topográfico
- 5.4 Plano clave general del proyecto georreferenciado Plano clave general del proyecto georreferenciado.
- 5.5 Plano de estado situacional de las obras ejecutadas
- 5.6 Planos a nivel constructivo:
 - 5.6.1 Presa
 - 5.6.2 Canales y componentes
- 5.7 Planos por especialidad de cada elemento y/o estructura hidráulica.
 - 5.7.1 Ubicación relativa, Arquitectura, Perfil, Secciones y/o Cortes, detalles, distribución, otros.
 - 5.7.2 Hidráulicos.
 - 5.7.3 Estructurales.
 - 5.7.4 Mecánicos. (si corresponde)
- 5.8 Planos de ubicación de canteras.
- 5.9 Planos de ubicación de DME – botaderos.

CAPITULO VI: ANEXOS (compatibilización de los estudios)

- 6.1 Estudio Topográfico
- 6.2. Estudio Geológico y Geotécnico
- 6.3. Estudio Hidrológico
- 6.4. Estudio Agrológico
- 6.5. Estudio Diseño Hidráulico y Estructural de la Presa
- 6.6. Estudio Diseño Hidráulico y Estructural del sistema de riego
- 6.7. Estudio de Impacto Ambiental
- 6.8. Estudio Plan de Monitoreo Arqueológico
- 6.9. Estudio Aspectos Sociales
- 6.10. Estudio Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo

VICTOR RICARDO
VEGA BARDALES
Ingeniero Agrícola
CIP N° 111588

Av. República de Chile N° 485 - Jesús María - Lima - Perú
T: (511) 424-4488
www.gob.pe/psi



29



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



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

6.11. Estudio Plan de Gestión de Riesgo y Desastre

612. Estudio de Plan de capacitación y asistencia técnica

CAPITULO VII: DOCUMENTOS DE SOSTENIBILIDAD

- ✓ Acta de compromiso de Operación y Mantenimiento del sistema de riego
- ✓ Acta de aceptación del proyecto
- ✓ Acta de la libre disponibilidad de terreno para ejecución
- ✓ Acta de libre disponibilidad de las áreas de canteras
- ✓ Acta de libre disponibilidad de botaderos
- ✓ Acta de libre disponibilidad de terreno de la presa
- ✓ Declaración jurada de libre disponibilidad del terreno (propietario)
- ✓ Declaración jurada de libre disponibilidad del terreno (poseionario)
- ✓ Padrón de beneficiarios
- ✓ Acta de aceptación de corte de agua en la ejecución
- ✓ Acreditación de la disponibilidad del Recurso Hídrico por parte del AAA-ANA
- ✓ Certificación Ambiental de actualización o modificación del Informe de Gestión Ambiental emitida por la DGAAA

La información en digital deberá contener data topográfica (txt, cvs) adicionalmente la libreta topográfica (no es necesario presentarlo en físico), el modelamiento en Civil3D, hojas de cálculo (.xls) del diseño hidráulico y estructural, así como y la base de datos del S10.

Prevía evaluación y en coordinación con el PSI, podrá considerar como referencia estudios y componentes del Expediente Técnico primigenio, siempre y cuando estas sean actualizadas y compatibilizadas a las condiciones actuales, manteniendo las metas y objetivos principales del proyecto original y solo se sustentará para las metas faltantes y/o que no haya estado considerado en el Expediente Técnico Primigenio.

PANEL FOTOGRAFICO

El Expediente Técnico de Saldo de Obra, deberá presentar todas sus fotografías georreferenciadas que indiquen la fecha, hora y coordenadas (UTM) del lugar que corresponde la foto. En los entregables deberá presentar el original de las fotos.

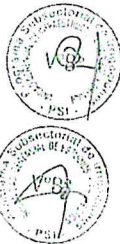


Figura N° 01: Se aprecia a manera de referencia una fotografía georreferenciada.

Av. República de Chile N° 485 - Jesús María - Lima - Perú
T: (51) 424-4488
VICTOR RIVERA@psi
VEGA BARDALIS
Ingeniero Agrícola



30



BICENTENARIO
DEL PERU
2021 - 2024



PERU

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



PSI

PROGRAMA
SUBSECTORIAL
DE IRRIGACIONES

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

Nota: Una foto georreferenciada (o geolocalizada) es aquella que contiene información de la ubicación geográfica donde fue tomada. Sus coordenadas GPS, hora y fecha. Esto es parte de los metadatos que una cámara digital suele incrustar en una fotografía.

RESUMEN EJECUTIVO

El resumen ejecutivo es un resumen de la información más importante del Expediente Técnico Saldo de Obra, contiene los aspectos cruciales del proyecto y deberá ser desarrollado de acuerdo con los ítems detallados en el punto 5.9.1 *Contenido Mínimo del Expediente Técnico de Saldo de Obra de presente Términos de Referencia*.

CAPITULO I: MEMORIA DESCRIPTIVA

La memoria descriptiva deberá indicar: introducción, antecedentes, ubicación del proyecto, objetivos del proyecto indicando áreas, familias beneficiadas, justificación del proyecto, financiamiento del proyecto, plazos de ejecución, costo del proyecto, planeamiento del proceso constructivo y modalidad de ejecución y todos los aspectos considerados en el ítem 5.9.1 *Contenido Mínimo del Expediente Técnico de Saldo de Obra* de los presentes términos de referencia, todo ello enfocado a la naturaleza de un Expediente Técnico de Saldo de Obra.

Por lo tanto, la Memoria Descriptiva debe poseer en cada una de sus secciones un orden lógico de ejecución de los distintos trabajos, presentando la sustentación de los parámetros usados, enfatizando los diseños geométricos, dejando el detalle de los estudios.

CAPITULO II: SITUACION ACTUAL

La situación actual del proyecto deberá describir el estado de la infraestructura existente (obras inconclusas, así como obras ejecutadas y a la fecha están en mal estado o enterrado o deteriorado por el pasar del tiempo) y características físicas generales de la zona del proyecto como el clima, topografía, geología, hidrología, vías de acceso; y canteras y las características socio económicas de la población y agronómicas.

CAPITULO III: INGENIERIA DEL PROYECTO

En la Ingeniería del Proyecto se deberá describir los cálculos y diseño de las obras existentes y metas faltantes con respecto al proyecto original, la pre liquidación de la obra, liquidación de contrato de obra, así como los adicionales aprobados por la Entidad.

Asimismo, se deberá incluir todas las obras, necesarias para la correcta ejecución y culminación de la obra; es decir aquellos que se derivan de partidas no ejecutadas así como aquellos que requerirán realizarse para subsanar las partidas ejecutadas erróneamente.

3.1. Planteamiento hidráulico del sistema de riego

Será el indicado en el expediente técnico original y de no existir dicho estudio o estar incompleto o de ser necesario su modificación, deberá ser elaborado por el Consultor, a fin de cumplir con el objetivo principal del proyecto. El planteamiento hidráulico desarrollará las metas físicas, los criterios de diseño hidráulico y estructural de la represa, de los canales y de las obras de arte existentes, incluyendo las estructuras

VÍCTOR RICARDO
VEGA BARDALES
Ingeniero Agrícola
CIP N° 171500
Av. República de Chile N° 485 - Jesús María - Lima - Perú
T: (511) 424-4488
www.gob.pe/psi



31



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



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

hidráulicas faltantes por ejecutar o necesaria para el cumplimiento de objetivo del proyecto, adjuntando los cálculos en los anexos u otros aspectos.

Cualquier meta no prevista o prevista y que resulte necesaria para el cumplimiento del objetivo del proyecto a criterio técnico del Consultor y/o a solicitud de los beneficiarios, deberá ser propuesta con los sustentos técnicos correspondientes a la Supervisión para su aprobación, posterior a lo cual deberá hacer de conocimiento a la Entidad para las apreciaciones, recomendaciones y acciones pertinentes.

3.2. Metas Físicas

Se describirá las metas físicas incluidas en el expediente técnico saldo de obra.

3.3 Criterios de diseño de presa, análisis de estabilidad y obras de alivio

3.3.1. Diseño Hidráulico y memoria de cálculo.

Los diseños hidráulicos de las estructuras del proyecto de riego se proyectarán en base al resultado de los estudios de geología y geotecnia, topografía, hidrología; los cuales, determinan el caudal de diseño y operación de los sistemas de riego.

El dimensionamiento de la estructura de presa y la estructura de riego: captación, conducción, obras de arte, estarán en función de la oferta del recurso hídrico de la fuente (caudal de diseño), las áreas de cultivo a mejorar y/o ampliar bajo riego, tipos de cultivo y otros parámetros a considerar de acuerdo con el criterio del proyectista y geometría de acuerdo a los criterios de eficiencia y operación, entre otros. Los métodos de diseño utilizados, deben cumplir las normas de obras hidráulicas nacionales e internacionales vigentes, los planos deben presentarse con un nivel de detalle suficiente para obtener metrados confiables en cada una de las partidas que forman parte del presupuesto del sistema de riego.

Los sistemas de riego, por lo general consideran como mínimo, según el planteamiento y la zona de ubicación lo siguiente:

El Estudio hidráulico deberá contener:

- Planteamiento hidráulico del proyecto
- Cálculos hidráulicos de cada estructura considerada en el planteamiento hidráulico del proyecto (existente y nueva)
- Los planos deben mostrar el diseño de las estructuras en planta, perfil longitudinal y secciones transversales o cortes, elevaciones y detalles suficientes para facilitar su replanteo y construcción.



VICTOR RICARDO
VEGA BARDALLES
Ingeniero Agrícola
CIP N° 111500

Presentación de Estudio.

La memoria descriptiva de los diseños de las estructuras hidráulicas del sistema de riego debe ser presentada en formato Word, detallando los trabajos realizados y la información técnica correspondiente. La memoria de cálculos desarrollados se presentará en formato excel y los planos con diseños deben incluir las dimensiones, cotas, ejes y coordenadas correspondientes, así como, la ubicación de los puntos de control horizontal y vertical utilizados, asistido por AUTOCAD.

3.3.2. Diseño Estructural y memoria de cálculo.

Los cálculos del diseño estructural de los elementos de las estructuras de un

Av. República de Chile N° 465 - Jesús María - Lima - Perú
T: (511) 424-4498
www.gob.pe/psi



32



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



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

proyecto, se efectuarán en base a los resultados de los estudios de geología, geotecnia, topografía, hidrología e hidráulica, de los cuales se determina las dimensiones, naturaleza del material de construcción, verificando su estabilidad, de acuerdo a las características y tipo del suelo de cimentación, y la operación de los elementos del sistema de riego.

Los métodos de diseño deberán ser con metodología de las normas de diseño estructural de obras hidráulicas nacionales e internacionales vigentes y los planos deben presentarse con un nivel de detalle suficiente para obtener metrados confiables de cada una de las partidas que formen parte del presupuesto del sistema de riego que en general comprende: presas, bocatoma, canales y obras de arte de paso y de protección, entre otros.

Dichos cálculos estructurales deben guardar concordancia con el diseño de las estructuras hidráulicas correspondientes.

El Estudio de cálculo y análisis estructural deberá contener:

- Planteamiento hidráulico del proyecto
- Memoria de cálculo estructural de cada estructura considerada en el planteamiento hidráulico del proyecto.
- Planos de la estructura en planta con curvas de nivel, perfil y secciones transversales con cortes, cuadro de especificaciones técnicas, cuadro de dimensiones, y detalles necesarios para su ejecución en obra.
- Los planos deben mostrar las dimensiones y los niveles de los elementos de las estructuras hidráulicas.

Presentación de Estudio

La memoria descriptiva que detalla el diseño estructural de cada elemento de la infraestructura de riego se presentará en formato Word, además contendrá las consideraciones y/o criterios técnicos utilizados. Los cálculos desarrollados se presentarán en formato Excel y los planos con diseños asistidos por AUTOCAD deben incluir las dimensiones, cotas, ejes y coordenadas correspondientes, así como, la ubicación de los puntos de control horizontal y vertical utilizados.

3.3.3. Diseño hidráulico de la presa

Objetivo

Elaboración del diseño hidráulico definitivo de la presa y sus componentes teniendo en consideración el estudio a nivel de Perfil declarado viable y Expediente Técnico original aprobado. Sin embargo y sin ser limitativo, deberá considerar el diseño óptimo para lograr su máxima eficiencia y buen funcionamiento.

Productos esperados

- El estudio de diseño hidráulico definitivo de la presa y sus componentes debe ser presentado en formato Word y contendrá sin ser limitativo lo siguiente: memoria descriptiva, cálculos de diseño de la presa y sus componentes de operatividad (control de descarga, aliviadero de demasías, metrados y partidas para el proceso constructivo de la presa, planos con secciones y perfiles, costos de operación y mantenimiento de la presa).
- Los cálculos hidráulicos y estructurales se presentarán en formato Excel o en software utilizado, los planos en formato AutoCAD; los metrados y las partidas del presupuesto deberán ser presentados en Excel. Los planos de los



VICTOR RICARDO
VEGA PARDALES
Ingeniero Agrícola
CIP N° 111593

Av. República de Chile N° 485 - Jesús María - Lima - Perú
T: (511) 424-4498
www.gob.pe/psi



33



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



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

los diseños preliminares serán elaborados y presentados a escalas convenientes mostrando las principales características de las obras proyectadas.

3.3.4. Diseño estructural de la presa

El diseño de las obras Estructural tendrá como objetivos:

- Establecer el diseño estructural de las obras comprendidas en el eje de la presa y obras complementarias.
- Los diseños se realizarán con las metodologías y normas constructivas vigentes, con el detalle suficiente para proporcionar confiables metrados de cada una de las partidas del presupuesto.

Se adjuntarán los siguientes cálculos hidráulicos y estructurales respectivos:

- Realizar los Cálculos Hidráulicos y Estructural de las Obras y sus componentes conexos.
- Definir la tipología de la presa.
- Aliviadero de Demasías.
- Estructura de Regulación.
- Instrumentación de la presa.
- Otras obras planteadas Realizar el diseño del dique.
- Definir las características del dique.
- Definir el tipo de cimentación y su respectivo tratamiento de impermeabilización definido mediante los ensayos de permeabilidad realizados en la cimentación. Analizar la conveniencia de incrementar el número de inyecciones con fines de impermeabilización y su profundidad.
- Análisis de deformaciones permanentes en la cimentación y en el cuerpo de la presa.
- Establecer los principios y criterios de diseño.
- Definir la altura de presa mediante modelamiento con series hidrológicas sintéticas.
- Definir el borde libre.
- Definir el dimensionamiento.
- Realizar modelamiento hidráulico de operación.
- Realizar el Análisis de Estabilidad.
- Localización centro del Círculo más desfavorable.
- Diagrama de fuerzas en equilibrio.
- Realizar el Diseño Sísmico - Estructural del dique.
- Definición del Cuerpo de Presa
 - Se revisará, detallará y modificará si fuera el caso del tipo de presa escogido en el estudio a nivel de Perfil.
 - El Consultor revisará y confirmará las dimensiones y detalles correspondientes, haciendo las modificaciones a que haya lugar, incluyendo inclinación de taludes, borde libre y ancho de coronación.
- Cálculo de Filtraciones
 - Corresponderán a las filtraciones que se producirán a través de la cimentación utilizando métodos de cálculo basados según convenga en diferencias finitas o elementos finitos, sea para flujos confinados como no confinados. Se utilizarán para el efecto los programas de cómputo correspondientes.
- Análisis de Estabilidad
 - El Consultor efectuará igualmente análisis necesario para verificar la estabilidad de la presa bajo condiciones estáticas y bajo fuerzas sísmicas



VICTOR RICARDO
VEGA BARDALES
Ingeniero Agrícola
CIP N° 111509

Av. República de Chile N° 485 - Jesús María - Lima - Perú
T: (51) 424-4488
www.gob.pe/psi



34



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



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

- Estimación de la aceleración en la zona y sus valores máximos.
- Relación intensidad vs aceleración.
- Análisis de los Período de retorno.
- Evaluación del Riesgo sísmico de la obra.
- Evaluación de coeficiente dinámico en eje de presa, apoyándose en el programa geofísico.
- Perfiles de los estratos físico-dinámicos.
- Modelo dinámico del comportamiento del subsuelo.
- Interpretación de resultados y parámetros de diseño

Para ello se plantea realizar:

- Recopilar información sísmica existente, específicamente en el área del Proyecto, análisis de la sismicidad histórica.
- Estudiar la sismo-tectónica que explique los mecanismos generadores de sismos en la zona indicada.
- Definir las áreas epicentrales más peligrosas para la zona del Proyecto en su integridad.
- Análisis de peligro sísmico, método probabilístico y determinístico en roca.
- Generación de acelerogramas sintéticos ajustados y escalados a las demandas sísmicas de diseño, realizados en el perfil estratigráfico representativo en la ubicación de la presa (parámetros elásticos y resistentes de los estratos que la conforman).
- Análisis unidimensional de respuesta de sitio hasta el nivel de cimentación.
- El cálculo de los valores de los coeficientes de diseño sísmico a ser usados en el análisis pseudo-estático para estructuras o terraplenes menores de 20m.
- Aceleraciones máximas y mínimas.
- Periodos de retorno para 150, 500, 1000, 3000 y 5,000 años
- Evaluación de coeficiente dinámico en eje de presa. Teniendo como base el programa geofísico.
- Perfiles de estratos físico-dinámicos.
- Modelo dinámico del subsuelo.
- Interpretación de resultados y parámetros de diseño y otros que considere el consultor.



CAPITULO IV: COSTOS Y PRESUPUESTOS Y PROGRAMACION DE OBRA

4.1. Presupuesto de Obra

Para el cálculo del presupuesto deberá usarse el software de presupuesto de preferencia S10 u otro similar, con la base de datos correspondiente.

Se deberá presupuestar cada estructura por separado, en general ninguno de los componentes del expediente técnico del saldo de obra debe ser presupuestado en forma global, sino por medio de las partidas con unidades que permitan valorizarlos adecuadamente.

El presupuesto del proyecto debe incluir los controles y pruebas de calidad que serán aplicados durante la ejecución, las que deben ser definidos en función al tipo y especialidad del proyecto; éstas deben estar presupuestadas dentro del costo directo.

El Presupuesto del proyecto debe contener el listado o relación de partidas y sub partidas generales y específicas identificadas por ítems, la unidad de medida,

Av. República de Chile N° 485 - Jesús María - Lima - Perú
MESA CARDINAL T: (511) 424-4488
MIDAGRI Agrícola www.gob.pe/psi
CP N° 111603



36



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



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

(seudo estáticas). Debe describir la metodología utilizada para el diseño de estabilidad. De usar software específico describirlo, en autoría y características técnicas.

- El Consultor puede utilizar en sus cálculos métodos convencionales basados en programas de computadora, tanto para el análisis estático, seudo estático o dinámico, los que correspondan. Estos análisis de estabilidad serán realizados por el Consultor al término del programa de investigaciones geognósticas, de esta manera los análisis de estabilidad finales serán realizados por el Consultor valiéndose de las metodologías correspondientes con los parámetros de diseño que arrojen los ensayos de campo y laboratorio realizados por el mismo.
- Cálculos de estabilidad de la Presa

Análisis	Estado
Estático	Fin de Construcción Embalse lleno y flujo establecido
Pseudo estático	Embalse vacío y sismo Embalse lleno y sismo Reservorio parcialmente lleno y sismo

3.3.5. Modelación de rotura de la presa

Objetivo

El objetivo es el de definir los niveles de riesgo macro asociados a una eventual falla de la presa por diversos factores (sobre vertimiento, rotura de dique, efecto de deslizamiento o avalancha sobre embalse, etc.).

Alcances

Se trabajará sobre la base de la topografía y cartografía del cauce del río, desde la zona de ubicación del eje de presa, incluye la zona de riego y otras zonas que potencialmente puedan ser dañadas aguas debajo del eje de la presa. Se considerarán las medidas de emergencia sobre la base de cuantificación de los daños asociados a diferentes niveles de inundación.

Metodología

Se utilizará el o los modelos bidimensionales o tridimensionales más conveniente para definir el inicio de la rotura, el avance del mismo, y determinación de la magnitud de aluvión creado por efecto de la rotura. Asimismo, se determinará los niveles de los flujos hiperconcentrados que se generen y las áreas potenciales de inundación con este tipo de flujo.

3.3.6 Estudio de peligro sísmico para la presa

Objetivo

Desarrollar el estudio de peligro sísmico. Determinando las características del sismo de diseño y del sismo máximo creíble para la zona del embalse, presa, estructuras conexas.

El contenido mínimo debe ser:

- Descripción del Tectonismo regional y local.
- Sismicidad: registro histórico, registro regional.
- Isosistas de la región y si es preferible de la zona.

VICTOR RICARDO
VEGA BARDALES
Ingeniero Agrícola
CIP N° 111588

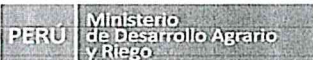
Av. República de Chile N° 485 - Jesús María - Lima - Perú
T: (511) 424-4498
www.gob.pe/psi



35



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



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

metrados, cantidad, costo unitario directo (sin IGV) de cada partida específica, que sumados darán el Costo Directo, al cual se sumarán los Gastos Generales (Fijos y Variables) y la Utilidad.

El Presupuesto de obra, deberá incluir una partida específica de fletes para transporte y puesta a pie de obra de los materiales, insumos, maquinaria y equipos a utilizar.

Costo directo (a)

Partidas relacionadas a la ejecución del proyecto, dentro de las cuales deben considerarse los controles de obra, fletes locales.

Costo Directo	(a)
Gastos Generales	(b)
Utilidad	(c)
IGV.	(d)

Utilidad (c)

La utilidad estará en función a la magnitud y riesgo del proyecto, tomando en cuenta que se tomará este ítem, solo para aquellos proyectos previstos a ser ejecutados por contrata.

Impuestos IGV. (d)

Se debe considerar el IGV correspondiente al 18% sobre el subtotal que resulte de la suma de los ítems (a+b+c). Proyectos previstos a ser ejecutados por contrata.

Presupuesto Total (e)

Se considerará a la suma total $e = (a+b+c+d)$; para los casos de obras por contrata, este costo será considerado como el presupuesto base o referencial para el proceso de contratación del contratista, llevándose el procedimiento de selección.

4.2. Planilla y resumen de Metrados.

Se deberá efectuar una planilla de metrados detallados, analizando cada estructura por separado de todas las partidas contempladas en el Expediente Técnico de **saldo de obra**. La sustentación de estos metrados debe guardar correspondencia con las medidas señaladas en los planos. Al presentar el sustento de los metrados de todas las partidas que se presupuestan, no se debe discriminar las unidades de medida, así sea global.

Así mismo, se debe establecer la razón por la cual se considera dicha unidad.

4.3. Análisis de Costos Unitarios.

Cada partida o actividad debe estar sustentada con su respectivo análisis de costo unitario.

Los análisis de precios unitarios se efectuarán para cada partida del proyecto, considerando la composición de mano de obra, equipo, materiales y rendimiento de equipo y mano de obra correspondientes. Se dará énfasis a la maximización de uso de mano de obra, calificada y no calificada, de la zona de influencia de los estudios.

Los costos de jornales de mano de obra son acordes con los costos vigentes de las negociaciones colectivas de Construcción Civil, considerando todos los beneficios

VICTOR RICARDO
VEGA BARDALES
Ingeniero Agrónomo
CIP N° 1110

Av. República de Chile N° 485 - Jesús María - Lima - Perú
T: (511) 424-4488
www.gob.pe/psi



37



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



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

sociales de ley y será aprobada por el supervisor del estudio. Así mismo se elaborarán en base a costos de materiales, maquinaria, equipo y servicios, los cuales serán actualizados a la fecha de la elaboración del expediente técnico y con cotizaciones realizadas en la localidad más cercana del proyecto, salvo que se tenga carencia de las mismas.

Los rendimientos de mano de obra, maquinaria y equipo serán analizados detalladamente por cada partida, en el caso de la mano de obra debe de estimarse los rendimientos promedios en temas de construcción de grandes obras hidráulicas.

4.4. Relación de Materiales, Insumos, Equipos y Herramientas.

Los precios de los insumos requeridos en el proyecto deben corresponder al mercado local preferentemente, en casos especiales deben indicarse los proveedores, cotizaciones y precios de otro mercado, tomar en cuenta los costos adicionales de fletes o envíos.

4.5. Cálculo del Flete Terrestre y Rural.

Se realizará el cálculo de fletes para aquellos materiales que sean necesarios y adquiridos en mercados o lugares que requieran este costo adicional, para disponer de los materiales puestos en obra.

4.6. Fórmula Polinómica.

Se deberá presentar el cálculo respectivo de la fórmula polinómica de acuerdo a las normas que regulan dicho aspecto.

Es la representación matemática de la estructura de costos de un presupuesto y está constituida por la sumatoria de términos, denominados monomios, que consideran la participación o incidencia de los principales recursos (mano de obra, materiales, equipo, gastos generales) dentro del costo o presupuesto total de la obra. Se elabora a partir del presupuesto que constituye el valor referencial. La fórmula polinómica no deberá contener más de 08 monomios y se aplica para calcular el efecto de la variación de precios de algunos de los insumos involucrados en la ejecución de la obra, siendo obligatorio para aquellos presupuestos expresados en moneda nacional.

La fórmula polinómica tiene por finalidad actualizar el valor de los componentes del presupuesto de obra durante su ejecución (valorización), para ello utiliza los Índices Unificados de Precios de la Construcción que publica el Instituto Nacional de Estadística e Informática - INE.

Para su formulación y cálculo debe seguirse los lineamientos del Decreto Supremo N° 011-79-VC y normas complementarias y modificatorias.

4.7. Especificaciones técnicas

Las especificaciones técnicas deben contener la siguiente estructura:

- a) **CAPITULO:** Abarca una serie de aspectos análogos en cuanto a rubros de construcción, que frecuentemente se utilizan en los proyectos (ejemplo: Movimiento de tierras).

VICTOR RICARDO
VEGA BARDALES
Ingeniero Agrícola
CIP N° 111588

Av. República de Chile N° 485 - Jesús María - Lima - Perú
T: (511) 424-4488
www.gob.pe/psi



38



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



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

- b) **SECCIONES:** Una sección trata específicamente una determinada tarea de construcción que generalmente constituye una partida que conforma el presupuesto de obra. (Ejemplo: sección 2.5: Excavación para explanaciones).
- c) **SUBSECCIONES:** Una sección estará conformada por sub-secciones que enfocarán lo siguiente: descripción, características de los materiales a utilizar, equipo, unidad, forma de pago.

Se debe tomar en cuenta que las especificaciones técnicas son por cada partida del presupuesto de obra (sección), que estén relacionadas al proceso constructivo, y deben ser concordantes con los planos del Expediente Técnico de Saldo de Obra, conteniendo la suficiente información técnica para su correcta ejecución, incluyendo aspectos cualitativos y cuantitativos; y en caso de aplicar, se deben nombrar las normas correspondientes.

No se deberán hacer referencia a partidas similares o genéricas y no se deberá hacer referencia a marcas de productos o materiales que induzcan a la compra de productos de determinados proveedores.

4.8. Desagregados de Gastos Generales

Los gastos generales deben presentarse de forma desagregada y deben ser divididos en:

Gastos generales variables:

Gastos de almacén, guardiana, maestro de obra, residencia, administrador, gastos de movilización y desmovilización de equipos.

Gastos generales fijos

Son aquellos gastos independientes del periodo de ejecución de la obra, como son gastos financieros, gastos de preparación de propuestas, materiales de escritorio utilizados en obra, fotocopias y reproducciones, gastos administrativos, etc.

4.9. Desagregado de Gastos de supervisión y liquidación

Se deberá considerar un porcentaje no mayor al 10 % del valor referencial, para efectos de ser utilizados como gastos de supervisión y liquidación.

4.10. Cronograma de Ejecución de Obra (PERT-CPM Y GANTT, con su ruta crítica), calendario de avance de obra valorizado, calendario de adquisición de materiales de la obra y calendario de equipos de la obra.

En la formulación del cronograma de obra (PERT-CPM y GANTT), debe considerar todas las partidas genéricas del saldo del proyecto. Se deberá presentar un cronograma de obra con diagrama de barras Gantt, en las que se deberá establecer el valor en cada periodo programado y por cada partida del presupuesto, indicando la ruta crítica, la cual deberá de realizar una breve descripción de este.

Asimismo, deberá de elaborar el Calendario de Avance de Obra Valorizado y Calendario de Adquisición de Materiales y Equipos, debiendo de mencionar los montos valorizados por mes y el porcentaje correspondiente, asimismo deberá de proyectar la Curva "S".

4.13. Seguridad en Obra

De acuerdo con la Norma G-050- Seguridad durante la construcción y al decreto supremo N° 011-2019-TR.

VÍCTOR RICARDO
VEGA BARDALES
Ingeniero Agrícola
CIP N° 111588

Av. República de Chile N° 485 - Jesús María - Lima - Perú
T: (511) 424-4488
www.gob.pe/psi



39





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

4.14 Cotización debidamente acreditada

Se deberán presentar 03 cotizaciones por cada insumo, e incluir un cuadro comparativo y el de menor valor será la considerada en el presupuesto de obra. Las cotizaciones deberán ser actuales y de zonas cercanas a la obra, indicando RUC, razón social, fecha y vigencia de la cotización, moneda, condiciones de venta, y precisar si el precio es puesto en obra. Precisar si los precios incluyen IGV. No se permitirá nombres específicos de marcas de los insumos.

CAPÍTULO V: PLANOS DE DISEÑO

5.1. Planos clave compatibilizado

Que mostrará toda la zona del proyecto y sus alcances, mostrando su alineamiento en progresivas, ubicando las estructuras existentes y proyectadas, identificando claramente las zonas de intervención en el Expediente Técnico de Saldo de Obra.

5.2. Planos del estado situacional de las obras ejecutadas

Se incluirán todos los Planos obtenidos en la elaboración del Proyecto, sin ser limitativo, debiendo estar impresos para su presentación en una escala adecuada que permita una correcta visualización.

Los planos de planta se elaborarán a cada kilómetro a escala 1:1000 u otra escala legible, los planos del perfil longitudinal a escala horizontal del eje del canal a escala 1:1000 y la escala vertical 1:200, debiéndose presentar en planos la topografía actual y la rasante. Los planos de secciones transversales se elaborarán a escala 1/200 u otra escala legible. Incluir croquis identificando la ubicación del plano, en todo el proyecto.

Los planos de las obras de arte deberán presentarse una por una a escala 1/20 u otra escala adecuada, tanto en planta como los cortes y detalles respectivos.

El plano general de ubicación (Plano Clave) deberá ser dibujado a escala 1:5000 u otra escala adecuada que permita una correcta visualización, con progresivas y ubicación de obras de arte (existentes y proyectadas), centros poblados que atraviesa, zonas críticas, canteras de materiales, fuentes de agua y otra información que sea necesaria para el Proyecto.

Esquema Hidráulico del sistema de riego, identificando los caudales y áreas de riego. Plano perimétrico de las áreas de riego en coordenadas UTM.

Los planos deberán ser entregados debidamente protegidos en porta planos que los mantengan unidos pero que permitan su fácil desglosamiento.

5.3. Planos a nivel Constructivo.

Planos generales

Plano de ubicación geográfica de la localidad donde se ubica el proyecto, referenciado con coordenadas UTM a escala adecuada.

Plano clave o topográfico, donde se visualice el proyecto en su conjunto.

Planos de especialidad

Los planos de cada especialista deben ser presentados en el proyecto, con el correspondiente sello, firma y registro CIP.

VICTOR RICARDO
VEGA BARDALES
Ingeniero Agrícola
CIP N° 114588

República de Chile N° 485 - Jesús María - Lima - Perú
(511) 424-4488
www.gob.pe/psi



40



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



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

Aspectos en la presentación de los Planos

Los planos deben proporcionar la interpretación y comprobación cualitativa que permita justificar de forma gráfica la solución adoptada e identificar y aclarar los elementos de la obra. Preferentemente los planos se presentarán en tamaño A1 y/o A3 con sus escalas respectivas y deberá utilizar un software especializado (ejemplo: AUTOCAD), o similar necesariamente.

Los Planos tendrán los siguientes márgenes: Izquierda 30 mm; Arriba 25 mm, Abajo 15 mm; Derecha 15 mm.

Los planos tendrán un rótulo en la parte inferior derecha, conteniendo por lo menos la siguiente información:

Nombre de la entidad Formuladora (ejemplo: PSI con logo), nombre del proyecto, nombre del plano, escalas, fecha, nombre del proyectista, N° del código del plano y un espacio para revisiones firmas o V°B°.

La relación de planos mínimos para las obras de infraestructuras hidráulicas es la siguiente:

Plano General de Ubicación, Planteamiento Hidráulico del Proyecto, Planos de estudio Hidrológico, planos de Estudio Geológico, Planos de Planta de cada estructura Hidráulica y secciones transversales y perfiles, Planos topográficos y diseños a nivel constructivo de las estructuras Hidráulicas y los que pueden añadirse libremente a criterio del proyectista para la correcta ejecución de la obra.

Los planos de las diferentes especialidades del Proyecto, debe contener la información suficiente y características principales que concuerden con los trabajos que serán desarrollados en campo o en el proceso constructivo. Los planos deben ser de fácil entendimiento para la ejecución, es decir con los acotamientos suficientes, escalados y que además tengan los datos técnicos necesarios. La correcta información vertida en este punto será la que se utilizará para el sustento de los metrados.

Se incluirán todos los Planos obtenidos en la formulación del Proyecto, sin ser limitativo, debiendo estar impresos en una escala técnica adecuada, que permita una correcta presentación y visualización.

Los planos de planta se elaborarán con curvas de nivel a escala 1:2000 u otra escala técnica adecuada que permita su lectura, los planos del perfil longitudinal se graficarán a escala horizontal 1:2000 y la escala vertical 1:200, presentar planos de la topografía actual y la rasante del terreno natural. Los planos de secciones transversales se graficarán a escala 1/200 u otra escala técnica adecuada y legible. Los planos de las obras de arte deberán presentarse en láminas individuales a escala 1/20 u otra escala técnica adecuada, tanto en planta como en los cortes y detalles respectivos. Todos los planos deben estar en escalas que permitan ser leídos de forma fácil y rápida.

El plano general de ubicación (Plano Clave) se dibujará a la escala 1:5000 u otra escala técnica adecuada, con las progresivas y ubicación de las obras de arte (existentes y proyectadas), centros poblados aledaños, zonas críticas, canteras de materiales, fuentes de agua y otra información necesaria para el Proyecto.

Esquema Hidráulico del sistema de riego, especificando los caudales y áreas de riego.

VICTOR RICARDO
VEGA RARDALES
Ingeniero Agrícola
CIP N° 111588

Av. República de Chile N° 485 - Jesús María - Lima - Perú
T: (511) 424-4488
www.gob.pe/psi



41



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

Plano perimétrico de las áreas de riego en coordenadas UTM,

CAPITULO VI: ANEXOS

Se procederá a conceptualizar el estudio básico, desde la situación actual del proyecto para el sistema de riego, de acuerdo con las metas físicas.

6.1. ESTUDIO TOPOGRÁFICO

La topografía es importante porque define los niveles del terreno para el diseño y planteamiento hidráulico del proyecto de riego. Los trabajos topográficos comprenderá el levantamiento topográfico de las metas ejecutadas y las metas que faltan por cumplir, asimismo las obras de arte especiales necesarias para la buena operación del sistema de riego, las cuales se deben realizar con equipo de estación total y nivel de ingeniero para verificar la rasante de la línea de conducción actual existente.

Para realizar el levantamiento topográfico se debe implementar 03 puntos de control geodésicos de orden 'C' certificados por el Instituto Geográfico Nacional - IGN, que servirán para georreferenciar los puntos de control considerados (BMs) en el expediente técnico original aprobado y añadir los que sean necesarios para la elaboración del Expediente Técnico de Saldo de Obra. Debiendo el proyecto de saldo de obra quedar en un solo sistema, donde todas las estructuras existentes y las que faltan queden amarrados a una sola topografía, que servirá para el replanteo y ejecución del Expediente Técnico de Saldo de Obra.

Esta topografía servirá para la actualización y compatibilización de todas las estructuras que conforman el proyecto, así como para cuantificar el movimiento de tierra de las estructuras que faltan del proyecto.

Presentación de estudio topográfico.

Sin ser limitativo, el informe de topografía debe ser detallado con el panel y planos, base de datos de los puntos, archivos en CD de AUTOCAD.

El estudio topográfico tendrá como contenidos mínimos lo siguiente:

1. Aspectos Generales
 - 1.1. Introducción
 - 1.2. Objetivos
 - 1.3. Ubicación y acceso al área de estudio
 - 1.4. Metodología empleada en el estudio
 - 1.5. Descripción de los equipos topográficos utilizados
 - 1.6. Listado, descripción y ubicación de puntos geodésicos monumentados
 - 1.7. Listado, descripción y ubicación de BMS monumentados
 - 1.8. Panel fotográfico
2. Análisis de levantamiento topográfico
 - 2.1. Análisis del levantamiento topográfico de presa
 - 2.2. Análisis del levantamiento topográfico de la captación
 - 2.3. Análisis del levantamiento topográfico de la línea de conducción
 - 2.4. Análisis del levantamiento topográfico de obras de arte
 - 2.5. Análisis del levantamiento topográfico de canteras
3. Conclusiones y recomendaciones
4. Planos
 - 4.1. Planos generales del estudio topográfico
 - 4.1.1. Plano de ubicación político administrativo del proyecto



VICTOR RICARDO
VEGA BARRALES
Ingeniero Agrícola
CIP N° 111588

Av. República de Chile N° 485 - Jesús María - Lima - Perú
T: (511) 424-4488
www.gob.pe/psi



42



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



PERÚ Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



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

- 4.1.2. Plano de vías de acceso a la zona del proyecto
- 4.1.3. Plano clave general topográfico (se identificará tramo a intervenir)
- 4.1.4. Plano general de imagen satelital
- 4.1.5. Plano de ubicación de canteras
- 4.1.6. Plano de ubicación de botaderos
- 4.2. Planos topográficos de presa
 - 4.2.1. Plano de planta del área del eje de presa
 - 4.2.2. Plano de perfil del terreno natural eje de presa
 - 4.2.3. Plano de secciones transversales del terreno natural del eje de presa
 - 4.2.4. Plano de planta de acceso a la presa
- 4.3. Planos topográficos de captación
 - 4.3.1. Plano de planta
 - 4.3.2. Plano de perfil longitudinal del eje de cauce
 - 4.3.3. Plano de secciones transversales al eje del río
- 4.4. Planos topográficos de la línea de Conducción
 - 4.4.1. Plano de planta
 - 4.4.2. Plano de perfil longitudinal
 - 4.4.3. Plano de secciones transversales
- 4.5. Planos topográficos de obras de arte
 - 4.5.1. Plano de planta
 - 4.5.2. Plano de perfil longitudinal
 - 4.5.3. Plano de secciones transversales
- 4.6. Planos topográficos del reservorio
 - 4.6.1. Plano de planta
 - 4.6.2. Plano de perfil longitudinal
 - 4.6.3. Plano de secciones transversales
- 5. Anexos
 - 5.1. Certificado de los puntos geodésicos emitido por el Instituto Geográfico Nacional, al menos tres puntos con certificación de orden C.
 - 5.2. Certificado de calibración de instrumentos topográficos emitido por una institución pública y/o privada autorizada y acreditada.
 - 5.3. Informe geodésico
 - 5.4. Lista de puntos geodésicos con certificación IGN.
 - 5.5. Data topográfica.
 - 5.6. Panel fotográfico con fecha, hora y coordenadas



RED DE CONTROL PLANIMÉTRICO.

➤ Georreferenciación.

- a) Para los trabajos de Georreferenciación se seguirán los lineamientos del "Proyecto de Normas Técnicas de Levantamiento Geodésico" del IGN (Instituto Geográfico Nacional) tales como planeamiento, reconocimiento, monumentación, trabajos de campo, cálculos de gabinete y evaluación de la memoria de los trabajos.
- b) Se utilizarán equipos GPS Diferencial de Doble Frecuencia (L1/L2), recomendando utilizar una configuración de máscara de elevación de 13° intervalos de grabación de 5" como máximo y un PDOP menor a 6
- c) Para las mediciones de campo se utilizará el método estático.
- d) El tiempo de observación útil para Puntos Bases del proyecto será de 04:00 horas como mínimo, el cual aumentará de acuerdo a la distancia y ubicación entre el punto por conocer basado en el criterio del especialista.
- e) El tiempo útil de observación para puntos de control dentro del área de riego será de 01:00 hora como mínimo, tomando en cuenta la distancia entre el

VICTOR RICARDO
VEGA BARDALES
Ingeniero Agrícola
CIP N° 111508

Av. República de Chile N° 485 - Jesús María - Lima - Perú
T: (511) 424-4488
www.gob.pe/psi



43



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



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

punto Base conocido y el punto de proyecto por conocer con el criterio del especialista.

- f) Se debe de realizar el control de calidad de distancias entre los pares de puntos de control del proyecto (Línea BASE). Para la medición de distancias se utilizará Estación Total.
- g) Las Tarjetas de Valores, se elaborarán de acuerdo al modelo del IGN (formato referencial), agregando el día y la fecha de lectura de datos, firmada por el Jefe de Proyecto y/o estudio y el especialista.
- h) Se elaborará un Informe de Georreferenciación y se anexarán los siguientes documentos:
 - Plano clave de ubicación de Puntos de Control del Proyecto
 - Memoria descriptiva
 - Croquis de enlace y hoja de resumen de puntos de control del proyecto
 - Reporte post - proceso de Líneas Base y Ajustes de Redes con un (01) puntos como mínimo.
 - Croquis de la ubicación de puntos dentro de las tarjetas de valores con sus respectivos puntos de referencia (R1, R2) y progresiva referencial.
 - Tarjeta de valores de los Puntos de Enlace del IGN utilizados y de los puntos de control del proyecto
 - Especificaciones técnicas y Certificados de Calibración de los equipos utilizados, si en caso se solicita.

➤ **Sistema de Referencia**

- a) Se utilizará como Sistema de Referencia el Elipsoide WGS82 (World Geodetic System 1984) y el Sistema de Proyección UTM (Universal Transversal Mercator) y el Modelo Geoidal EGM96 (Earth Gravitational Model 1996) para el cálculo corrección de las elevaciones.
- b) El método a utilizar en la orientación del sistema de referencia y para vincularlo al sistema UTM del IGN, se describirá en la memoria descriptiva del Anexo Estudio Topográfico.

➤ **Puntos de Control del Proyecto**

- a) Se establecerá una poligonal de apoyo, teniendo como base los 03 puntos geodésico de orden "C", sobre esta red se realizará las operaciones para la triangulación.
- b) Se colocará los puntos de control (BMs) georreferenciados cada 500 m a lo largo del canal de conducción, serán monumentadas con hitos de concreto de 0.30x0.30x0.40m insertado un fierro corrugado de 1/2" de diámetro de 0.30m de longitud, pintado con el código, numeración e iniciales del proyecto y el nombre de la entidad.
- c) Los puntos estarán ubicados en lugares despejados para evitar las interferencias y protegidos para su seguridad, los puntos deberán de tener visibilidad entre sí, para permitir la respectiva medición de distancia.
- d) La tolerancia para errores relativos o posicionales de los puntos de control de Georreferenciación será de 1/100000.

➤ **Poligonal de Apoyo**

- a) Se establecerán poligonales de apoyo cuyos vértices se ubicarán entre los puntos de control del proyecto, conformando poligonales cerradas.
- b) Las medidas de ángulos y distancias se realizarán con equipos de Estación Total hasta 5 segundos de precisión con calibración vigente durante la ejecución de los trabajos de hasta 06 meses de antigüedad como máximo.



VICTOR RICARDO
VEGA BARDALES
Ingeniero Agrícola
CIP N° 111580

República de Chile N° 485 - Jesús María - Lima - Perú
T: (511) 424-4488
www.gob.pe/psi



44



BICENTENARIO
DEL PERU
2021 - 2024



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

- c) Se realizarán ajuste de la poligonal, teniendo en cuenta el uso de los Factores de Escala de los puntos de control resultantes de la Georreferenciación.
- d) Se anexarán los cuadros de ajuste de la poligonal de apoyo.
- e) La tolerancia de cierre angular de cada poligonal de apoyo será de $p\sqrt{n}$, donde: p =precisión del equipo topográfico ($p \leq 5''$), n =número de vértices de la poligonal y en lo que se refiere a la tolerancia de cierre lineal esta será de 1/10000.
- f) Con los controles de cierre tolerables se efectuará la compensación de ángulos y distancias y la determinación final de las coordenadas UTM de los vértices auxiliares.
- g) Finalmente se realizará la respectiva conversión de coordenadas UTM del sistema WGS84 a coordenadas Topográficas Planas, que serán verificadas en campo y con los cuales se efectuarán los levantamientos topográficos y replanteos requeridos.

Los estudios topográficos deberán comprender como mínimo lo siguiente:

Obras de Almacenamiento y/o regulación (Presa):

- Levantamiento topográfico general de la zona del vaso del embalse, documentados en planos a escala 1:100, 1:500 y 1: 2,000, según corresponda con curvas a nivel a intervalos de 1 m y comprendido una franja adicional a detalle de por lo menos 100 m sobre el perímetro máximo del vaso de almacenamiento (NAME), de manera tal, que cubra lo necesario para la proyección del camino de vigilancia y mantenimiento, y con secciones transversales distanciadas a 40 m sobre el eje longitudinal del vaso del embalse seleccionado.
- Levantamiento topográfico de la zona de ubicación del eje de la presa, obras conexas y sus accesos, con planos comprendidos a escalas entre 1/100 y 1/500 considerando curvas a nivel no mayores a 1 m y con secciones transversales tanto en dirección longitudinal como en dirección transversal del eje de presa seleccionado. Este levantamiento topográfico se extenderá, con menor equidistancia (cada 1 m y secciones cada 80 m como máximo) hasta una distancia no menor a 4 Km aguas abajo del eje de la presa, en una franja no menor a 400 m a ambos lados del eje del cauce (800 m de ancho total), a fin de poder disponer de una franja de evaluación para el estudio de rotura de la presa a nivel de detalle y sus implicancias hacia aguas abajo.
- Los trabajos topográficos incluirán, además, el levantamiento de los perfiles para las investigaciones geofísicas, así como poligonales para la localización de todas las investigaciones geológicas; tales como: perforaciones, pozos y zanjas, los cuales estarán enlazados a la red nacional. Se incluirá levantamiento de planos de canteras, préstamos y depósitos de material excedente 1:2000. Colocación de BMs.
- Ubicación e indicación de cotas de puntos referenciales, puntos de inflexión y puntos de inicio y términos de tramos curvos, ubicación y colocación de Bench Marks.

Obras de captación y canal de conducción:

Los estudios topográficos del total de estructuras hidráulicas y canales de riego considerados en el proyecto en cuestión y de la zona de la comunidad de San Pedro de Tantar, deberán comprender como mínimo lo siguiente:

Levantamiento topográfico general de la zona de captación (bocatoma) y derivación, la cual comprenderá 200 m aguas arriba y 200 m aguas abajo de la zona de captación, en un ancho mínimo de 5.0 m (2.5 m a cada lado del eje),

VICTOR RICARDO
VEGA GONZALES
Ingeniero Agrícola
CIP N° 111568

Av. República de Chile N° 485 - Jesús María - Lima - Perú
T: (511) 424-4488
www.gob.pe/psi



45



BICENTENARIO
DEL PERU
2021 - 2024



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

monumentados con BMs de concreto con un espaciamiento de 500 m. Los planos serán presentados a escalas técnicas que se adecuen y guarden relación con la norma técnica.

- Levantamiento del perfil longitudinal (Km) y secciones transversales a cada 20 m. Los planos serán presentados a escala conveniente y a criterio de la supervisión.
- Ubicación e indicación de cotas de puntos referenciales, puntos de inflexión y puntos de inicio y términos de tramos curvos, ubicación y colocación de Bench Marks.
- Será necesario adjuntar la libreta de campo en versión digital.
- Levantamiento topográfico en la zona de ubicación del eje de la captación y/o derivación, obras conexas y accesos, con planos a escalas comprendidos entre 1/100 y 1/500 considerando curvas de nivel no mayores a 1 m y con secciones transversales tanto en dirección longitudinal como en dirección transversal del eje de la captación y/o derivación seleccionada.
- El levantamiento y secciones transversales de cauces y/o ríos donde se ubiquen las obras de captación y/o derivación, se presentará a escalas entre 1/500 y 1/1000. Será necesario indicar en los planos la dirección del curso de agua y los límites aproximados de la zona inundable en las condiciones de aguas máximas y mínimas, así como los observados en eventos de carácter excepcional.
- Ubicación e indicación de puntos referenciales debidamente acotados, puntos de inflexión y puntos de inicio y términos de tramos curvos, ubicación y colocación de Bench Marks (BMs).
- Para la línea de conducción existente el levantamiento topográfico con estación total comprenderá 25 m a cada lado del eje. Los Pis (puntos de inflexión) serán materializados con estacas especiales empotradas en concreto. Las secciones transversales serán levantadas en cada estaca, abarcando una longitud de 25 m a cada lado del eje. Las estacas serán niveladas convenientemente y verificarán con una nivelación cerrada, estas serán controladas con una red Bench Marks de concreto espaciadas a cada 500 m. Asimismo se deberá realizar el levantamiento con nivel de ingeniero para verificar la rasante de la línea de conducción actual existente.
- Levantamiento de planos de obras de arte a escala 1:100, 1:200 o 1:500, según sea el caso, con curvas de nivel a intervalos de 0.50 m.



PROV. RICARDO
VEGA GONZALES
Ingeniero Agrícola
CIP N° 111500

Av. República de Chile N° 465 - Jesús María - Lima - Perú
T: (511) 424-4488
www.gob.pe/psi



46



BICENTENARIO
DEL PERU
2021 - 2024



PERÚ Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



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

- Se efectuarán levantamientos topográficos complementarios en sectores o zonas que requieran mayor detalle como: sectores críticos, ubicación de obras de arte, estructuras de entrega de aguas pluviales y otros.
- Los planos deberán indicar los accesos al proyecto, así como caminos, y otras posibles referencias. Deberán igualmente indicarse con claridad la vegetación existente.
- Los planos de las obras de arte y drenaje deberán presentarse por cada obra de arte o drenaje y a escala 1:100, 1:200 u otra adecuada, en planta y con los planos de corte necesarios.
- El plano de ubicación (plano clave), deberá ser dibujado en escala 1:2000 u otra escala adecuada, con progresivas y ubicación de obras de arte (existentes y proyectadas), centros poblados que atraviesa, zonas críticas, canteras de materiales y fuentes de agua u otra información que estime necesario El Consultor.
- Levantamientos topográficos de canteras de préstamos y depósitos de materiales excedentes, presentando plano a escala 1:2000 o escala técnica adecuada.
- Se presentarán los Planos de Planta y Perfil Longitudinal, donde se observará el kilometraje, tipo de sección, clasificación del material, pendiente, cota de terreno, cota rasante, altura de corte, altura de relleno y alineamiento, a su vez deberá incluir las características hidráulicas y geométricas del canal.
- Delimitación de las áreas de riego, se procederá al levantamiento perimétrico de las áreas de riego. La delimitación parcelaria se efectuará con equipos topográficos de última generación y/o con navegador GPS debidamente geo referenciado.
- El Informe de los trabajos topográficos debe ser presentado en formato Word, y contener una memoria descriptiva detallada de los trabajos realizados y la información técnica correspondiente. Los cálculos desarrollados se presentarán en formato Excel.
- Los membretes contendrán la versión aprobada, conteniendo la información determinada por la supervisión.
- Todos los detalles se presentarán en Volumen Especifico de Estudios Básicos.

Batimetría:

- La escala del levantamiento se realizará en 1/250.
- Se emplearán una ecosonda hidrográfica mono haz con 33/200 o 50/200 kHz de frecuencia y con un transductor de 6° de ángulo de apertura de haz.
- Se deberá emplear para el levantamiento batimétrico un sistema de posicionamiento RTK con precisiones de hasta 10mm + 0,5 ppm en la horizontal y de 20 mm + 1 ppm en la vertical en modo cinemático y en tiempo real, lo que permitirá obtener las precisiones necesarias para la escala requerida.
- Se deberá realizar la calibración del ecosonda antes y después de la realización de los trabajos de batimetría, estas calibraciones se presentarán en los correspondientes Informes.
- La información proporcionada por el ecosonda hidrográfica y el sistema de posicionamiento deben ser administrado mediante un software de levantamiento hidrográfico como HYPACK, HYDRO, WINPROFILE u otro similar o superior (Versión 2019 o superior), el que se empleará en el levantamiento y el procesamiento de la información adquirida.
- El levantamiento hidrográfico deberá contar con las estaciones geodésicas como puntos de apoyo para la determinación de los niveles del embalse, tomándolos como referencia los puntos de control.

Asimismo, el Informe Técnico deberá contener lo siguiente:

Av. República de Chile N° 485 - Jesús María - Lima - Perú
T: (511) 424-4488
www.gob.pe/psi



48



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



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

Figura 5: Tramo del canal construido margen izquierda con presencia de lodo y vegetación en su cauce, en el que deberá verificarse la pendiente de su rasante. (Coordenadas: 18L 614395.00 m O, 85066390.00 m S.)



Figura 6: Vista panorámica de las áreas a beneficiar con el proyecto con el canal margen izquierda.

Áreas de Riego, canteras, botaderos y otros:

- Delimitación de las áreas de riego, se procederá al levantamiento perimétrico de las áreas de riego. La delimitación se efectuará con GPS navegador debidamente de geo referenciado.
- Las áreas y volúmenes de explotación de canteras, áreas de botaderos y otros, serán determinados mediante levantamientos topográficos.
- Todos los BM's se colocarán aproximadamente cada 500 m a la poligonal levantada y serán debidamente monumentados.
- Para los inventarios de obras de arte, elementos de drenaje, referencias y demás parámetros complementarios, se utilizará estaciones totales digitales de última generación con precisiones no mayores de 02". No se aceptarán instrumentos topográficos convencionales.
- Los planos serán elaborados a una escala conveniente y con el nivel de detalle que permita observar la información a presentar, además que permitan hacer la revisión correspondiente.
- El consultor deberá presentar todas las libretas de topografía y archivos digitales en anexo correspondiente.
- Para el control topográfico es necesario determinar poligonales de control de nivelación, que el especialista lo determinará cuando efectúe el reconocimiento de la ruta.



VICTOR RICARDO
VEGA BARDALES
Ingeniero Agrícola
CIP N° 111588

Av. República de Chile N° 485 - Jesús María - Lima - Perú
T: (511) 424-4488
www.gob.pe/psi



47



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



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

- Plano General del vaso de la laguna, con curvas de nivel cada 1 metro y escala 1:1 000, de la información batimétrica y topográfica levantada donde se mostrarán los puntos geodésicos levantados en campo.
- Realizar el levantamiento batimétrico automatizado en el "vaso de la laguna, considerando una malla de 2,5 m de distancia entre las líneas batimétricas desde la corona del embalse hacia la cola del mismo y de 20 m aproximadamente para las líneas transversales de verificación, que permita la obtención de información batimétrica con la suficiente densidad para determinar la magnitud del volumen útil y la capacidad de almacenamiento de cada Estanque Regulador.
- Curva Altitud-Volumen del vaso de la laguna, presentando la ecuación polinómica de la curva y un cuadro de resultados de Volumen versus Altura, medidos por cada centímetro hasta la altura máxima de operación.
- Curva Altitud-Área del vaso de la laguna, presentando la ecuación polinómica de la curva y un cuadro de resultados de Volumen versus Área, medidos por cada centímetro hasta la altura máxima de operación.
- Tablas Altitud-Volumen y Altitud-Área del Estanque Regulador N° 1 y Estanque Regulador N° 2 (según corresponda) cada 0,01 m.
- Los planos principales del levantamiento batimétrico del Estanque Regulador N° 1 y Estanque Regulador N° 2 (según corresponda), serán presentados en forma adicional como archivo pdf.
- Presentar imágenes en 3D (archivo electrónico) del vaso de la presa.

6.2. ESTUDIO HIDROLÓGICO

El consultor deberá elaborar el estudio hidrológico de la fuente hídrica laguna Chincer, y tramitar la acreditación de disponibilidad hídrica en base al Decreto Supremo N°022-2016-MINAGRI y la RJ N°021-2017-ANA, que aprueba las disposiciones especiales que permitan simplificar, a través de la reducción de plazos, costos y requisitos, los procedimientos administrativos de otorgamiento de derechos de uso de agua para los proyectos.

Cuando el consultor realice su balance hídrico considerando como fuente hídrica la Laguna Chincer debe incluir todos los fines de uso de agua existentes en el sistema actual.

Deberá considerar el siguiente contenido mínimo:

1. INTRODUCCION
2. GENERALIDADES
3. INFORMACION BASICA
 - 3.1. Información Cartográfica
 - 3.2. Información Meteorológica
 - 3.3. Información de Campo
 - 3.4. Estudios Anteriores
4. HIDROGRAFÍA
5. GEOMORFOLOGIA DE LA MICRO-CUENCA.
6. CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS
7. TRATAMIENTO DE INFORMACIÓN PLUVIOMÉTRICA
8. PRINCIPALES VARIABLES METEOROLÓGICAS
 - 8.1. Precipitación
 - 8.2. Temperatura
 - 8.3. Velocidad de vientos
 - 8.4. Humedad Relativa
 - 8.5. Evaporación



VICTOR RICARDO
VIEGA BARDALES
Ingeniero Agrícola
CIP N° 711580

Av. República de Chile N° 485 - Jesús María - Lima - Perú
T: (511) 424-4488
www.gob.pe/psi



49



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



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

9. DISPONIBILIDAD HIDRICA

9.1. Precipitación Promedio sobre cada Microcuenca Cuenca

9.2. Determinación de los Componentes del Balance Hidrológico de la cuenca.

9.2.1. Coeficiente de Escorrentía

9.2.2. Descargas Medias Mensuales

10. DEMANDA HIDRICA

11. CALIDAD DEL AGUA.

12. DISPONIBILIDAD NETA

13. BALANCE HIDRICO PARA EL PROYECTO Y DE LA CUENCA HIDROLOGICA.

14. SEDIMENTOLOGIA

18. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

19. ANEXOS

- Cuadros
- Figuras
- Gráficos
- Fotos
- Planos
- Documento de disponibilidad del recurso hídrico por la ANA.

6.3. ESTUDIO GEOLÓGICO Y GEOTÉCNICO

El estudio de geología y geotecnia deberá tener en cuenta el expediente técnico original aprobado y las recomendaciones realizadas en la preliquidación, de corresponder, con la finalidad de mejorar el Expediente Técnico del Saldo de Obra.

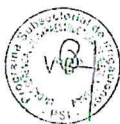
Complementar la información si fuera necesario, precisando las muestras y pruebas geológicas y geotécnicas del área de emplazamiento de la presa, obras de captación y obras de conducción, clasificación de los materiales de excavación, estabilidad de taludes, capacidad de carga admisible para carga vertical, asentamiento, capacidad portante, parámetros de diseño sísmo resistente, y otros parámetros que permita conocer el tipo de suelo y sus características para el diseño óptimo para la construcción de las estructuras hidráulicas. Como parte del estudio a realizar, es importante analizar lo referente al tratamiento de la cimentación que existe y proponer un nuevo plan de investigaciones geotécnicas con fines de cimentación de la presa.

PRUEBAS DE CAMPO

Investigación de campo (previa coordinación con supervisión)

- Ensayo de refracción sísmica
- Ensayo de Tomografía geo eléctrica
- Ensayo MASW
- Perforaciones diamantinas
- Ensayos de Permeabilidad en roca Lugeon
- Ensayo compresión Uniaxial en Roca

Se recomienda al postor realizar en la misma línea de refracción sísmica la línea de tomografía eléctrica (estas líneas se deben realizar en un mínimo de tres (03) en paralelo al eje longitudinal de la presa) y al lado de cada perforación diamantina debe acompañarse de un ensayo MASW.



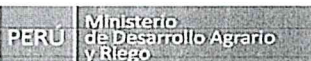
Av. República de Chile N° 485 - Jesús María - Lima - Perú
T: (511) 424-4488
www.gob.pe/psi



50



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



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

Los ensayos MASW deben realizarse en un mínimo de 06 en toda el área de influencia de la presa. También en cada pilar de cada pase aéreo o acueducto.

Asimismo, se solicita un perfil de resistencia de compresión uniaxial cada 2.50m y un perfil de permeabilidades cada 2.50m para cada perforación diamantina.

Ensayos de laboratorio (previa coordinación con supervisión)

- Clasificación SUCS
- Compresión triaxial consolidado no drenado (CU)
- Ensayo de compresión uniaxial simple (roca)

Presentación de estudio Geológico y Geotécnico.

Sin ser limitativo, el informe de geología y geotecnia debe ser detallado con el panel y planos, archivos en digital escaneado y editable y considerar el siguiente contenido:

Geología y geotecnia

1. Aspectos generales

- 1.1. Introducción
- 1.2. Objetivos
- 1.3. Ubicación y acceso al área de estudio
- 1.4. Metodología empleada en el estudio
- 1.5. Información base
- 1.6. Geomorfología regional y local
- 1.7. Geología regional y local
- 1.8. Ubicación del área de construcción
- 1.9. Ubicación de canteras (características, volumen, forma de explotación)
- 1.10. Ubicación de botaderos
- 1.11. Panel fotográfico

2. Estudio de geología y geotecnia para presas

- 2.1. Análisis, interpretación y descripción de la investigación geofísica: Refracción sísmica (Vp) y del Análisis Multicanal de Ondas Superficiales-MASW (Vs).
- 2.2. Análisis, interpretación y descripción de la investigación geofísica: Ensayo de Tomografía geo Eléctrica.
- 2.3. Descripción de la exploración de campo (Perforaciones diamantinas y calicatas)
- 2.4. Análisis, interpretación y descripción de la investigación geofísica: Ensayos de permeabilidad en roca Lugeon.
- 2.5. Análisis, interpretación y descripción de la investigación geofísica: Ensayos Compresión Uniaxial en Roca.
- 2.6. Análisis, interpretación y descripción de resultados de los parámetros geotécnicos (físicos) de la cimentación, (Granulometría, límites, humedad, densidad de campo)
- 2.7. Descripción de resultados del ataque químico del suelo

3. Estudio de geología y geotecnia para estructuras faltantes que deben ser incluidos en el expediente de Saldo de Obra.

- 3.1. Exploración de campo (calicatas), para obtención de los parámetros geotécnicos del suelo

4. Estudio de ensayos de laboratorio canteras de agregados

- 4.1. Exploración de campo (Mínimo 03 calicatas de prof=2m)
- 4.2. Análisis, interpretación y descripción de resultados geotécnicos (físicos) del suelo (Granulometría ASTM C-136, límites, humedad)
- 4.3. Análisis, interpretación y descripción de resultados del ensayo de



VÍCTOR RICARDO
VEGA RARDALES
Ingeniero Agrícola
CIP N° 111580

Av. República de Chile N° 495 - Jesús María - Lima - Perú
T: (51) 424-4488
www.gob.pe/psi



51



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



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

abrasión

- 4.4. Análisis, interpretación y descripción de resultados del ensayo de durabilidad
- 4.5. Análisis, interpretación y descripción de resultados del ataque químico del suelo
- 4.6. Diseño de mezcla (para concretos expuestos a congelamiento y descongelamiento la norma E-060, recomienda un mínimo $f'c \geq 280$ kg/cm²).
5. Conclusiones y recomendaciones
 - 5.1. Conclusiones
 - 5.2. Recomendaciones
6. Planos y anexos
 - 6.1. Planos generales del estudio de geología y geotecnia
 - 6.1.1. Plano de geología regional
 - 6.1.2. Plano de geología local y geomorfología local
 - 6.1.3. Plano de ubicación de las calicatas georreferenciadas
 - 6.1.4. Plano de geología local de la sección longitudinal del eje del canal
 - 6.1.5. Plano estratigráfico de la sección longitudinal del eje del canal (en donde se indique, tipo de material.
 - 6.1.6. Anexos
 - 6.1.7. Registro de perfil estratigráfico de cada calicata
 - 6.2. Planos y anexos del estudio de geología y geotecnia para presa

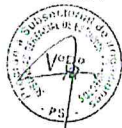
El contenido de los estudios de geología y geotecnia deberá estar basado en las siguientes consideraciones:

a. Geología

El Estudio de Geología tiene por objetivo determinar las características geológicas y estratigráficas de los horizontes que presenta el terreno de la estructura de captación y/o derivación, conducción y distribución, definiendo las características de los suelos y la geografía de la zona.

Se deberá tener en cuenta y ejecutar las siguientes actividades:

- Definir el contexto geológico regional de toda el área del proyecto, en donde se efectuarán los estudios geológicos tomando como base la información geológica elaborada en el expediente técnico original aprobado y complementarlo con la información recopilada en el reconocimiento de campo, describiendo las formaciones geológicas aflorantes y su tipo, con fines de realizar los trabajos específicos de geología local y geotecnia.
- En la zona de cierre para la presa en el dique principal se debe efectuar un mínimo de tres (03) perforaciones diamantinas (georreferenciadas), con una profundidad de 30 m en el centro y a ambos lados de 20m c/u, y en dique secundario se debe realizar tres (03) perforaciones diamantinas (georreferenciadas), con una profundidad de 15 m en el centro y a ambos lados de 10m c/u para lo cual deberá tener en cuenta el estado actual para la ubicación de los puntos de perforación, caso contrario se replantearán los sitios previa comunicación o coordinación con la supervisión y/o inspector, con ensayos de permeabilidad cada 2.5m por cada perforación diamantina. Se presentará el "Informe de Perforaciones", firmada por el Ing. geólogo residente de las perforaciones diamantinas, en el que se incluirá los registros de campo de cada perforación diamantina, indicando, tipo de material (suelo o roca), la profundidad de contacto suelo-roca, el porcentaje de recuperación de los testigos (RQD), la calidad geo mecánica de la roca (RMR), los ensayos de



VICTOR RICARDO
VEGA BARDALES
Ingeniero Agrícola
CIP N° 111580

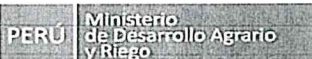
Av. República de Chile N° 485 - Jesús María - Lima - Perú
T: (511) 424-4488
www.gob.pe/psi



52



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



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

permeabilidad, (%) porcentaje de recuperación del agua, color del agua y tipo de la caja de los testigos.

- Efectuar la evaluación Geológica - Geomorfológica local del área del Proyecto, basándose en la secuencia estratigráfica, contactos geológicos, potencia, orientación y buzamiento, guardando correlación de consistencia con las muestras de las perforaciones diamantinas; determinar e identificar los tipos de suelos, grado de meteorización y alteración de rocas, determinar la cobertura de suelos en cuanto a tipo, potencia y de la geología estructural. En la zona de la captación y/o derivación y a lo largo de las obras de conducción.
- Efectuar Mapeos de geología local, específicamente en la zona de emplazamiento de las diferentes obras del proyecto, con la finalidad de conocer los riesgos geológicos y geotécnicos; con la información obtenida se elaborará el Plano Geológico a escala 1/500 o escala técnica adecuada. En la zona de la presa, evaluar las áreas de emplazamiento de las obras de captación y/o derivación y a lo largo de las obras de conducción.
- En base a las perforaciones diamantinas y los resultados de los ensayos de laboratorio, se presentará el Perfil Estratigráfico longitudinal del eje de la presa, indicada en el plano topográfico la ubicación de las perforaciones diamantinas conjuntamente con el mapeo geo mecánico, las permeabilidades determinadas cada 3m de profundidad, la clasificación del suelo (SUCS), densidad y humedad de campo, tipo de roca, el porcentaje de recuperación de la roca (RQD), la clasificación geo mecánica de la roca (RMR) y el nivel freático.
- En la zona donde se proyecten obras de captación y/o derivación y a lo largo de las obras de conducción, los niveles de cimentación quedaran definidos en base a los parámetros geotécnicos.

b. Geotecnia

El Estudio Geotécnico, tiene como finalidad determinar las características geo mecánicas del suelo de cimentación con el propósito de analizar su comportamiento, teniendo como base los resultados de los ensayos de laboratorios acreditados, registros geológicos- geotécnicos, ensayos de mecánica de suelos, rocas y agregados, etc., considerando los requisitos establecidos en el Reglamento Nacional de Edificaciones.

- Los Ensayos de Materiales se realizarán en Laboratorios acreditados y autorizados en el País con ENSAYOS ACREDITADOS POR LA DIRECCIÓN DE ACREDITACIÓN DEL INACAL; si en caso lo solicita la Entidad, de preferencia los Laboratorios del sector público como Universidades y/o Institutos, siendo responsable de la exactitud y confiabilidad de los resultados. Para ensayos no acreditados por la INACAL; se debe de presentar los certificados de calibración de los equipos de laboratorio con antigüedad no mayor a 01 año.
- Si fuera necesario realizar mayores ensayos se deberá seguir las siguientes indicaciones: las prospecciones de campo mediante calicatas serán de 2.50 m. de profundidad mínima, hasta 0.50 m. por debajo del nivel freático, estas calicatas se excavarán cada 500 m. en el caso de canales de riego, en las posibles canteras se excavará un mínimo de tres (03) calicatas, para el caso de estructuras hidráulicas especiales, se deberá excavar calicatas por cada una de ellas. En las calicatas para el estudio de la cimentación de la presa se deberá realizar un ensayo de densidad de campo en el fondo de la calicata. Se presentará los registros de campo de cada calicata, en el que se incluirá un mínimo de un ensayo estándar (granulometría, límites y humedad), y la densidad húmeda de campo, densidad seca y su contenido de humedad.
- De ser necesario, la excavación de las calicatas se efectuará previa verificación y

VICTOR RICARDO
VEGA BARDALES
Ingeniero Agrícola
CIP N° 111503

Av. República de Chile N° 485 - Jesús María - Lima - Perú
T: (511) 424-4488
www.gob.pe/psi



53



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



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

aprobación de la supervisión; registrando los niveles freáticos correspondientes y las características del suelo para la elaboración de los perfiles estratigráficos. A partir de los ensayos de laboratorio, se determinará la granulometría del suelo, clasificación del suelo, índices de plasticidad, etc.

- De ser necesario, las calicatas serán codificadas adecuadamente y georreferenciadas (coordenadas UTM) para su correcta ubicación. Por seguridad de los pobladores lugareños y transeúntes, las calicatas serán rellenadas después de la extracción de las muestras y verificadas por la supervisión.
- En la evaluación Geotécnica de la Cimentación de la presa, canales y obras de arte se deberá indicar: El nivel de cimentación, el tipo de material por debajo del nivel cimentación de la presa, los parámetros de resistencia (Cohesión, fricción y capacidad portante).
- Con respecto a los ensayos geofísicos se realizará refracción sísmica primordialmente en el eje de la presa y vaso de la presa; igualmente con los ensayos MASW y tomografía eléctrica repartidos a criterio e importancia de las estructuras propuesta.

Sin ser limitativo, los resultados del estudio geológico y geotécnico se presentarán por separado, deberá ser en archivo Word, contendrá una memoria descriptiva detallada de los trabajos realizados y la información técnica correspondiente (objetivos, información utilizada, método aplicado, resultados, conclusiones y recomendaciones). Los cálculos desarrollados se presentarán en formato Excel, los planos se presentarán en formato A-1 y el dibujo de los diseños asistidos por AUTOCAD.

Los detalles del estudio se presentarán en un Volumen Específico ANEXO: ESTUDIO GEOLOGICO Y GEOTÉCNICO, que incluye antecedentes, estudio de canteras, estudios de mecánica de suelos, estudio geológico: descripción geológica y geomorfológica general del área del Proyecto en relación con el recurso suelo, información utilizada, metodología empleada, caracterización de los suelos existentes desde el punto de vista geológico, geomorfológico y geotécnico, conclusiones y recomendaciones; asimismo debe incluir las características de las calicatas y exploraciones efectuadas, los resultados de los análisis de laboratorio de mecánica de suelos de todas las pruebas realizadas para esta etapa, planos detallados que muestren la características geológicas, geomorfológicas y geotécnicas de los suelos, los archivos serán presentados en formato digital escaneada y editable.

Las conclusiones y recomendaciones del estudio deberán ser concordantes y aplicables al proyecto, enfatizando en la cimentación de las estructuras, taludes de corte y relleno, y mejoramiento del suelo de cimentación de ser el caso.

6.4. ESTUDIO DISEÑO HIDRAULICO Y ESTRUCTURAL DEL SISTEMA DE RIEGO

Los cálculos del diseño estructural de los elementos de las estructuras del Expediente Técnico de Saldo de Obra, se efectuarán en base a los resultados de los estudios de geología, geotecnia, topografía, hidrología e hidráulica, agronómico, análisis de riesgos y desastres de los cuales se determina el caudal de diseño, operación del sistema de riego, las dimensiones, naturaleza del material de construcción, verificando su estabilidad, de acuerdo a las características y tipo del suelo de cimentación, y la operación de los elementos del sistema de riego.

El dimensionamiento de las estructuras de riego: reservorio, conducción, distribución y estructuras hidráulicas especiales, estarán en función de la oferta del recurso hídrico de la fuente (caudal de diseño), las áreas de cultivo a mejorar y/o ampliar bajo riego,

VÍCTOR RICARDO
VEGA BARDALES

Ingeniero Agrícola

CIP N° 11153

República de Chile N° 485 - Jesús María - Lima - Perú

T: (511) 424-4488

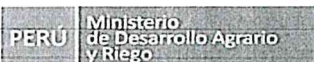
www.gob.pe/psi



54



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



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

tipos de cultivo y otros parámetros a considerar de acuerdo con el criterio del proyectista y geometría de acuerdo con los criterios de eficiencia y operación, entre otros.

Los métodos de diseño utilizados deben cumplir las normas de obras hidráulicas nacionales e internacionales vigentes, los planos deben presentarse con un nivel de detalle suficiente para obtener metrados confiables en cada una de las partidas que forman parte del presupuesto del sistema de riego que en general comprende, bocatoma, canales y obras de arte de paso y de protección, entre otros.

El Estudio hidráulico deberá contener:

- Planteamiento hidráulico del proyecto
- Cálculos hidráulicos de cada estructura considerada en el planteamiento hidráulico del proyecto
- Los planos deben mostrar el diseño de las estructuras en planta, perfil longitudinal y secciones transversales o cortes, elevaciones y detalles. Todos los planos de estructuras contendrán sus cotas compatibilizadas con las cotas de terreno con el detalle suficiente para facilitar su replanteo y construcción.

Presentación de Estudio

La memoria descriptiva de los diseños de las estructuras hidráulicas del sistema de riego será presentada en formato Word, detallando los trabajos realizados y la información técnica correspondiente. La memoria de cálculos desarrollados se presentará en formato editable Excel y los planos con diseños deben incluir las dimensiones, cotas, ejes y coordenadas correspondientes, así como, la ubicación de los puntos de control horizontal y vertical utilizados.

ESTUDIO DISEÑO ESTRUCTURAL DEL SISTEMA DE RIEGO

Los cálculos del diseño estructural de los elementos de las estructuras de un proyecto de riego, se efectuarán en base a los resultados de los estudios de geología, geotecnia, topografía, hidrología e hidráulica, de los cuales se determina las dimensiones, naturaleza del material de construcción, verificando su estabilidad, de acuerdo a las características y tipo del suelo de cimentación, y la operación de los elementos del sistema de riego.

Los métodos de diseño deberán ser con metodología de las normas de diseño estructural de obras hidráulicas nacionales e internacionales vigentes y los planos deben presentarse con un nivel de detalle suficiente para obtener metrados confiables de cada una de las partidas que formen parte del presupuesto del sistema de riego que en general comprende: presas, bocatoma, canales y obras de arte de paso y de protección, entre otros.

El diseño estructural comprenderá el cálculo y análisis de estabilidad de las obras hidráulicas, cuya memoria de cálculo debe contener:

- Cálculos Estructurales de la presa y sus obras conexas (aliviaderos, conducto de descarga, torre de control, etc.)
- Captación: muros de encauzamiento, Barraje Fijo y/o móvil, estructura de control y derivación, Piso de poza disipadora de energía
- Desarenador: muros y piso
- Canal de concreto armado cubierto o semicubierto
- Rápida o caídas: piso y muros del canal y poza de disipación de energía
- Obras de paso de conducción: Sifón invertido, acueductos, alcantarilla
- Obras de protección: canoas

VISTOR RICARDO
VEGA BARDALES
Ingeniero Agrícola
CIP N° 111500

Av. República de Chile N° 495 - Jesús María - Lima - Perú
T: (511) 424-4498
www.gob.pe/psi



55



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



PERU

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



PROGRAMA
SUBSECTORIAL
DE IRRIGACIONES

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

- Puentes vehiculares y peatonales
- Otras estructuras planteadas

Dichos cálculos estructurales deben guardar concordancia con el diseño de las estructuras hidráulicas correspondientes.

El Estudio de cálculo y análisis estructural deberá contener:

Planteamiento hidráulico del proyecto

Memoria de cálculo estructural de cada estructura considerada en el planteamiento hidráulico del proyecto

Planos de la estructura en planta con curvas de nivel, perfil y secciones transversales con cortes, cuadro de especificaciones técnicas, cuadro de dimensiones, y detalles necesarios para su ejecución en obra.

Los planos deben mostrar las dimensiones y los niveles de los elementos de las estructuras hidráulicas.

Presentación de Estudio

La memoria descriptiva que detalla el diseño estructural de cada elemento de la infraestructura de riego se presentará en formato Word, además contendrá las consideraciones y/o criterios técnicos utilizados. Los cálculos desarrollados se presentarán en formato Excel y los planos con diseños asistidos por AUTOCAD deben incluir las dimensiones, cotas, ejes y coordenadas correspondientes, así como, la ubicación de los puntos de control horizontal y vertical utilizados

DISEÑO HIDRAULICO DE LA PRESA Y OBRAS CONEXAS

Objetivo

Elaboración del diseño hidráulico definitivo de la presa y sus componentes teniendo en consideración el estudio a nivel de Perfil declarado viable y el estudio de Saldo de Obra del 2016. Sin embargo y sin ser limitativo, deberá considerar el diseño óptimo para lograr su máxima eficiencia y buen funcionamiento.

Productos esperados

- El estudio de diseño hidráulico definitivo de la presa y sus componentes debe ser presentado en formato Word y contendrá sin ser limitativo lo siguiente: memoria descriptiva, cálculos de diseño de la presa y sus componentes de operatividad (control de descarga, aliviadero de demasías, metrados y partidas para el proceso constructivo de la presa, planos con secciones y perfiles, costos de operación y mantenimiento de la presa).
- Los cálculos hidráulicos y estructurales se presentarán en formato Excel o en software utilizado, los planos en formato AutoCAD; los metrados y las partidas del presupuesto deberán ser presentados en Excel. Los planos de los diseños preliminares serán elaborados y presentados a escalas convenientes mostrando las principales características de las obras proyectadas.

Diseño estructural de la presa

El diseño de las obras Estructural tendrá como objetivos:

- Establecer el diseño estructural de las obras comprendidas en el eje de la presa y obras complementarias.
- Los diseños se realizarán con las metodologías y normas constructivas vigentes, con el detalle suficiente para proporcionar confiables metrados de cada una de las



Av. República de Chile N° 485 - Jesús María - Lima - Perú
T: (511) 424-4488
www.gob.pe/psi



56



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



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

partidas del presupuesto.

Se adjuntarán los siguientes cálculos hidráulicos y estructurales respectivos:

- Realizar los Cálculos Hidráulico y Estructural de las Obras y sus componentes conexos.
- Definir la tipología de la presa.
- Aliviadero de Demasías.
- Estructura de Regulación.
- Instrumentación de la presa.
- Otras obras planteadas Realizar el diseño del dique.
- Definir las características del dique.
- Definir el tipo de cimentación y su respectivo tratamiento de impermeabilización. Analizar la conveniencia de incrementar el número de inyecciones con fines de impermeabilización y su profundidad.
- Análisis de deformaciones permanentes en la cimentación y en el cuerpo de la presa.
- Establecer los principios y criterios de diseño.
- Definir la altura de presa mediante modelamiento con series hidrológicas sintéticas.
- Definir tipo y protección de taludes frente a la acción de olas y viento.
- Definir el borde libre.
- Definir el dimensionamiento del cuerpo de embalse.
- Realizar Modelamiento hidráulico de operación.
- Realizar el Análisis de Estabilidad.
- Estabilidad de Taludes.
- Localización centro del Círculo más desfavorable.
- Diagrama de fuerzas en equilibrio.
- Análisis de estabilidad para las siguientes condiciones:
 - Reservoirio lleno
 - Vaciado rápido
 - Llenado lento
- Realizar el Diseño Sísmico - Estructural del dique seleccionado.
- Definición del Cuerpo de Presa
 - Se revisará, detallará y modificará si fuera el caso del tipo de presa escogido en el estudio a nivel de Perfil.
 - El Consultor revisará y confirmará las dimensiones y detalles correspondientes, haciendo las modificaciones a que haya lugar, incluyendo inclinación de taludes, borde libre y ancho de coronación.
- Cálculo de Filtraciones
 - Corresponderán a las filtraciones que se producirán a través de la cimentación utilizando métodos de cálculo basados según convenga en diferencias finitas o elementos finitos, sea para flujos confinados como no confinados. Se utilizarán para el efecto los programas de cómputo correspondientes.
- Análisis de Estabilidad
 - El Consultor efectuará igualmente análisis necesario para verificar la estabilidad de la presa bajo condiciones estáticas y bajo fuerzas sísmicas (seudo estáticas). Debe describir la metodología utilizada para el diseño de estabilidad. De usar software específico describirlo, en autoría y características técnicas, adjuntando la licencia de uso.
 - El Consultor puede utilizar en sus cálculos métodos convencionales basados en programas de computadora, tanto para el análisis estático, pseudo estático o dinámico, los que correspondan, analizando la probabilidad de una



VICTOR RICARDO
VEGA BARDALES
Ingeniero Agrícola
CIP N° 111500

Av. República de Chile N° 485 - Jesús María - Lima - Perú
T: (511) 424-4488
www.gob.pe/psi



57



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



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

licuefacción. Estos análisis de estabilidad serán realizados por el Consultor al término del programa de investigaciones geognósticas, de esta manera los análisis de estabilidad finales serán realizados por el Consultor valiéndose de las metodologías correspondientes con los parámetros de diseño que arrojen los ensayos de campo y laboratorio realizados por el mismo.

- Cálculos de estabilidad de la Presa

Análisis	Estado
Estático	Fin de Construcción
	Embalse lleno y flujo establecido
	Embalse parcialmente lleno
	Descenso rápido
Pseudo estático	Embalse vacío y sismo
	Embalse lleno y sismo
	Reservorio parcialmente lleno y sismo
	Descenso rápido y sismo
	Desembalse rápido

Batimetría de la Represa.

Objetivo.

El objetivo principal del presente estudio es de conocer características físicas de las presas, como: el área del espejo de agua, volumen que almacena, profundidad máxima, largo máximo, ancho máximo, mediante el estudio de batimetría.

Metodología de batimetría

Campo. Para el estudio de batimetría de la laguna de Chincer, utilizar por ejemplo el ecosonda GARMIN Striker V4 y trabajar con una señal de 455 KHz para el funcionamiento de la sonda, por consiguiente, la sonda se instala fuera de la borda y en contacto con el agua a 5 cm bajo el espejo del agua. Todo este equipamiento se instala en una lancha a motor para poder movilizarse a lo largo y ancho de la laguna.

Gabinete. Para la obtención de datos se descarga del ecosonda en formato *cvc donde se obtiene las coordenadas en Este y Norte más la profundidad de cada punto tomado en campo.

Cubicación. Para obtener la cubicación del vaso de la laguna, de preferencia se procede previamente, a calcular la superficie encerrada por cada curva de nivel. Dado, que se desea conseguir una relación altura - volumen, para obtener la curva superficie vs volumen de la laguna, se calcula el volumen comprendido entre curvas de niveles consecutivos, mediante la ecuación del cono truncado para superficies desiguales, que nos permite obtener mejores aproximaciones que las demás relaciones.

Equipos para la realización de la batimetría.

- Bote a motor
- Batería para ecosonda
- Sonda
- Gps batimétrico
- Cámara fotográfica

Resultados esperados.

Se realizan los respectivos cálculos de superficies parciales, en las cotas indicadas,

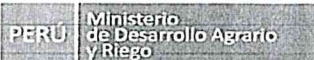
VICTOR RICARDO
VEGA BARDALES
Ingeniero Agrícola

Av. República de Chile N° 485 - Jesús María - Lima - Perú
CIP N° 111500 T: (511) 424-4488
www.gob.pe/psi



58





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

para el cálculo de los volúmenes parciales y totales. El procesamiento conjunto de datos obtenidos, de la topografía y batimetría, se culmina con la elaboración del PLANO BATIMÉTRICO, haciendo uso del software, por ejemplo, Autocad Civil 3D, el cual nos mostrará, los resultados obtenidos, tales como:

- Área del espejo de agua
- Altitud del espejo de agua.
- Volumen almacenado.
- Profundidad máxima.
- Largo máximo.
- Ancho máximo.
- Coeficiente de circularidad.
- Ancho medio.
- Profundidad media.
- Pendiente máxima del lado posterior.
- Pendiente máxima del lado frontal.
- Pendiente máxima del lado derecho.
- Pendiente máxima del lado izquierdo.
- Pendiente máxima del fondo de la laguna
- Borde libre.
- Entre otros.

Modelación de rotura de la Represa

Objetivo

El objetivo es el de definir los niveles de riesgo macro asociados a una eventual falla de la presa por diversos factores (sobrevvertimiento, rotura de dique, efecto de deslizamiento o avalancha sobre embalse, etc.).

Alcances

Se trabajará sobre la base de la topografía y cartografía del cauce del río, desde la zona de ubicación del eje de presa, incluye la zona de riego y otras zonas que potencialmente puedan ser dañadas aguas debajo del eje de la presa. Se considerarán las medidas de emergencia sobre la base de cuantificación de los daños asociados a diferentes niveles de inundación.

Metodología

Se utilizará el o los modelos bidimensionales o tridimensionales más conveniente para definir el inicio de la rotura, el avance del mismo, y determinación de la magnitud de aluvión creado por efecto de la rotura. Asimismo, se determinará los niveles de los flujos hiperconcentrados que se generen y las áreas potenciales de inundación con este tipo de flujo.

Equipamiento electromecánico

- Se deberán estudiar y definir los equipos hidromecánicos en los aspectos concernientes a las características principales de su disposición (geométrica y estructural) y de sus sistemas de accionamiento.
- Además de los equipos hidromecánicos principales de operación (compuertas, válvulas y sus respectivos sistemas de accionamiento), se deberán estudiar y definir los equipos hidromecánicos de mantenimiento (compuertas de guardia o ataguías metálicas, etc.) y otros equipos accesorios, tales como pórticos-grúas, monorrieles, sistema de mediciones, control hidráulico y sistema de generación eléctrica de emergencia, en caso de que resulte aplicable.

Av. República de Chile N° 485 - Jesús María - Lima - Perú
T: (511) 424-4468
www.gob.pe/psi



59



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



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

Para los equipos hidromecánicos se deberán definir en esta etapa sus características y parámetros constructivos

ESTUDIO DE PELIGRO SÍSMICO

Desarrollar el estudio de peligro sísmico. Determinando las características del sismo de diseño y del sismo máximo creíble para la zona del embalse, presa, estructuras conexas.

El contenido mínimo debe ser:

- Descripción del Tectonismo regional y local.
- Sismicidad: registro histórico, registro regional.
- Isosistas de la región y si es preferible de la zona.
- Estimación de la aceleración en la zona y sus valores máximos.
- Relación intensidad vs aceleración.
- Análisis de los Período de retorno.
- Evaluación del Riesgo sísmico de la obra.
- Evaluación de coeficiente dinámico en eje de presa, apoyándose en el programa geofísico.
- Perfiles de los estratos físico-dinámicos.
- Modelo dinámico del comportamiento del subsuelo.
- Interpretación de resultados y parámetros de diseño

Para ello se plantea realizar:

- Recopilar información sísmica existente, específicamente en el área del Proyecto, análisis de la sismicidad histórica.
- Estudiar la sismo-tectónica que explique los mecanismos generadores de sismos en la zona indicada.
- Definir las áreas epicentrales más peligrosas para la zona del Proyecto en su integridad.
- Análisis de peligro sísmico, método probabilístico y determinístico en roca.
- Generación de acelerogramas sintéticos ajustados y escalados a las demandas sísmicas de diseño, realizados en el perfil estratigráfico representativo en la ubicación de la presa (parámetros elásticos y resistentes de los estratos que la conforman).
- Análisis unidimensional de respuesta de sitio hasta el nivel de cimentación.
- El cálculo de los valores de los coeficientes de diseño sísmico a ser usados en el análisis pseudo-estático para estructuras o terraplenes menores de 20m.
- Aceleraciones máximas y mínimas.
- Periodos de retorno para 150, 500, 1000, 3000 y 5,000 años
- Evaluación de coeficiente dinámico en eje de presa. Teniendo como base el programa geofísico.
- Perfiles de estratos físico-dinámicos.
- Modelo dinámico del subsuelo.

Interpretación de resultados y parámetros de diseño y otros que considere el consultor.

6.5. ESTUDIO PLAN DE GESTIÓN DE RIESGO Y DESASTRE

El objetivo del estudio es identificar y evaluar la vulnerabilidad, el tipo y nivel de daños y pérdidas probables que podrían afectar una inversión con respecto a los peligros a los que está expuesta la infraestructura proyectada.

VICTOR RICARDO
VEGA DARDALLES
Ingeniero Agrícola
CIP N° 211500

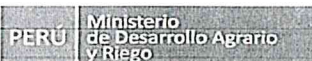
Av. República de Chile N° 485 - Jesús María - Lima - Perú
T: (511) 424-4488
www.gob.pe/psi



60



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



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

El Análisis de Riesgos y Vulnerabilidad del Proyecto, deberá tomar en consideración las Pautas metodológicas para la incorporación del análisis de gestión de riesgos en los proyectos de inversión pública, emitido por la DGPI-MEF y las disposiciones de la Guía general para identificación formulación y evaluación social de proyectos de inversión pública, aprobada mediante Resolución Directoral N° 001 -2015-EF/63.01.

La directiva 012-2017-OSCE/CD Gestión de riesgos en la planificación de la ejecución de obras, y a la Décimo Séptima Disposición Complementaria Transitoria del Reglamento de la ley de contrataciones del Estado, incorporada mediante Decreto Supremo N° 147-2017-EF, lo establecido en el numeral 8.2 del artículo 8 del Reglamento se aplica para la contratación de obras, cuyos expedientes técnicos se convoquen a partir de la entrada en vigencia de las modificaciones incorporadas por el Decreto Supremo N° 056-2017-EF. Asimismo, dicha disposición es aplicable para las obras cuya ejecución se realice en virtud de tales expedientes técnicos.

Lo establecido en el numeral 116.3 del artículo 116 del Reglamento de la ley de contrataciones del Estado se aplica a los contratos de obra cuyos expedientes técnicos se convoquen a partir de la entrada en vigencia de las modificaciones incorporadas por el Decreto Supremo N° 056-2017-EF.

Lo previsto en los párrafos precedentes también resulta aplicable a los expedientes técnicos de obra que son elaborados y aprobados por las Entidades a partir de la entrada en vigencia de las modificaciones incorporadas por el Decreto Supremo N° 056-2017-EF, así como a los contratos de obra que se deriven de aquellos.



El Análisis de Riesgo (AdR) permitirá diseñar y evaluar las alternativas de inversión o acción con la finalidad de mejorar la toma de decisiones, considerando las siguientes acciones:

- Analizar los peligros a los que estaría expuesto el proyecto.
- Determinar las vulnerabilidades que tendría el proyecto durante su ejecución y operación.
- Definir las acciones que permitirían reducir las vulnerabilidades y el impacto de los peligros identificados, de tal forma que sean incluidas en las alternativas de solución planteadas.
- Cuantificar los beneficios y costos que implica la inclusión de las medidas y acciones identificadas para reducción del riesgo, en cada una de las alternativas, de tal manera que sea comparables.
- Evaluar las alternativas propuestas, considerando las medidas de reducción de riesgo en donde ello sea posible, utilizando el Análisis Costo Beneficio o el Análisis Costo Efectividad.
- Realizar un análisis de sensibilidad que incluya variaciones en la probabilidad de ocurrencia, intensidad y/o frecuencia de los impactos que ocasionarían las situaciones de riesgo en el proyecto.
- Determinar la alternativa de solución al problema planteado que será ejecutado.

OTROS ESTUDIOS Y CERTIFICACIONES

- Actualización y/o modificación y/o elaboración del plan de Gestión de Riesgo y Desastre.

El estudio de análisis de riesgos tendrá como contenido mínimo lo siguientes:

1. Identificación de riesgos

Av. República de Chile N° 485 - Jesús María - Lima - Perú
T: (511) 424-4458
www.gob.pe/psi



61





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

- 1.1. Riesgo de errores o deficiencias en el diseño que repercutan en el costo o la calidad de la infraestructura, nivel de servicio y/o puedan provocar retrasos en la ejecución de la obra.
- 1.2. Riesgo de construcción que generen sobrecostos y/o sobre-plazos durante el periodo de construcción, los cuales se pueden originar por diferentes causas que abarcan aspectos técnicos, ambientales o regulatorios y decisiones adoptadas por las partes.
- 1.3. Riesgo de expropiación de terrenos, debido al encarecimiento o la no disponibilidad del predio donde construir la infraestructura provoquen retrasos en el comienzo de las obras y sobrecostos en la ejecución de las mismas.
- 1.4. Riesgo geológico / geotécnico, que se identifica con las variaciones en las condiciones del medio o del proceso geológico sobre lo previsto en los estudios de la fase de formulación y/o estructuración que redunde en sobrecostos o ampliación de plazos de construcción de la infraestructura.
- 1.5. Riesgo de interferencias / servicios afectados, que se traduce en la posibilidad de sobrecostos y/o sobreplazos de construcción por una deficiente identificación y cuantificación de las interferencias o servicios afectados.
- 1.6. Riesgo ambiental, relacionado con el riesgo de incumplimiento de la normativa ambiental y de las medidas correctivas definidas en la aprobación de los estudios ambientales.
- 1.7. Riesgo arqueológico, que se traduce en hallazgos de restos arqueológicos significativos que generen la interrupción del normal desarrollo de las obras de acuerdo a los plazos establecidos en el contrato o sobrecostos en la ejecución de las mismas.
- 1.8. Riesgo de obtención de permisos y licencias derivado de la no obtención de alguno de los permisos y licencias que deben ser expedidas por las instituciones u organismos públicos distintos a la Entidad contratante y que es necesario obtener por parte de ésta antes del inicio de las obras de construcción.
- 1.9. Riesgos derivados de eventos de fuerza mayor o caso fortuito, cuyas causas no resultarían imputables a ninguna de las partes.
- 1.10. Riesgos regulatorios o normativos de implementar las modificaciones normativas pertinentes que sean de aplicación pudiendo estas modificaciones generar un impacto en costo o en plazo de la obra.
- 1.11. Riesgos vinculados a accidentes de construcción y daños a terceros.
2. Análisis de riesgos
3. Planificación de respuesta a los riesgos
4. Asignación de riesgos
5. Conclusiones y recomendaciones
 - 5.1. Conclusiones
 - 5.2. Recomendaciones
6. Anexos
 - 6.1. Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos
 - 6.2. Matriz de probabilidad e impacto según Guía PMBOK.
 - 6.3. Formato para asignar riesgos.
 - 6.4. Cronograma de identificación de riesgos.
 - 6.6. Presupuesto.

En el Expediente Técnico Saldo de Obra debe identificarse y asignarse los riesgos previsibles de ocurrir durante la ejecución, así como las acciones y planes de intervención para reducirlos o mitigarlos de conformidad con lo dispuesto en Artículo 8.2 del RLCE, concordando con la Directiva N° 12-2017-OSCE/CD "Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de Obras".

VICTOR RICARDO
VEGA BARDALES
Ingeniero Agrícola
CIP N° 111500

Av. República de Chile N° 485 - Jesús María - Lima - Perú
T: (51) 424-4468
www.gob.pe/psi



62



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



PERU Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



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

6.6. ESTUDIO PLAN DE IMPACTO AMBIENTAL

Obtener el certificado de Gestión Ambiental correspondiente al proyecto de Saldo de Obra, el cual corresponde a actualización o modificación del Plan de Manejo Ambiental del Informe de Gestión Ambiental (IGA) con las modificaciones que se harán en el proyecto (inclusión de la comunidad San Pedro de Tantar) o en su totalidad en caso corresponda en concordancia al cronograma de ejecución restante por ejecutar, que contemple la culminación de la ejecución de las metas; en marco al siguiente sustento legal:

Artículo 28 del Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, aprobado mediante Decreto Supremo N°019-2009-MINAM, indica que "(...) La modificación del Estudio Ambiental o la aprobación de instrumentos de gestión ambiental complementarios, implica necesariamente y según corresponda, la actualización de los planes originalmente aprobados al emitirse la certificación ambiental".

Que, el numeral 14.2 del artículo 14 del Reglamento de Gestión Ambiental del Sector Agrario, aprobado mediante Decreto Supremo N°019-2012-AG, indica que: "Los proyectos de inversión bajo competencia del sector agrario, así como sus respectivas ampliaciones, modificaciones, diversificación o relocalización, están sujetos a evaluación del instrumento de gestión ambiental, que establezca el presente reglamento, sin perjuicio del cumplimiento de las demás obligaciones que se encuentren establecidas en otras normas específicas".

Que, el artículo 67 del Reglamento de Gestión Ambiental del Sector Agrario, aprobado mediante Decreto Supremo N°019-2012-AG, establece que las obligaciones del titular, dentro del cual, el numeral 8 señala que "el titular debe comunicar oportunamente sobre alguna modificación previa de los estudios ambientales aprobados".

Que, el artículo 67 del Reglamento de Gestión Ambiental del Sector Agrario, aprobado mediante Decreto Supremo N°019-2012-AG, establece que las obligaciones del titular, dentro del cual, el numeral 17 señala que "Realizar la actualización del estudio ambiental aprobado, al quinto año de iniciada la ejecución del proyecto y por periodos consecutivos y similares, debiendo precisarse sus contenidos, así como las eventuales modificaciones."

Considerando como plan de manejo ambiental en base al D.S. N°004-2013-AG y D.S. N°019-2012-AG al siguiente:

- Programa de prevención, control y/o mitigación ambiental
- Plan de seguimiento y control
- Plan de contingencia
- Plan de manejo de residuos sólidos y efluentes
- Plan de relaciones comunitarias
- Plan de cierre o abandono
- Plan de participación ciudadana.

Por lo que se deberá de actualizar el cronograma de ejecución, presupuesto, conclusión y recomendación del Informe de Gestión Ambiental original.

Revisar el estudio de compatibilidad o superposición sobre Áreas Naturales Protegidas

Av. República de Chile N° 485 - Jesús María - Lima - Perú
T: (511) 424-4468
www.gob.pe/psi



63





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

y de ser necesario actualizarlo conforme a las especificaciones del expediente de Saldo de Obra. En caso corresponda, se debe realizar las consultas y tramites con anticipación a la autoridad competente para gestionar la actualización parcial o integral del Informe de Gestión Ambiental (IGA) existente y la acreditación correspondiente.

En el presupuesto general del Expediente Técnico de Saldo de Obra, deberá incluirse las partidas y sus costos correspondientes a la aplicación de medidas de control ambiental, para mitigar los impactos ambientales en la ejecución de la obra, de acuerdo con el estudio. En el presupuesto de obra, deberá incluirse las partidas y sus costos correspondientes a la aplicación de medidas de control ambiental, para mitigar los impactos ambientales por la ejecución de la obra, de acuerdo al estudio.

Otros estudios y certificaciones

- Actualización y/o modificación del Informe de Gestión ambiental.

6.7. ESTUDIO DE ASPECTO SOCIAL

El estudio Social será elaborado considerando la "Guía del componente Social para Proyectos de Infraestructura Agraria y Riego" elaborado por la Dirección General de Infraestructura Agraria y Riego, la misma que se puede obtener a través de la página web de la DGIAR www.dgiar.minagri.gob.pe; en esta fase, será obtener la licencia social.

- Talleres de sensibilización y capacitación más actualización y/o modificación y/o elaboración

El estudio de Aspectos Sociales tendrá como contenidos mínimos lo siguiente:

Resumen Ejecutivo

I. Aspectos generales

- 1.1. Objetivos
- 1.2. Función del proyecto
- 1.3. Reconfirmación de la Línea de Base Social
- 1.4. Reuniones Informativas
- 1.5. Asambleas Comunes

II. Especificaciones del contenido

- 2.1. Componentes del estudio
- 2.2. Conclusiones
- 2.3. Recomendaciones

III. Anexos:

- Actas de registro de incidencia (en caso de ser necesario)
 - Testimonio fotográfico
 - Otros documentos relacionados con el Estudio Social (directorío actualizado de dirigentes de la zona)
- 3.1 Documentos de libre disponibilidad del terreno
 - 3.1.1. Acta de asamblea de la comunidad cediendo los terrenos para la ejecución del proyecto
 - 3.1.2. Acta de libre disponibilidad de terreno y cantera
 - 3.1.3. Autorización de uso de botaderos
 - 3.1.4. Autorización de vías de acceso para el proyecto
 - 3.2. Actas de aceptación y/o compromiso
 - 3.2.1. Acta de compromiso de operación y mantenimiento
 - 3.2.2. Acta de aceptación del proyecto
 - 3.2.3. Acta predisposición de cortes de agua



VICTOR RICARDO
MEGA BARDALES
Ingeniero Agrícola
CIP N° 111533

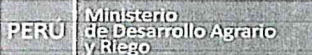
Av. República de Chile N° 485 - Jesús María - Lima - Perú
T: (511) 424-4488
www.gob.pe/psi



64



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



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

3.2.4. Padrón de beneficiarios

3.2.5. Padrón de afectados

El especialista social adjunta el informe final del estudio social, la siguiente documentación (anexos), debidamente autenticado por notario público o alguna autoridad local (Juez de Paz no letrado) de la zona de estudio.

6.8. ESTUDIO PLAN DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO

Elaborar el documento para la obtención de CIRA en concordancia con el Decreto Supremo N° 004-2009-ED y sus modificatorias y realizar el trámite ante el Ministerio de Cultura y también realizar el plan de monitoreo arqueológico, para la aprobación del expediente técnico de Saldo de Obra.

6.9. ESTUDIO AGROLOGICO

Formular con trabajo de campo para identificar la ubicación de las calicatas y Elaborará el estudio de agrologia en el marco del Decreto Supremo N° 013-2010-AG reglamento para la ejecución de levantamiento de suelos.

Ensayos en campo

- Calicatas
- Actualización y/o elaboración del estudio Agrológico.

6.10. DEL PLAN DE VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL FRENTE AL COVID-19

La exposición al Virus SARS-Cov2 que produce la enfermedad COVID – 19, representa un riesgo biológico por su comportamiento epidémico y alta transmisibilidad, por ello es necesario adoptar medidas de vigilancia, prevención y control, con la finalidad de minimizar los riesgos en los lugares de alto potencial de contagio como son los lugares de concentración de trabajadores.

Se debe tener en cuenta, la Resolución Ministerial N°031-2023-MINSA, que aprueba la Directiva Administrativa N°339-MINSA /DGIESP, Directiva Administrativa que establece las Disposiciones para la Vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo a la exposición a SAR-COV 2.

6.11. ESTUDIO PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Se hará entrega por parte del consultor el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, el cual será usado como base previo análisis según la Ley N° 29783, Ley y su reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo y sus modificatorias.

- Actualización y/o modificación y/o elaboración, del plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.

6.12. PLAN DE CAPACITACIÓN Y ASISTENCIA TÉCNICA

La modernización de los sistemas de riego, requiere alcanzar la sostenibilidad de las inversiones públicas mediante Organizaciones de Usuarios de Agua (OUAs) fortalecidas, en sus diferentes niveles como Juntas de Usuarios, Comisiones y Comités de Usuarios, para que desarrollen la adecuada gestión de la infraestructura hidráulica

Av. República de Chile N° 485 - Jesús María - Lima - Perú
T: (51) 424-4468
www.gob.pe/psi



65



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



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

rehabilitada, cubriendo los costos de operación y mantenimiento, mediante una implementación adecuada de la tarifa de agua, que les permita desarrollar eficientemente el servicio de riego requerido en su condición de Operadores de la Infraestructura Hidráulica para riego, situación que es una gran limitante hoy en día en algunas Organizaciones de Usuarios de Agua (OUAs) del país por falta de procesos de Capacitación y Asistencia Técnica.

El Plan de Capacitación y Asistencia Técnica, se desarrollará con el objetivo de fortalecer la estructura organizacional y desarrollar las capacidades de los usuarios, directivos, tomeros y demás personal que son parte de la comisión y/o comités de usuarios que comprende el ámbito del servicio que brinda el canal, con el fin de mejorar la gestión del riego.

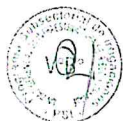
Contenido Mínimo del Plan de Capacitación y Asistencia Técnica en Operación y Mantenimiento.

El estudio de Plan de Capacitación y Asistencia Técnica en Operación y Mantenimiento, tendrá como contenido mínimo (sin ser limitativos) lo siguiente:

- I. Introducción
- II. Resumen del plan
- III. Aspectos generales
 - 3.1. Objetivos
 - 3.1.1. Objetivo General
 - 3.1.2. Objetivos Específicos
 - 3.2. Descripción General del Proyecto
- IV. Diagnóstico

Se requiere que el Consultor desarrolle un diagnóstico rápido, a fin de conocer la problemática de la(s) OUAs y sus regantes con el cual se desarrolle el Plan de Capacitación que permita revertir la situación encontrada, los aspectos a tener en cuenta son los siguientes:

- Nivel Organizacional de los Usuarios: identificar los niveles de organización existentes que conforman el sistema de riego, cómo están conformados legalmente si está acorde a las normas actuales, si cuentan con personería jurídica, vigencia de poderes, estatutos, etc entre otros.
- Estado situacional de la Operación y Mantenimiento de la infraestructura de riego: identificar la problemática en los aspectos siguientes: planificación de la campaña agrícola, cédula de cultivos, distribución de agua, su programación, medición y reparto del agua, pérdidas de agua, mantenimiento del sistema de riego y su programación y ejecución (bocatoma, reservorio, canales laterales y obras de arte), si cuenta con personal técnico/empírico que está a cargo de la O&M, si cuenta con herramientas técnicas como padrón de usuarios, inventario de infraestructura de riego, etc.
- Estado situacional de los aspectos financieros: valor de la tarifa de agua, modalidad de cobranza (S/m³, S/hora, S/campaña, S/año), Plan de Operación, Mantenimiento y Desarrollo y Presupuesto, Recaudación de la Tarifa, problemática en torno a estos aspectos, metodologías que aplican para determinar presupuesto y cálculo de la tarifa.
- Manejo actual del riego: caudal de riego, horas, frecuencia, tipo de riego parcelario que usan; problemática del riego parcelario, cantidad oportunidad en las entregas de agua.



VICTOR RICA
VEGA BARDALES
Ingeniero Agrícola
CIP N° 111593

Av. República de Chile N° 485 - Jesús María - Lima - Perú
T: (511) 424-4488
www.gob.pe/psi



66



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



PROGRAMA
SUBSECTORIAL
DE IRRIGACIONES

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

V. Módulos de capacitación y asistencia técnica

La capacitación y asistencia técnica será modular, por lo que el Consultor debe desarrollar el contenido de los módulos y actividades conforme a las características de la OUA y la dimensión del proyecto, considerando los aspectos siguientes:

Módulo 1: Organización y reconocimiento de los Usuarios de Agua

Módulo 2: Formalización y gestión de las Organizaciones de Usuarios de Agua

Módulo 3: Operación y Mantenimiento del Sistema de Riego

Módulo 4: Asistencia Técnica en riego parcelario

VI. Estrategia y metodología

Describir la metodología de aprendizaje para la capacitación de población adulta como son los productores beneficiarios e identificar y proponer las estrategias necesarias que permitan la implementación del Plan de Capacitación y Asistencia Técnica del Proyecto, teniendo como antecedentes los resultados del diagnóstico rápido y las actividades que considera cada módulo, además de los enfoques de participación, género, integralidad, este último visto desde el enfoque de sistema de riego.

VII. Metas, resultados y beneficios esperados

En este ítem se deberá identificar los indicadores, para la cuantificación de las metas y resultados esperados que permitan medir el avance del Plan y los beneficios esperados, de acuerdo a las actividades descritas en cada módulo a implementar. Detallar el número de instrumentos técnicos que necesita la OUA y que serán formulados en el proceso de capacitación y asistencia técnica, el número de eventos para el período establecido en esta intervención y según el tipo de eventos, así como el número de beneficiarios.

VIII. Presupuesto y cronograma

8.1. Presupuesto

En este ítem debe describir el presupuesto necesario para la Implementación del Plan de Capacitación y Asistencia Técnica, teniendo en cuenta el análisis de precios unitarios, relación de insumos, gastos fijos, gastos variables y gastos generales.

8.2. Cronograma

Se tendrá que desarrollar en función a las actividades de cada módulo de intervención y de los productos esperados.

8.3. Diagrama de GANTT

8.4. Diagrama PERT CPM

IX. Anexos

9.1. Manual de Operación y Mantenimiento del Sistema de Riego del proyecto.

9.2. Data de la información recolectada en el diagnóstico rápido.

9.3. Esquema Hidráulico Actual, con el inventario de las condiciones actuales de las obras de infraestructura hidráulica del proyecto.

9.4. Esquema Hidráulico Proyectado, con el inventario de las obras de infraestructura hidráulica del proyecto intervenidas.

9.5. Panel fotográfico

El Plan de Capacitación y Asistencia Técnica del Proyecto, deberá tener la conformidad y visto bueno del Jefe de la Unidad Gerencial de Capacitación y Asistencia Técnica – UGCAT y remitido documentariamente a la Unidad Gerencial de Infraestructura de Riego y Drenaje, área a cargo de la gestión del proyecto de inversión.

El Plan de Implementación de Capacitación y Asistencia Técnica, por ser un

Av. República de Chile 115 - Jesús María - Lima - Perú
T: (511) 424-4488
www.gob.pe/psi



67



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



componente adicional a la obra, la aprobación se realizará mediante Resolución Directoral a nivel de Expediente Técnico.

CAPITULO VII: DOCUMENTOS DE SOSTENIBILIDAD

- Acreditación de la disponibilidad del recurso hídrico por parte del AAA. Adjuntara documento del sustento en acreditación y/o licencia de agua
- Certificación Ambiental emitida por la DGAAA. Adjuntará documento del sustento de certificación y/o resolución del IGA.
- Certificación de Inexistencia de Restos Arqueológicos CIRA. Adjuntará documento del sustento de certificación y/o resolución del CIRA y plan de monitoreo arqueológico
- Actas. Adjuntará documento del sustento de Actas de acuerdo con el estudio social
- Panel Fotográfico. Adjuntara documento del sustento del panel de fotografías del trabajo INSITU del proyecto.

5.9.2 ENTREGABLES

Con la finalidad de cautelar la veracidad y autenticidad de los entregables presentados, las firmas deberán ser manuscritas y/o digitales, no se aceptarán firmas pegadas como imagen.

PRIMER ENTREGABLE

Será presentado a la Supervisión, con copia a la Entidad para conocimiento, firmado en todas sus hojas por el jefe de proyecto y especialistas según sea su especialidad. Se presentará en versión digital escaneada en un sólo archivo .pdf y en versión digital editable conteniendo archivos editables (.doc, .xls, .dwg, Etc.) debidamente organizado en carpetas contenidas en un dispositivo de almacenamiento tipo USB. El plazo de entrega del primer entregable es de treinta y cinco (35) días calendarios, contabilizado a partir del día siguiente de la firma de contrato, adjuntando los siguientes estudios básicos:



- Estudio Topográfico culminado
- Estudio Hidrológico culminado (para este entregable no incluye la presentación de la Resolución de Acreditación Hídrica)
- Estudio Agrológico (trabajo de campo culminado y la presentación de la constancia de ingreso de las muestras al laboratorio)
- Estudio geológico y geotécnico (Trabajo de campo completo el cual incluye la perforación de diamantina y constancia de ingreso al laboratorio de las muestras de las calicatas para los ensayos de mecánica de suelos)
- Estudio aspectos social (Avance)
- Estudio de gestión de gestión de riesgos (Avance)
- Estudio Ambiental (Avance)
- Documentos de gestión
 - ✓ Trámite de la gestión y/o actualización de la Acreditación de la disponibilidad del Recurso Hídrico por parte del AAA-ANA.
 - ✓ Cargo del trámite de la modificación o actualización del Plan de Manejo Ambiental del Informe de Gestión Ambiental (IGA) o su totalidad, según corresponda, presentado a la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios (DGAAA).
 - ✓ Trámite de autorización del Plan de Monitoreo Arqueológico (PMA) ante el Ministerio de Cultura.
 - ✓ Documentos de Saneamiento Físico Legal, según corresponda

VICTOR RICARDO
VEGA BARDALES
Ingeniero Agrícola
CIP N° 111584

Av. República de Chile 485 - Jesús María - Lima - Perú
T: (511) 424-4488
www.gob.pe/psi



OBSERVACION OLUBET E.I.R.L.: SE ACOGE PARCIALMENTE LA OBSERVACION



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

Sin ser limitativo, podrá presentar avances de los otros componentes del estudio para revisión de la Supervisión. A la entrega del primer entregable le corresponderá realizar una exposición técnica.

SEGUNDO ENTREGABLE

Será presentado a la Supervisión, con copia a la Entidad para conocimiento, firmado en todas sus hojas por el jefe de proyecto y especialistas según sea su especialidad. Se presentará en versión digital escaneada en un sólo archivo .pdf y en versión digital editable conteniendo archivos editables (.doc, .xls, dwg, Etc.) debidamente organizado en carpetas contenidas en un dispositivo de almacenamiento tipo USB. El plazo de entrega del segundo entregable es de setenta (70) días calendarios, contabilizado a partir del día siguiente de la firma de contrato.

- Estudio Geológico y Geotécnico (culminado)
- Estudio Aspectos Social (culminado)
- Estudio de Gestión de Riesgos (culminado)
- Estudio Ambiental (culminado)
- Estudio Agrológico (culminado)
- Diseño hidráulico y estructural de la presa (culminado)
- Documentos de gestión

✓ Cargo del trámite de la modificación o actualización del Plan de Manejo Ambiental del Informe de Gestión Ambiental (IGA) o su totalidad, según corresponda, presentado a la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios (DGAAA).

TERCER ENTREGABLE

Será presentado a la Supervisión, con copia a la Entidad para conocimiento, firmado ² en todas sus hojas por el jefe de proyecto y especialistas según sea su especialidad. Se presentará en versión digital escaneada en un sólo archivo .pdf y en versión digital editable conteniendo archivos editables (.doc, .xls, dwg, Etc.) debidamente organizado en carpetas contenidas en un dispositivo de almacenamiento tipo USB. El plazo de entrega del segundo entregable es de noventa (90) días calendarios, contabilizado a partir del día siguiente de la firma de contrato.

En esta fase, el consultor entregará Expediente Técnico de Saldo de Obra culminado, de acuerdo con los términos de referencia señalado en el numeral 5.9.1. CONTENIDO MINIMO DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA A NIVEL DE EJECUCIÓN DE OBRA.

En el Expediente Técnico de Saldo de Obra, se deberá indicar lo ejecutado, el saldo por ejecutar, estructuras obviadas — de ser el caso— en el Expediente Técnico Original, planteando alternativas de solución para el término y conclusión de la obra, priorizando el cumplimiento del objetivo del proyecto.

El CONSULTOR, deberá garantizar la realización de todos los procesos y trabajos que demanden la buena ejecución del Expediente Técnico de Saldo de Obra, cumpliendo con las normas técnicas de elaboración del Expediente Técnico por parte de la Entidad y el cumplimiento del reglamento de edificaciones y normas complementarias a nivel de expediente técnico.

El Consultor presentará 02 (dos) ejemplares en físico y una copia en versión digital escaneada (en .pdf) del Expediente Técnico Saldo de Obra, (debidamente firmado por

Con la finalidad de cautelar la veracidad y autenticidad de los estudios presentados, las firmas deberán ser manuscritas y/o digitales, no se aceptarán firmas pegadas como imagen.

Av. República de Chile N° 485 - Jesús María - Lima - Perú
T: (511) 424-4488
www.gob.pe/psi



69

OBSERVACION OLUBET E.I.R.L.: SE ACOGE PARCIALMENTE LA OBSERVACION



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

el Consultor, sus especialistas y el Supervisor) y además, la versión digital editable con los archivos .doc, .xls, .dwg, etc y toda data generada del proyecto debidamente organizado en un dispositivo de almacenamiento tipo USB).

Prevía conformidad de la Supervisión, el Consultor presentará a la Supervisión el Expediente Técnico de Saldo de Obra, debidamente firmado en todas sus páginas por el Consultor, los especialistas en sus respectivos estudios elaborados y la Supervisión, en versión física 02 (dos) ejemplares originales y una (01) copia; y en versión digital una (01) versión completa escaneada de la versión original firmada (en un sólo archivo .pdf) y una (01) versión editable con sus respectivos archivos editables completos (.doc, .xls, .dwg, Etc.) debidamente organizado en carpetas contenidas en un dispositivo de almacenamiento tipo USB.

NOTA

1. En caso que se formulen observaciones a los entregables por parte de la entidad o por el supervisor, el Consultor contará con un plazo máximo de veinte días calendarios para levantarlas. El plazo que demande el levantamiento de observaciones no interrumpe el plazo de ejecución contractual.
2. Todos los entregables y documentos relacionados al contrato, deberán ser presentados por mesa de partes en el domicilio legal de la entidad establecido en el contrato respectivo.
3. Una vez culminado con la fase de evaluación (Levantamiento de observaciones formuladas por la Entidad y/o la supervisión) y se cuente con el pronunciamiento de la supervisión y se cuente con el pronunciamiento favorable del área técnica SUGEP, el consultor debe entregar 03 ejemplares del estudio a nivel de expediente técnico con sus correspondientes estudios básicos y anexos.
4. Adjunto al informe final el consultor debe entregar todos los archivos digitales y datas generadas del proyecto, en un dispositivo de almacenamiento tipo USB.
5. Todos los informes deben ser firmados por el jefe del proyecto y los profesionales especialistas según corresponda a los estudios presentados.

6 REQUISITOS Y RECURSOS DEL CONSULTOR

6.1 REQUISITOS DEL CONSULTOR

El Consultor de Obra debe contar con inscripción vigente en el RNP en la especialidad de Consultoría en Obras de Represas, Irrigaciones y en la categoría "B" como mínimo.

El postor debe ser una persona natural o jurídica o un consorcio formado expresamente para la prestación del servicio de consultoría objeto de la convocatoria; en concordancia con el Artículo 23.2° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado (Requisitos de Calificación). Todos los documentos que se presenten en las ofertas para acreditar el cumplimiento de los requerimientos técnicos mínimos presentados por el Contratista, y suscripción de contrato a consideración de la entidad, serán sometidos a la verificación posterior para comprobar su autenticidad.

El consultor y su equipo de profesionales clave, deberán encontrarse habilitados por el Colegio de Ingenieros del Perú, en sus respectivas especialidades, para lo cual remitirán su Certificado de Habilidad con vigencia igual o superior al plazo del contrato, a ser presentado hasta el tercer día de iniciado el plazo contractual por mesa de partes del PSI en conjunto con su SCTR de sus profesionales.

VICTOR RICARDO
VEGA BARDALLO
Ingeniero Agrícola (511) 424-4468
CIP N° 111581
www.gob.pe/psi



70



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



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

6.2 REQUISITOS DE CALIFICACION

Los requisitos de calificación son los siguientes:

A	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL																						
A.1	CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE																						
	FORMACIÓN ACADÉMICA																						
	Requisitos: <table border="1"> <thead> <tr> <th>N°</th> <th>PERSONAL CLAVE</th> <th>FORMACION ACADEMICA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Jefe de Estudio</td> <td>Ingeniero Civil o Ingeniero Agrícola (Colegiado y habilitado)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Especialista en Diseño de presas</td> <td>Ingeniero Agrícola o Ingeniero Civil o Ingeniero Hidráulico, Colegiado y Habilitado.</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Ingeniero Especialista en Diseño Hidráulico y Estructural</td> <td>Ingeniero Civil o Ingeniero Agrícola (Colegiado y habilitado)</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Ingeniero Especialista en Hidrología</td> <td>Ingeniero Civil o Agrícola (Colegiado y habilitado)</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Ingeniero Especialista en Geología – Geotecnia</td> <td>Ingeniero Geólogo o ingeniero Civil (Colegiado y habilitado)</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Especialista Aspectos Sociales</td> <td>Ingeniero Agrícola o Sociólogo o Antropólogo o Ingeniero Agrónomo. (Colegiado y habilitado)</td> </tr> </tbody> </table>		N°	PERSONAL CLAVE	FORMACION ACADEMICA	1	Jefe de Estudio	Ingeniero Civil o Ingeniero Agrícola (Colegiado y habilitado)	2	Especialista en Diseño de presas	Ingeniero Agrícola o Ingeniero Civil o Ingeniero Hidráulico, Colegiado y Habilitado.	3	Ingeniero Especialista en Diseño Hidráulico y Estructural	Ingeniero Civil o Ingeniero Agrícola (Colegiado y habilitado)	4	Ingeniero Especialista en Hidrología	Ingeniero Civil o Agrícola (Colegiado y habilitado)	5	Ingeniero Especialista en Geología – Geotecnia	Ingeniero Geólogo o ingeniero Civil (Colegiado y habilitado)	6	Especialista Aspectos Sociales	Ingeniero Agrícola o Sociólogo o Antropólogo o Ingeniero Agrónomo. (Colegiado y habilitado)
N°	PERSONAL CLAVE	FORMACION ACADEMICA																					
1	Jefe de Estudio	Ingeniero Civil o Ingeniero Agrícola (Colegiado y habilitado)																					
2	Especialista en Diseño de presas	Ingeniero Agrícola o Ingeniero Civil o Ingeniero Hidráulico, Colegiado y Habilitado.																					
3	Ingeniero Especialista en Diseño Hidráulico y Estructural	Ingeniero Civil o Ingeniero Agrícola (Colegiado y habilitado)																					
4	Ingeniero Especialista en Hidrología	Ingeniero Civil o Agrícola (Colegiado y habilitado)																					
5	Ingeniero Especialista en Geología – Geotecnia	Ingeniero Geólogo o ingeniero Civil (Colegiado y habilitado)																					
6	Especialista Aspectos Sociales	Ingeniero Agrícola o Sociólogo o Antropólogo o Ingeniero Agrónomo. (Colegiado y habilitado)																					
	Acreditación: De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.																						
	Importante De conformidad con el artículo 186 del Reglamento el Supervisor, debe cumplir con las mismas calificaciones profesionales establecidas para el residente de obra. Asimismo, el jefe del proyecto para la elaboración del expediente técnico debe cumplir con las calificaciones exigidas en el artículo 188 del Reglamento.																						
	EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE																						
	Requisitos: <table border="1"> <thead> <tr> <th>N°</th> <th>PERSONAL CLAVE</th> <th>EXPERIENCIA PROFESIONAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Jefe de Estudio</td> <td>Experiencia de tres (03) años como; Jefe de Proyecto y/o Jefe de Estudios y/o Director de Estudios y/o Evaluador de Proyectos y/o Coordinador de Proyectos y/o Especialista en Obras Hidráulicas, iguales y/o similares al objeto de la convocatoria.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Especialista en Diseño de presas</td> <td>Experiencia Profesional de tres (03) años como Especialista en Diseño de Presas, en la elaboración de expedientes técnicos y/o estudios definitivos de obras y/o diseños definitivos y/o ingeniería de detalle de servicios similares.</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Ingeniero Especialista en</td> <td>Experiencia de dos (02) años como Ingeniero Especialista en Diseño Hidráulico Estructural de Sistemas de Riego o</td> </tr> </tbody> </table>		N°	PERSONAL CLAVE	EXPERIENCIA PROFESIONAL	1	Jefe de Estudio	Experiencia de tres (03) años como; Jefe de Proyecto y/o Jefe de Estudios y/o Director de Estudios y/o Evaluador de Proyectos y/o Coordinador de Proyectos y/o Especialista en Obras Hidráulicas, iguales y/o similares al objeto de la convocatoria.	2	Especialista en Diseño de presas	Experiencia Profesional de tres (03) años como Especialista en Diseño de Presas, en la elaboración de expedientes técnicos y/o estudios definitivos de obras y/o diseños definitivos y/o ingeniería de detalle de servicios similares.	3	Ingeniero Especialista en	Experiencia de dos (02) años como Ingeniero Especialista en Diseño Hidráulico Estructural de Sistemas de Riego o									
N°	PERSONAL CLAVE	EXPERIENCIA PROFESIONAL																					
1	Jefe de Estudio	Experiencia de tres (03) años como; Jefe de Proyecto y/o Jefe de Estudios y/o Director de Estudios y/o Evaluador de Proyectos y/o Coordinador de Proyectos y/o Especialista en Obras Hidráulicas, iguales y/o similares al objeto de la convocatoria.																					
2	Especialista en Diseño de presas	Experiencia Profesional de tres (03) años como Especialista en Diseño de Presas, en la elaboración de expedientes técnicos y/o estudios definitivos de obras y/o diseños definitivos y/o ingeniería de detalle de servicios similares.																					
3	Ingeniero Especialista en	Experiencia de dos (02) años como Ingeniero Especialista en Diseño Hidráulico Estructural de Sistemas de Riego o																					

VÍCTOR RICARDO
VEGA CARDALLES
Ingeniero Agrícola
CIP N° 1171500

Av. República de Chile N° 485 - Jesús María - Lima - Perú
T: (511) 424-4488
www.gob.pe/psi



71





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

	Diseño Hidráulico Estructural	Especialista en Estructuras hidráulicas de sistemas de riego iguales y/o similares al objeto de la convocatoria.
4	Ingeniero Especialista en Hidrología	Experiencia de dos (02) años como Ingeniero Especialista en Hidrología en la elaboración de Estudios definitivos o Expedientes Técnicos iguales y/o similares al objeto de la convocatoria.
5	Ingeniero Especialista en Geología - Geotecnia	Experiencia de dos (02) años como Ingeniero Especialista en Geología - Geotecnia iguales y/o similares al objeto de la convocatoria.
6	Especialista Aspectos Sociales	Experiencia de dos (02) años como Especialista en Aspectos Sociales en elaboración de Estudios definitivos o Expedientes Técnicos iguales y/o similares al objeto de la convocatoria.

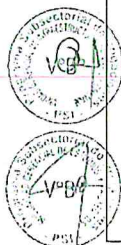
Se consideran servicios de consultoría de obra similares a los siguientes: ELABORACION DE EXPEDIENTES TECNICOS Y/O ESTUDIOS DEFINITIVOS DE: CONSTRUCCION Y/O, MEJORAMIENTO Y/O INSTALACIÓN Y/O RECONSTRUCCION Y/O REHABILITACION Y/O CREACION Y/O AMPLIACIÓN DE OBRAS HIDRAULICAS CON FINES DE RIEGO AGRICOLA, TALES COMO: PRESAS, BOCATOMAS Y/O RESERVORIOS Y/O SISTEMAS DE CONDUCCION DE AGUA PARA RIEGO POR GRAVEDAD Y/O PRESIÓN.

Acreditación:

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

Importante

De conformidad con el artículo 186 del Reglamento el supervisor, debe cumplir con la misma experiencia establecida para el residente de obra. Asimismo, el jefe del proyecto para la elaboración del expediente técnico debe cumplir con la experiencia exigida en el artículo 188 del Reglamento.



B CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL				
B.1 EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO				
<u>Requisitos:</u>				
CANT.	DESCRIPCIÓN EQUIPO	DEL	Antigüedad Máxima (Años)	CARACTERISTICAS
01	Estación Total (incluye trípode, primas y equipos de comunicación)		5.00	Precisión +- 5mm +5ppm
01	Gps Diferencial		5.00	+ - 8mm
01	Nivel de ingeniero		5.00	+ - 0.5
<u>Acreditación:</u>				

VICTOR VEGA R.A.
Ingeniero
CIP N° 111506

Av. República de Chile N° 485 - Jesús María - Lima - Perú
T: (511) 424-4488
www.gob.pe/psi



72



PERU Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



PROGRAMA SUBSECTORIAL DE IRRIGACIONES

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

	De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.
C	EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente 01 vez el valor referencial, por la contratación de servicios de consultoría de obra iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los diez (10) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.</p> <p>Se consideran servicios de consultoría de obra similares a los siguientes: ELABORACION DE EXPEDIENTES TECNICOS Y/O ESTUDIOS DEFINITIVOS DE: CONSTRUCCION Y/O, MEJORAMIENTO Y/O INSTALACIÓN Y/O RECONSTRUCCION Y/O REHABILITACION Y/O CREACION Y/O AMPLIACIÓN DE OBRAS HIDRAULICAS CON FINES DE RIEGO AGRICOLA, TALES COMO: PRESAS, BOCATOMAS Y/O RESERVORIOS Y/O SISTEMAS DE CONDUCCION DE AGUA PARA RIEGO POR GRAVEDAD Y/O PRESIÓN.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con Váucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago³.</p> <p>Los postores pueden presentar hasta un máximo de veinte (20) contrataciones para acreditar el requisito de calificación y el factor "Experiencia de Postor en la Especialidad".</p> <p>En caso los postores presenten varios comprobantes de pago para acreditar una sola contratación, se debe acreditar que corresponden a dicha contratación; de lo contrario, se asumirá que los comprobantes acreditan contrataciones independientes, en cuyo caso solo se considerará, las veinte (20) primeras contrataciones indicadas en el Anexo N° 8 referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.</p> <p>En el caso de servicios de supervisión en ejecución, solo se considera como experiencia la parte del contrato que haya sido ejecutada a la fecha de presentación de ofertas, debiendo</p>

Cabe precisar que, de acuerdo con la Resolución N° 0065-2018-TCE-S1 del Tribunal de Contrataciones del Estado:

"... el solo sello de cancelado en el comprobante, cuando ha sido colocado por el propio postor, no puede ser considerado como una acreditación que produzca fehaciencia en relación a que se encuentra cancelado. Admitir ello equivaldría a considerar como válida la sola declaración del postor afirmando que el comprobante de pago ha sido cancelado"

(...)

VICTOR RICARDO
VEGA BARDALES
Ingeniero Agrícola
CIP N° 111500

Av. República de Chile 112 - 485 - Jesús María - Lima - Perú
T: (511) 424-4488
www.gob.pe/psi



73





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

adjuntarse copia de las conformidades correspondientes a tal parte o los respectivos comprobantes de pago cancelados.

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

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

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

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

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

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

Importante

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

6.2.1 ROLES Y FUNCIONES DEL EQUIPO CONSULTOR

N°	CARGO	PROFESIÓN	ROLES Y FUNCIONES
----	-------	-----------	-------------------

VICTOR RICARDO
VEGA BARDALES
Ingeniero Agrónomo

CIP N° 11150

Av. República de Chile N° 485 - Jesús María - Lima - Perú
T: (511) 424-4488
www.gob.pe/psi



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024

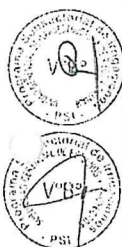


PERU Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

PSI PROGRAMA SUBSECTORIAL DE IRRIGACIONES

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

1	Jefe de Estudio	Ingeniero Civil o Ingeniero Agrícola	<ul style="list-style-type: none"> - Representar al equipo profesional en los diferentes espacios de coordinación y concertación en el ámbito del proyecto. - Facilitar y elaborar el plan de trabajo del Equipo Técnico. - Realizar el planeamiento, programación y conducción del Expediente Técnico Saldo de Obra garantizando la calidad del producto entregado a la Entidad, deberá considerar las recomendaciones hasta su informe de aprobación respectiva. - Brindar el asesoramiento y dirección técnica permanente en la formulación del Expediente Técnico de Saldo de Obra. - Coordina con cada uno de los especialistas, garantiza el cumplimiento de sus funciones. - Garantizar el cumplimiento de los alcances, tiempo y costo del de las labores encargadas para la formulación del expediente técnico de saldo de obra. - Rubricar en base a la calidad del expediente técnico saldo de obra, siendo esta bajo su entera responsabilidad. - Elaborar el Plan de Gestión de Riesgo y Desastre - Elaborar el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo - Elaborar el Plan de Vigilancia, prevención y control frente al COVID-19 - Promover la participación de la población beneficiaria. - Elaborar los informes técnicos parciales e informe final. - Responsable de elaborar la Liquidación de contrato
2	Especialista en Diseño de presas	Ingeniero Agrícola o Ingeniero Civil o Ingeniero Hidráulico, Colegiado y Habilitado.	<ul style="list-style-type: none"> - Elaborará el diseño hidráulico y estructural de la presa previa revisión de todos los estudios básicos para la elaboración del Expediente Técnico Saldo de Obra. - Será responsable del estudio de conceptualización y diseño hidráulico y estructura de presa del proyecto. - Coordinar con el jefe de proyecto y el especialista en Diseño Estructural para revisión de los avances del mismo. - Elaborará el informe de cálculo hidráulico y estructural de la presa del proyecto. - Propondrá un plan de control de calidad, en la que especifique la permisibilidad y tolerancia de las actividades en el proceso constructivo en el cuerpo de la presa. - Establecerá una sección mínima de control que incluya los instrumentos para medir filtraciones, deformaciones horizontales y verticales, asentamientos, el control geodésico y de movimiento sísmico, durante el proceso constructivo y alertas en la operación. - Será responsable de revisar y validar los trabajos topográficos finales, estudios y parámetros técnicos para su utilización en los diseños, planos, anexos, etc., que requiera para el desempeño de su función, como especialista en presas. - Responsable en la elaboración de las planillas de metrados, los análisis de costos unitarios (en base a cotizaciones de materiales y equipos referenciales), jornales y rendimientos de las actividades correspondientes a la construcción de la presa. - Visará y sellará todas las páginas de los informes de avance del estudio de su especialidad, así como del informe final, planos, anexos, etc.; que le competen.



VÍCTOR RICARDO
VEGA BARDALES
Ingeniero Agrícola
CIP N° 111500

Av. República de Chile 1185 - Jesús María - Lima - Perú
T: (511) 424-4488
www.gob.pe/psi



75





PERU

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



PROGRAMA
SUBSECTORIAL
DE IRRIGACIONES

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

3	Ingeniero Especialista en Diseño Hidráulico y Estructural	Ingeniero Civil o Ingeniero Agrícola	<ul style="list-style-type: none"> - Responsable de la evaluación de las estructuras existentes y replanto del diseño hidráulico y estructural de la línea de conducción (canal o tubería) y sus respectivas obras de arte (Canoas, transiciones, caídas, reservorio, tomas laterales, Etc.), así como de las obras protección y estabilización (muros de mampostería, Etc.) del sistema de riego comprendidas en el proyecto. - Verificará y compatibilizará y validará el alineamiento de la línea de conducción, así como el control de la pendiente de la rasante, en toda su longitud. - Coordinará y compatibilizará los diseños estructurales con el especialista en geología y geotecnia, en base a los resultados de los ensayos y estudios elaborados por este, a fin de asegurar la estabilidad y funcionamiento de las estructuras planteadas. - Será responsable de la realización de la prueba de infiltración en la línea de conducción a fin de identificar tramos críticos y considerar su habilitación en el diseño definitivo. - Elaborar el estudio de diseño hidráulico y la memoria de cálculos hidráulicos y estructurales del diseño de las estructuras del sistema de riego. - Coordinar con el jefe del Estudio y el especialista en geología - geotecnia para revisión de los avances del mismo. - Visará y sellará todas las páginas de los informes de avance del Estudio, del Informe Final, Planos, Anexos, y otros, que le competen.
4	Ingeniero Especialista en Hidrología	Ingeniero Civil o Ingeniero Agrícola	<ul style="list-style-type: none"> - Realizará el reconocimiento de campo e identificará y actualizará las fuentes de agua para el proyecto. - Actualizará o en defecto elaborará el Estudio de Hidrológico del Proyecto. - Determinará la oferta del recurso hídrico de la(s) fuente(s) de agua disponible en la zona del proyecto, analizando su comportamiento y régimen de avenidas en épocas extremas (máximas y mínimas), para ser presentado ante la Administración Local del Agua (ALA), a fin de que emita opinión vinculante respecto a la disponibilidad hídrica y realizar el trámite correspondiente ante la Autoridad Administrativa del Agua para su aprobación. - Elaborará el estudio de transportes de sedimentos del proyecto que determinará el grado de concentración y el tipo de sedimentos que transportan (por suspensión, saltación y/o arrastre), en el tiempo, de la(s) fuente(s) de agua para el proyecto, lo que se empleará para el diseño de las obras a ser proyectadas en el estudio. - Presentar las conclusiones y recomendaciones del estudio realizado para el diseño de las obras hidráulicas proyectadas. - Visará y sellará todas las páginas de los informes de avance del Estudio, así como del Informe Final, Planos, Anexos, de corresponder y otros que le competen.



VICTOR RICARDO
VEGA BARDALES
Ingeniero Agrícola
CIP Nº 111577

Av. República de Chile N° 485 - Jesús María - Lima - Perú
T: (511) 424-4488
www.gob.pe/psi



76



BICENTENARIO
DEL PERU
2021 - 2024



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

5	Ingeniero Especialista en Geología - Geotecnia	Ingeniero Geólogo o Ingeniero Civil	<ul style="list-style-type: none"> - Realizará el reconocimiento y evaluación de campo de las áreas de emplazamiento de las obras proyectadas. - Elaborará el Plan de muestreo y ensayos de laboratorio - Realizará el reconocimiento y evaluación de campo de las áreas de emplazamiento de las obras proyectadas y validar las canteras de materiales, para su empleo en el desarrollo del proyecto. - Coordinará con el jefe de proyecto, para la prestación de los servicios de laboratorio(s) acreditado(s), para el estudio Geológico Geotécnico - Presa. - Realizará las investigaciones necesarias para conocer las características de las formaciones existentes a lo largo de la ruta de los canales y estructuras proyectadas, así como proporcionar la información técnica que servirá de base para los cálculos y diseños en la represa. - Realizará el mapeo Geológico de las zonas que presentan deslizamientos - Monitoreará la recolección de muestras, los ensayos y resultados de laboratorio. - Realizará las investigaciones geotécnicas necesarias para conocer las características de las formaciones existentes en la presa y a lo largo de la ruta de los canales y estructuras proyectadas, así como proporcionar la información técnica (características geológicas y geomorfológicas a nivel regional y local de las unidades, formaciones y depósitos existentes) que servirá de base para los cálculos y diseños. - Elabora el Estudio de Geología y Geotecnia del proyecto. - Elabora el Estudio Estudio de Mecánica de Suelos - Presentar las conclusiones y recomendaciones del estudio realizado para el diseño de las obras hidráulicas proyectadas. - Coordinará con el jefe del Estudio, para la prestación de los servicios de laboratorio(s) acreditado(s). - Visará y sellará todas las páginas de los informes de avance del Estudio, del Informe Final, Planos, Anexos, y otros, que le competen.
7	Especialista en Aspectos Sociales	Ingeniero Agrícola o Sociólogo o Antropólogo o Ingeniero Agrónomo.	<p>Coordinará con todos los actores involucrados del proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificará y determinará la necesidad de ejecutar planes de capacitación específicos en temas sensibles y necesarios para la organización de usuarios. • Programará el desarrollo de los Planes de Capacitación, determinados como necesidad, deberá considerar sus costos de implementación y su programación. • Realizará y dirigirá como mínimo 02 talleres con los beneficiarios del proyecto. • Elaborará y desarrollará las encuestas socioeconómicas y las que estime pertinentes • Identificará los conflictos sociales existentes, así como los que pueden producirse. • Será responsable de la generación y consolidación del capítulo VII Documentos de sostenibilidad, en los ítems que le corresponda, y se mantendrá en permanente coordinación con el jefe del proyecto. • Elaborar el estudio de plan de capacitación y asistencia técnica.

Muy Importante:

El Consultor y su equipo de especialistas, elaborarán el Expediente Técnico de Saldo de Obra a dedicación exclusiva, adoptando metodologías de acuerdo con la realidad de la zona del proyecto. Para lo cual el jefe del Proyecto y todos los Especialistas de acuerdo a su Plan de Trabajo, deberán viajar a la zona del proyecto durante la elaboración del Expediente Técnico de Saldo de Obra, a fin de tener pleno conocimiento de las características de la zona de estudio.

VÍCTOR RICARDO
VEGA BARDALES
Ingeniero Agrícola

CIP N° 111506, República de Chile 111 485 - Jesús María - Lima - Perú
T: (511) 424-4488
www.gob.pe/psi



77



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



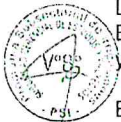
"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"

6.3 CONSIDERACIONES IMPORTANTES

- Las notificaciones que se generen de Entidad al Consultor, y el Supervisor se efectuarán a través de Correo electrónico, la misma que son autorizados y señalados en el Contrato, de conformidad a lo establecido en el artículo 49° de la Ley de Contrataciones del Estado.
- El Expediente Técnico de Saldo de Obra y documentos relacionados al contrato, deberán ser firmados por el personal competente con firma manuscrita y/o digital y debidamente foliados, presentados en mesa de partes de la sede central de la Entidad.
- En el presente proyecto no se considerará la subcontratación, toda vez que no cuenta con componentes que ameriten una prestación especial para su ejecución vinculado al objeto de la contratación.
- Todos los documentos que se presenten en las ofertas para acreditar el cumplimiento de los requerimientos técnicos mínimos presentados por el Consultor, y suscripción de contrato a consideración de la Entidad, serán sometidos a la verificación posterior para comprobar su autenticidad.
- Para la Elaboración del Expediente Técnico Saldo de Obra del proyecto, el Consultor realizará la ejecución con el personal profesional calificado especificado en su oferta técnica, no estando permitido cambios hasta después de haberse iniciado la ejecución efectiva, asimismo el procedimiento se efectuará en concordancia a lo establecido en los párrafos del artículo 190 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.
- La habilitación del RNP debe estar vigente en la Especialidad de los Consultores de Obras - 5 Consultoría en Obras de represas, Irrigaciones y Afines, en función al objeto de la convocatoria como mínimo en la CATEGORIA B.
- Cualquier aspecto no considerado dentro de los términos de referencia del presente proyecto, su aplicación será considerado en mérito a la Ley de contrataciones del estado, su reglamento y modificaciones.



6.4 RESPONSABILIDAD DEL CONSULTOR



La revisión de los documentos por parte de la Entidad, durante la elaboración del Expediente Técnico Saldo de Obra, no exime al Consultor de la responsabilidad absoluta y total del mismo.

En concordancia con el Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS FINALES, Primer "(...) Asimismo son de aplicación supletoria a todas aquellas contrataciones de bienes, servicios u otros que no se sujeten al ámbito de aplicación de la presente norma, siempre que dicha aplicación no resulte incompatible con las normas específicas que las regulan y sirvan para cubrir un vacío o deficiencia de dichas normas".

En tal sentido, en concordancia con el numeral 40.3 del Artículo 40° de la Ley de Contrataciones del Estado, la responsabilidad del contratista por errores, deficiencias o por vicios ocultos puede ser reclamada por la Entidad por un plazo no menor de tres (3) años después de la conformidad de obra otorgada por la Entidad. En caso de no concurrir a la citación indicada en el párrafo anterior se hará conocer su negativa al Tribunal de Contrataciones del Estado.

7 OTRAS CONSIDERACIONES PARA LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

7.1 PENALIDADES APLICABLES

VÍCTOR RICARDO
VEGA BARDALES
Ingeniero Agrícola
CIP N° 111500

Av. República de Chile N° 485 - Jesús María - Lima - Perú
T: (511) 424-4488
www.gob.pe/psi



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



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

PENALIDAD POR MORA

En caso de retraso en la ejecución de las prestaciones, se aplicará una penalidad al contratista por cada día de retraso, hasta por el monto máximo del 10% del monto, según lo dispuesto en el artículo 162° del RLCE. En todos los casos, la penalidad se aplicará automáticamente y se calculará de acuerdo a la siguiente fórmula.

La penalidad por mora se calcula de acuerdo a la siguiente formula:

$$\text{Penalidad Diaria} = \frac{0.10 * \text{Monto Vigente}}{F * \text{Plazo vigente}}$$

Monto vigente se refiere al monto ofertado por la etapa de elaboración del expediente técnico o ejecución de la obra, según corresponda.

Para plazos mayores a sesenta (60) días:

F: 0.25 para la elaboración del expediente técnico.

Plazo vigente en días se refiere al plazo vigente para la elaboración del expediente técnico o de ejecución de la obra, según corresponda.

Para el caso del último entregable se tendrá en cuenta el numeral 168.5 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado (Numeral modificado por la Primera Disposición Complementaria Modificatoria del Decreto Supremo N° 168-2020-EF). "Si pese al plazo otorgado, el contratista no cumpliera a cabalidad con la subsanación, la Entidad puede otorgar al contratista periodos adicionales para las correcciones pertinentes. En este supuesto corresponde aplicar la penalidad por mora desde el vencimiento del plazo para subsanar lo previsto en el numeral anterior".

OTRAS PENALIDADES

Asimismo, en concordancia con el artículo 163° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, diferente A las establecidas en el Artículo 162°, este monto será como máximo hasta por el monto equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente y, las sanciones se efectuarán por cada ocurrencia, teniendo en cuenta los siguientes criterios.

Se aplicará, por incumplirse las obligaciones contractuales establecidas en los términos de referencia, siendo estos los siguientes:

En esta sección se debe incluir las penalidades siguientes:

N°	SUPUESTOS DE APLICACIÓN DE PENALIDAD	UNIDAD	PENALIDAD	PROCEDEIMIENTO
1	Por presentar entregables sin la firma y sello del especialista y jefe de estudio presentado en la oferta técnica. Se aplicará la penalidad afectada por cada oportunidad en que se detecte (Aplicar en los entregables y levantamientos de observaciones).	Por cada ocurrencia	0.5 UIT	Según Informe del Evaluador del Área Usuaria previo Informe del Supervisor

VICTOR RICARDO
VEGA BARDALES
Ingeniero Agrícola

CIP N° 111599
Av. República de Chile N° 485 - Jesús María - Lima - Perú
T: (511) 424-4488
www.gob.pe/psi



79





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

2	Ausencia del personal clave en los trabajos de campo según plan de trabajo, se aplicará la penalidad afectada por cada personal clave ausente	Por cada ocurrencia	-0.5 UIT	Según Informe del Evaluador del Área Usuaria previo Informe del Supervisor
3	Entregables o informes incompletos en relación con lo solicitado expresamente en los términos de referencia, bases integradas o contrato. Se aplicará la penalidad afectada por cada oportunidad en que se detecte.	Por cada ocurrencia	0.9 UIT	Según Informe del Evaluador del Área Usuaria previo Informe del Supervisor
4	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, de conformidad con las disposiciones establecidas en el numeral 190.2 del artículo 190 del Reglamento	Por cada ocurrencia	0.6 UIT	Según Informe del Evaluador del Área Usuaria previo Informe del Supervisor
5	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 requerida de conformidad con las disposiciones establecidas en el numeral 190.5 del artículo 190 del Reglamento	Por cada ocurrencia.	0.6 UIT	Según Informe del Evaluador del Área Usuaria previo Informe del Supervisor
6	No presenta dentro del plazo establecido por el supervisor y/o entidad la subsanación de observaciones al primer y segundo Entregable.	Por cada ocurrencia	0.5 UIT	Según Informe del Evaluador del Área Usuaria previo Informe del Supervisor
7	Persistencia de observaciones: No absuelva todas las observaciones al Entregable, formuladas por la Entidad o Supervisión dentro del plazo previsto.	Por cada ocurrencia	0.5 UIT	Según Informe del Evaluador del Área Usuaria previo Informe del Supervisor
8	No presenta la habilidad vigente de los profesionales en los 3 primeros días de iniciado la ejecución del servicio requerido en el presente Término de Referencia	Por cada ocurrencia	0.5 UIT	Según Informe del Evaluador del Área Usuaria previo Informe del Supervisor
9	No participación de su personal clave en las reuniones (presencial y/o virtual) convocadas por la entidad y/o supervisor con 3 días de anticipación.	Por cada ocurrencia	0.5 UIT	Según Informe del Evaluador del Área Usuaria previo Informe del Supervisor
10	En caso que el contratista presente fotografías del proyecto sin la georreferenciación, fecha y hora respectiva y/o fotografías editadas.	Por cada ocurrencia	0.5 UIT	Según Informe del Evaluador del Área Usuaria previo Informe del Supervisor
11	Incumplimiento de dedicación exclusiva del personal clave propuesto de acuerdo con su porcentaje de participación y cronograma, en el desarrollo del estudio hasta su culminación.	Por cada ocurrencia	0.5 UIT	Según Informe del Evaluador del Área Usuaria previo Informe del Supervisor
12	Por incumplimiento de empleo de equipamiento solicitado de acuerdo con su cronograma. Se aplicará la penalidad afectada por cada oportunidad en que se detecte.	Por cada ocurrencia	0.5 UIT	Según Informe del Evaluador del Área Usuaria previo Informe del Supervisor
13	Por no contar con el SCTR vigente de sus profesionales clave en los entregables, se	Por cada ocurrencia	0.5 UIT	Según Informe del Evaluador del Área Usuaria previo

Av. República de Chile N° 485 - Jesús María - Lima - Perú
T: (51) 424-4458
www.gob.pe/psi

VEG
Inge
CH-1011500



80



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



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

	aplicará la penalidad afectada por cada oportunidad en que se detecte.			Informe del Supervisor
14	Por no presentar los informes solicitados por la Entidad o Supervisión (distintos a entregables) en el plazo otorgado. Se aplicará por ocurrencia.	Por cada ocurrencia	0.5 UIT	Según Informe del Evaluador del Área Usuaria previo Informe del Supervisor
15	Presenta los entregables con firmas pegadas sin la firma manuscrita y/o digital. Se aplicará por cada personal clave	Por cada ocurrencia	0.5 UIT	Según Informe del Evaluador del Área Usuaria previo Informe del Supervisor

7.2 ADELANTOS

La Entidad puede entregar adelantos directos al contratista, los que en ningún caso excederán en conjunto del treinta por ciento (30%) del monto del contrato original, siempre que ello haya sido previsto en la sección específica de las bases, y que el Contratista entregará la Carta Fianza y/o póliza de caución como garantía, de conformidad al artículo 148° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

El otorgamiento del adelanto directo, el consultor dentro de los ocho (8) días siguientes a la suscripción del contrato, puede solicitar formalmente la entrega de este adjuntando a su solicitud la garantía (Carta Fianza) y el comprobante de pago correspondiente, vencido dicho plazo no procede la solicitud.

La Entidad debe entregar el monto solicitado dentro de los siete (7) días contados a partir del día siguiente de recibida la mencionada documentación.



7.3 FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Serán financiados por la fuente de financiamiento de Recursos Determinados – Fondo SIERRA AZUL.



7.4 FORMA DE PAGO

La Entidad debe pagar las contraprestaciones pactadas a favor del contratista dentro de los quince (15) días calendario siguiente a la conformidad del servicio, materia de la consultoría, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en los términos de referencia. En caso de retraso en el pago, el contratista tiene derecho al pago de intereses legales, los que se computan desde la oportunidad en que el pago debió efectuarse.

- **Pago N°01:** corresponde al 30% del monto contratado y a la presentación de la solicitud de pago del Consultor a la entidad posterior a la conformidad del Entregable N°01 emitida por la Entidad, además debe contar con el Informe de conformidad de la Supervisión y/o Inspector (de ser el caso) y la conformidad de la Subunidad Gerencial de Estudios y Proyectos y de la Unidad Gerencial de Infraestructura de Riego y Drenaje.
- **Pago N°02:** corresponde al 30% del monto contratado y a la presentación de la solicitud de pago del Consultor a la entidad posterior a la conformidad del Entregable N°02 emitida por la Entidad, además debe contar con el Informe de conformidad de la Supervisión y/o Inspector (de ser el caso) y la conformidad de la Subunidad Gerencial de Estudios y Proyectos y de la Unidad Gerencial de Infraestructura de Riego y Drenaje.

• **Pago N°03:** corresponde al 20% del monto contratado y a la presentación de la solicitud de pago del Consultor a la entidad posterior a la conformidad del Entregable N°03

VICTOR RICARDO VEGA BARDALES
Ingeniero Agrícola
CIP N° 111588
Av. República de Chile 111 - 495 - Jesús María - Lima - Perú
T: (511) 424-4488
www.gob.pe/psi



81





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

emitida por la Entidad, además debe contar con el Informe de conformidad de la Supervisión y/o Inspector (de ser el caso) y la conformidad de la Subunidad Gerencial de Estudios y Proyectos y de la Unidad Gerencial de Infraestructura de Riego y Drenaje.

- Pago N°04: corresponde al 20% del monto contratado y a la presentación de la solicitud de pago del consultor a la entidad posterior a la aprobación del Expediente Técnico del Saldo de Obra mediante Resolución Jefatural de la UGIRD-PSI y la conformidad de la Subunidad Gerencial de Estudios y Proyectos y de la Unidad Gerencial de Infraestructura de Riego y Drenaje.

NOTA: Una vez que la entidad le haya cancelado el último pago, el consultor está obligado a presentar a la Entidad la liquidación del contrato de consultoría de obra dentro de los plazos que se regula en el artículo 170 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, ello será un requisito para solicitar la conformidad del servicio prestado.

7.5 REVISIÓN, LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES Y APROBACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

La revisión, levantamiento de observaciones y aprobación del expediente técnico, es para la presentación del primer, segundo entregable y tercer entregable (Expediente final)

a) Revisión

El primer entregable será presentado a la Supervisión con copia a la Entidad. La Supervisión revisará y evaluará teniendo como plazo máximo diez (10) días calendarios contados a partir del día siguiente de la recepción y emitirá su conformidad o de lo contrario lo observará, lo que notificará al Consultor para su subsanación y a la Entidad para su conocimiento.

El segundo entregable será presentado a la Supervisión con copia a la Entidad. La Supervisión revisará y evaluará teniendo como plazo máximo diez (10) días calendarios contados a partir del día siguiente de la recepción y emitirá su conformidad o de lo contrario lo observará, lo que notificará al Consultor para su subsanación y a la Entidad para su conocimiento.

El tercer entregable, consistente en el Expediente Técnico de Saldo de Obra culminado, será presentado a la Supervisión con copia a la Entidad. La Supervisión revisará y evaluará hasta un plazo de diez (10) días calendarios contados a partir del día siguiente de la recepción y emitirá su conformidad o de lo contrario lo observará, lo que notificará al Consultor para su subsanación y a la Entidad para su conocimiento.

b) Levantamiento de observaciones

De encontrarse observado el Primer Entregable por la Supervisión, este notificará al Consultor para su subsanación y a la Entidad para su conocimiento. La Supervisión otorgará un plazo no menor de cinco (05) ni mayor de quince (15) días (contados a partir del día siguiente de la notificación).

De encontrarse observado el Segundo Entregable por la Supervisión, este notificará al Consultor para su subsanación y a la Entidad para su conocimiento. La Supervisión otorgará un plazo no menor de cinco (05) ni mayor de quince (15) días (contados a partir del día siguiente de la notificación).

De encontrarse observado el Tercer Entregable por la Entidad, se notificará a la Supervisión y al Consultor, otorgándose un plazo prudencial en función a su complejidad para realizar el levantamiento y las subsanaciones requeridas. Dicho

VICTOR RICARDO
VEGA PARDALES
Ingeniero Agrícola
CIP N° 144580

Av. República de Chile 11485 - Jesús María - Lima - Perú
T: (511) 424-4488
www.gob.pe/psi



82



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



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

plazo no podrá ser menor de cinco (05) ni mayor de quince (15) días calendarios, y se contará a partir del siguiente día de notificada la recepción de las observaciones por el consultor. Tener en cuenta que la demora y/o persistencia de observaciones al tercer entregable se aplicará lo señalado en el numeral 168.5 del Reglamento de la Ley de Contrataciones (Primera Disposición Complementaria Modificatoria del Decreto Supremo N° 168-2020-EF, publicado el 30 junio 2020).

El Consultor deberá adjuntar la subsanación de observaciones al Expediente Técnico de Saldo de Obra completas y correctamente absueltas con la debida responsabilidad y seriedad, dentro del plazo establecido, caso contrario se considerará como persistencia de observaciones hasta la subsanación total a conformidad de la Supervisión. La Supervisión informará a la Entidad, la persistencia de observaciones a fin de las aplicar las penalidades respectivas.

c) Aprobación

El PSI, dará conformidad y aprobación al Expediente Técnico de Saldo de Obra mediante acto resolutivo. Para ello, el Expediente Técnico de Saldo de Obra, debe contar con las conformidades previas de la Supervisión, la Subunidad Gerencial de Estudios y Proyectos y de la Unidad Gerencial de Infraestructura de Riego y Drenaje, respectivamente.

d) Producto Final

Expediente Técnico de Saldo de Obra completo y actualizado

7.6 SISTEMA DE CONTRATACIÓN

El sistema de contratación será a Suma Alzada de conformidad a lo establecido en el Artículo 35 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

7.7 RESOLUCIÓN DE CONTRATO

Se procederá de acuerdo con los artículos 164° y 165° del Reglamento de la ley de contrataciones del estado.

7.8 CONFIDENCIALIDAD

No revelar, entregar o poner a disposición de terceros, salvo autorización expresa del Programa Subsectorial de Irrigaciones – PSI, la información proporcionada por éste para la prestación del servicio y, en general, toda información a la que tenga acceso o la que pudiera producir con ocasión del servicio que presta. Así mismo, se abstendrá de realizar acciones u omisiones que pudieran perjudicar o atender la imagen institucional del programa, guardando absoluta confidencialidad.

7.9 PROPIEDAD INTELECTUAL

El contratista acepta expresamente que los derechos patrimoniales y conexos de propiedad intelectual sobre los productos y documentación generada que se entreguen al amparo del presente servicio corresponden únicamente al Programa Subsectorial de Irrigación PSI, con exclusividad y todos los efectos.

7.10 ANTICORRUPCIÓN

El participante y/o postor declara y garantiza no participar, directa o indirectamente, o tratándose de una persona jurídica a través de sus socios, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, no ofrecer, negociar o efectuar, cualquier pago o, en general, cualquier beneficio o incentivo ilegal en relación al procedimiento de selección, para ser elegido

VICTOR RICARDO
VEGA BARDALES
Ingeniero Agrícola

CIP N° 111584

Av. República de Chile N° 485 - Jesús María - Lima - Perú
T: (511) 424-4488
www.gob.pe/psi



83





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

Asimismo, el participante y/o postor, de ser elegido, se obliga a conducirse en todo momento, durante la ejecución del contrato u orden de servicio (cualquier formalidad del vínculo contractual), con honestidad, probidad, veracidad e integridad y de no cometer actos ilegales o de corrupción, directa o indirectamente o a través de sus socios, accionistas, participacionistas, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores y personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Además, el participante y/o postor se compromete a i) comunicar a las autoridades competentes, de manera directa y oportuna, cualquier acto o conducta ilícita o corrupta de la que tuviera conocimiento; ii) adoptar medidas técnicas, organizativas y/o de personal apropiadas para evitar los referidos actos o prácticas; iii) Conocer y cumplir con la política anticorrupción del PSI.

7.11 CONFORMIDAD DE SERVICIO

La conformidad será otorgada, por la Unidad Gerencial de Infraestructura de Riego y Drenaje, previa opinión favorable de la Subunidad Gerencial de Estudios y Proyectos de Infraestructura de Riego y Drenaje del PSI y el Supervisor. La ENTIDAD deberá pronunciarse respecto a los entregables y notificar su pronunciamiento dentro de los veinte (20) días siguientes de recibida.

Para la conformidad del servicio el consultor deberá haber entregado la liquidación del contrato de consultoría de obra y contar con la aprobación de la entidad.

La Entidad proporcionará al Consultor todos los estudios con relación al expediente aprobado con resolución, las mismas que servirán de fundamento para desarrollar la ingeniería del proyecto y por ende para conformidad del producto.

7.12 ESTRUCTURA DEL PRESUPUESTO REFERENCIAL

ITEM	DESCRIPCION	UND	CAN T	MESE S	P. UNITARI O	P. PARCIAL	SUB TOTAL
1	ESPECIALISTAS						
1.1	Jefe de estudio	mes	1	3.0			
1.2	Especialista de diseño de presa	mes	1	1.5			
1.3	Especialista en Diseño Hidráulico Estructural	mes	1	1.0			
1.4	Especialista en Hidrología	mes	1	1.0			
1.5	Especialista en Geología y Geotecnia	mes	1	1.0			
1.6	Especialista Aspectos Sociales	mes	1	1.0			
2	TRABAJOS DE CAMPO						
2.1	Topografía						
2.1.1	Levantamiento topográfico de la línea de conducción (margen derecha, izquierda, aducción y canal de San Pedro de Tantar) incluye alquiler de equipos topográfico de estación total y nivel así como la monumentación de BMS	Km	25.5				

VICTOR RICARDO
VEGA BARDALES
Ingeniero Agrícola
CIP N° 141500

Av. República de Chile N° 485 - Jesús María - Lima - Perú
T: (51) 424-4488
www.gob.pe/psi



84



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



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

2.1.2	Levantamiento topográfico del vaso de la presa (zona seca) incluye alquiler de equipos topográfico.	ha	4				
2.1.3	Monumentación y certificación de puntos geodésico de Orden "C"	Und	3				
2.1.4	Levantamiento batimétrico	ha	8				
2.1.5	Identificación de áreas bajo riego mediante GPS navegador.	ha	400				
2.2	Geológico Geotécnico (línea de conducción y captación)						
2.2.1	Fase de campo						
2.2.1.1	Excavación y cierre de calicatas	Und	30				
2.2.1.2	Densidad natural cono y arena 6" (densidad de campo)	Und	3				
2.2.2	Fase de Laboratorio						
A	Ensayos Estándar en acueducto:						
A.1	Contenido de Humedad natural	Und	30				
A.2	Análisis granulométrico por tamizado (Clasificación SUCS)	Und	30				
A.3	Límites de Atterberg-Límite Plástico	Und	30				
A.4	Límites de Atterberg-Límite Líquido	Und	30				
B	Ensayos especiales						
B.1	Ensayo de corte directo (bocatoma y obras de arte)	Und	5				
2.3	Geológico Geotécnico (cantera)						
A	Ensayos Estándar cantera de agregados y cuerpo de presa						
A.1	Contenido de Humedad natural	Und	6				
A.2	Análisis granulométrico por tamizado (Clasificación SUCS)	Und	6				
A.3	Límites de Atterberg-Límite Plástico	Und	6				
A.4	Límites de Atterberg-Límite Líquido	Und	6				
B	Ensayos especiales cantera agregados						
B.1	Proctor Modificado (humedad óptima, máx, densidad seca)	Und	6				
B.2	Desgaste por Abrasión	Und	6				
B.3	Ensayo de Durabilidad	Und	6				
B.4	Ensayo Químico en muestra de agregados	Und	6				
B.5	Diseño de Mezcla	Und	6				
B.6	Ensayo Triaxial UU-cuerpo de presa D=4"	Und	2				
B.7	Ensayo Triaxial CU-cuerpo de presa D=4"	Und	2				
2.4	Geológico Geotécnico - PRESA						

VÍCTOR RICARDO VEGA BARDALES
Ingeniero Agrónomo (511) 424-4488
CIP N° 111500 www.gob.pe/psi



85





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

2.4.1	Ensayos Estándar (03 calicatas en cobertura de suelo)					
2.4.1.1	Excavación y cierre de calicatas (02 metros/ nivel freático/roca)	Und	6			
2.4.1.2	Contenido de Humedad natural	Und	6			
2.4.1.3	Análisis granulométrico por tamizado (Clasificación SUCS)	Und	6			
2.4.1.4	Límites de Atterberg-Límite Plástico	Und	6			
2.4.1.5	Límites de Atterberg-Límite Líquido	Und	6			
2.4.1.6	Análisis químico de ataque al concreto (sulfatos, cloruros y sales solubles totales)	Und	6			
2.4.1.7	Ensayo de corte directo	Und	6			
2.4.1.8	Densidad específica y absorción	und	6			
2.4.1.9	Densidad natural cono y arena 6" (densidad de campo)	und	6			
2.4.2	Ensayos especiales (zona de presa)					
2.4.2.1	Compresión Uniaxial en Roca - Carga puntual	Und	3			
2.4.2.2	Compresión Triaxial en Roca - Carga puntual	Und	3			
2.4.2.3	Ensayo petrográfico	Und	1			
2.4.2.4	Perforación de diamantinas en dique principal y secundario incluye movilización y desmovilización del equipo	m	105			
2.4.2.5	Ensayo de Permeabilidad en la perforación a cada 2.5m	Ensayo	42			
2.4.2.6	Ensayo de refracción sísmica	Km	0.60			
2.4.2.7	Ensayo de Tomografía Eléctrica	Km	0.60			
2.4.28	MASW 1D (en ambos extremos)	Pto	6			
2.5	Agrológico					
2.5.1	Apertura y cierre de calicatas (hasta 1.50 m de profundidad) (2 calicatas/100 ha)	Und.	8.00			
2.5.2	Análisis de Suelo con Fines de Agricultura					
2.5.2.1	Completo de Rutina: PH, CE, MO, P, K, Carbonatos	Und.	8.00			
2.5.2.2	Caracterización Completa: Rutina, Textura y CIC	Und.	8.00			

VICTOR RICARDO
VEGA BARDALES

Ingeniero Agrícola. República de Chile N° 455 - Jesús María - Lima - Perú

CIP N° 111586 T: (511) 424-4488

www.gob.pe/psi



86



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024



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

2.5.2.3	Salinidad y Sodicidad: Caracterización, Aniones, Cationes solubles, yeso soluble y Boro	Und.	8.00				
2.5.2.4	Parámetros Hídricos: CC, PM, Densidad aparente, Textura	Und.	8.00				
2.5.2.5	Micro Elementos: Hierro, Cobre, Zinc, Manganeso	Und.	8.00				
2.5.2.6	Elementos Pesados: Plomo, Cadmio, Cromo	Und.	8.00				
3	OTROS ESTUDIOS Y PAGOS DE TRAMITES						
3.1	Otros Estudios						
3.1.1	Actualización del Informe de Gestión Ambiental (IGA) y su presentación a la DGAAA-MIDAGRI	Und	1				
3.1.2	Elaboración de la memoria del estudio agrológico	Und	1				
3.1.3	Elaboración del Plan de Monitoreo Arqueológico y/o CIRA pago de TUPA ante el INC	Und	1				
3.2	Pago de trámites						
3.2.1	Pago de Trámite de TUPA y la Inspección de campo para la acreditación de disponibilidad hídrica	Glb	1				
3.2.2	Compra de Data Meteorológica Senamhi	Glb	1				
	TOTAL, COSTO DIRECTO						
	GASTOS GENERALES (8%)	8%					
	UTILIDAD (7%)	7%					
	SUB TOTAL						
	IGV (18%)	18%					
	TOTAL (en soles)						

Nota: El proveedor deberá desagregar el monto correspondiente a gastos generales durante el perfeccionamiento del contrato

VÍCTOR RICARDO
VEGA BARDALES
Ingeniero Agrícola
CIP N° 111588

Av. República de Chile N° 485 - Jesús María - Lima - Perú
T: (511) 424-4488
www.gob.pe/psi



87



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024

Importante

Para determinar que los postores cuentan con las capacidades necesarias para ejecutar el contrato, el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, incorpora los requisitos de calificación previstos por el área usuaria en el requerimiento, no pudiendo incluirse requisitos adicionales, ni distintos a los siguientes:

3.2. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

B	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL																						
B.1	CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE																						
	FORMACIÓN ACADÉMICA																						
	Requisitos:																						
	<table> <tr> <th>N°</th><th>PERSONAL CLAVE</th><th>FORMACION ACADEMICA</th></tr> <tr> <td>1</td><td>Jefe de Estudio</td><td>Ingeniero Civil o Ingeniero Agrícola (Colegiado y habilitado)</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Especialista en Diseño de Presa</td><td>Ingeniero Agrícola o ingeniero Civil Ingeniero Hidráulico, Colegiado y habilitado</td></tr> <tr> <td>3</td><td>Ingeniero Especialista en Diseño Hidráulico y Estructural</td><td>Ingeniero Civil o Ingeniero Agrícola (Colegiado y habilitado)</td></tr> <tr> <td>4</td><td>Ingeniero Especialista en Hidrología</td><td>Ingeniero Civil o Ingeniero Agrícola (Colegiado y habilitado)</td></tr> <tr> <td>5</td><td>Ingeniero Especialista en Geología - Geotecnia</td><td>Ingeniero Civil o Ingeniero Agrícola (Colegiado y habilitado)</td></tr> <tr> <td>6</td><td>Especialista en Aspectos Sociales</td><td>Ingeniero Agrícola o Sociólogo o antropólogo o ingeniero agrónomo. (Colegiado y habilitado)</td></tr> </table>	N°	PERSONAL CLAVE	FORMACION ACADEMICA	1	Jefe de Estudio	Ingeniero Civil o Ingeniero Agrícola (Colegiado y habilitado)	2	Especialista en Diseño de Presa	Ingeniero Agrícola o ingeniero Civil Ingeniero Hidráulico, Colegiado y habilitado	3	Ingeniero Especialista en Diseño Hidráulico y Estructural	Ingeniero Civil o Ingeniero Agrícola (Colegiado y habilitado)	4	Ingeniero Especialista en Hidrología	Ingeniero Civil o Ingeniero Agrícola (Colegiado y habilitado)	5	Ingeniero Especialista en Geología - Geotecnia	Ingeniero Civil o Ingeniero Agrícola (Colegiado y habilitado)	6	Especialista en Aspectos Sociales	Ingeniero Agrícola o Sociólogo o antropólogo o ingeniero agrónomo. (Colegiado y habilitado)	
N°	PERSONAL CLAVE	FORMACION ACADEMICA																					
1	Jefe de Estudio	Ingeniero Civil o Ingeniero Agrícola (Colegiado y habilitado)																					
2	Especialista en Diseño de Presa	Ingeniero Agrícola o ingeniero Civil Ingeniero Hidráulico, Colegiado y habilitado																					
3	Ingeniero Especialista en Diseño Hidráulico y Estructural	Ingeniero Civil o Ingeniero Agrícola (Colegiado y habilitado)																					
4	Ingeniero Especialista en Hidrología	Ingeniero Civil o Ingeniero Agrícola (Colegiado y habilitado)																					
5	Ingeniero Especialista en Geología - Geotecnia	Ingeniero Civil o Ingeniero Agrícola (Colegiado y habilitado)																					
6	Especialista en Aspectos Sociales	Ingeniero Agrícola o Sociólogo o antropólogo o ingeniero agrónomo. (Colegiado y habilitado)																					
	Acreditación:																						
	De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.																						
	<p>Importante</p> <p>De conformidad con el artículo 186 del Reglamento el supervisor, debe cumplir con las mismas calificaciones profesionales establecidas para el residente de obra. Asimismo, el jefe del proyecto para la elaboración del expediente técnico debe cumplir con las calificaciones exigidas en el artículo 188 del Reglamento.</p>																						
B.2	EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE																						
	Requisitos:																						
	<table> <tr> <th>N°</th><th>PERSONAL CLAVE</th><th>EXPERIENCIA PROFESIONAL</th></tr> <tr> <td>1</td><td>Jefe de Estudio</td><td>Experiencia de tres (03) años como; Jefe de Proyecto y/o Jefe de Estudios y/o Director de Estudios y/o Evaluador de Proyectos y/o Coordinador de Proyectos y/o Especialista en Obras Hidráulicas, iguales y/o similares al objeto de la convocatoria.</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Especialista en Diseño de Presa</td><td>Experiencia de tres (03) años como Ingeniero Especialista en Diseño de Presa, en la elaboración de expedientes técnicos y/o estudios definitivos y/o diseños definitivos y/o ingeniería de detalle de servicios similares.</td></tr> <tr> <td>3</td><td>Ingeniero Especialista en Diseño Hidráulico y Estructural</td><td>Experiencia de dos (02) años como Ingeniero Especialista en Diseño Hidráulico Estructural de sistemas de riego o Especialista en estructuras hidráulicas de sistemas de riego igual y/o similar al objeto de la convocatoria.</td></tr> </table>	N°	PERSONAL CLAVE	EXPERIENCIA PROFESIONAL	1	Jefe de Estudio	Experiencia de tres (03) años como; Jefe de Proyecto y/o Jefe de Estudios y/o Director de Estudios y/o Evaluador de Proyectos y/o Coordinador de Proyectos y/o Especialista en Obras Hidráulicas, iguales y/o similares al objeto de la convocatoria.	2	Especialista en Diseño de Presa	Experiencia de tres (03) años como Ingeniero Especialista en Diseño de Presa, en la elaboración de expedientes técnicos y/o estudios definitivos y/o diseños definitivos y/o ingeniería de detalle de servicios similares.	3	Ingeniero Especialista en Diseño Hidráulico y Estructural	Experiencia de dos (02) años como Ingeniero Especialista en Diseño Hidráulico Estructural de sistemas de riego o Especialista en estructuras hidráulicas de sistemas de riego igual y/o similar al objeto de la convocatoria.										
N°	PERSONAL CLAVE	EXPERIENCIA PROFESIONAL																					
1	Jefe de Estudio	Experiencia de tres (03) años como; Jefe de Proyecto y/o Jefe de Estudios y/o Director de Estudios y/o Evaluador de Proyectos y/o Coordinador de Proyectos y/o Especialista en Obras Hidráulicas, iguales y/o similares al objeto de la convocatoria.																					
2	Especialista en Diseño de Presa	Experiencia de tres (03) años como Ingeniero Especialista en Diseño de Presa, en la elaboración de expedientes técnicos y/o estudios definitivos y/o diseños definitivos y/o ingeniería de detalle de servicios similares.																					
3	Ingeniero Especialista en Diseño Hidráulico y Estructural	Experiencia de dos (02) años como Ingeniero Especialista en Diseño Hidráulico Estructural de sistemas de riego o Especialista en estructuras hidráulicas de sistemas de riego igual y/o similar al objeto de la convocatoria.																					

Ingeniero Especialista en Hidrología	Experiencia de dos (02) años como Ingeniero Especialista en Hidrología, en la elaboración de estudios definitivos y/o expedientes técnicos iguales y/o similares al objeto de la convocatoria
Ingeniero Especialista en Geología - Geotecnia	Experiencia de dos (02) años como Ingeniero Especialista en Geología -Geotecnia iguales y/o similares al objeto de la convocatoria.
Especialista en Aspectos Sociales	Experiencia de dos (02) años como Especialista en Aspectos Sociales en la elaboración de estudios definitivos o expedientes técnicos iguales y/o similares al objeto de la convocatoria.

Se consideran servicios de consultoría de obra similares a los siguientes: ELABORACION DE EXPEDIENTES TECNICOS Y/O ESTUDIOS DEFINITIVOS DE: CONSTRUCCION Y/O, MEJORAMIENTO Y/O INSTALACIÓN Y/O RECONSTRUCCION Y/O REHABILITACION Y/O CREACION Y/O AMPLIACIÓN DE OBRAS HIDRAULICAS CON FINES DE RIEGO AGRICOLA, TALES COMO: PRESAS, BOCATOMAS Y/O RESERVORIOS Y/O SISTEMAS DE CONDUCCION DE AGUA PARA RIEGO POR GRAVEDAD Y/O PRESIÓN.

Acreditación:

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

Importante

De conformidad con el artículo 186 del Reglamento el supervisor, debe cumplir con la misma experiencia establecida para el residente de obra. Asimismo, el jefe del proyecto para la elaboración del expediente técnico debe cumplir con la experiencia exigida en el artículo 188 del Reglamento.

B	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL																
B.3	EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO																
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>[</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>CANT.</th> <th>DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO</th> <th>Antigüedad Máxima (Años)</th> <th>CARACTERISTICAS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>01</td> <td>Estación Total (incluye trípode, primas y equipos de comunicación)</td> <td>5.00</td> <td>Precisión +- 5mm +5ppm</td> </tr> <tr> <td>01</td> <td>GPS Diferencial</td> <td>5.00</td> <td>+ - 8mm</td> </tr> <tr> <td>01</td> <td>Nivel de ingeniero</td> <td>5.00</td> <td>+ -0.5</td> </tr> </tbody> </table> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.</p>	CANT.	DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO	Antigüedad Máxima (Años)	CARACTERISTICAS	01	Estación Total (incluye trípode, primas y equipos de comunicación)	5.00	Precisión +- 5mm +5ppm	01	GPS Diferencial	5.00	+ - 8mm	01	Nivel de ingeniero	5.00	+ -0.5
CANT.	DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO	Antigüedad Máxima (Años)	CARACTERISTICAS														
01	Estación Total (incluye trípode, primas y equipos de comunicación)	5.00	Precisión +- 5mm +5ppm														
01	GPS Diferencial	5.00	+ - 8mm														
01	Nivel de ingeniero	5.00	+ -0.5														
C	EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD																
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente 01 VEZ EL VALOR REFERENCIAL, por la contratación de servicios de consultoría de obra iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los diez (10) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se</p>																

computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.

Se consideran servicios de consultoría de obra similares a los siguientes: **ELABORACION DE EXPEDIENTES TECNICOS Y/O ESTUDIOS DEFINITIVOS DE: CONSTRUCCION Y/O, MEJORAMIENTO Y/O INSTALACIÓN Y/O RECONSTRUCCION Y/O REHABILITACION Y/O CREACION. Y/O AMPLIACIÓN DE OBRAS HIDRAULICAS CON FINES DE RIEGO AGRICOLA, TALES COMO: PRESAS, BOCATOMAS Y/O RESERVIORIOS Y/O SISTEMAS DE CONDUCCION DE AGUA PARA RIEGO POR GRAVEDAD Y/O PRESIÓN.**

Acreditación:

La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios y su respectiva conformidad, constancia de prestación o liquidación del contrato; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago¹⁶.

Los postores pueden presentar hasta un máximo de veinte (20) contrataciones para acreditar el requisito de calificación y el factor "Experiencia de Postor en la Especialidad".

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

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

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

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

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

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

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

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

¹⁶ Cabe precisar que, de acuerdo con la Resolución N° 0065-2018-TCE-S1 del Tribunal de Contrataciones del Estado:

"... el solo sello de cancelado en el comprobante, cuando ha sido colocado por el propio postor, no puede ser considerado como una acreditación que produzca fehaciencia en relación a que se encuentra cancelado. Admitir ello equivaldría a considerar como válida la sola declaración del postor afirmando que el comprobante de pago ha sido cancelado"

(...)

"Situación diferente se suscita ante el sello colocado por el cliente del postor [sea utilizando el término "cancelado" o "pagado"] supuesto en el cual sí se contaría con la declaración de un tercero que brinde certeza, ante la cual debiera reconocerse la validez de la experiencia".

Importante

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

Importante

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

**CAPÍTULO IV
FACTORES DE EVALUACIÓN**

EVALUACIÓN TÉCNICA (Puntaje: 100 Puntos)

FACTORES DE EVALUACIÓN		PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
A.	EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD	[90] puntos
	<p><u>Evaluación:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a DOS (02) VECES EL VALOR REFERENCIAL, por la contratación de servicios de consultoría de obra iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los diez (10) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>La experiencia en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios y su respectiva conformidad, constancia de prestación o liquidación del contrato; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago¹⁷.</p> <p>Las disposiciones sobre el requisito de calificación "Experiencia del postor en la especialidad" previstas en el literal C del numeral 3.2 del Capítulo III de la presente sección de las bases resultan aplicables para el presente factor.</p>	<p>M = Monto facturado acumulado por el postor por la prestación de servicios de consultoría en la especialidad</p> <p>M \geq [2]¹⁸ veces el valor referencial: [90] puntos</p> <p>M \geq [1.5] veces el valor referencial y $<$ [2] veces el valor referencial: [80] puntos</p> <p>M $>$ [1]¹⁹ veces el valor referencial y $<$ [1.5] veces el valor referencial: [70] puntos</p>
B.	METODOLOGÍA PROPUESTA	[10] puntos
	<p><u>Evaluación:</u></p> <p>Se evaluará la metodología propuesta por el postor para la ejecución de la consultoría de obra, cuyo contenido mínimo es el siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> Aspectos técnicos que serán considerados en el trabajo de campo <ul style="list-style-type: none"> Descripción del ámbito del estudio. Planificación de lugares a visitar. 	<p>Desarrolla la metodología que sustenta la oferta [10] puntos</p> <p>No desarrolla la metodología que sustente la oferta 0 puntos</p>

¹⁷ Cabe precisar que, de acuerdo con la Resolución N° 0065-2018-TCE-S1 del Tribunal de Contrataciones del Estado:

"... el solo sello de cancelado en el comprobante, cuando ha sido colocado por el propio postor, no puede ser considerado como una acreditación que produzca fehaciencia en relación a que se encuentra cancelado. Admitir ello equivaldría a considerar como válida la sola declaración del postor afirmando que el comprobante de pago ha sido cancelado"

(...)

"Situación diferente se suscita ante el sello colocado por el cliente del postor [sea utilizando el término "cancelado" o "pagado"] supuesto en el cual sí se contaría con la declaración de un tercero que brinde certeza, ante la cual debiera reconocerse la validez de la experiencia".

¹⁸ El monto no puede ser mayor a tres (3) veces el valor referencial.

¹⁹ El monto debe ser mayor al requerido como requisito de calificación. En ese sentido, si por ejemplo se solicitó como requisito de calificación una (1) vez el valor referencial la metodología del factor de evaluación podría ser la siguiente:

M \geq 2 veces el valor referencial

[...] puntos

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

[...] puntos

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

[...] puntos

FACTORES DE EVALUACIÓN	PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> • Localización de las obras proyectadas. • Cronograma estimado de ejecución de estudio básico. <p>2. Plan de Trabajo del Consultor conforme a los términos de referencia, detallando lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Comprensión de los objetivos de trabajo. – Métodos y técnicas a emplear para desarrollar el servicio solicitado, resaltando la consistencia con el enfoque y plan de trabajo propuesto. – Responsables de las actividades de cada especialista propuesto y requerimientos a la Entidad. – Detalle de productos a entregar en cada entregable del desarrollo del contrato. – Aseguramiento de participación efectiva del personal Clave del Consultor. – Gestión de riesgos del contrato. <p>3. Mecanismos de aseguramiento de la calidad de servicio</p> <ul style="list-style-type: none"> – Control de calidad de la presentación de entregables <p>4. Gestión de Proyectos para logros de los objetivos</p> <ul style="list-style-type: none"> – Gestión del Alcance del servicio – Gestión del plazo de ejecución del servicio – Gestión del costo del presupuesto <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Se acreditará mediante la presentación del documento que sustente la metodología propuesta.</p>	

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

EVALUACIÓN ECONÓMICA (Puntaje: 100 Puntos)

FACTOR DE EVALUACIÓN	PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
<p>A. PRECIO</p> <p><u>Evaluación:</u></p> <p>Se evaluará considerando la oferta económica del postor.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Se acreditará mediante el documento que contiene la oferta económica (Anexo N° 6).</p>	<p>La evaluación consistirá en asignar un puntaje de cien (100) puntos a la oferta de precio más bajo y otorga a las demás ofertas puntajes inversamente proporcionales a sus respectivos precios, según la siguiente fórmula:</p> $P_i = \frac{O_m \times PMP}{O_i}$ <p>Donde:</p> <p>I = Oferta</p> <p>Pi = Puntaje de la oferta a evaluar</p> <p>Oi = Precio i</p> <p>Om = Precio de la oferta más baja</p> <p>PMP = Puntaje máximo del precio</p>

FACTOR DE EVALUACIÓN	PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
PUNTAJE TOTAL	100 puntos

BASES INTEGRADAS

CAPÍTULO V PROFORMA DEL CONTRATO

Importante

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

Conste por el presente documento, la contratación del servicio de consultoría de obra Para la elaboración del Expediente técnico de saldo de obra: "Construcción de Represa y Sistema de Riego Tantar en la localidad de Concepción, Distrito de Concepción Vilcas Huamán- Ayacucho" CUI N° 2121599", que celebra de una parte **PROGRAMA SUBSECTORIAL DE IRRIGACIONES – PSI del MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO**, en adelante **LA ENTIDAD**, con RUC N° 20414868216, con domicilio legal en Av. Alameda del Corregidor N° 155, Distrito de La Molina, Provincia y Departamento de Lima, representada por el Jefe (e) de la Unidad de Administración, **JAVIER DOROTEO ALCANTARA PASCO**, identificado con DNI N° 18182401, y de otra parte [.....], con RUC N° [.....], con domicilio legal en [.....], inscrita en la Ficha N° [.....] Asiento N° [.....] del Registro de Personas Jurídicas de la ciudad de [.....], debidamente representado por su Representante Legal, [.....], con DNI N° [.....], según poder inscrito en la Ficha N° [.....] Asiento N° [.....] del Registro de Personas Jurídicas de la ciudad de [.....], a quien en adelante se le denominará **EL CONTRATISTA** en los términos y condiciones siguientes:

CLÁUSULA PRIMERA: ANTECEDENTES

Con fecha [.....], el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, adjudicó la buena pro de la **ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 12-2023-MIDAGRI-PSI-1** para la **CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA: "CONSTRUCCIÓN DE REPRESA Y SISTEMA DE RIEGO TANTAR EN LA LOCALIDAD DE CONCEPCIÓN, DISTRITO DE CONCEPCIÓN VILCAS HUAMÁN- AYACUCHO" CUI N° 2121599**", 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 **CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA: "CONSTRUCCIÓN DE REPRESA Y SISTEMA DE RIEGO TANTAR EN LA LOCALIDAD DE CONCEPCIÓN, DISTRITO DE CONCEPCIÓN VILCAS HUAMÁN- AYACUCHO" CUI N° 2121599**

CLÁUSULA TERCERA: MONTO CONTRACTUAL

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

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

CLÁUSULA CUARTA: DEL PAGO²⁰

LA ENTIDAD se obliga a pagar la contraprestación a **EL CONTRATISTA** en SOLES, en [INDICAR SI SE TRATA DE PAGO ÚNICO, PAGOS PARCIALES O PAGOS PERIÓDICOS O SEGÚN TARIFA EN EL CASO DE PROCEDIMIENTOS DE SUPERVISIÓN DE LA ELABORACIÓN DE EXPEDIENTES TÉCNICOS Y SUPERVISIÓN DE OBRAS CONVOCADOS BAJO EL SISTEMA DE CONTRATACIÓN DE TARIFAS], luego de la recepción formal y completa de la documentación

²⁰ En cada caso concreto, dependiendo de la naturaleza del contrato, podrá adicionarse la información que resulte pertinente a efectos de generar el pago.

correspondiente, según lo establecido en el artículo 171 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

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

LA ENTIDAD debe efectuar el pago dentro de los diez (10) días calendario siguientes de otorgada la conformidad de los servicios, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato para ello, bajo responsabilidad del funcionario competente.

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

CLÁUSULA QUINTA: DEL PLAZO DE LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

El plazo de ejecución del presente contrato es de **NOVENTA (90) DIAS CALENDARIO**, el mismo que se computa desde [CONSIGNAR SI ES DEL DÍA SIGUIENTE DEL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO, DESDE LA FECHA QUE SE ESTABLEZCA EN EL CONTRATO O DESDE LA FECHA EN QUE SE CUMPLAN LAS CONDICIONES PREVISTAS EN EL CONTRATO PARA EL INICIO DE LA EJECUCIÓN, DEBIENDO INDICAR LAS MISMAS EN ESTE ULTIMO CASO].

CLÁUSULA SEXTA: PARTES INTEGRANTES DEL CONTRATO

El presente contrato está conformado por las bases integradas, la oferta ganadora²¹, así como los documentos derivados del procedimiento de selección que establezcan obligaciones para las partes.

CLÁUSULA SÉTIMA: GARANTÍAS

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

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

Importante

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

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

En el caso que corresponda, consignar lo siguiente:

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

Importante

²¹ La oferta ganadora comprende a la oferta técnica y oferta económica del postor ganador de la buena pro.

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

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

CLÁUSULA OCTAVA: EJECUCIÓN DE GARANTÍAS POR FALTA DE RENOVACIÓN

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

CLÁUSULA NOVENA: ADELANTO DIRECTO

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

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

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

CLÁUSULA DÉCIMA: CONFORMIDAD DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

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

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

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

CLÁUSULA UNDÉCIMA: DECLARACIÓN JURADA DEL CONTRATISTA

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

Advertencia

Constituye infracción pasible de sanción según lo previsto en el literal h) del numeral 50.1 del artículo 50 de la Ley, negarse injustificadamente a cumplir las obligaciones derivadas del contrato que deben ejecutarse con posterioridad al pago.

CLÁUSULA DUODÉCIMA: RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

La conformidad del servicio por parte de LA ENTIDAD no enerva su derecho a reclamar

posteriormente por defectos o vicios ocultos, conforme a lo dispuesto por los artículos 40 de la Ley de Contrataciones del Estado y 173 de su Reglamento.

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

CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA: PENALIDADES

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

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

Donde:

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

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

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

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

TABLAS DE OTRAS PENALIDADES

N°	SUPUESTOS DE APLICACIÓN DE PENALIDAD	UNIDAD	PENALIDAD	PROCEDEIMIENTO
1	Por presentar entregables sin la firma y sello del especialista y jefe de estudio presentado en la oferta técnica. Se aplicará la penalidad afectada por cada oportunidad en que se detecte (Aplicar en los entregables y levantamientos de observaciones).	Por cada ocurrencia	0.5 UIT	Según Informe del Evaluador del Área Usuaria previo Informe del Supervisor

2	Ausencia del personal clave en los trabajos de campo según plan de trabajo, se aplicará la penalidad afectada por cada personal clave ausente	Por cada ocurrencia	0.5 UIT	Según Informe del Evaluador del Área Usuaría previo Informe del Supervisor
3	Entregables o informes incompletos en relación con lo solicitado expresamente en los términos de referencia, bases integradas o contrato. Se aplicará la penalidad afectada por cada oportunidad en que se detecte.	Por cada ocurrencia	0.9 UIT	Según Informe del Evaluador del Área Usuaría previo Informe del Supervisor
4	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, de conformidad con las disposiciones establecidas en el numeral 190.2 del artículo 190 del Reglamento	Por cada ocurrencia	0.6 UIT	Según Informe del Evaluador del Área Usuaría previo Informe del Supervisor
5	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 requerida de conformidad con las disposiciones establecidas en el numeral 190.5 del artículo 190 del Reglamento	Por cada ocurrencia.	0.6 UIT	Según Informe del Evaluador del Área Usuaría previo Informe del Supervisor
6	No presenta dentro del plazo establecido por el supervisor y/o entidad la subsanación de observaciones al primer y segundo Entregable.	Por cada ocurrencia	0.5 UIT	Según Informe del Evaluador del Área Usuaría previo Informe del Supervisor
7	Persistencia de observaciones: No absuelva todas las observaciones al Entregable, formuladas por la Entidad o Supervisión dentro del plazo previsto.	Por cada ocurrencia	0.5 UIT	Según Informe del Evaluador del Área Usuaría previo Informe del Supervisor
8	No presenta la habilidad vigente de los profesionales en los 3 primeros días de iniciado la ejecución del servicio requerido en el presente Término de Referencia	Por cada ocurrencia	0.5 UIT	Según Informe del Evaluador del Área Usuaría previo Informe del Supervisor
9	No participación de su personal clave en las reuniones (presencial y/o virtual) convocadas por la entidad y/o supervisor con 3 días de anticipación.	Por cada ocurrencia	0.5 UIT	Según Informe del Evaluador del Área Usuaría previo Informe del Supervisor
10	En caso que el contratista presente fotografías del proyecto sin la georreferenciación, fecha y hora respectiva y/o fotografías editadas.	Por cada ocurrencia	0.5 UIT	Según Informe del Evaluador del Área Usuaría previo Informe del Supervisor
11	Incumplimiento de dedicación exclusiva del personal clave propuesto de acuerdo con su porcentaje de participación y cronograma, en el desarrollo del estudio hasta su culminación.	Por cada ocurrencia	0.5 UIT	Según Informe del Evaluador del Área Usuaría previo Informe del Supervisor
12	Por incumplimiento de empleo de equipamiento solicitado de acuerdo con su cronograma. Se aplicará la penalidad afectada por cada oportunidad en que se detecte.	Por cada ocurrencia	0.5 UIT	Según Informe del Evaluador del Área Usuaría previo Informe del Supervisor
13	Por no contar con el SCTR vigente de sus profesionales clave en los entregables, se	Por cada ocurrencia	0.5 UIT	Según Informe del Evaluador del Área Usuaría previo

	aplicará la penalidad afectada por cada oportunidad en que se detecte.			Informe del Supervisor
14	Por no presentar los informes solicitados por la Entidad o Supervisión (distintos a entregables) en el plazo otorgado. Se aplicará por ocurrencia.	Por cada ocurrencia	0.5 UIT	Según Informe del Evaluador del Área Usuaria previo Informe del Supervisor
15	Presenta los entregables con firmas pegadas sin la firma manuscrita y/o digital. Se aplicará por cada personal clave	Por cada ocurrencia	0.5 UIT	Según Informe del Evaluador del Área Usuaria previo Informe del Supervisor

Importante

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

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

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

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

CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA: RESOLUCIÓN DEL CONTRATO

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

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA: RESPONSABILIDAD DE LAS PARTES

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

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

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA: ANTICORRUPCIÓN

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

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

Además, EL CONTRATISTA se compromete a i) comunicar a las autoridades competentes, de

manera directa y oportuna, cualquier acto o conducta ilícita o corrupta de la que tuviera conocimiento; y ii) adoptar medidas técnicas, organizativas y/o de personal apropiadas para evitar los referidos actos o prácticas.

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

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA: MARCO LEGAL DEL CONTRATO

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

CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS²²

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

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

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

El arbitraje será resuelto por Tribunal Arbitral²³ conformado por Tres (3) Árbitros proponiéndose a los efectos las siguientes instituciones arbitrales²⁴ y representándose e orden de prelación que se establece a continuación.

- Centro de Análisis y Resolución de Conflictos de la Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Centro de Arbitraje y Resolución de Disputas del Colegio de Ingenieros del Perú – Consejo Departamental de Lima

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

CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA: FACULTAD DE ELEVAR A ESCRITURA PÚBLICA

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

CLÁUSULA VIGÉSIMA: DOMICILIO PARA EFECTOS DE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL

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

DOMICILIO DE LA ENTIDAD: Av. Alameda del Corregidor N° 155, Distrito de La Molina, Provincia y Departamento de Lima.

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

²² De acuerdo con el numeral 225.3 del artículo 225 del Reglamento, las partes pueden recurrir al arbitraje ad hoc cuando las controversias deriven de procedimientos de selección cuyo valor referencial sea menor o igual a cinco millones con 00/100 soles (S/ 5 000 000,00).

²³ Podrá establecerse también que la controversia sea resuelta por un Árbitro Único, para ello deberá tenerse en consideración el objeto del contrato (bienes o servicios), la complejidad o especialidad del bien o servicio materia de contrato, así como el monto contractual, entre otros.

²⁴ Se recomienda estas dos instituciones arbitrales por ser las más prestigiosas y serias del mercado nacional y debido a que se encuentran en la ciudad de Lima, donde también tiene su sede la Procuraduría Pública del MIDAGRI.

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

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

"LA ENTIDAD"

"EL CONTRATISTA"

Importante

Este documento puede firmarse digitalmente si ambas partes cuentan con firma digital, según la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales²⁵.

²⁵ Para mayor información sobre la normativa de firmas y certificados digitales ingresar a:
<https://www.indecopi.gob.pe/web/firmas-digitales/firmar-y-certificados-digitales>

CAPÍTULO VI CONSTANCIA DE PRESTACIÓN DE CONSULTORÍA DE OBRA

De conformidad con el artículo 169 del Reglamento, se deja expresa constancia de la culminación de la prestación derivada del contrato mencionado en el numeral 3 del presente documento.

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	
		Objeto del contrato	Elaboración de Expediente Técnico
			Supervisión de la elaboración del Expediente Técnico
			Supervisión de Obra
		Descripción del objeto del contrato	
		Fecha de suscripción del contrato	
		Monto total ejecutado del contrato	
		Plazo de ejecución contractual	Plazo original
			días calendario
			Ampliación(es) de plazo
			días calendario
			Total plazo
			días calendario
			Fecha de inicio de la consultoría de obra
			Fecha final de la consultoría de obra

En caso de elaboración de Expediente Técnico

4	DATOS DEL EXPEDIENTE TÉCNICO	Denominación del proyecto	
		Ubicación del proyecto	
		Monto del presupuesto	

En caso de Supervisión de Obras

5	DATOS DE LA OBRA	Denominación de la obra	
		Ubicación de la obra	
		Número de adicionales de obra	
		Monto total de los adicionales	

	Número de deductivos	
	Monto total de los deductivos	
	Monto total de la obra	

6	APLICACIÓN DE PENALIDADES	Monto de las penalidades por mora	
		Monto de otras penalidades	
		Monto total de las penalidades aplicadas	

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

BASES INTEGRADAS

✓

✓

✓

ANEXO N° 1

DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 012-2023-MIDAGRI-PSI-1

Presente.-

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

Nombre, Denominación o Razón Social :			
Domicilio Legal :			
RUC :	Teléfono(s) :		
MYPE ²⁶		Sí	No
Correo electrónico :			

Autorización de notificación por correo electrónico:

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

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

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

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

²⁶ Esta información será verificada por la Entidad en la página web del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo en la sección consulta de empresas acreditadas en el REMYPE en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2/> y se tendrá en consideración, en caso el postor ganador de la buena pro solicite la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato, en calidad de garantía de fiel cumplimiento, según lo señalado en el numeral 149.4 del artículo 149 y el numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento. Asimismo, dicha información se tendrá en cuenta en caso de empate, conforme a lo previsto en el artículo 91 del Reglamento.

ANEXO N° 1

DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 012-2023-MIDAGRI-PSI-1
Presente.-

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

Datos del consorciado 1				
Nombre, Denominación o Razón Social :				
Domicilio Legal :				
RUC :	Teléfono(s) :			
MYPE ²⁷		Sí	No	
Correo electrónico :				

Datos del consorciado 2				
Nombre, Denominación o Razón Social :				
Domicilio Legal :				
RUC :	Teléfono(s) :			
MYPE ²⁸		Sí	No	
Correo electrónico :				

Datos del consorciado ...				
Nombre, Denominación o Razón Social :				
Domicilio Legal :				
RUC :	Teléfono(s) :			
MYPE ²⁹		Sí	No	
Correo electrónico :				

Autorización de notificación por correo electrónico:

Correo electrónico del consorcio:

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

1. Solicitud de reducción de la oferta económica.

²⁷ Esta información será verificada por la Entidad en la página web del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo en la sección consulta de empresas acreditadas en el REMYPE en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2/> y se tendrá en consideración, en caso el consorcio ganador de la buena pro solicite la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato, en calidad de garantía de fiel cumplimiento, según lo señalado en el numeral 149.4 del artículo 149 y el numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento. Asimismo, dicha información se tendrá en cuenta en caso de empate, conforme a lo previsto en el artículo 91 del Reglamento. Para dichos efectos, todos los integrantes del consorcio deben acreditar la condición de micro o pequeña empresa.

²⁸ Ibidem.

²⁹ Ibidem.

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

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

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

ANEXO N° 2

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

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 012-2023-MIDAGRI-PSI-1

Presente.-

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

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

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

ANEXO N° 3

DECLARACIÓN JURADA DE CUMPLIMIENTO DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 012-2023-MIDAGRI-PSI-1

Presente.-

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que luego de haber examinado las bases y demás documentos del procedimiento de la referencia y, conociendo todos los alcances y las condiciones detalladas en dichos documentos, el postor que suscribe ofrece el servicio de consultoría de obra [CONSIGNAR EL OBJETO DE LA CONVOCATORIA], de conformidad con los Términos de Referencia que se indican en el numeral 3.1 del Capítulo III de la sección específica de las bases y los documentos del procedimiento.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

Adicionalmente, puede requerirse la presentación de documentación que acredite el cumplimiento de los términos de referencia, conforme a lo indicado en el acápite relacionado al contenido de las ofertas de la presente sección de las bases.

ANEXO N° 4

DECLARACIÓN JURADA DE PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA


Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 012-2023-MIDAGRI-PSI-1

Presente. -

Mediante el presente, con pleno conocimiento de las condiciones que se exigen en las bases del procedimiento de la referencia, me comprometo a prestar el servicio de consultoría de obra objeto del presente procedimiento de selección en el plazo de [CONSIGNAR EL PLAZO OFERTADO].

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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



ANEXO N° 5

PROMESA DE CONSORCIO

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

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 012-2023-MIDAGRI-PSI-1

Presente.-

Los suscritos declaramos expresamente que hemos convenido en forma irrevocable, durante el lapso que dure el procedimiento de selección, para presentar una oferta conjunta a la **ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 012-2023-MIDAGRI-PSI-1**

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

a) Integrantes del consorcio

1. [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 1].
2. [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2].

b) Designamos a [CONSIGNAR NOMBRES Y APELLIDOS DEL REPRESENTANTE COMÚN], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], como representante común del consorcio para efectos de participar en todos los actos referidos al procedimiento de selección, suscripción y ejecución del contrato correspondiente con [CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD].

Asimismo, declaramos que el representante común del consorcio no se encuentra impedido, inhabilitado ni suspendido para contratar con el Estado.

c) Fijamos nuestro domicilio legal común en [.....].

d) Las obligaciones que corresponden a cada uno de los integrantes del consorcio son las siguientes:

1. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 1] [%]³⁰

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 1]

2. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2] [%]³¹

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 2]

TOTAL OBLIGACIONES

100%³²

³⁰ Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

³¹ Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

³² Este porcentaje corresponde a la sumatoria de los porcentajes de las obligaciones de cada uno de los integrantes del consorcio.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
Consortiado 1

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

.....
Consortiado 2

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

Importante

De conformidad con el artículo 52 del Reglamento, las firmas de los integrantes del consorcio deben ser legalizadas.

BASES INTEGRADAS

1





ANEXO N° 6

OFERTA ECONÓMICA

ÍTEM N° [INDICAR NÚMERO]

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 012-2023-MIDAGRI-PSI-1

Presente.-

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

CONCEPTO	OFERTA ECONÓMICA
TOTAL	

La oferta económica [CONSIGNAR LA MONEDA DE LA CONVOCATORIA] incluye todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme a la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre el costo del servicio de consultoría a contratar; excepto la de aquellos postores que gocen de alguna exoneración legal, no incluirán en su oferta económica los tributos respectivos.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

- *El postor debe consignar el monto total de la oferta económica, sin perjuicio, que de resultar favorecido con la buena pro, presente el detalle de precios unitarios y la estructura de costos para el perfeccionamiento del contrato.*
- *En caso que el postor reduzca su oferta, según lo previsto en el artículo 68 del Reglamento, debe presentar nuevamente este Anexo.*
- *El postor que goce de alguna exoneración legal, debe indicar que su oferta no incluye el tributo materia de la exoneración, debiendo incluir el siguiente texto:*

"Mi oferta no incluye [CONSIGNAR EL TRIBUTO MATERIA DE LA EXONERACIÓN]".

ANEXO N° 8

EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 012-2023-MIDAGRI-PSI-1
Presente.-

Mediante el presente, el suscrito detalla la siguiente EXPERIENCIA EN LA ESPECIALIDAD:

N°	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	N° CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP ³³	FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO ³⁴	EXPERIENCIA PROVENIENTE ³⁵ DE:	MONEDA	IMPORTE ³⁶	TIPO DE CAMBIO VENTA ³⁷	MONTO FACTURADO ACUMULADO ³⁸
1										
2										
3										
4										

³³ Se refiere a la fecha de suscripción del contrato, de la emisión de la Orden de Servicios o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

³⁴ Únicamente, cuando la fecha del perfeccionamiento del contrato, sea previa a los diez (10) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, caso en el cual el postor debe acreditar que la conformidad se emitió dentro de dicho periodo.

³⁵ Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación sustentatoria correspondiente. Al respecto, según la Opinión N° 216-2017/DTN "Considerando que la sociedad matriz y la sucursal constituyen la misma persona jurídica, la sucursal puede acreditar como suya la experiencia de su matriz". Del mismo modo, según lo previsto en la Opinión N° 010-2013/DTN, "... en una operación de reorganización societaria que comprende tanto una fusión como una escisión, la sociedad resultante podrá acreditar como suya la experiencia de la sociedad incorporada o absorbida, que se extingue producto de la fusión; asimismo, si en virtud de la escisión se transfiere un bloque patrimonial consistente en una línea de negocio completa, la sociedad resultante podrá acreditar como suya la experiencia de la sociedad escindida, correspondiente a la línea de negocio transmitida. De esta manera, la sociedad resultante podrá emplear la experiencia transmitida, como consecuencia de la reorganización societaria antes descrita, en los futuros procesos de selección en los que participe".

³⁶ Se refiere al monto del contrato ejecutado incluido adicionales y reducciones, de ser el caso.

³⁷ El tipo de cambio venta debe corresponder al publicado por la SBS correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de la emisión de la Orden de Servicios o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

³⁸ Consignar en la moneda establecida en las bases.

N°	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	N° CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP ³³	FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO ³⁴	EXPERIENCIA PROVENIENTE ³⁵ DE:	MONEDA	IMPORTE ³⁶	TIPO DE CAMBIO VENTA ³⁷	MONTO FACTURADO ACUMULADO ³⁸
5										
6										
7										
8										
9										
10										
...										
20										
TOTAL										

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

ANEXO N° 9

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

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 012-2023-MIADAGRI-PSI-1
Presente. -

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

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

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

ANEXO N° 11

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

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 012-2023-MIDAGRI-PSI-1
Presente.-

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

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

ANEXO N° 12

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

(DOCUMENTO A PRESENTAR EN EL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO)

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 012-2023-MIADAGRI-PSI-1

Presente.-

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

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

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

