



SUB DIRECCIÓN DE NORMATIVIDAD – DIRECCIÓN TÉCNICO NORMATIVA

**BASES ESTÁNDAR DE ADJUDICACIÓN
SIMPLIFICADA PARA LA CONTRATACIÓN DEL
SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA EN EL
MARCO DE LA LEY N°31589 PARA LA
REACTIVACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS
PARALIZADAS CONTRATADAS BAJO LA
APLICACIÓN DE LA LEY DE
CONTRATACIONES DEL ESTADO**

Directiva N°004-2022-OSCE/CD

Versión	Aprobada / Modificada por	Fecha de emisión	Vigencia	
			Desde	Hasta
1	Resolución N°D000223-2022-OSCE-PRE	11/11/2022	15/11/2022	12/09/2024
2	Resolución N°D000134-2024-OSCE-PRE	11/09/2024	13/09/2024	

SIMBOLOGÍA UTILIZADA:

N°	Símbolo	Descripción
1	[ABC] / [.....]	La información solicitada dentro de los corchetes sombreados debe ser completada por la Entidad durante la elaboración de las bases.
2	[ABC] / [.....]	Es una indicación, o información que deberá ser completada por la Entidad con posterioridad al otorgamiento de la buena pro para el caso específico de la elaboración de la PROFORMA DEL CONTRATO; o por los proveedores, en el caso de los ANEXOS de la oferta.
3	▶	Es una indicación que contiene hipervínculos para acceder a una determinada sede digital o página web.
4	Importante • Abc	Se refiere a consideraciones importantes a tener en cuenta por el comité de selección y por los proveedores.
5	Advertencia • Abc	Se refiere a advertencias a tener en cuenta por el comité de selección y por los proveedores.
6	Importante para la Entidad • Xyz	Se refiere a consideraciones importantes a tener en cuenta por el comité de selección y deben ser eliminadas una vez culminada la elaboración de las bases.

CARACTERÍSTICAS DEL DOCUMENTO:

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

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

INSTRUCCIONES DE USO:

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

**BASES ESTÁNDAR DE ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA
PARA LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE
CONSULTORÍA DE OBRA EN EL MARCO DE LA LEY
N°31589 PARA LA REACTIVACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS
PARALIZADAS CONTRATADAS BAJO LA APLICACIÓN DE
LA LEY DE CONTRATACIONES DEL ESTADO ¹**

**CONTRATACION DIRECTA N° 05-2024-MIDAGRI-
AGRORUR-1**

**CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE
OBRA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE
TECNICO SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:
“INSTALACION DEL SERVICIO DE AGUA DEL SISTEMA DE
RIEGO CULEBRA DISTRITO DE HUAC HUAS, PROVINCIA
DE LUCANAS-AYACUCHO”
CUI N°2180608**

¹ Estas bases se utilizarán para la contratación del servicio de consultoría de obras de aquellas obras públicas paralizadas contratadas bajo la aplicación de la Ley de Contrataciones del Estado, que cumplen con lo dispuesto en la Ley N°31589, Ley que garantiza la reactivación de obras públicas paralizadas.

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 ESPECIAL DE SELECCIÓN

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

CAPÍTULO I ETAPAS DEL PROCEDIMIENTO ESPECIAL 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 ► [sede digital del OSCE, sección RNP](#).*
- *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 respectivo](#).*
- *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, aun cuando el requerimiento haya sido homologado parcialmente respecto a las características técnicas y/o requisitos de calificación y/o condiciones de ejecución. Las consultas y observaciones que se formulen sobre el particular, se tienen como no presentadas.

1.5. ABSOLUCIÓN DE CONSULTAS, OBSERVACIONES E INTEGRACIÓN DE BASES

La absolución de consultas, observaciones e integración de las bases se realizan conforme a las disposiciones previstas en 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 mediante firma manuscrita o firma digital, según los requisitos y condiciones previstas en la Ley N°27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales y demás disposiciones legales dictadas sobre dicha materia². 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

² Para mayor información sobre la normativa de firmas y certificados digitales ingresar a la ► [sede digital del INDECOPI](#).

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

En la apertura electrónica de la oferta el comité de selección verifica la presentación de lo exigido en la sección específica de las bases de conformidad con el numeral 81.2 del artículo 81 del Reglamento.

De no cumplir con lo requerido, la oferta se considera no admitida.

1.8. CALIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS

El comité de selección verifica que los postores hayan presentado la declaración jurada de cumplimiento de los requisitos de calificación detallados en el numeral 3.2 del Capítulo III de la sección específica de las bases. La oferta del postor que no cumpla con dicha declaración es descalificada.

Luego, el comité de selección evalúa las ofertas económicas y determina el puntaje total de las ofertas conforme a lo dispuesto en el numeral 83.2 del artículo 83 del Reglamento y lo previsto en el Capítulo IV de 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 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 de la presente sección.

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

³ La constancia de inscripción electrónica se visualizará en la ► [sede digital del OSCE, sección RNP](#).

En el supuesto 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, cuando el valor referencial del procedimiento no corresponda al monto del Concurso Público.

Para los casos en los que el valor referencial corresponda al Concurso Público, el otorgamiento de la buena pro se efectúa siguiendo estrictamente el orden señalado en el numeral 84.2 del artículo 84 del Reglamento.

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

Definida la oferta ganadora, el comité de selección otorga la buena pro, mediante su publicación en el SEACE, incluyendo el cuadro comparativo y las actas debidamente motivadas de los resultados de la admisión, no admisión, 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 tres (3) días hábiles siguientes de la notificación de su otorgamiento en el SEACE, 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, según corresponda, al día 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 ESPECIAL 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.

De acuerdo a lo señalado en el inciso h.1) del numeral 11.3 del artículo 11 de la Ley N°31589, los postores pueden impugnar únicamente la evaluación de sus ofertas, así como la decisión de la Entidad de declarar la pérdida de la buena pro luego de revisar la documentación señalada en el literal i) del numeral 11.3 del artículo 11 de la Ley N°31589, relacionada a la acreditación de los requisitos de calificación presentados como requisito para la suscripción del contrato.

Cuando el valor referencial del procedimiento sea igual o menor a cincuenta (50) unidades impositivas tributarias (UIT), el recurso de apelación se presenta ante la entidad convocante, y es conocido y resuelto por su titular, de acuerdo con el procedimiento y plazos establecidos en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento.

Cuando el valor referencial del procedimiento sea mayor a cincuenta (50) unidades impositivas tributarias (UIT), el recurso de apelación se presenta ante el Tribunal de Contrataciones del Estado, debiendo considerarse lo previsto en el inciso h.3) del numeral 11.3 del artículo 11 de la Ley N°31589.

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 comité de selección está en la obligación de permitir el acceso de los participantes y postores al expediente de contratación, salvo la información calificada como secreta, confidencial o reservada por la normativa de la materia, a más tardar dentro del día siguiente de haberse solicitado por escrito.*
- *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

El recurso de apelación es presentado dentro de los tres (3) días hábiles siguientes de notificado en el SEACE el otorgamiento de la buena pro o la pérdida de esta por parte del impugnante, según sea el caso, de conformidad con lo previsto en el inciso h.1) del numeral 11.3 del artículo 11 de la Ley N°31589.

La apelación contra los actos dictados 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 accesorio, 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 la ► [sede digital de la Superintendencia de Banca, Seguros y Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones \(SBS\)](#).*
- 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 la ► [sede digital de dicha Entidad](#).

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 a caso 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 ESPECIAL 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 DE DESARROLLO PRODUCTIVO AGRARIO
RURAL-AGRO RURAL
RUC N° : 20477936882
Domicilio legal : Jr. Cahuide N°805, Jesus María
Teléfono: : 51 205-8030
Correo electrónico: : locador_sua240@agrorural.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 saldo de obra del proyecto: “Instalación del servicio de agua del sistema de riego culebra, distrito de Huac Huas, Provincia de Lucanas-Ayacucho”

1.3. VALOR REFERENCIAL⁴

El valor referencial asciende a S/.865,582.49 (Ochocientos sesenta y cinco mil quinientos ochenta y dos con 49/100 Soles), 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 2024

Valor Referencial (VR)	Límites ⁵	
	Inferior	Superior
S/.865,582.49	S/.779,024.25	S/.952,140.73

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

La lista priorizada de obras públicas paralizadas fue aprobada mediante Resolución Directoral Ejecutiva N°670-2022-MIDAGRI-DVDAFIR-AGRO RURAL-DE de fecha 27 de diciembre del 2022.

Asimismo, el expediente de contratación fue aprobado mediante Formato N°002-058-2024 del 23 de setiembre del 2024.

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

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

1.5. FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Recursos Ordinarios

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.

Importante

En el caso de supervisión de obras, cuando se haya previsto que las actividades comprenden la liquidación del contrato de obra, la supervisión se rige bajo el sistema de tarifas mientras que la liquidación se rige bajo el sistema a suma alzada.

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. COSTO DE REPRODUCCIÓN Y ENTREGA DE BASES

GRATUITO

Importante

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

1.9. BASE LEGAL

- Ley N°31589, Ley que garantiza la reactivación de obras públicas paralizadas.
- Ley N°31953 Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2024
- Ley N°31954 Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público del año fiscal 2024.
- Decreto Supremo N°344-2018-EF, que aprueba el Reglamento de la Ley N°30225, Ley de Contrataciones del Estado y sus modificaciones.
- Directiva N°004-2019-OSCE/CD-Disposiciones sobre el contenido del Resumen Ejecutivo de las Actuaciones Preparatorias.
- Directiva N°003-2020-OSCE/CD-Disposiciones aplicables para el Acceso y Registro de Información en el Sistema Electrónico de Contrataciones del Estado-SEACE
- Decreto Supremo N°004-2019-JUS, que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley N°27444, Ley del Procedimiento Administrativo General
- Decreto Supremo N°021-2019-JUS, que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley N°27806, Ley de Transparencia y de Acceso a la información Pública.
- Decreto Supremo N°070-2013-PCM, que modifica el Reglamento de la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública.
- Comunicados del OSCE.
- Decreto Legislativo N°1553, Decreto Legislativo que establece medidas en materia de inversión pública y de contratación pública que coadyuven al impulso de la reactivación

- económica.
- Código Civil.
 - Ley N°29664 Ley de Gestión de Riesgos; y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo 048-2021—PCM
 - LEY de Recursos Hídricos “- Ley N°29338, su Reglamento y normas modificatorias.
 - Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2024-Ley N°43610.
 - Ley N°27806, Ley de Transparencia y de Acceso a la Información Pública y normas modificatorias.
 - Resolución de Contraloría N°320-2006-CG que aprueba las Normas de Control Interno
 - Decreto Supremo N°007-2008-TR, Texto Único Ordenado de la Ley de Promoción de la Competitividad, Formalización y Desarrollo de la Micro y pequeña Empresa y del Acceso al empleo decente, Ley MYPE.
 - Decreto Supremo N°008-2008-TR, Reglamento de la Ley MYPE.
 - Ley N°29783, de Seguridad y Salud en el Trabajo y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N°005-2012-TR
 - Resolución N°014-2017-OSCE/CD, Aprueba la Directiva N°012-2017-OSCE/CD, Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de Obras.
 - Resolución Directoral Ejecutiva N°141-2021-MIDAGRI-DVDAFIR-AGRO RURAL-DE que aprueba la Directiva “LINEAMIENTOS PARA NORMAR LA DISPONIBILIDAD DE TERRENOS PARA LA EJECUCION DE INVERSIONES EN INGRAESTRUCTURA DE RIEGO Y RIEGO TECNIFICADO”-
 - Resolución directoral ejecutiva N°670-2022-MIDAGR-DVDAFIR-AGRO RURAL-DE, donde indica, ARTICULO 1.- Aprobar Listado de 12 obras paralizadas, en el marco de la Ley N°31589.

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

CAPÍTULO II DEL PROCEDIMIENTO ESPECIAL DE SELECCIÓN

2.1. CALENDARIO DEL PROCEDIMIENTO ESPECIAL DE SELECCIÓN

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

Importante

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

2.2. CONTENIDO DE LAS OFERTAS

La oferta contendrá, además de un índice de documentos⁶, la siguiente documentación:

2.2.1. Documentación de presentación obligatoria

A. Documentos para la admisión de la oferta

- a.1) Declaración jurada de datos del postor. (**Anexo N°1**)
- a.2) Declaración jurada de acuerdo con el literal b) del artículo 52 del Reglamento. (**Anexo N°2**)
- a.3) 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.4) 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°4**)

Importante

El comité de selección verifica la presentación de los documentos requeridos. De no cumplir con lo requerido, la oferta se considera no admitida.

B. Documento sobre el cumplimiento de los requisitos de calificación

Declaración jurada de cumplimiento de los “**Requisitos de Calificación**” que se detallan en el numeral 3.2 del Capítulo III de la presente sección de las bases. (**Anexo N°7**)

C. Oferta Económica

La oferta económica expresada en SOLES. Adjuntar obligatoriamente el **Anexo N°5**.

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.

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

Importante

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

Advertencia

El comité de selección no podrá exigir al postor la presentación de documentos que no hayan sido indicados en el acápite "Documentación de presentación obligatoria".

2.3. REQUISITOS PARA PERFECCIONAR EL CONTRATO

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

- a) Garantía de fiel cumplimiento del contrato.
- b) Garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias, de ser el caso.

Importante

- *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 la sede digital del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, opción ► **consulta de empresas acreditadas en el REMYPE.***
- *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.*

- c) *Contrato de consorcio con firmas legalizadas ante Notario de cada uno de los integrantes, de ser el caso.*
- d) *Código de cuenta interbancaria (CCI) o, en el caso de proveedores no domiciliados, el número de su cuenta bancaria y la entidad bancaria en el exterior.*
- e) *Copia de la vigencia del poder del representante legal de la empresa que acredite que cuenta con facultades para perfeccionar el contrato, cuando corresponda.*
- f) *Copia de DNI del postor en caso de persona natural, o de su representante legal en caso de persona jurídica.*

Advertencia

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

- g) Domicilio para efectos de la notificación durante la ejecución del contrato.
- h) Detalle de los precios unitarios de la oferta económica.
- 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 encuentre publicado en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales a cargo de la de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria – SUNEDU⁸.
- 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) Inscripción vigente de RNP requerida solicitada en la capacidad legal.
- m) Copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compra venta o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad del requisito de calificación equipamiento estratégico. En el caso que el postor ganador sea un consorcio los documentos de acreditación de este requisito pueden estar a nombre del consorcio o de uno de sus integrantes.
- n) Copia de (i) contratos u órdenes de servicio 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 pago⁹; hasta un máximo de veinte (20) contrataciones para acreditar el requisito de calificación experiencia de postor en la especialidad.

Sin perjuicio de lo anterior, el postor adjudicado debe llenar y presentar el Anexo N°10 referido a la experiencia del postor en la especialidad.

En caso se 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°10 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

⁷ Para mayor información de las Entidades usuarias y del Catálogo de Servicios de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE, ingresar al enlace de la referida [Plataforma](#).

⁸ En la [sede digital de dicha Entidad](#).

⁹ 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”.

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 verificación 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.

Importante

En el caso de consorcios, la calificación de la experiencia se realiza conforme a la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado".

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 adjudicado acredita experiencia de otra persona jurídica como consecuencia de una reorganización societaria, debe presentar adicionalmente el Anexo N°11.

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.

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.

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 numeral 139.3 del artículo 139 y numeral 141.1 del artículo 141 del*

Reglamento.

- *La Entidad debe valorar de manera integral los documentos presentados por el postor para acreditar la experiencia del postor en la especialidad. 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.*

Importante

- *Para que los documentos extendidos en el exterior tengan validez en el Perú deben estar legalizados conforme lo establece el Reglamento Consular del Perú aprobado mediante Decreto Supremo N°032-2023-RE. En esa medida, de conformidad con el artículo 137 de dicho Reglamento, los documentos públicos¹⁰ extendidos en el exterior deben contar en primer lugar con la Apostilla¹¹, y aquellos documentos a los que no les sea aplicable el Convenio de la Apostilla, deben estar legalizados por los funcionarios consulares peruanos competentes y refrendados por el Ministerio de Relaciones Exteriores del Perú. Con relación a los documentos privados, conforme lo prevé el artículo 138 del citado Reglamento, el funcionario consular sólo legaliza firmas en documentos privados cuando hayan sido suscritas en su presencia o cuando conste de modo indubitable su autenticidad, verificando en ambos casos la identidad de los firmantes.*

En tal sentido, el perfeccionamiento del contrato es el momento¹² en el que se presentan los documentos legalizados conforme a los requisitos previstos en el Reglamento Consular del Perú aprobado mediante Decreto Supremo N°032-2023-RE¹³, tanto en el caso que la oferta contenga documentos extendidos en el exterior como en el caso que se haya previsto la presentación de documentos extendidos en el exterior en el perfeccionamiento del contrato.

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

2.4. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

El contrato se perfecciona con la suscripción del documento que lo contiene. Para dicho efecto el postor ganador de la buena pro, dentro del plazo previsto en el artículo 141 del Reglamento, debe presentar la documentación requerida en MESA DE PARTES DE AGRORURAL, sitio en Jr. Cahuide N°805-Jesus María- Lima

Importante

El contrato puede firmarse digitalmente si ambas partes cuentan con firma digital, según los requisitos y condiciones previstas en la Ley N°27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales y demás disposiciones legales dictadas sobre dicha materia¹⁴.

¹⁰ El artículo 1 del "Convenio de la Apostilla" establece que "Se considerarán como documentos públicos en el sentido del presente Convenio: a) los documentos dimanantes de una autoridad o funcionario vinculado a los tribunales del Estado, incluyendo los provenientes del ministerio público, o de un secretario, oficial o agente judicial; b) los documentos administrativos; c) los documentos notariales; d) las certificaciones oficiales que hayan sido puestas sobre documentos privados, tales como menciones de registro, comprobaciones sobre la certeza de una fecha y autenticaciones de firmas".

¹¹ El "Convenio de la Apostilla", vigente en el Perú desde el 30 de setiembre del 2010, suprime la exigencia de legalizar los documentos públicos extranjeros, a efectos de que tengan valor en los países que forman parte de dicho convenio.

¹² Según lo previsto en la Opinión N° 040-2024/DTN

¹³ Los documentos extendidos en el exterior, deben cumplir los requisitos previstos en el Reglamento Consular del Perú aprobado mediante Decreto Supremo N°032-2023-RE.

¹⁴ Para mayor información sobre la normativa de firmas y certificados digitales ingresar a la ► [sede digital del INDECOP!](#)

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 AL FINAL DE LAS BASES

Advertencia

En el presente numeral, la Entidad no puede exigir al postor la presentación de documentos que no hayan sido consignados en el acápite “Documentación de presentación obligatoria”.

Importante

Para determinar que los postores cuentan con las capacidades necesarias para ejecutar el contrato, el comité de selección 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

A	CAPACIDAD LEGAL
	HABILITACIÓN
	<u>Requisitos:</u> <p>El consultor debe contar con inscripción vigente en el RNP en la especialidad de Consultor en obras de represas, irrigaciones y afines y en la categoría C o superior.</p>
	<div>Importante<p><i>De conformidad con la Opinión N°186-2016/DTN, la habilitación de un postor, está relacionada con cierta atribución con la cual debe contar el proveedor para poder llevar a cabo la actividad materia de contratación, este es el caso de las actividades reguladas por normas en las cuales se establecen determinados requisitos que las empresas deben cumplir a efectos de estar habilitadas para la ejecución de determinado servicio o estar autorizadas para la comercialización de ciertos bienes en el mercado.</i></p></div>
	<u>Acreditación:</u> <p>De conformidad con los literales a) e i) del numeral 11.3 del artículo 11 de la Ley N°31589, los requisitos de calificación se acreditan para la suscripción del contrato.</p>
	<div>Importante<p><i>En el caso de consorcios, todos los integrantes deben acreditar este requisito.</i></p></div>

B	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL
B.1	CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE
	FORMACIÓN ACADÉMICA
	<u>Requisitos:</u>

	<p><u>Requisitos:</u></p> <p><u>JEFE DE ESTUDIO</u> Título profesional de Ingeniero Civil o Agrícola</p> <p><u>ESPECIALISTA EN HIDROLOGÍA.</u> Título profesional de Ingeniero Hidrólogo o Agrícola o Civil o Mecánica de Fluidos</p> <p><u>ESPECIALISTA EN GEÓLOGIA Y GEOTECNIA</u> Título profesional de Ingeniero Geólogo</p> <p><u>ESPECIALISTA EN DISEÑO DE PRESAS</u> Título profesional de Ingeniero Civil o Agrícola o Mecánico de Fluidos o Hidráulico</p> <p><u>ESPECIALISTA EN DISEÑO HIDRÁULICO Y CALCULO ESTRUCTURAL</u> Título profesional de Ingeniero Agrícola o Civil o Hidráulico</p> <p><u>ESPECIALISTA EN METRADOS COSTOS Y PRESUPUESTOS.</u> Título profesional de Ingeniero Agrícola o Civil</p> <p><u>ESPECIALISTA EN ANALISIS DE RIESGOS Y DESASTRES</u> Título profesional de Ingeniero Civil o Ingeniero de Higiene y Seguridad Industrial o Ingeniero Industrial o Ingeniero de Seguridad y Salud en el Trabajo o Ingeniero de Minas o Ingeniero Metalurgista</p> <p><u>ESPECIALISTA EN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</u> Título profesional de Ingeniero Ambiental o Agrícola o Civil</p> <p><u>ESPECIALISTA EN ASPECTOS SOCIALES</u> Título profesional de Antropólogo o Sociólogo o agrónomo o Asistente Social.</p> <p><u>ESPECIALISTA EN CAPACITACION.</u> Título profesional de Ingeniero Agrícola o Agrónomo.</p> <p><u>ESPECIALISTA EN ARQUEOLOGIA</u> Título profesional de Arqueología o Antropología.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>De conformidad con los literales a) e i) del numeral 11.3 del artículo 11 de la Ley N°31589, los requisitos de calificación se acreditan para la suscripción del contrato.</p> <div><p>Importante</p><p><i>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.</i></p></div>
B.2	EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE
	<p><u>Requisitos:</u></p>

Requisitos:

JEFE DE ESTUDIO

Demostrará su experiencia profesional como Jefe de Proyecto y/o Jefe de estudio y/o Director de estudios y/o coordinador de estudio, con un mínimo de cuatro (04) años en elaboración de estudios definitivos o expedientes técnicos de proyectos de riego que comprenda la construcción de presa que incluyan obras de captación y canales de conducción y/o similares (*).Dicha experiencia se computará a partir de la colegiatura.

ESPECIALISTA EN HIDROLOGÍA.

Demostrará su experiencia profesional como especialista en hidrología o hidrólogo, con un mínimo de tres (03) años en la elaboración de estudios definitivos o expedientes técnicos de proyectos de riego que comprenda la construcción de presa que incluyan obras de captación y canales de conducción y/o similares (*).Dicha experiencia se computará a partir de la colegiatura.

ESPECIALISTA EN GEÓLOGIA Y GEOTECNIA

Demostrará su experiencia profesional como Geólogo y/o especialista en geología y/o geotecnia, con un mínimo de tres (03) años en la elaboración de estudios definitivos o expedientes técnicos de proyectos de riego que comprenda la construcción de presa que incluyan obras de captación y canales de conducción y/o similares (*).Dicha experiencia se computará a partir de la colegiatura.

ESPECIALISTA EN DISEÑO DE PRESAS

Demostrará su experiencia profesional como especialista en diseño de Presas con un mínimo de cuatro tres (03) años en la elaboración de estudios definitivos o expedientes técnicos de proyectos de riego que comprenda la construcción de presa que incluyan obras de captación y canales de conducción y/o similares (*).Dicha experiencia se computará a partir de la colegiatura.

ESPECIALISTA EN DISEÑO HIDRAULICO Y CALCULO ESTRUCTURAL

Demostrará su experiencia profesional como especialista en Diseño Hidráulico y cálculo estructural, y/o diseño estructural con un mínimo de tres (03) años en la elaboración de estudios definitivos o expedientes técnicos de proyectos de riego que comprenda la construcción de presa que incluyan obras de captación y canales de conducción y/o similares (*).

ESPECIALISTA EN METRADOS COSTOS Y PRESUPUESTOS.

Demostrará su experiencia profesional como especialista en metrados, costos y

presupuestos, con un mínimo de tres (03) años en la elaboración de estudios definitivos o expedientes técnicos de proyectos de infraestructura en general. (*).Dicha experiencia se computará a partir de la colegiatura.

ESPECIALISTA EN ANALISIS DE RIESGOS Y DESASTRES

Demostrará su experiencia profesional como especialista en Análisis de Riesgos, con un mínimo de tres (3) años en la elaboración de estudios definitivos o expedientes técnicos de proyectos de infraestructura en general. (*).Dicha experiencia se computará a partir de la colegiatura.

ESPECIALISTA EN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Demostrará su experiencia profesional como ingeniero ambientalista y/o especialista en evaluación de impacto ambiental, con un mínimo de tres (3) años en la elaboración de estudios definitivos o expedientes técnicos de proyectos de infraestructura en general. (*) Dicha experiencia se computará a partir de la colegiatura.

ESPECIALISTA EN ASPECTOS SOCIALES

Demostrará su experiencia profesional como especialista en temas relacionados a los aspectos sociales en formulación de proyectos agrícolas o irrigaciones, con un mínimo de tres (3) años en la elaboración de estudios definitivos o expedientes técnicos de proyectos de infraestructura en general. (*).Dicha experiencia se computará a partir de la colegiatura.

ESPECIALISTA EN CAPACITACION.

Demostrará su experiencia profesional como especialista en temas relacionados a capacitaciones para la formulación de proyectos agrícolas o irrigaciones, con un mínimo de tres (3) años en la elaboración de estudios definitivos o expedientes técnicos de proyectos de infraestructura en general. (*).Dicha experiencia se computará a partir de la colegiatura.

ESPECIALISTA EN ARQUEOLOGIA

Demostrará su experiencia profesional como especialista en temas relacionados a monitoreo de restos arqueológicos y obtención del CIRA en formulación de proyectos agrícolas o irrigaciones, con un mínimo de tres (3) años en la elaboración de estudios definitivos o expedientes técnicos de proyectos de infraestructura en general. (*) Dicha experiencia se computará a partir de la colegiatura.

Acreditación:

De conformidad con los literales a) e i) del numeral 11.3 del artículo 11 de la Ley N°31589, los requisitos de calificación se acreditan 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
	<u>Requisitos:</u>

Requisitos:

Cant.	DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO	Antigüedad Máxima (Años)	OTROS
2	Estación Total equipo completo	5	
1	Camioneta Pick Up Doble tracción (Incluye Combustible + Chofer)	5	Seguro SOAT
1	Equipo completo: Perforación diamantina	10	
1	Equipo completo de prospección SEV	10	
1	Equipo de Esclerometría	5	
3	GPS Navegador	5	
1	GPS diferencial	5	

Acreditación:

De conformidad con los literales a) e i) del numeral 11.3 del artículo 11 de la Ley N°31589, los requisitos de calificación se acreditan para la suscripción del contrato.

C EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

Requisitos:

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a 1.5 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.

Se consideran servicios de consultoría de obra similares a los siguientes:

Elaboración de estudios definitivos o expedientes técnicos de proyectos hidráulicos para la Construcción y/o rehabilitación y/o mejoramiento y/o ampliación de Presas (mini presa y/o represa y/o mini represa).

Advertencia

Los servicios de consultoría de obra que se consignen como similares no deben hacer referencia a actividades, componentes y/o cualquier otra referencia a un elemento integrante del proceso de ejecución de la consultoría de obra y/o ejecución de la obra objeto de supervisión.

Acreditación:

De conformidad con los literales a) e i) del numeral 11.3 del artículo 11 de la Ley N°31589, los requisitos de calificación se acreditan para la suscripción del contrato.

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.

CAPÍTULO IV
FACTORES DE EVALUACIÓN

EVALUACIÓN ECONÓMICA (Puntaje: 100 Puntos)

FACTOR DE EVALUACIÓN	PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
A. PRECIO	
<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°5).</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: <i>I</i> = Oferta <i>P_i</i> = Puntaje de la oferta a evaluar <i>O_i</i> = Precio <i>i</i> <i>O_m</i> = Precio de la oferta más baja PMP = Puntaje máximo del precio</p>
PUNTAJE TOTAL	100 puntos

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

CLÁUSULA PRIMERA: ANTECEDENTES

Con fecha [.....], el comité de selección adjudicó la buena pro de la **CONTRATACION DIRECTA N005-2024-MIDAGRI-AGRORUR-1** para la contratación de CONSULTORIA DE OBRA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO SALDO OBRA DEL PROYECTO: "INSTALACION DEL SERVICIO DE AGUA DEL SISTEMA DE RIEGO CULEBRA DISTRITO DE HUAC HUAS, PROVINCIA DE LUCANAS.AYACUCHO" a [INDICAR NOMBRE DEL GANADOR DE LA BUENA PRO], cuyos detalles e importe constan en los documentos integrantes del presente contrato.

CLÁUSULA SEGUNDA: OBJETO

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

CLÁUSULA TERCERA: MONTO CONTRACTUAL

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

Este monto comprende el costo 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 PAGO¹⁵

LA ENTIDAD se obliga a pagar la contraprestación a EL CONTRATISTA en [INDICAR MONEDA], 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 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

¹⁵ En cada caso concreto, dependiendo de la naturaleza del contrato, podrá adicionarse la información que resulte pertinente a efectos de generar el pago.

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 [.....], 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 ÚLTIMO CASO].

Importante para la Entidad

De preverse en los Términos de Referencia la ejecución de actividades que deban realizarse de manera previa al inicio del plazo de ejecución, se debe consignar lo siguiente:

“El plazo para la [CONSIGNAR LAS ACTIVIDADES PREVIAS PREVISTAS EN LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA] es de [.....], el mismo que se computa desde [INDICAR CONDICIÓN CON LA QUE DICHAS ACTIVIDADES SE INICIAN].”

Incorporar a las bases o eliminar, según corresponda.

Importante para la Entidad

En el caso de contratación de prestaciones accesorias, se puede incluir la siguiente cláusula:

CLÁUSULA ...: PRESTACIONES ACCESORIAS¹⁶

“Las prestaciones accesorias tienen por objeto [CONSIGNAR EL OBJETO DE LAS PRESTACIONES ACCESORIAS].

El monto de las prestaciones accesorias asciende a [CONSIGNAR MONEDA Y MONTO], que incluye todos los impuestos de Ley.

El plazo de ejecución de las prestaciones accesorias es de [.....], el mismo que se computa desde [CONSIGNAR SI ES DEL DÍA SIGUIENTE DEL CUMPLIMIENTO DE LAS PRESTACIONES PRINCIPALES, 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 DE LAS PRESTACIONES ACCESORIAS, DEBIENDO INDICAR LAS MISMAS EN ESTE ÚLTIMO CASO].

[DE SER EL CASO, INCLUIR OTROS ASPECTOS RELACIONADOS A LA EJECUCIÓN DE LAS PRESTACIONES ACCESORIAS].”

Incorporar a las bases o eliminar, según corresponda.

CLÁUSULA SEXTA: PARTES INTEGRANTES DEL CONTRATO

El presente contrato está conformado por las bases integradas, la oferta ganadora¹⁷, así como los documentos derivados del procedimiento de selección que establezcan obligaciones para las partes.

CLÁUSULA SÉTIMA: GARANTÍAS

¹⁶ De conformidad con la Directiva sobre prestaciones accesorias, los contratos relativos al cumplimiento de la(s) prestación(es) principal(es) y de la(s) prestación(es) accesorias, pueden estar contenidos en uno o dos documentos. En el supuesto que ambas prestaciones estén contenidas en un mismo documento, estas deben estar claramente diferenciadas, debiendo indicarse entre otros aspectos, el precio y plazo de cada prestación.

¹⁷ La oferta ganadora comprende a la oferta técnica y oferta económica del postor ganador de la buena pro.

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

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 accesorias como garantía de fiel cumplimiento de prestaciones accesorias, debe consignarse lo siguiente:

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

CLÁUSULA OCTAVA: EJECUCIÓN DE GARANTÍAS POR FALTA DE RENOVACIÓN

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

Importante para la Entidad

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

CLÁUSULA NOVENA: ADELANTO DIRECTO

“LA ENTIDAD otorgará [CONSIGNAR NÚMERO DE ADELANTOS A OTORGARSE] adelantos directos por el [CONSIGNAR PORCENTAJE QUE 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.”

Incorporar a las bases o eliminar, según corresponda.

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.

Importante para la Entidad

En los contratos de consultoría de obras para elaborar los expedientes técnicos de obra, se debe incluir obligatoriamente esta cláusula:

CLÁUSULA ...: OBLIGACIÓN DE ATENDER LAS CONSULTAS

EL CONTRATISTA asume la obligación de atender las consultas que le remita LA ENTIDAD, dentro de plazo previsto en el numeral 193.7 del artículo 193 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. Ante la falta de absolución de dichas consultas, LA ENTIDAD adopta las acciones correspondientes.

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.

Incorporar a las bases de consultoría de obras para la elaboración de expedientes técnicos o eliminar, según corresponda.

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.

Importante para la Entidad

En los contratos de consultoría de obras para elaborar los expedientes técnicos de obra, se debe reemplazar el último párrafo de esta cláusula por el siguiente:

“El plazo máximo de responsabilidad del contratista por errores o deficiencias o por vicios ocultos puede ser reclamada por la Entidad por [CONSIGNAR TIEMPO EN AÑOS, NO

MENOR DE TRES (3) AÑOS] años después de la conformidad de obra otorgada por LA ENTIDAD”.

En los contratos de consultoría de obras para la supervisión de obra, se debe reemplazar el último párrafo de esta cláusula por el siguiente:

“El plazo máximo de responsabilidad del contratista puede ser reclamada por la Entidad por [CONSIGNAR TIEMPO EN AÑOS, NO MENOR DE SIETE (7) AÑOS] años después de la conformidad de obra otorgada por LA ENTIDAD”.

Incorporar a las bases de consultoría de obras para la elaboración de expedientes técnicos o eliminar, según corresponda.

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:

Otras penalidades			
N°	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
1	Cuando el personal acreditado permanece menos de sesenta (60) días desde el inicio de su participación en la ejecución del contrato o del íntegro del plazo de ejecución, si este es menor a los sesenta (60) días, de conformidad con las disposiciones establecidas en el numeral 190.2 del artículo 190 del Reglamento.	[INCLUIR LA FORMA DE CÁLCULO, QUE NO PUEDE SER MENOR A LA MITAD DE UNA UNIDAD IMPOSITIVA TRIBUTARIA (0.5 UIT) NI MAYOR A UNA (1) UIT] por cada día de ausencia del personal en el plazo previsto.	Según informe del [CONSIGNAR EL ÁREA USUARIA A CARGO DE LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO].
2	En caso el contratista incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido.	[INCLUIR LA FORMA DE CÁLCULO, QUE NO PUEDE SER MENOR A LA MITAD DE UNA UNIDAD IMPOSITIVA TRIBUTARIA (0.5 UIT) NI MAYOR A UNA (1) UIT] por cada día de ausencia del personal.	Según informe del [CONSIGNAR EL ÁREA USUARIA A CARGO DE LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO].
3	Si como consecuencia de verificar el funcionamiento u operatividad de la infraestructura culminada y las instalaciones y equipos en caso corresponda, el comité de recepción advierte que la obra no se encuentra	[INCLUIR LA FORMA DE CÁLCULO, QUE NO PUEDE SER MENOR A 1% NI MAYOR A 5%] al monto del contrato de supervisión.	Según informe del comité de recepción.

Otras penalidades			
N°	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
	culminada.		
4	En caso el supervisor de obra no absuelva las consultas o las absuelva fuera del plazo señalado en el numeral 193.3 del artículo 193 del Reglamento. ¹⁸	Una (1) UIT por no atender las consultas formuladas por el residente de obra, según lo dispuesto en el literal b) del numeral 193.10 del artículo 193 del Reglamento.	Según informe del [CONSIGNAR EL ÁREA USUARIA A CARGO DE LA SUPERVISIÓN DEL CONTRATO].
	(...)		

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,

¹⁸ En caso que el objeto de la contratación sea la supervisión de la obra, incluir obligatoriamente esta penalidad.

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 CONTROVERSIAS¹⁹

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

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

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

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

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: [.....]

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

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

De acuerdo con las bases integradas, la oferta y las disposiciones del presente contrato, las

¹⁹ 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).

partes lo firman por duplicado en señal de conformidad en la ciudad de [CONSIGNAR LUGAR] al [CONSIGNAR FECHA].

“LA ENTIDAD”

“EL CONTRATISTA”

Importante

Este documento puede firmarse digitalmente si ambas partes cuentan con firma digital, según los requisitos y condiciones previstas en la Ley N°27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales y demás disposiciones legales dictadas sobre la materia²⁰.

²⁰ Para mayor información sobre la normativa de firmas y certificados digitales ingresar a la ► [sede digital del INDECOPI](#).

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 CARGO DEL FUNCIONARIO COMPETENTE

ANEXOS

ANEXO N°1

DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores

ORGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES

CONTRATACION DIRECTA N°05-2024-MIDAGRI-AGRORUR-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 ²¹		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.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

La notificación se tiene como efectuada siempre que se obtenga el acuse de recibo a través del mecanismo utilizado para la notificación.

²¹ Esta información será verificada por la Entidad en la sede digital del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, opción [► consulta de empresas acreditadas en el REMYPE](#), 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, cuando el valor referencial del procedimiento no corresponda al monto del Concurso Público.

Importante

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

ANEXO N°1

DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores

ORGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES

CONTRATACION DIRECTA N°05-2024-MIDAGRI-AGRORUR-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 NUMERO 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 ²²		Sí	No	
Correo electrónico :				

Datos del consorciado 2				
Nombre, Denominación o Razón Social :				
Domicilio Legal :				
RUC :	Teléfono(s) :			
MYPE ²³		Sí	No	
Correo electrónico :				

Datos del consorciado ...				
Nombre, Denominación o Razón Social :				
Domicilio Legal :				
RUC :	Teléfono(s) :			
MYPE ²⁴		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:

²² Esta información será verificada por la Entidad en la sede digital del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, opción ► [consulta de empresas acreditadas en el REMYPE](#), 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 original, 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, cuando el valor referencial del procedimiento no corresponda al monto del Concurso Público. Para dichos efectos, todos los integrantes del consorcio deben acreditar la condición de micro o pequeña empresa.

²³ Ibídem.

²⁴ Ibídem.

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

La notificación se tiene como efectuada siempre que se obtenga el acuse de recibo a través del mecanismo utilizado para la notificación.

ANEXO N°2

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

Señores

**ORGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES
CONTRATACION DIRECTA N°05-2024-MIDAGRI-AGRORUR-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

ORGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES

CONTRATACION DIRECTA N°05-2024-MIDAGRI-AGRORUR-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**

ANEXO N°4

PROMESA DE CONSORCIO

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

Señores

ORGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES

CONTRATACION DIRECTA N°05-2024-MIDAGRI-AGRORUR-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°[CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**.

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

a) Integrantes del consorcio

1. [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 1].
2. [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2].

b) Designamos a [CONSIGNAR NOMBRES Y APELLIDOS DEL REPRESENTANTE COMÚN], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N°[CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], como representante común del consorcio para efectos de participar en todos los actos referidos al procedimiento de selección, suscripción y ejecución del contrato correspondiente con [CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD].

Asimismo, declaramos que el representante común del consorcio no se encuentra impedido, inhabilitado ni suspendido para contratar con el Estado.

c) Fijamos nuestro domicilio legal común en [.....].

d) Las obligaciones que corresponden a cada uno de los integrantes del consorcio son las siguientes:

1. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 1] [%]²⁵

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 1]

2. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2] [%]²⁶

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 2]

²⁵ Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

²⁶ Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

TOTAL OBLIGACIONES 100%²⁷

[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.

²⁷ Este porcentaje corresponde a la sumatoria de los porcentajes de las obligaciones de cada uno de los integrantes del consorcio.

ANEXO N°5

OFERTA ECONÓMICA

ÍTEM N°[INDICAR NÚMERO]

Señores
ORGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES
CONTRATACION DIRECTA N°05-2024-MIDAGRI-AGRORUR-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 en [CONSIGNAR LA MONEDA DE LA CONVOCATORIA] incluye todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme a la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre el costo 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°7

DECLARACIÓN JURADA DE CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

Señores

ORGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES
CONTRATACION DIRECTA N°05-2024-MIDAGRI-AGRORUR-1
Presente.-

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que luego de haber examinado las bases, el postor que suscribe declaro que cumplo con los requisitos de calificación que se indican en el numeral 3.2 del Capítulo III de la sección específica de las bases.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

ANEXO N°10

EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD
(DOCUMENTO A PRESENTAR EN EL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO)

Señores
ORGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES
CONTRATACION DIRECTA N°05-2024-MIDAGRI-AGRORUR-1
Presente.-

Mediante el presente, el suscrito detalla la siguiente EXPERIENCIA EN LA ESPECIALIDAD:

Nº	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	Nº CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP ²⁸	FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO ²⁹	EXPERIENCIA PROVENIENTE ³⁰ DE:	MONEDA	MONTO EJECUTADO ³¹	TIPO DE CAMBIO VENTA ³²	MONTO FACTURADO ACUMULADO ³³
1										
2										

²⁸ 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.

²⁹ 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.

³⁰ 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”.

³¹ Se refiere al monto del contrato ejecutado incluido adicionales y reducciones, de ser el caso.

³² 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.

³³ Consignar en la moneda establecida en las bases.

Nº	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	Nº CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP ²⁸	FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO ²⁹	EXPERIENCIA PROVENIENTE ³⁰ DE:	MONEDA	MONTO EJECUTADO ³¹	TIPO DE CAMBIO VENTA ³²	MONTO FACTURADO ACUMULADO ³³
3										
4										
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°11

DECLARACIÓN JURADA (NUMERAL 49.4 DEL ARTÍCULO 49 DEL REGLAMENTO)

(DOCUMENTO A PRESENTAR EN EL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO)

Señores

**ORGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES
CONTRATACION DIRECTA N°05-2024-MIDAGRI-AGRORUR-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](#).

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.



PERU

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

Departamento Nacional de
Desarrollo de Agricultura Familiar
e Infraestructura Agraria y Riego

Sus Unidad de
Infraestructura de Riego
Menor



PROGRAMA DE DESARROLLO PRODUCTIVO AGRARIO RURAL
CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO
DE SALDO DE OBRA DEL PROYECTO: "INSTALACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA DEL SISTEMA DE RIEGO CULEBRA,
DISTRITO DE HUAC HUAS, PROVINCIA DE LUCANAS - AYACUCHO CUI N° 2180608".

CAPÍTULO III REQUERIMIENTO

MINISTERIO DE DESARROLLO AGRARIO Y RIEGO
PROGRAMA DE DESARROLLO PRODUCTIVO AGRARIO RURAL – AGRO RURAL

**TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE
CONSULTORÍA DE OBRA PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE
TÉCNICO SALDO OBRA DEL PROYECTO:**

"INSTALACION DEL SERVICIO DE AGUA DEL SISTEMA DE RIEGO CULEBRA

DISTRITO DE HUAC HUAS, PROVINCIA DE LUCANAS-

AYACUCHO"

CODIGO ÚNICO DE INVERSIONES N° 2180608



FONDO DE PROMOCIÓN DEL RIEGO EN LA SIERRA "SIERRA AZUL"

LIMA, julio 2024



PERU

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoDirección Vicepresidencial de
Desarrollo de Agricultura Familiar
e Infraestructura Agraria y RiegoSub Unidad de
Infraestructura de Riego
Minar

TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO SALDO DE OBRA DEL PROYECTO:

**"INSTALACION DEL SERVICIO DE AGUA DEL SISTEMA DE RIEGO CULEBRA
DISTRITO DE HUAC HUAS, PROVINCIA DE LUCANAS-AYACUCHO"**

Contenido

1.	NOMBRE DEL PROYECTO	7
2.	ANTECEDENTES	7
3.	MARCO NORMATIVO	8
3.1	Normas relacionadas al servicio de consultoría	8
3.2	Normas relacionadas a proyectos agrícolas	10
3.3	Normas Manuales y/o Directivas del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones	10
3.4	Norma Vigente	11
3.5	Fondo Sierra Azul	11
4.	DESCRIPCIÓN DE LA ZONA DE PROYECTO	11
4.1	Ubicación del proyecto	11
4.2	Accesibilidad	12
4.3	Área de Influencia y Beneficiarios	12
5.	FINALIDAD PÚBLICA	13
6.	OBJETIVO DE LA CONSULTORÍA	13
7.	ALCANCES Y DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA	13
8.	ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO	14
8.1	Viablez del Proyecto de Inversión Pública	15
8.2	Descripción del Proyecto de Inversión Pública viable	15
8.3	Criterios para Elaborar el Expediente Técnico	15
8.4	Alcances para la Elaboración del Expediente Técnico de Saldo de Obra	17
9.	CONTENIDOS DEL EXPEDIENTE TÉCNICO	19
9.1	Contenido Y Descripción Del Expediente Técnico De Saldo De Obra	19
9.1.1	A.-CONTENIDO DEL EXPEDIENTE TÉCNICO	19
9.1.2	RESUMEN EJECUTIVO	19
9.1.3	CAPÍTULO I: MEMORIA DESCRIPTIVA	19
9.1.4	1.1.- Introducción	19
9.1.5	1.2.- Antecedentes	19
9.1.6	1.3.- Objetivos	19
9.1.6.1	1.3.1.- Objetivos Generales	19
9.1.6.2	1.3.2.- Objetivos Específicos	19
9.1.7	1.4.- Descripción del proyecto	19
9.1.8	1.5.- Metas físicas y descripción de las obras	19
9.1.9	1.6.- Ubicación del Proyecto	19
9.1.10	1.7.- Beneficiarios	19
9.1.11	1.8.- Resumen de Costo del Proyecto	19
9.1.12	1.9.- Plazo de ejecución y época recomendable	19
9.1.13	1.10.- Modalidad de Ejecución	19
9.1.14	1.11.- Relación de Equipo Mínimo	19
9.1.15	1.12.- Proceso constructivo de la Obra	19
9.1.16	1.13.- Fuente de financiamiento	19
9.1.17	CAPÍTULO II.- SITUACIÓN ACTUAL	19
9.1.18	2.1.- Características Físicas Generales	19
9.1.18.1	2.1.1.- Aspectos Climáticos	19
9.1.18.2	2.1.2.- Topografía	19
9.1.18.3	2.1.3.- Geología y Geotecnia	19
9.1.18.4	2.1.4.- Hidrología, Recurso Hídrico, balance oferta-demanda	19
9.1.18.5	2.1.5.- Vías de Acceso y medios de transporte	19
9.1.18.6	2.1.6.- Caudales de aguas y ríos	19
9.1.19	2.2.- Características Socio Económico	19
9.1.19.1	2.2.1.- Población Beneficiaria	19





9.1.19.2	2.2.2.- Actividad principal de la población y nivel de vida	19
9.1.19.3	2.2.3.- Servicios Básicos de la población	19
9.1.20	2.3.- Característica Agronómica	19
9.1.20.1 potencia)	2.3.1.- Área agrícola aprovechada (área a incorporar y área irrigada sujeta a complementación de riego para riego) y	19
9.1.20.2	2.3.2.- Cultivos principales, rendimientos y enmiendas	19
9.1.21	2.4.- Inventario y Situación Actual de la infraestructura de riego existente detallado	19
9.1.21.1	2.4.1.- Panel fotográfico (fotografías del estado situacional previo a la intervención)	20
9.1.22	CAPITULO III: INGENIERIA DEL PROYECTO DEL EXPEDIENTE SALDO DE OBRA	20
9.1.23	3.1.- Plantamiento Hidráulico y metas físicas	20
9.1.23.1	3.1.1.- Concepción general del proyecto	20
9.1.23.2	3.1.2.- Esquema hidráulico del proyecto	20
9.1.24	3.2.- Criterios de Diseño Hidráulico y Estructural	20
9.1.24.1	3.2.1.- Diseño Hidráulico y memoria de cálculo Presa	20
9.1.24.2	3.2.2.- Diseño Hidráulico y memoria de cálculo obras conexas a la presa	20
9.1.24.3	3.2.3.- Diseño electromecánico y memoria de cálculo	20
9.1.24.4	3.2.4.- Diseño Hidráulico y memoria de cálculo obras de arte del proyecto	20
9.1.24.5	3.2.5.- Seguridad de presa - Gestión de riesgos	20
9.1.24.6	3.2.6.- Simulación y operación de embalse	20
9.1.25	3.3.- Descripción Técnica de las Obras Civiles	20
9.1.25.1	3.3.1.- Presas y obras conexas	20
9.1.25.1.1	3.3.1.1.- Disposiciones Generales	20
9.1.25.1.2	3.3.1.2.- Definición del Cuerpo de Presa	20
9.1.25.1.3	3.3.1.3.- Cálculo de Filtraciones	20
9.1.25.1.4	3.3.1.4.- Análisis de Estabilidad	20
9.1.25.1.5	3.3.1.5.- Cálculos de Estabilidad de la Presa	20
9.1.25.1.6	3.3.1.6.- Instrumentación	20
9.1.25.1.7	3.3.1.7.- Equipo para el Control del Aprovechamiento Hidráulico	20
9.1.25.1.8	3.3.1.8.- Sistema de Descarga y Aliviadero	20
9.1.25.1.9	3.3.1.9.- Caminos de Acceso y de Servicios	20
9.1.25.1.10	3.3.1.10.- Diseño del tratamiento de la fundación	20
9.1.25.1.11	3.3.1.11.- Desvío de río	20
9.1.25.2	3.3.2.- Bocatoma, Canal de conducción, laterales y obras de arte	20
9.1.25.2.1	3.3.2.1.- Obra de toma de agua y obras conexas	20
9.1.25.2.2	3.3.2.2.- Obras de conducción y laterales	20
9.1.25.3	3.3.3.- Sistema de Riego	20
9.1.26	3.4.- Presupuesto de obra	20
9.1.27	3.5.- Programación y cronogramas de obra	20
9.1.28	3.6.- Especificaciones técnicas	20
9.1.29	3.7.- Seguridad en obra	20
9.1.30	3.8.- Planos definitivos del proyecto	20
9.1.31	CAPITULO IV: COSTO TOTAL DEL PROYECTO (SALDO DE OBRA)	21
9.1.32	4.1.- Planillas de Metrados	21
9.1.33	4.2.- Análisis de Precios Unitarios	21
9.1.34	4.3.- Análisis de gastos generales: fijos y variables de la ejecución de obra	21
9.1.35	4.4.- Gastos de Supervisión: Supervisión y liquidación	21
9.1.36	4.5.- Gastos de Capacitación	21
9.1.37	4.6.- Costo total del proyecto	21
9.1.38	4.7.- Valor Referencial de la ejecución del Saldo de Obra	21
9.1.39	4.8.- Fórmula Polinómica	21
9.1.40	4.9.- Relación de mano de obra, materiales, maquinaria y/o equipos, herramientas	21
9.1.41	4.10.- Cálculo de fletes	21
9.1.42	4.11.- Programación, Cronograma, calendario valorizado de obra	21
9.1.43	4.12.- Cronograma de adquisición de materiales y de utilización de maquinaria y/o equipo, herramientas	21
9.1.44	4.13.- Especificaciones Técnicas	21
9.1.45	4.14.- Planos definitivos del proyecto y documentos anexos	21
9.1.46	4.15.- Seguridad en Obra	21
9.1.47	4.16.- Diagnóstico de tenencia de tierras	21
9.1.48	CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	21
9.1.49	CAPITULO VI: ESTUDIOS BÁSICOS Y/O COMPLEMENTARIOS A NIVEL DEFINITIVO	21



PERU

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoDirección Nacional de
Desarrollo de Agricultura Familiar
e Infraestructura Agraria y RiegoSub Unidad de
Infraestructura de Riego
Menor

9.1.50	6.1.- Topografía.....	21
9.1.50.1	6.1.1.- Estudio de Topografía.....	21
9.1.50.2	6.1.2.- Informe de Geodesia.....	21
9.1.51	6.2.- Hidrología.....	21
9.1.51.1	6.2.1.- Generalidades.....	21
9.1.51.2	6.2.1.- Evaluación hidrológica.....	22
9.1.52	6.3.- Estudios Geología y Geotecnia.....	24
9.1.52.1	6.3.1.- Geología.....	24
9.1.52.2	6.3.2.- Geotecnia de Superficie.....	24
9.1.52.3	6.3.3.- Geofísica.....	24
9.1.52.4	6.3.4.- Geotecnia y Mecánica de Suelos.....	24
9.1.52.5	6.3.5.- Sismología y Riesgo Sísmico.....	24
9.1.52.6	6.3.6.- Canteras y Materiales de Construcción.....	24
9.1.52.7	6.3.7.- Interpretación de Ensayos y Laboratorio.....	24
9.1.52.8	6.3.8.- Conclusiones y Recomendaciones.....	24
9.1.52.9	6.3.9.- Propuesta Técnica.....	24
9.1.53	6.4.- Impacto ambiental.....	24
9.1.54	6.5.- Evaluación de Riesgos y desastres.....	24
9.1.54.1	6.5.1.- Memoria descriptiva.....	24
9.1.55	6.7.- Estudio agrológico.....	25
9.1.56	6.8.- Estudio Social.....	26
9.1.56.1	6.8.1.- Estudio Social.....	26
9.1.56.2	6.8.2.- Capacitación social y capacitación técnica.....	26
9.1.56.3	6.8.3.- Documentos de Sostenibilidad.....	27
9.1.56.4	6.8.4.- Documentos de Gestión.....	28
9.1.56.5	6.8.5.- Informe Final del Estudio Social.....	28
9.1.56.5.1	6.8.5.1.- Capítulo I.....	28
9.1.56.5.2	6.8.5.1.1.- Objetivos.....	28
9.1.56.5.3	6.8.5.1.2.- Justificación.....	28
9.1.56.5.4	6.8.5.1.3.- Conceptos generales.....	28
9.1.56.5.5	6.8.5.1.4.- Finalidad.....	28
9.1.56.5.6	6.8.5.1.5.- Esquema general del estudio social.....	28
9.1.56.5.7	6.8.5.1.6.- Impacto social del proyecto.....	28
9.1.56.5.8	6.8.5.1.7.- Análisis social del agua.....	28
9.1.56.5.9	6.8.5.1.8.- Identificación de ideas de proyectos.....	28
9.1.56.5.10	6.8.5.1.9.- Matriz de actores sociales.....	28
9.1.56.5.11	6.8.5.1.10.- Junta y comisiones de usuarios de agua.....	28
9.1.56.5.12	6.8.5.1.11.- Confirmación y validación social del proyecto.....	28
9.1.56.5.13	6.8.5.1.12.- Línea Base social.....	28
9.1.56.5.14	6.8.5.2.- Capítulo II.....	28
9.1.56.5.15	6.8.5.2.1.- Consideraciones generales.....	28
9.1.56.5.16	6.8.5.2.2.- Subcomponentes.....	28
9.1.56.5.17	6.8.5.2.3.- Actividades desarrolladas.....	28
9.1.56.5.18	6.8.5.2.4.- Conclusiones.....	28
9.1.56.5.19	6.8.5.2.5.- Recomendaciones.....	28
9.1.56.5.20	6.8.5.2.6.- Anexos.....	28
9.1.56.5.21	6.8.5.2.7.- Ficha de Compatibilidad del Estudio.....	28
9.1.57	CAPÍTULO VII: COMPLEMENTARIOS.....	28
9.1.58	7.1.- Manual de operación y mantenimiento.....	29
9.1.59	7.2.- Plan de monitoreo ambiental.....	29
9.1.60	7.3.- Plan de monitoreo arqueológico.....	29
9.2	Descripción del Expediente Técnico de Saldo de Obra. Resumen ejecutivo.....	29
9.2.1	B.- DESCRIPCIÓN.....	29
9.2.2	CAPÍTULO I: MEMORIA DESCRIPTIVA.....	29
9.2.3	CAPÍTULO II.- SITUACIÓN ACTUAL.....	29
9.2.4	CAPÍTULO III.- INGENIERÍA DEL PROYECTO.....	30
9.2.5	CAPÍTULO IV.- COSTO TOTAL DEL PROYECTO (SALDO DE OBRA).....	36
9.2.6	4.1.- Planillas de Medrados.....	36
9.2.7	4.2.- Análisis de Precios Unitarios.....	42
9.2.8	4.3.- Análisis de gastos generales: fijos y variables.....	42





PERU

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoDepartamento de Asesoría Técnica
e Infraestructura Agraria y RiegoSub Unidad de
Iniciativa de Papeo
Mozor

9.2.9	4.4 - Cálculo de gastos de Supervisión: supervisión y liquidación	42
9.2.10	4.5 - Cálculo de gastos por capacitación	42
9.2.11	4.6 - Costo total del Proyecto - Saldo de Obra	42
9.2.12	4.7 - Valor Referencial de la ejecución del Saldo de Obra	43
9.2.13	4.8 - Fórmula Polinómica	43
9.2.14	4.9 - Relación de mano de obra, materiales, maquinaria y/o equipos, herramientas	43
9.2.15	4.10 - Cálculo de Fieles	43
9.2.16	4.11 - Programación, Cronograma, Calendario Valorizado de obra	43
9.2.17	4.12 - Cronograma de adquisición de materiales y de utilización de maquinaria y/o equipo, herramientas	44
9.2.18	4.13 - Especificaciones Técnicas	44
9.2.19	4.14 - Planos definitivos del proyecto y documentos anexos	45
9.2.20	DOCUMENTOS DE SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO	48
9.2.21	4.15 - Seguridad en Obra	48
9.2.22	4.16 - Diagnóstico de tenencia de tierras	48
9.2.23	CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	49
9.2.24	CAPÍTULO VI: ESTUDIOS BÁSICOS Y/O COMPLEMENTARIOS	49
9.2.25	6.1 - ESTUDIO TOPOGRÁFICO	49
9.2.26	6.2 - HIDROLOGÍA	52
9.2.26.1	6.2.1 - Objetivos y Actividades	52
9.2.26.2	6.2.2 - Caudales de diseño, oferta y demanda de agua, balance hídrico	54
9.2.26.3	6.2.3 - Sedimentología	54
9.2.26.4	6.2.4 - Volumen Muerto del Embalse	54
9.2.26.5	6.2.5 - Vida Útil del Embalse	54
9.2.26.6	6.2.6 - Caudal Ecológico	54
9.2.26.7	6.2.7 - Resultados de los Estudios de hidrología	54
9.2.27	6.3 - GEOLOGÍA Y GEOTECNIA	55
9.2.27.1	6.3.1 - Geología	55
9.2.27.2	6.3.2 - Geología de Superficie	55
9.2.27.3	6.3.3 - Geofísica	56
9.2.27.4	6.3.4 - Geotecnia y Mecánica de Suelos	57
9.2.27.5	INVESTIGACIONES DE CAMPO	57
9.2.27.5.1	6.3.4.1 - Boquilla de Presa	58
9.2.27.5.2	6.3.4.2 - Vaso de Presa	59
9.2.27.5.3	6.3.4.3 - Investigaciones de campo	59
9.2.27.5.4	6.3.4.4 - Investigaciones con Calicatas (Presa y principales obras de arte)	60
9.2.27.6	6.3.5 - Sismología y Riesgo Sísmico	61
9.2.27.7	6.3.6 - Canteras y Materiales de Construcción	62
9.2.27.8	6.3.7 Interpretación de Ensayos y Laboratorio	63
9.2.27.9	6.3.8 - Conclusiones y Recomendaciones	63
9.2.27.10	6.3.9 - Propuesta Técnica	63
9.2.28	6.4 - ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	63
9.2.28.1	6.4.1 - Evaluación de Impacto Ambiental	64
9.2.28.2	6.4.2 - Elaboración de Informe para Certificación de Impacto Ambiental del Proyecto	68
9.2.29	6.5 - ANÁLISIS DE RIESGO Y DESASTRES	68
9.2.29.1	6.5.1 - Tipo de Estudio, Metodología Utilizada y Principales Actividades a Realizar	68
9.2.29.2	6.5.2 - Productos Esperados	69
9.2.30	6.6 - ESTUDIO SOCIAL	69
9.2.30.1	6.6.1 - Objetivo	69
9.2.30.2	6.6.2 - Actividades	69
9.2.30.3	6.6.3 - Documentos de libre disponibilidad de terreno	70
9.2.30.4	6.6.4 - Producto esperado	71
9.2.31	6.7 - AGROLOGÍA	71
10	REQUERIMIENTO DE PERSONAL CLAVE	71
10.1	Capacidad Técnica y Profesional	71
10.2	Experiencia del Consultor	74
	FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES DEL CONSULTOR Y SU EQUIPO	75
	Funciones y responsabilidades del Consultor	75
11.2	Funciones del personal clave y personal técnico del Consultor	76
11.2.1	Jefe del Estudio	76
11.2.2	Especialista en Hidrología	76



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoDirección Viceministerial de
Desarrollo de Agricultura Familiar
e Infraestructura Agraria y RiegoSub Unidad de
Infraestructura de Riego
Motor

11.2.3	Especialista en Geología y Geotecnia	77
11.2.4	Especialista en Diseño de Presas	77
11.2.5	Especialista en Diseño de Estructuras Hidráulicas	78
11.2.6	Especialista en Metrados Costos y Presupuestos	78
11.2.7	Especialista en Análisis de Riesgo	78
11.2.8	Especialista en Estudio de Impacto Ambiental	79
11.2.9	Especialista en Aspectos Sociales	79
11.2.10	Especialista en Capacitación	80
11.2.11	Especialista en Arqueología	80
12.	PRODUCTOS ENTREGABLES	80
12.1	Primer Entregable: PLAN DE TRABAJO	80
12.2	Segundo Entregable: INFORME DE AVANCE N° 1	82
12.3	Tercer Entregable: INFORME DE AVANCE N° 2	84
12.4	Cuarto Entregable: INFORME FINAL – EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA	85
13.	PROCEDIMIENTO DE LA PRESENTACIÓN, REVISIÓN Y CONFORMIDAD DE LOS PRODUCTOS ENTREGABLES	87
13.1	Presentación de los Informes del Consultor de Obras	87
13.2	Revisión y aprobación de los Informes del Consultor de Obras	87
13.3	Propiedad del Expediente Técnico de Saldo de Obra	90
13.4	Responsabilidad contractual del Consultor de Obras	90
13.5	Seguros	92
14.	ENTIDAD QUE CONVOCA	92
15.	FINANCIAMIENTO	92
16.	SISTEMA DE CONTRATACIÓN	92
17.	REAJUSTE DE ESTUDIO	92
18.	PLAZO DE EJECUCIÓN	92
19.	ADELANTOS	93
20.	FORMA DE PAGO	93
21.	PENALIDADES	94
a.	Penalidad por Mora en la Ejecución de la Prestación	94
b.	Otras Penalizaciones	94
22.	RESPONSABILIDAD POR VICHOS OCULTOS	96
23.	MECANISMO DE SUPERVISIÓN O QUIEN HAGA LAS VECES	97
24.	RESOLUCIÓN DE CONTRATO	97
25.	PRESUPUESTO PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE SALDO DE OBRA	97
26.	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PROPUESTO	98
27.	GARANTÍA DEL SERVICIO	98
28.	CONFORMIDAD DEL SERVICIO	98
29.	ANTICORRUPCIÓN	98
30.	REQUISITOS DE CALIFICACIÓN	99
31.	ANEXOS	107





TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE OBRA PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO SALDO DE OBRA DEL PROYECTO

"INSTALACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA DEL SISTEMA DE RIEGO CULEBRA DISTRITO DE HUAC HUAS, PROVINCIA DE LUCANAS-AYACUCHO"

El Programa de Desarrollo Productivo Agrario Rural - AGRO RURAL recibe el encargo de realizar el estudio definitivo o Expediente Técnico del Saldo de Obras del proyecto denominado **"INSTALACION DEL SERVICIO DE AGUA DEL SISTEMA DE RIEGO CULEBRA DISTRITO DE HUAC HUAS, PROVINCIA DE LUCANAS-AYACUCHO"**, estudio que será financiado por el Fondo Sierra Azul, de esta forma se completa la etapa de inversión del proyecto mediante el cual se impulsará el desarrollo socio económico del ámbito de su influencia, aprovechando de manera racional y sostenible los recursos naturales existentes.

El Fondo Sierra Azul, que ha reemplazado al Fondo de Promoción del Riego en la Sierra - MI RIEGO, está orientado a la provisión o mejoramiento de los servicios de agua con fines de riego e infraestructura con fines agrarios, a fin de reducir la pobreza y/o pobreza extrema del país.

Dentro del proceso de ejecución de obras, en ciertos casos y por diferentes motivos, surgen controversias que conllevan a la resolución del contrato por alguna de las partes, requiriéndose sean resueltas en un proceso arbitral, cuyo laudo de derecho, es emitido luego de etapas obligatorias que llevan en muchos casos más de 01 o 02 años, dependiendo del grado de complejidad de los puntos controvertidos de la demanda arbitral a resolver en el laudo, originando esto la demora en la continuidad del proyecto.

Es el caso de la obra referida, y con la finalidad de continuar con la Gestión Institucional comprometida con los beneficiarios del proyecto y lograr la conclusión de la obra sin perjuicio del desarrollo del proceso arbitral, se hace necesario formular el Expediente de Saldos de la Obra que permitan su posterior ejecución y culminación.

En ese contexto el PROGRAMA DE DESARROLLO PRODUCTIVO AGRARIO RURAL - AGRO RURAL, a través de la Unidad de Infraestructura Rural, Sub Dirección de Gestión de Proyectos e Ingeniería ha elaborado y presenta los Términos de Referencia y de su presupuesto para la formulación del estudio definitivo o Expediente Técnico a nivel constructivo del saldo de obras del proyecto antes mencionado.

1. NOMBRE DEL PROYECTO.

El Nombre es: Saldo de obras del Proyecto **"INSTALACION DEL SERVICIO DE AGUA DEL SISTEMA DE RIEGO CULEBRA DISTRITO DE HUAC HUAS, PROVINCIA DE LUCANAS-AYACUCHO"**. Código Único de Inversiones N° 2180608.

2. ANTECEDENTES.

Las localidades de Huac Huas y Sayhua del distrito de Huac huas cuenta con un área aprovechable de 450 ha para la explotación agrícola, los cuales solo son aprovechadas en proporciones mínimas alrededor de 80 ha y producidas en secano, es decir durante la época de lluvias, por falta de infraestructura de riego. Estas comunidades tienen en común la característica de dedicarse a las actividades agropecuarias. Los habitantes de esta comunidad integrados por existir en un mismo piso ecológico, asentados en micro zonas de vida singularmente diferenciadas, por su red de vías de comunicación, comercialización, por explotar medianamente sus propios recursos naturales en los que los índices de pobreza consideran al distrito de Huac - huas como muy pobre alcanzando índices de pobreza que fluctúan entre 30% y 45%. Por lo que se necesita que los proyectos de inversión, priorizados por los mismos comuneros calificadas como muy importantes y relacionados directamente con la actividad económica, que desarrollan constantemente cumplan con los fines y objetivos con los que fueron formulados.

En la zona donde se desarrollará el proyecto, no existen obras de infraestructura de riego, por ende, los futuros beneficiarios, desconocen el uso eficiente del agua, además, no existen instituciones que patrocinen una cultura de riego tradicional, por lo que el componente capacitación, del expediente



técnico del saldo de obra el sistema de riego, deberá ser ampliamente avanzado, a fin que los agricultores involucrados conozcan el uso eficiente del sistema de riego que se instalará en el área agrícola de las diversas comunidades beneficiadas.

El Expediente Técnico "Instalación del Servicio de Agua del Sistema de Riego Culebra, Distrito de Huac Huas, Provincia de Lucanas, Ayacucho", fue formulado por la Municipalidad Distrital de Huac Huas, y fue aprobado por AGRORURAL, mediante Resolución Directoral Zonal N° 020-AG-MINAGRI-AGRORURAL-DO-DZAYAC, del 31 de octubre del 2013, por un monto de Once Millones Setecientos Ochenta y Seis Mil Setecientos Ochenta y Dos con 12/100 Soles, (11'786,782.12), para su financiamiento.

Con la finalidad de continuar con la ejecución de la obra: "Instalación Del Servicio De Agua Del Sistema De Riego Culebra Distrito De Huac Huas, Provincia De Lucanas-Ayacucho", AGRORURAL se suscribió el Contrato N° 203-2014-MINAGRI- AGRO RURAL, obra que inicio su ejecución por la modalidad Contrata por la ejecución el contratista el CONSORCIO IRRIGACIÓN AYACUCHO. Asimismo, el proyecto fue licitado mediante ADJUDICACIÓN DE MENOR CUANTÍA N°89- 2014 - MINAGRI-AGRORURAL derivada de LICITACIÓN PÚBLICA N°15-2014-MINAGRI-AGRORURAL – ITEM 02, por el monto de S/. 10'100,330.88 (Diez Millones Cien Mil Trescientos Treinta con 88/100 soles).

Así mismo con la finalidad de ejecutar la obra: "Instalación Del Servicio De Agua Del Sistema De Riego Culebra Distrito De Huac Huas, Provincia De Lucanas-Ayacucho", AGRORURAL suscribió el Contrato N° 221-2014-MINAGRI- AGRO RURAL, para la supervisión de ejecución obra por la modalidad Contrata por el Supervisor, CONSORCIO LUCANAS. Así también, el proyecto fue licitado mediante ADJUDICACIÓN DE MENOR CUANTÍA N°102-2014 - MINAGRI-AGRORURAL derivada de CONCURSO PÚBLICO N°15-2014-MINAGRI-AGRORURAL, por el monto de S/.563,880.00 (Quinientos Sesenta y Tres Mil Ochocientos Ochenta con 00/100 soles).

La obra se inició el 20 de noviembre del 2014, con las actividades replanteo de las obras proyectadas; construcción de una presa enrocado con pantalla de concreto armado para un volumen de almacenamiento de 1.8 MMC y altura de presa de 20mts; canal de derivación con tubería de PVC, con diámetros de 300mm y 250 mm, en una longitud de 17.530 Km., así como obras conexas para el funcionamiento del Sistema de Riego.

Del replanteo topográfico, el Residente de Obras en el asiento N° 12 del cuaderno de Obra de fecha 01 de diciembre del 2014, indica a la supervisión o quien haga las veces que existe incongruencias entre el trazo proyectado del canal entubado del expediente técnico, y el realizado en campo por el desplazamiento de las coordenadas en alrededor de 400 m., originando mayor número de obras de arte para salvar quebradas, cruce de cárcavas etc., y que se requiere tubería de mayor diámetro para el discurrir de las aguas de riego por los cambios de pendiente.

Asimismo, en el replanteo del eje de la presa, se evidencio que este se desplazaba hacia el interior del vaso, sin permitir el cierre de la estructura en ambos estribos del vaso, así como en referencia al diseño estructural de la Presa no se contemplaba una capa de transición entre la roca y la pantalla de concreto en el perímetro mojado.

Por las características del diseño de la presa se requería un volumen neto de roca de 141,408.08 m3, en la zona no existe canteras con esa potencia; las más cercanas se encuentran a 4 Km., originado que se incrementen los costos de carga.

En los asientos N° 34,35, del 22 de diciembre del 2014, asiento N°40, del 27 de diciembre de 2014 y asiento N° 48 del 05 de enero del 2015, el Supervisor de la entidad y residente dejan constancia que se requiere reformular el proyecto generando prestaciones adicionales y deductivos vinculados.

Mediante Carta N° 263-2015-MINAGRI-DVDIAR-AGRO RURAL-DE; de fecha 17 de marzo del 2015 AGRORURAL, encarga al Contratista CONSORCIO IRRIGACION AYACUCHO, la reformulación del expediente técnico con la elaboración del expediente Adicional y/o Deductivo en concordancia a lo establecido en el artículo 207 del RCL.



PERU

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoDepartamento Ejecutivo de
Desarrollo de Agricultura Familiar
e Incentivos Agrarios y RiegoSub Unidad de
Infraestructura de Riego-
Menor

Mediante Resolución directoral ejecutiva N° 312-2015-MINAGRI-DVDIAR-AGRORURAL-DE, del 22 de diciembre del 2015, se aprueba el Presupuesto Adicional de Obra N° 01 por la suma de Ocho Millones Cuatrocientos Diez Mil Quinientos Noventa y Nueve con 53/100 soles (S/ 8'410,599.53), según detalle:

Mediante Carta Notarial N° 038-2017-MINAGRI-DVDIAR-AGRORURAL-DE, de fecha 29 de abril del 2017, se comunica al contratista Consorcio Irrigación Ayacucho, la Resolución de Contrato N° 203-2014-MINAGRI-AGRORURAL, para la ejecución de la obra "Instalación del Servicio de Agua para el Sistema de Riego Culebra, distrito de Huac Huas, Lucanas- Ayacucho", por acumulación del monto máximo de penalidad por mora.

Mediante Carta Notarial CIA N° 44-2017, de fecha 29 de mayo del 2017, Consorcio Irrigación Ayacucho comunica a AGRORURAL, incumplimiento de obligaciones Esenciales; pago de valorizaciones y Supervisor y/o inspector o quien haya designado la entidad, de Obra.

Paralización de la Obra N° 04 desde el 20 de marzo al 30 de abril del 2017 y continua la paralización definitiva de la obra hasta la fecha.

Mediante orden de servicios N° 2471, se contrata los servicios de un profesional para efectos de desarrollar el informe Especializado de evaluación de ejecución de la obra, INSTALACION DEL SERVICIO DE AGUA DEL SISTEMA DE RIEGO CULEBRAS DISTRITO DE HUAC HUAS PROVINCIA DE LUCANAS AYACUCHO, valorización de corte técnico financiero del proyecto sometido a controversias.

3. MARCO NORMATIVO

El siguiente listado de normas, no debe considerarse limitativas 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 estudio.

3.1 Normas relacionadas al servicio de consultoría

- Artículo 02° de la CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL PERÚ (31-10-93), menciona que es derecho de toda persona gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de la vida y con respeto a los Recursos Naturales.
- Ley 29664 Ley de Gestión de Riesgos; y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo 048 – 2011 PCM.
- Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado. Aprobado mediante Decreto Supremo N° 082-2019-EF, Decreto Supremo N° 344-2018-EF, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 30225.
- Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, aprobado mediante Decreto Supremo N° 082-2019-EF.
- Decreto Supremo N° 344-2018-EF, modificado mediante Decreto Supremo N° 377-2019-EF, Decreto Supremo N° 168-2020-EF, Decreto Supremo N° 250-2020-EF y Decreto Supremo N° 162-2021-EF, y sus modificatorias vigentes.
- Directivas del Organismo Supervisor y/o inspector o quien haya designado la entidad, de las Contrataciones del Estado (OSCE).
- Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General y normas modificatorias
- Ley de Recursos Hídricos - Ley N° 29338, su Reglamento y normas modificatorias
- Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2024 - Ley N° 43610.
- Ley N° 27806, Ley de Transparencia y de Acceso a la Información Pública y normas modificatorias.
- Resolución de Contraloría N° 320-2006-CG que aprueba las Normas de Control Interno.
- Directivas del Organismo Supervisor y/o inspector o quien haya designado la entidad, de las Contrataciones del Estado (OSCE).
- Decreto Supremo N° 007-2008-TR, Texto Único Ordenado de la Ley de Promoción de la Competitividad, Formalización y Desarrollo de la Micro y Pequeña Empresa y del acceso al empleo decente, Ley MYPE.
- Decreto Supremo N° 008-2008-TR, Reglamento de la Ley MYPE.
- Ley N° 29783, de Seguridad y Salud en el Trabajo y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 005- 2012-TR.
- Resolución N° 014-2017-OSCE/CD, Aprueba la Directiva N° 012-2017-OSCE/CD, Gestión de



Riesgos en la Planificación de la Ejecución de Obras.

- Resolución Directoral Ejecutiva N° 141-2021-MINAGRI-DVDAFIR-AGRO RURAL-DE que aprueba la Directiva "LINEAMIENTOS PARA NORMAR LA DISPONIBILIDAD DE TERRENOS PARA LA EJECUCIÓN DE INVERSIONES EN INFRAESTRUCTURA DE RIEGO Y RIEGO TECNIFICADO"
- RESOLUCIÓN DIRECTORAL EJECUTIVA N° 670 -2022-MIDAGRI- DVDAFIR-AGRO RURAL-DE, donde indica, ARTÍCULO 1.- APROBAR LISTADO DE 12 OBRAS PARALIZADAS, en el marco de la ley N° 31589.
- Ley 31589, Ley que garantiza la reactivación de obras públicas paralizadas.
- Resolución Directoral Ejecutiva N° 670-2022-MIDAGRI-DVDAFIR- AGRO RURAL-DE.

3.2 Normas relacionadas a proyectos agrícolas

El consultor utilizará las normas y guías para la formulación de proyectos de inversión pública de Infraestructura de riego y que serán de uso obligatorio para el diseño y especificaciones técnicas del proyecto.

- 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.
- Ministerio de Agricultura y Riego, (2020). ANEXO N° 03 MFSA Contenido Mínimo para la Elaboración de Estudio de Inversión a Nivel de Expediente Técnico – INVIERTE.pe.
- Artículos 09°, 10° y 11° del capítulo III del CÓDIGO DEL MEDIO AMBIENTE Y DE LOS RECURSOS NATURALES, DL N° 613 – 08/Sep./90.
- El fondo MI RIEGO fue creado mediante la Quincuagésima disposición Complementaria Final de la Ley N° 29951 - Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2013, y es el Ministerio de Agricultura la encargada de dicho Fondo.
- Mediante DECRETO SUPREMO N° 0012-2019-MINAGRI, Aprueba el Reglamento del Fondo Sierra Azul y crea EL COMITÉ DEL FONDO SIERRA AZUL. Emitido en el diario El Peruano el 30 de diciembre del 2019.
- Reglamento de Seguridad de presas públicas de embalse de agua aprobado con Resolución Jefatural N° 272- 2018-ANA de 10 de setiembre de 2018 y modificatorias.
- Manual ANA: Criterios de diseños de obras hidráulicas para la formulación de Proyectos Hidráulicos Multisectoriales y de afianzamiento hídrico.
- Decreto supremo N°005-2022 MIDAGRI, Decreto Supremo que aprueba el reglamento de clasificación de tierras por su capacidad de uso mayor.
- El consultor utilizará las normas y manuales referidas a otros sectores, como en el caso de modificación de vías al MTC y que serán de uso obligatorio para el diseño, mejoramiento, rehabilitación, conservación, especificaciones técnicas, tránsito, señalización y otros que sean necesarios.

3.3 Normas Manuales y/o Directivas del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.

- Decreto Legislativo N° 1252-, Decreto Legislativo que crea el sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones INVIERTE PE.
- Decreto Supremo N° 104-2017-EF, que modifica el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1252, Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y deroga la Ley N° 27293, Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública, aprobado por Decreto Supremo N° 027-2017-EF
- Directiva N° 001-2017-EF/63.01, Directiva para la Programación Multianual en el marco del sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.
- Manuales, Guía Metodológica y Casos Prácticos de elaboración de estudios de Pre inversión reaccionados con el alcance de la presente consultoría, publicados en la página Web de la Dirección General de Políticas de Inversión del Ministerio de Economía y Finanzas.
- Contenidos Mínimos del Estudio de pre inversión a Nivel de Perfil.
- Resolución Ministerial N° 052- 2012 MINAM – Aprueba la Directiva para la concordancia entre el Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA).





PERU

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoDepartamento de
Desarrollo de Agricultura Familiar
e Infraestructura Agraria y RiegoSub Unidad de
Infraestructura de Riego
Móvil

- Ministerio de Agricultura y Riego, (2020). ANEXO N° 03 MFSA Contenidos Mínimos Para La Elaboración de Estudio de Inversión a Nivel de Expediente Técnico – INVIERTE.pe.
- Las referidas normas incluyen sus respectivas modificaciones, de ser el caso.

3.4 Norma Vigente.

En la elaboración del Expediente Técnico de saldo de obra, el Consultor deberá tener en cuenta lo dispuesto en las siguientes normas:

- Reglamento Nacional de Edificaciones.
- Normas Peruanas de Estructuras:
 - E.010 Madera
 - E.020 Cargas
 - E.030 Diseño Sismo resistente
 - E.050 Suelos y Cimentaciones
 - E.060 Concreto Armado
 - E.070 Albañilería
 - E.090 Estructuras Metálicas
- ACI Capítulo Peruano, Normas Técnicas Peruanas (INDECOPI), ITINTEC.
- El consultor utilizará las normas y manuales referidas a otros sectores como en el caso de modificación de vías al MTC y que serán de uso obligatorio para el diseño, mejoramiento, rehabilitación, conservación, especificaciones técnicas, tránsito, señalización y otros que sean necesarios.

3.5 Fondo Sierra Azul

El Fondo MI RIEGO fue creado mediante la Quincuagésima disposición Complementaria Final de la Ley N° 29951 - Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2013, siendo el Ministerio de Agricultura y Riego el encargado de dicho Fondo.

- Mediante DECRETO SUPREMO N° 0012-2019-MINAGRI, Aprueba el Reglamento del Fondo Sierra Azul y crea EL COMITÉ DEL FONDO SIERRA AZUL. Emitido en el diario El Peruano el 30 de diciembre del 2019.
- La finalidad del referido FONDO, es la de financiar la ejecución de proyectos de inversión pública declarados viables por el Sistema Nacional de Inversión Pública, incluyendo los estudios de pre inversión, presentados por los tres niveles de gobierno, cuya ejecución se encuentra a cargo del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego, a través de alguna de sus Unidades Ejecutoras; los PIP seleccionados deben estar destinados a contribuir a reducir las brechas en la provisión de los servicios e infraestructura para el uso de los recursos hídricos con fines agrícolas que tenga el mayor impacto en la reducción de la pobreza y/o la pobreza extrema en el país.

4. DESCRIPCIÓN DE LA ZONA DE PROYECTO

4.1 Ubicación del proyecto.

a) Ubicación Política

Región	:	Ayacucho
Provincia	:	Lucanas
Distrito	:	Huac Huas
Localidades	:	Culebra y Sayhuas.

Ubicación Geográfica

Coordenadas	:	UTM
Datam	:	WGS 84
Zona	:	18L
Coordenada Norte	:	8434000.35N
Coordenada Este	:	504500.75E
Altitud	:	Inicial: 2,600. – Final: 4,415 msnm



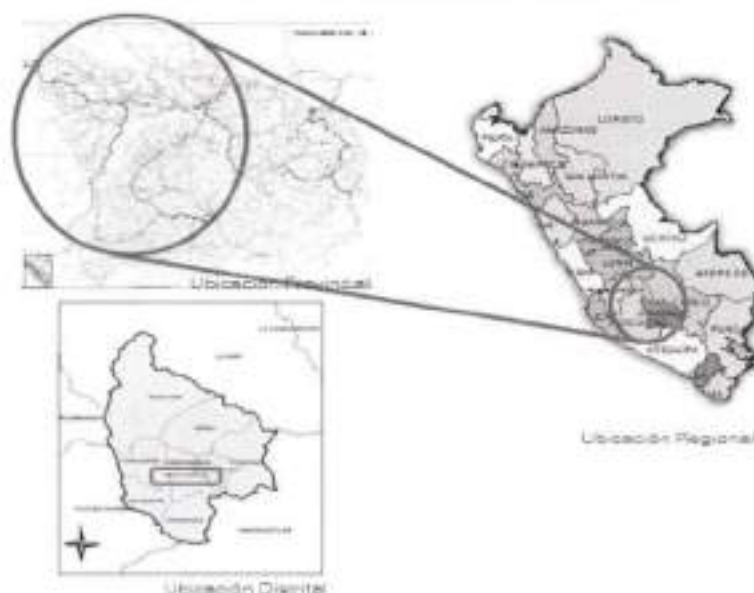


PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoDepartamento de
Desarrollo de Agricultura Familiar
e Infraestructura Agraria y RiegoSub Unidad de
Infraestructura de Riego
Mayor

El proyecto como su nombre lo indica se encuentra ubicado en el mapa:

Mapa N° 01. - Macro y Micro Localización del Proyecto



4.2 Accesibilidad

El acceso a la zona del proyecto, desde la ciudad de Lima es a través desde la carretera Panamericana sur hasta la ciudad de Paipa, luego a través de una carretera transversal de penetración (afirmada) pasando por las ciudades de Paipa – Jabonería – Pucari – Huac – Huas, y luego mediante carreteras vecinales se llega al lugar del proyecto. El recorrido es como sigue.

TRAMO	LONGITUD	HORAS RECORRIDAS	TIPO DE VIA
Lima Paipa	480 km	7.0 hr 30 min.	Carretera Asfaltada
Paipa - Jabonería - Pucari - Huac Huas	100 km	2.0 hr 30 min.	Carretera Afirmada
Huac Huas - Presa Culebra	17 km	1.0 hr 00 min.	Trocha Carroable
Total	597 km	11.0 hr 00 min	

4.3 Área de Influencia y Beneficiarios.

a).-Área de Influencia del Estudio

El área de estudio del presente proyecto comprende las localidades de Culebra y Sayhua del distrito de Huac – Huas, provincia de Lucanas – Ayacucho.

Todas estas tierras agrícolas hacen un total de 450 hectáreas beneficiadas. La presa está ubicada en la Comunidad Campesina de Culebra.

b).-Beneficiarios

Los beneficiarios del proyecto serán los agricultores que asciende a 1,200 habitantes. Adicionalmente estos beneficios también repercutirán entre los miembros de cada familia, siendo 200 las familias beneficiadas.





PERU

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoDepartamento Nacional de
Desarrollo de Agricultura Familiar
e Infraestructura Agraria y RiegoSub Unidad de
Infraestructura de Riego
Menor

5. FINALIDAD PÚBLICA.

El proyecto tiene por finalidad, mejorar la eficiencia del sistema de riego asegurando la disponibilidad de los recursos hídricos para elevar la producción agrícola y como consecuencia el nivel de vida de los pobladores de las localidades de Culebra y Sayhua del distrito de Huac Huas, provincia de Lucanas – Ayacucho, y como consecuencia mejorará las condiciones de calidad de vida de los agricultores y población de los centros poblados.

6. OBJETIVO DE LA CONSULTORÍA.

El objetivo de la consultoría es elaborar el Expediente Técnico saldo de obra a nivel definitivo del proyecto "INSTALACION DEL SERVICIO DE AGUA DEL SISTEMA DE RIEGO CULEBRA DISTRITO DE HUAC HUAS, PROVINCIA DE LUCANAS-AYACUCHO", con Código Único de Inversiones N° 2180608.

El expediente técnico de saldo de obra deberá ser elaborado, por el tiempo transcurrido, previendo los estudios complementarios o la actualización de los estudios básicos y perfeccionamiento de la ingeniería del proyecto, de tal forma que permita de manera eficientemente (sin deficiencias) la culminación de la ejecución del proyecto del expediente técnico contractual; lográndose la operatividad, seguridad, estabilidad, durabilidad y funcionalidad de la infraestructura de riego propuesto, que permitan el cumplimiento de los fines, objetivos y metas indicadas en el Expediente Técnico Base del proyecto aprobado; todo esto en el marco de la normatividad técnica y legal vigente.

7. ALCANCES Y DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORIA.

El expediente técnico de saldo de obra, será desarrollado bajo las normativas técnicas vigentes y bajo el Reglamento Nacional de Edificaciones, Guías de Riego para este nivel de estudio, así como lo establecido en los presentes Términos de Referencia, en los que se describen en forma general los alcances y actividades propias del estudio que deben ser contenidas en el expediente técnico de saldo de obra; las mismas que no deben considerarse limitativas, pudiendo el Consultor ampliarlos y/o mejorarlos (sin reducir sus alcances fines y objetivos), si considera que su aporte constituye la mejor manera de formular el expediente técnico de saldo de obra a nivel de ejecución, con aprobación de la Entidad a través de la supervisión o quien haga las veces.

En ningún caso, el contenido de estos Términos de Referencia reemplazará el 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 y de toda la formulación del Expediente Técnico de Saldo de Obra, a él encomendado.

El proyecto surge como una propuesta de solución a problemas identificados en un proceso de planeamiento. Para la elaboración del expediente técnico de saldo de obra, se deben tomar como referencia o punto de partida: el perfil viable y el expediente técnico a nivel definitivo aprobado (expediente técnico contractual inicial), considerándose las recomendaciones que la Unidad Formuladora incluyó en dicho estudio y aquellas que la OPI emitió en su informe de aprobación de éste; en relación con los contenidos, variables o aspectos técnicos que requieran ser profundizados.

El consultor deberá participar de las reuniones de trabajo que la entidad cuando la convoque, debiendo participar necesariamente el jefe de proyecto y el equipo técnico requerido. Al finalizar cada reunión se deberá realizarse la firma de un acta por cada reunión.

Después de la entrega de terreno 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.

A continuación, se detallan los siguientes alcances para la elaboración del Expediente Técnico de Saldo de Obra que desarrollará el Consultor, sin ser limitativo:

Para la obtención del producto final, Expediente Técnico de Saldo de Obra, el Consultor deberá analizar la información existente y las condiciones actuales de la obra materia de la intervención; desarrollar los estudios y acciones complementarias que identifique como necesarias y que se requieran para lograr o mejorar la calidad del expediente técnico, incluyendo las investigaciones, estudios y otros que le permitan definir los parámetros de diseño para el desarrollo de los aspectos relacionados con la ingeniería, consideraciones económicas, sociales, ambientales, institucionales, de gestión y sostenibilidad del proyecto; aplicando métodos nacionales e internacionalmente aceptados.



PERU

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

Departamento Nacional de
Desarrollo de Agricultura Familiar
e Infrainfraestructura Agraria y Riego

Sub Unidad de
Infraestructura de Riego
Menor



Estos estudios se efectuarán en base a investigaciones de campo, laboratorio y gabinete.

- Los diseños finales que realice el Consultor, estarán debidamente respaldados por los respectivos análisis, cálculos y planos. Cuando los cálculos se hagan mediante programas específicos de computación, el Consultor presentará el resumen correspondiente y los dibujos con la identificación del programa.
- El Consultor tiene la libertad de complementar la consultoría recurriendo a otras normas internacionales, siempre que le permitan cumplir a satisfacción con el cometido fijado y que hayan sido aprobadas previamente por Agro Rural, en este caso el Consultor está obligado a proporcionar copias en idioma castellano de las mismas.
- En ningún caso, el contenido de estos Términos de Referencia reemplazará el 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 a él encomendados.

Asimismo, el Consultor además de la entrega del Expediente Técnico definitivo del proyecto, deberá entregar lo siguiente:

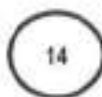
- Certificación del CIRA (Constancia de Inexistencia de Restos Arqueológicos) y/o su correspondiente Plan de Monitoreo Arqueológico.
- Certificación de evaluación de Impacto Ambiental expedido por la Dirección general de Asuntos ambientales Agrarios, otorgando la opinión favorable para la ejecución del proyecto y su correspondiente Plan de seguimiento y monitoreo Ambiental. O en su defecto aplicar el D.S. N° 006-2024-MIDAGRI, de corresponder.
- Certificación de Disponibilidad Hídrica para el Proyecto a nivel definitivo, expedido por la Autoridad Local de Agua correspondiente (volúmenes mensualizados).
- Formatos de viabilidad del expediente para su habilitación en fase de inversión.
- Estudio Social de acuerdo al Manual del Fondo Sierra Azul.
- Saneamiento físico Legal de los terrenos, según directiva vigente de Agro Rural y/o actas de donación de terreno o de libre disponibilidad para instalación de las infraestructuras. De acuerdo a la clasificación de complejidad de la obra, el Saneamiento Físico Legal de los terrenos serán inscritos en SUNARP.

Nota: De estos últimos estudios o documentaciones complementarias se deberá de adjuntar una copia del expediente técnico primigenio, caso contrario que no contemple, el consultor deberá tramitar, elaborar y adjuntarlo.

8. ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO.

Los aspectos generales referidos en el presente numeral son los ya desarrollados en el Expediente contractual que será entregado por AGRO RURAL al Consultor. El Consultor como parte de su servicio, debe efectuar la compatibilidad de la data y procedimientos desarrollados en el Perfil y los Estudios Definitivos del Expediente Técnico Base; con el nivel de detalle exigido para la presente Consultoría a través de los presentes Términos de Referencia, el Consultor debe tomar en cuenta el informe de estado Situacional y la Valorización de corte técnico-financiera de proyecto sometido a mecanismos de solución de controversias del PIP CONSTRUCCION CANAL DE RIEGO CULEBRAS, DISTRITO DE HUAC HUAS - LUCANAS - AYACUCHO, la situación de la obra previa y causas que originó la paralización de la misma; y validar la utilización total o parcial de la data y Estudios del Expediente Base, que utilizará para la Elaboración del Expediente Técnico de Saldo de Obra.

En la compatibilidad El Consultor debe tomar en cuenta el informe de estado Situacional y la Valorización de corte técnico- financiera de proyecto sometido a mecanismos de solución de controversias del PIP CONSTRUCCION CANAL DE RIEGO CULEBRAS, DISTRITO DE HUAC HUAS - LUCANAS - AYACUCHO, la situación de la obra previa y que originó la paralización de la misma y el tiempo transcurrido de los estudios realizados; y validar la utilización total o parcial de la data y Estudios del Expediente Base, que utilizará para la Elaboración del Expediente Técnico de Saldo de Obra. De considerarlo necesario El Consultor deberá complementar la información técnica entregada para el total cumplimiento de los fines, objetivos y metas del Proyecto





PERU

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoDepartamento Nacional de
Desarrollo de Agricultura Familiar
e Infratructura Agraria y RiegoSub Unidad de
Infraestructura de Riego
Menor

8.1 Viabilidad del Proyecto de Inversión Pública.

El proyecto a nivel de perfil, denominado; "INSTALACION DEL SERVICIO DE AGUA DEL SISTEMA DE RIEGO CULEBRA DISTRITO DE HUAC HUAS, PROVINCIA DE LUCANAS-AYACUCHO", está inscrito en el Banco de Proyectos con Código SNIP N° 236000, el mismo que ha sido Declarado Viable a nivel de perfil por la OPI de la Municipalidad distrital de Ocaña, mediante el Informe Técnico N° 032-2013.CFCH-OPI/MDO, de fecha 02 de mayo del 2013. El monto de la inversión total del proyecto a precios de mercado asciende a S/. 9'855,169.00 y su monto actualizado al 27.01.2022 es S/ 12'404,982.12.

8.2 Descripción del Proyecto de Inversión Pública viable.

La alternativa seleccionada en el estudio de pre inversión y que a continuación se describe fue la más conveniente y fue elegida debido a su viabilidad; la construcción representa un tiempo de ejecución física de 270 días.

El presente proyecto plantea mejorar el actual sistema de riego mediante la construcción de una presa de embalse de agua, que permita captar el agua y almacenarla para los meses de baja y/o escasa precipitación, que alimentará y regulará las aguas de la quebrada Culebra para alimentar a todos los canales existente en las localidades de Culebras y Sayhua, para mantener y/o elevar la extensión de las siembras de cultivos de pan llevar, forrajes cultivados y desarrollo de la agricultura rentable.

8.3 Criterios para Elaborar el Expediente Técnico.

El Expediente Técnico Definitivo del proyecto: saldo de obra INSTALACION DEL SERVICIO DE AGUA DEL SISTEMA DE RIEGO CULEBRA DISTRITO DE HUAC HUAS, PROVINCIA DE LUCANAS-AYACUCHO" deberá elaborarse, de acuerdo al expediente contractual primigenio, adicionales deductivos vinculantes y vinculante y el informe de estado Situacional y la Valorización de corte técnico-financiera de proyecto sometido a mecanismos de solución de controversias, respetando los parámetros bajo los cuales fue declarado Viable el Proyecto incluyendo costos, presupuesto, metas, diseño, cronograma, u otros factores que pudieran afectar la viabilidad del mismo. De ser el caso, es importante indicar que si es posible mejorar el expediente técnico contractual y/o adicional deductivo vinculantes aprobados; las acreditaciones de las entidades competentes, estudios básicos y complementarios el que será propuesto por el Consultor en el informe de compatibilidad en el plan de trabajo.

Se entregará una copia (físico y/o digital) del expediente técnico contractual al Consultor a la firma del Contrato y/o correo electrónico del expediente técnico, así como el expediente de adicional deductivo vinculante y el informe de estado Situacional y la Valorización de corte técnico-financiera de proyecto sometido a mecanismos de solución de controversias del PIP CONSTRUCCION CANAL DE RIEGO CULEBRAS, DISTRITO DE HUAC HUAS - LUCANAS - AYACUCHO. El expediente será elaborado tomando como referencia informativa más no limitativa, lo siguiente:

1) Expediente técnico contractual.

Es el expediente técnico con el que se inició la ejecución de obra, así como el expediente de adicional deductivo vinculante, los cuales necesariamente deben ser analizados, y, en función a los mejores criterios de ingeniería, provenientes de una exigente evaluación del estudio del expediente técnico contractual, de darse el caso, serán corregidos y actualizados y presentados en el nuevo documento.

2) Eventos y/o controversias que originaron la paralización

El consultor para elaboración del Expediente Técnico de Saldo de Obra, deberá tener presente las controversias, razones y motivos que originaron la paralización de la obra y/o la resolución del contrato de ejecución, que puede incluir los aspectos de sostenibilidad del proyecto (disponibilidad del terreno, acreditación hídrica, CIRA, IGA, etc.); a fin de ser tomadas en cuenta y permitir formular un Expediente Técnico del saldo de obra viable a ejecutar.

La consideración de estos aspectos de sostenibilidad del proyecto y otros aspectos técnicos, que se hayan generado durante la ejecución trunca de la obra que considere necesarios para una correcta formulación del Expediente de Saldo de Obra; serán implementados por El



PERU

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoDepartamento de
Desarrollo de Agricultura Familiar
y Infraestructura Agraria y RiegoSub Unidad de
Infraestructura de Riego
Mesa

Consultor después de evaluar el Expediente Técnico y desarrollar el Informe de compatibilidad

Así mismo evaluará la actual pantalla de la presa construida parcialmente a fin de evaluar a través de trabajo de diamantina, si ésta se mantiene, mejora o reconstruye.

3) **Mejoramiento del Proyecto y del Expediente Base Contractual**

El Consultor con base a la información documentaria y de campo, entregados por la Entidad; podrá incorporar, previa revisión y aprobación de AGRO RURAL, criterios de diseño que permitan mejorar las alternativas técnicas del expediente técnico, siempre y cuando la mejora se encuentre sustentada, previa contrastación, entre los resultados de las pruebas obtenidos por el consultor versus los estudios básicos y complementarios del expediente contractual; y que se mantengan los fines, objetivos y metas del proyecto, con la calidad requerida.

El Consultor deberá desarrollar el expediente técnico de saldo de obra en el entendido que no necesariamente se trata de realizar nuevamente los estudios básicos y/o definitivos del Expediente contractual. El consultor debe realizar la evaluación del Expediente Técnico de saldo de obra, verificando en campo los estudios básicos que necesariamente deben ser actualizados, confirmados y/o complementados si lo amerita. El consultor tiene la libertad absoluta de proponer y fundamentar una propuesta técnica mejorada. El Supervisor y/o inspector o quien haya designado la entidad, aprobará u observará la decisión técnica del Consultor.

En consecuencia, el Consultor está obligado a analizar el expediente técnico base contractual y sus documentos técnicos vinculantes como el perfil de proyecto y como resultado presente un expediente técnico de saldo de obra superior en calidad técnica al existente, entendiéndose que sea libre de deficiencias técnicas, de manera que al momento de la compatibilidad del expediente con el entorno de emplazamiento de las obras no se revelen incongruencias, entre otros.

El Expediente Técnico de saldo de obra a nivel constructivo, será elaborado respetando lo establecido en la Alternativa seleccionada y toda la información aprobada por la entidad, para lo cual se tendrán en cuenta las siguientes características y criterios:

- **Costos del Proyecto/Obra:** Se tendrán en cuenta los parámetros considerados en el Estudio de Pre Inversión aprobado.
- **Sensibilidad:** El incremento de costos de inversión máximos permisibles están determinados en el Análisis de Sensibilidad del Estudio de Pre Inversión.

A fin de mantener la viabilidad del Proyecto durante la fase de inversión y operación, se considerará como monto máximo permisible del costo de inversión, el que se indica en el análisis de sensibilidad.

- **Cumplimiento de metas:** Si para garantizar el cumplimiento de las metas y objetivos del proyecto, el presupuesto de obra y/o el costo total resulta mayor a los valores permitidos en el Análisis de Sensibilidad, el Consultor deberá presentar y hacer la debida sustentación ante el Supervisor y/o inspector o quien haya designado la entidad, del estudio de ello, la procedencia de este sustento determinará la necesidad de solicitar a la OPI que viabilizó el perfil del proyecto se haga la reevaluación o la reformulación del Estudio de Pre Inversión, si el caso lo requiere.

Sostenibilidad: En la formulación del Expediente Técnico se deberán tener en cuenta los compromisos asumidos, por parte de las entidades/instituciones involucradas en el proyecto, buscando maximizar la participación de los mismos, en las etapas de ejecución, operación y mantenimiento.

- **Mitigación del Impacto Ambiental:** El Presupuesto de Obra deberá incluir las partidas y sus costos correspondientes a la aplicación de medidas de control ambiental para mitigar los impactos generados por la ejecución de la obra, de acuerdo al estudio correspondiente.
- **Cronograma de Ejecución de Obra:** Se elaborará el cronograma de acuerdo a los criterios de rendimientos y metas de cada una de las partidas, teniendo en consideración el cronograma de la





PERU

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoDepartamento de
Desarrollo de Agricultura Familiar
e Incentivos Agrarios V. RiegoSub Unidad de
Infraestructura de Riego
Módulo

propuesta del Expediente técnico.

- **Valor Referencial de Ejecución de Obra:** El Presupuesto de Obra incluirá el Costo Directo, Costo Indirecto, IGV, los mismos que deberán sumarse para conformar el Valor Referencial.

Costo Directo (CD)	:	Materiales, Mano de Obra, Maquinaria y Equipo, fletes, y otros (impacto ambiental+ gestión de riesgos+ Plan de Monitoreo Arqueológico).
Costo Indirecto (CI)	:	Incluye, Gastos Generales (fijos + variables) hasta el 10% del CD si es mayor sustentarlo para su aprobación. Utilidades hasta un max. 10% del CD.
Sub Total 1(ST1)	:	CD + CI
Impuesto General de V. (IGV)	:	18%*ST1
Valor Referencial (VR)	:	ST1 + IGV.

- **Costo Total del Proyecto:** Está compuesto por el valor referencial, los Gastos de Supervisión o quien haga las veces y Liquidación de Obra y el Costo del Expediente Técnico (elaboración y supervisión o quien haga las veces de estudios), el cual podrá ajustarse a los límites que permite el Análisis de Sensibilidad de pre inversión.

Presupuesto de Obra (VR)	:	Valor Referencial
Supervisión y Liquidación (SL)	:	Hasta un máx. 5 % del VR
Expediente Técnico (ET)	:	Obtenido del Valor de Adjudicación.
Gestión de proyecto (GP)	:	hasta 3% C.Directo.
Control concurrente	:	Hasta 2% del VR
Costo de Capacitación (CC)	:	Gastos de Capacitación
Costo Total del Proyecto	:	VR + SL + GP + ET+ CC

- **Normatividad Vigente:** En la elaboración del Expediente Técnico, el Consultor deberá tener en cuenta lo dispuesto en las siguientes normas:

- Reglamento Nacional de Edificaciones
- Normas peruanas de Estructuras:
 - E.010 Madera
 - E.020 Cargas
 - E.030 Diseño Sismo resistente
 - E.050 Suelos y Cimentaciones
 - E.060 Concreto Armado
 - E.070 Albañilería
 - E.090 Estructuras Metálicas
- ACI Capítulo Peruano, Normas Técnicas Peruanas (INDECOPI), ITINTEC.
- Normas Técnicas y Legales vigentes aplicables al proyecto a desarrollar dictadas por el Sector competente.

- **Consultas:** Conforme se vayan realizando las actividades del estudio, se mantendrán reuniones de trabajo que sean necesarias entre el Consultor y el Supervisor y/o inspector o quien haya designado la entidad, del estudio, a fin de aclarar cualquier inquietud que pueda darse en su ejecución.

8.4 Alcances para la Elaboración del Expediente Técnico de Saldo de Obra.

El Expediente Técnico de saldo de obra del proyecto, debe ser elaborado en base al informe de estado Situacional y la Valorización de corte técnico-financiera de proyecto, el estado situacional de la obra, al expediente técnico primigenio y contractual y adicionales deductivos vinculantes respetando los parámetros bajo los cuales fue declarado viable el Proyecto.

En este nivel los estudios básicos y/o complementarios se desarrollarán a nivel definitivo, es decir con una mayor profundidad o detalle.

En ese sentido, y entre otros, se está considerando el desarrollo de los estudios básicos de: Topografía, Hidrología- Hidráulica-Estructuras, Geología-Geotecnia, estudio social y otros, que deben ser





PERU

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoDepartamento Viceministerial de
Desarrollo de Agricultura Familiar
e Infraestructura Agraria y RiegoSub Unidad de
Infraestructura de Riego
Móvil

analizados, complementados, actualizados y mejorados, por lo que la metodología y procesos de elaboración de estos estudios por parte del Consultor tendrán ese enfoque.

El marco en el que se establecen los alcances del expediente técnico de saldo de obra, están ligados al estado situacional del expediente técnico con deficiencias técnicas en su elaboración, con observaciones no levantadas y obra paralizada - abandonada.

A continuación, se detalla los alcances para la elaboración del expediente técnico del saldo de obra, que desarrollará el Consultor, sin ser limitativos:

- Acopio de la información existente (primario) que sea necesaria para los fines del Expediente Técnico de saldo de obra (estudio definitivo).
 - Análisis de la información existente, selección y evaluación.
 - Estudios básicos necesarios y/o complementarios, que el presente estudio requiere con fines constructivos, añadiendo al mismo la documentación necesarios (legal, administrativos y otros) para cumplir con los requerimientos establecidos por AGRO RURAL para el financiamiento del proyecto.
 - Presentación progresiva de los informes parciales al Programa de Desarrollo Productivo Agrario Rural - AGRO RURAL.
 - Levantamiento de observaciones que formule la Supervisión o quien haga las veces a los informes parciales de avance de los estudios.
 - En el segundo informe de avance, presentación del borrador del expediente técnico o Estudio definitivo al Supervisor y/o inspector o quien haya designado la entidad, y Programa de Desarrollo Productivo Agrario Rural - AGRO RURAL.
 - Presentación del Informe final y expediente técnico a nivel constructivo al Supervisor y/o inspector o quien haya designado la entidad, y aprobación tendrá conformidad de la Dirección de Infraestructura Rural - AGRO RURAL.
 - Entregar a AGRO RURAL toda la documentación desarrollada y la liquidación para que proceda con el trámite correspondiente.
 - Para la obtención del producto final, Expediente Técnico Saldo de Obra, el Consultor deberá analizar la información existente; desarrollar los estudios y acciones complementarias que se identifiquen como necesarias y que se requieran, incluyendo las investigaciones, estudios y otros que le permitan definir los parámetros de diseño para el desarrollo de los aspectos relacionados con la ingeniería, consideraciones económicas, sociales, ambientales, institucionales, de gestión y sostenibilidad del proyecto; aplicando métodos nacionales e internacionalmente aceptados. Estos estudios se efectuarán en base a investigaciones de campo, laboratorio y gabinete.
 - Los diseños finales que realice el Consultor, estarán debidamente respaldados por los respectivos análisis, cálculos y planos. Cuando los cálculos se hagan mediante programas específicos de computación, el Consultor presentará el resumen correspondiente y los dibujos con la identificación del programa, así como el sustento correspondiente, indicando el programa utilizado, el mismo que debe ser expuesto a la Entidad.
 - El Consultor tiene la libertad de complementar la consultoría recurriendo a otras normas internacionales, siempre que le permitan cumplir a satisfacción con el cometido fijado y que hayan sido aprobadas previamente por AGRO RURAL, en este caso el Consultor está obligado a proporcionar copias en idioma castellano de las mismas.
- En ningún caso, el contenido de estos Términos de Referencia reemplazará el 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.
- Los Estudios Básicos a realizar o actualizar o complementar para la elaboración del expediente técnico que deberá presentar el Consultor serán los siguientes:
 1. Topografía
 2. Hidrología
 3. Geología y Geotecnia (incluye Mecánica de Suelos).





PERU

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoDepartamento Nacional de
Desarrollo de Agricultura Familiar
e Infraestructura Agraria y RiegoSub Unidad de
Infraestructura de Riego
Menor

4. Impacto Ambiental
5. Análisis de Riesgos
6. Estudio social (libre disponibilidad de terreno)

Asimismo, el Consultor además de la entrega del Expediente Técnico definitivo del proyecto, deberá entregar actualizados, los siguientes documentos:

- CIRA (Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos) y/o PEA (Plan de Evaluación Arqueológica) y su correspondiente Plan de Monitoreo Arqueológico (cuyo costo debe ser incluido el presupuesto del proyecto); según corresponda.
- Gestión del Instrumento de Gestión Ambiental; estudio de Instrumento de Gestión Ambiental del Proyecto aprobado por la Autoridad Competente, otorgando la opinión favorable para la ejecución del proyecto.
- Acreditación de la Disponibilidad Hídrica para el estudio a nivel definitivo con fines agrícolas, expedido por la Autoridad Local de Agua correspondiente.
- Documentación de saneamiento físico legal y de libre disponibilidad de terreno de acuerdo a la Resolución Directoral Ejecutiva N° 141-2021-MINAGRI-DVDIAR-AGRO RURAL-DE, asentada en registros públicos de la SUNARP a favor del proyecto.

9. CONTENIDOS DEL EXPEDIENTE TÉCNICO.

9.1 Contenido Y Descripción Del Expediente Técnico De Saldo De Obra.

9.1.1	A.-CONTENIDO DEL EXPEDIENTE TÉCNICO.
9.1.2	RESUMEN EJECUTIVO
9.1.3	CAPITULO I: MEMORIA DESCRIPTIVA
9.1.4	1.1.- Introducción
9.1.5	1.2.- Antecedentes
9.1.6	1.3.- Objetivos
9.1.6.1	1.3.1.- Objetivos Generales
9.1.6.2	1.3.2.- Objetivos Específicos
9.1.7	1.4.- Descripción del proyecto
9.1.8	1.5.- Metas físicas y descripción de las obras
9.1.9	1.6.- Ubicación del Proyecto
9.1.10	1.7.- Beneficiarios
9.1.11	1.8.- Resumen de Costo del Proyecto
9.1.12	1.9.- Plazo de ejecución y época recomendable
9.1.13	1.10.- Modalidad de Ejecución
9.1.14	1.11.- Relación de Equipo Mínimo
9.1.15	1.12.- Proceso constructivo de la Obra
9.1.16	1.13.- Fuente de financiamiento.
9.1.17	CAPITULO II.- SITUACIÓN ACTUAL.
9.1.18	2.1.- Características Físicas Generales.
9.1.18.1	2.1.1.- Aspectos Climáticos.
9.1.18.2	2.1.2.- Topografía.
9.1.18.3	2.1.3.- Geología y Geotecnia.
9.1.18.4	2.1.4.- Hidrología, Recurso Hídrico, balance oferta-demanda
9.1.18.5	2.1.5.- Vías de Acceso y medios de transporte.
9.1.18.6	2.1.6.- Cantera de agregados y rellenos.
9.1.19	2.2.- Características Socio Económico.
9.1.19.1	2.2.1.- Población Beneficiada.
9.1.19.2	2.2.2.- Actividad principal de la población y nivel de vida.
9.1.19.3	2.2.3.- Servicios Básicos de la población.
9.1.20	2.3.- Característica Agronómica.
9.1.20.1	2.3.1.- Área agrícola aprovechada (área a incorporar y área irrigada sujeta a complementación de riego para riego) y potencial)
9.1.20.2	2.3.2.- Cultivos principales, rendimientos y enmiendas.
9.1.21	2.4.- Inventario y Situación Actual de la Infraestructura de riego existente detallado.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoDepartamento Sectorial de
Desarrollo de Agricultura Familiar
e Infraestructura Agraria y RiegoSub Unidad de
Infraestructura de Riego
Mecor

- 9.1.21.1 2.4.1.- Panel fotográfico (tomas del estado situacional previo a la intervención).
- 9.1.22 **CAPITULO III: INGENIERIA DEL PROYECTO DEL EXPEDIENTE SALDO DE OBRA**
- 9.1.23 3.1.- Planteamiento Hidráulico y metas físicas.
- 9.1.23.1 3.1.1.-Concepción general del proyecto
- 9.1.23.2 3.1.2. Esquema hidráulico del proyecto
- 9.1.24 3.2.-Criterios de Diseño Hidráulico y Estructural.
- 9.1.24.1 3.2.1.- Diseño Hidráulico y memoria de cálculo Presa.
- 9.1.24.2 3.2.2.- Diseño Hidráulico y memoria de cálculo obras conexas a la presa.
- 9.1.24.3 3.2.3.- Diseño electromecánico y memoria de cálculo.
- 9.1.24.4 3.2.4.- Diseño Hidráulico y memoria de cálculo obras de arte del proyecto.
- 9.1.24.5 3.2.5.- Seguridad de presa – Gestión de riesgos.
- 9.1.24.6 3.2.6.- Simulación y operación de embalse.
- 9.1.25 3.3.- Descripción Técnica de las Obras Civiles
- 9.1.25.1 3.3.1.- Presas y obras conexas.
- 9.1.25.1.1 3.3.1.1.- Disposiciones Generales
- 9.1.25.1.2 3.3.1.2.- Definición del Cuerpo de Presa
- 9.1.25.1.3 3.3.1.3.- Cálculo de Filtraciones
- 9.1.25.1.4 3.3.1.4.- Análisis de Estabilidad
- 9.1.25.1.5 3.3.1.5.- Cálculos de Estabilidad de la Presa
- 9.1.25.1.6 3.3.1.6.- Instrumentación
- 9.1.25.1.7 3.3.1.7.- Equipo para el Control del Aprovechamiento Hidráulico.
- 9.1.25.1.8 3.3.1.8.- Sistema de Descarga y Aliviadero
- 9.1.25.1.9 3.3.1.9.- Caminos de Acceso y de Servicios
- 9.1.25.1.10 3.3.1.10.- Diseño del tratamiento de la fundación
- 9.1.25.1.11 3.3.1.11.- Desvío de río
- 9.1.25.2 3.3.2.- Bocatoma, Canal de conducción, laterales y obras de arte.
- 9.1.25.2.1 3.3.2.1.- Obra de toma de agua y obras conexas.
- 9.1.25.2.2 3.3.2.2.- Obras de conducción y laterales
- 9.1.25.3 3.3.3.- Sistema de Riego.
- 9.1.26 3.4.- Presupuesto de obra
- o Planillas y resumen de metrados.
 - o Presupuesto desagregado de obra
 - o Análisis de precios unitarios
 - o Relación insumos
 - o Cálculo de flete
 - o Análisis de gastos generales: fijos y variables
 - o Análisis de gastos de Supervisión
 - o Fórmula polinómica
 - o Cotizaciones
- 9.1.27 3.5.- Programación y cronogramas de obra
- o Programación PERT-CPM de ejecución de obra
 - o Cronograma valorizado de obra
 - o Cronograma de adquisición de insumos
- 9.1.28 3.6.- Especificaciones técnicas
- o Especificaciones técnicas generales
 - o Especificaciones técnicas específicas
- 9.1.29 3.7.- Seguridad en obra
- 9.1.30 3.8.- Planos definitivos del proyecto
- o Planos Ubicación
 - o Plano de canteras y botaderos.
 - o Plano meta.
 - o Planos de planta, perfil y secciones transversales





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoAutoridad Nacional de
Desarrollo de Agricultura Familiar
e Inocuidad Alimentaria y RiegoSub Unidad de
Infraestructura de Riego
México

- Planos de detalles y obras de arte
 - Planos de especialidades como geológico, geotécnico, agrologicos, hidrológicos, ambientales, arqueológicos, otros.
 - Otros planos que el Consultor, Supervisor y/o la Entidad considere necesario
- 9.1.31 CAPITULO IV: COSTO TOTAL DEL PROYECTO (SALDO DE OBRA).
- 9.1.32 4.1.- Planillas de Metrados
- 9.1.33 4.2.- Análisis de Precios Unitarios
- 9.1.34 4.3.- Análisis de gastos generales: fijos y variables de la ejecución de obra,
- 9.1.35 4.4.- Gastos de Supervisión: Supervisión y liquidación,
- 9.1.36 4.5.- Gastos de Capacitación.
- 9.1.37 4.6.- Costo total del proyecto
- 9.1.38 4.7.- Valor Referencial de la ejecución del Saldo de Obra
- 9.1.39 4.8.- Fórmula Polinómica
- 9.1.40 4.9.- Relación de mano de obra, materiales, maquinaria y/o equipos, herramientas
- 9.1.41 4.10.- Cálculo de fletes
- 9.1.42 4.11.- Programación, Cronograma, calendario valorizado de obra
- 9.1.43 4.12.- Cronograma de adquisición de materiales y de utilización de maquinaria y/o equipo, herramientas
- 9.1.44 4.13.- Especificaciones Técnicas
- 9.1.45 4.14.- Planos definitivos del proyecto y documentos anexos.
- 9.1.46 4.15.- Seguridad en Obra
- 9.1.47 4.16.- Diagnóstico de tenencia de tierras
- 9.1.48 CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.
- 9.1.49 CAPITULO VI: ESTUDIOS BÁSICOS Y/O COMPLEMENTARIOS A NIVEL DEFINITIVO.
- 9.1.50 6.1.- Topografía
- 9.1.50.1 6.1.1.- Estudio de Topografía
- Antecedentes
 - Alcances del trabajo
 - Descripción del área del proyecto
 - Metodología de trabajo (planeamiento, reconocimiento y monumentación, etc.)
 - Características de los equipos empleados (equipo de cómputo, software topográfico, brigadas de campo y gabinete, etc).
 - Trabajo de campo; red de control vertical y horizontal (Monumentación de puntos de apoyo, BMs, levantamiento topográfico)
 - Trabajo de Gabinete; procesamiento de la información recolectada, softwares utilizados, etc.
 - Conclusiones
 - Recomendaciones
- 9.1.50.2 6.1.2.- Informe de Geodesia
- Objetivos.
 - Ubicación del proyecto
 - Accesibilidad
 - Información de instalación de Hitos, posicionamiento y georreferenciación
 - Georreferenciación
 - Monumentación de hitos
 - Red geodésica (mínimo de 03 puntos geodésicos ubicados estratégicamente y de acuerdo a la magnitud)
 - Parámetros de configuración
 - Punto base de control y procesamiento
 - Adjunta Fichas de vértices (fichas de Puntos geodésicos de orden C, con certificación de puntos geodésicos certificados por el IGN)
 - Conclusiones
 - Recomendaciones
- 9.1.51 6.2.- Hidrología
- 9.1.51.1 6.2.1.- Generalidades
- Introducción (que debe incluir descripción general de las fuentes de agua, que



PERU

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoDepartamento Nacional de
Desarrollo de Agricultura Familiar
e Infraestructura Agraria y RiegoSub Unidad de
Infraestructura de Riego
Menor

9.1.51.2

incluya todas las fuentes)

- o Antecedentes del estudio
- o Objetivos del estudio
- o Objetivos generales
- o Objetivos específicos
- o Metas
- o Justificación
- o Metodología del estudio
- o Trabajos de campo
- o Trabajos de gabinete

6.2.1.- Evaluación hidrológica

- o Descripción de las cuencas en estudio
- o Delimitación hidrográfica del área de estudio Información cartográfica
- o Procedimiento de delimitación
- o Caracterización fisiográfica y morfológica del área de estudio, cuenca o microcuenca
- o Parámetros de forma (área de la cuenca, perímetro de la cuenca, parámetros asociados a la longitud, coeficiente de compacidad o índice de Gravelius - KC, factor de forma, rectángulo equivalente, radio de elongación - Re, radio de circularidad - Rc)

Parámetros de relieve (curva hipsométrica, polígono de frecuencias, altitudes representativas, pendiente media de la cuenca - Sp, perfil longitudinal y pendiente media del cauce - Sc, índice de pendiente de la cuenca - Ip, índice de pendiente global de la cuenca - Ig, coeficiente de masividad - Mm, coeficiente orográfico - Co)

Parámetros de la red de drenaje (régimen, la estructura de la red de drenaje, densidad de drenaje - Dd, coeficiente de estabilidad de río - C, coeficiente de torrencialidad - Ct)

Tiempo de concentración (fórmula de Kirpich, fórmula de US Corps Of Engineers, fórmula californiana - USBR, fórmula de Giandotti, fórmula de US Hathaway, fórmula australiana, fórmula de George River)

Resultados

➤ Tratamiento de la data hidrometeorológica

- Introducción
- Estaciones climatológicas
- Precipitación
- Estaciones climatológicas

Análisis y tratamiento de la información pluviométrica

➤ Análisis de escurrimiento

➤ Análisis de la oferta hídrica en el área de estudio

- o Introducción
- o Método de Lutz Schölz

Ecuación del balance hídrico Coeficiente de escurrimiento Retención de la cuenca

Relación entre descargas retención

Coeficiente de agotamiento Abastecimiento de la retención

Generación de los caudales medios mensuales

Restricciones del modelo

Calibración

Generación de descargas Sección a ser evaluada

Establecimiento de caudales disponibles

➤ Análisis de la oferta de agua a nivel de captación y/o bocatoma



- **Análisis de caudales máximos y eventos extremos**
 - Definición
 - Precipitación máxima en 24 hr disponible
 - Precipitación máxima en 24 hr
 - Análisis de distribución de los datos de precipitación y escurrimiento
 - Valores medios sobre las microcuencas
 - Análisis de frecuencia de la precipitación máxima de 24hr
 - Análisis estadístico de datos hidrológicos Modelos de distribución
 - Pruebas de bondad de ajuste (Smirnov-Kolmogorov) Pruebas de bondad de ajuste (Chi-Cuadrado X2)
 - Precipitación o tormenta de diseño (periodo de retorno, riesgo de falla)
 - Precipitación de diseño
 - Determinación de curva IDF (de ser el caso de cada microcuenca)
 - Hietograma de diseño (de ser el caso de cada microcuenca) Modelación hidrológica de las microcuencas con HEC-HMS
- **Generación de serie de caudales**
- **Caudales medios, mínimos y máximos a nivel de bocatoma**
- **Análisis de sequía**
- **Aforos**
 - Métodos de aforamiento
 - Análisis y Resultados
- **Demanda hídrica del proyecto**
 - Introducción
 - Demanda uso agrícola
 - Cedula de cultivo propuesto (del estudio agrologico)
 - Cedula de cultivo del proyecto (del estudio agrologico)
 - Kc de cultivo
 - Evapotranspiración potencial
 - Cálculo de la evapotranspiración potencial
 - Precipitación efectiva
 - Evapotranspiración real (Evr)
 - Lámina neta de riego (Ln)
 - Lamina bruta de riego (Lbr)
 - Módulo de riego (Mr)
 - Eficiencia de riego
 - Demanda de agua en el proyecto
 - Caudales de diseño para la captación y conducción
- **Balance Oferta-Demanda del proyecto (de la acreditación de disponibilidad hídrica)**
- **Análisis de volumen de almacenamiento**
- **Operación y simulación de reservorio**
- **Planteamiento de las reglas de operación del sistema hidráulico planteado**
- **Otros parámetros hidrológicos que considere el consultor para el diseño hidráulico definitivo de las obras del proyecto**
- **Conclusiones**
- **Recomendaciones**
- **Planos de las características geomorfológicas de la cuenca y otros**



parámetros hidrológicos que se requieren y que son necesarios para fortalecer el planteamiento y diseños hidráulicos definitivos de las obras del proyecto

- 9.1.52 **6.3.- Estudios Geología y Geotecnia**
- 9.1.52.1 6.3.1.- Geología.
- 9.1.52.2 6.3.2.- Geotecnia de Superficie.
- 9.1.52.3 6.3.3.- Geofísica
- 9.1.52.4 6.3.4.- Geotecnia y Mecánica de Suelos
- Boquilla de Presa.
 - Vaso de Presa.
 - Investigaciones de campo.
 - Investigaciones con calicata (Presa y bocatoma, canal, obras de arte).
- 9.1.52.5 6.3.5.- Sismología y Riesgo Sísmico.
- 9.1.52.6 6.3.6.- Canteras y Materiales de Construcción
- 9.1.52.7 6.3.7.- Interpretación de Ensayos y Laboratorio.
- 9.1.52.8 6.3.8.- Conclusiones y Recomendaciones.
- 9.1.52.9 6.3.9.- Propuesta Técnica.
- 9.1.53 **6.4.- Impacto ambiental.**
- Antecedentes
 - Resumen Ambiental Ejecutivo
 - Marco Legal
 - Objetivos del Proyecto
 - Descripción Técnica del Proyecto
 - Descripción de la Línea Base Ambiental
 - Definición del Área de Influencia Directa e Indirecta
 - Identificación, caracterización y valoración de los Impactos Ambientales
 - Medio Físico, Componente Aire
 - Medio Físico, Componente Agua Superficial
 - Medio Físico, Componente Suelos
 - Medio Biológico, Componente Flora, Fauna y Paisaje
 - Medio Socioeconómico, Componente Humano y Económico
 - Plan de Manejo Ambiental (PMA)
 - Plan de Seguimiento y Control
 - Plan de Contingencias
 - Plan de Participación Ciudadana
 - Cronograma de Ejecución
 - Presupuesto del Plan Ambiental
 - Conclusiones
 - Recomendaciones
- 9.1.54 **6.5.- Evaluación de Riesgos y desastres.**
- 9.1.54.1 6.5.1.- Memoria descriptiva
- Antecedentes
 - Objetivos
 - Evaluación de Riesgos en el contexto del cambio climático
 - Identificación
 - Definición del problema
 - Planteamiento de los objetivos
 - Diagnóstico de los involucrados
 - Diagnóstico del área de estudio (Análisis de peligros)



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoDepartamento de
Desarrollo de Agricultura Familiar
e Infraestructura Agraria y RiegoSub Unidad de
Infraestructura de Riego
Menor

Diagnóstico de la UP (Análisis de la exposición, Análisis de vulnerabilidad, Determinación del nivel de riesgo y estimación de daños y pérdidas)

Análisis de costos de las MRR y las MACC del proyecto

o Formulación

Influencia en el estudio de mercado

Análisis técnico de las alternativas (Análisis de exposición, Análisis de vulnerabilidad, Estimación del riesgo residual y de los daños y pérdidas del PI)

o Determinación de nivel de riesgo (método cualitativo – PMBOK)
Identificación de Riesgo del Proyecto

Analizar Riesgo (Determinación de la probabilidad e impacto al proyecto) Planificar la respuesta a riesgo (Estrategias, acciones y plan de respuestas) Asignar Riesgo (Determinación de la entidad)

o Determinación de nivel de riesgo (método semi cualitativo – Matriz SATTY)

o Anexos 1: (fuentes de conceptos, fuentes de información, pautas para el ingreso al sistema de gestión de riesgos y desastres - SIGRID, proyecciones climáticas, visor geográfico del SINPAD, Propuesta de AdR y GdR para el desarrollo de ficha técnica específica simplificada de mejoramiento de riego parcelario, resumen de la incorporación de la GdR en CCC de un PI de creación)

o Anexo 2: Formato para Identificar, analizar y dar Respuesta a Riesgos

o Anexo 3: Matriz de Probabilidad e Impacto según Guía PMBOK

o Anexo 4: Formato para Asignar los Riesgos

- Resultados
- Conclusiones
- Recomendaciones

9.1.55

6.7.- Estudio agrológico

➤ Introducción

o Generalidades

o Objetivo

Objetivo general

Objetivo específico

o Ubicación, acceso y extensión

o Materiales y métodos

Materiales y equipos

Metodología

o Normas y criterios empleados

➤ Descripción general de las características ambientales

o Ecología y aspectos climáticos

o Características agroclimáticas

Morfología

Hidrología

Vegetación

➤ Fisiografía

o Generalidades

o Descripción de unidades fisiográficas

Valles

Cerros y colinas

➤ Suelos

o Generalidades

o Descripción de los suelos según su origen

[Handwritten signature]



Jr. Catuile N° 105-Jesús María-Lima
T: (511)205-8030
www.agrorural.gob.pe
www.gob.pe/midagri





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoDepartamento de
Desarrollo de Agricultura Familiar
e Infraestructura Agraria y RiegoSub Unidad de
Ingenieros de Riego
Menes

- Descripción de las unidades cartográficas y taxonómica
- Definiciones
 - Unidades edáficas o taxonómicas
 - Unidades cartográficas o del mapa
 - Fases de suelos
 - Representación cartográfica de las clases de tierra por su fase de suelo
 - Unidades de áreas misceláneas
- Clasificación y descripción de las unidades cartográficas y de suelos
 - Descripción general
 - Descripción de las unidades cartográficas
- Aptitud para el riego
 - Generalidades
 - Principios básicos para la clasificación
 - Sistema de clasificación Clases y sub clases
 - Representación cartográfica y simbólica
 - Descripción de las clases y sub clases de tierras
 - Calidad del agua para el riego
 - Clasificación de tierras según su capacidad de uso mayor
 - Generalidades
 - Definiciones básicas (Grupo de tierras, clases de tierras, sub clases de capacidad)
 - Clasificación de las tierras por su capacidad de uso mayor en el ámbito de estudio
- Aspectos agronómicos
 - Cedula de cultivo (áreas actuales, a incorporar y propuesto)
 - Evapotranspiración potencial
 - Algunas prácticas para el manejo y conservación de suelos
- Resultados de análisis de suelos y agua de uso agrícola
- Plan de Desarrollo Agropecuario y Agroindustrial
- Conclusiones
- Recomendaciones
- Anexos
- Mapas y planos agroológicos (que incluya mapas temáticos de: clases de tierras según su capacidad de uso mayor, uso actual de la tierra)

9.1.56

6.8.- Estudio Social.

9.1.56.1

6.8.1.- Estudio Social

- ✓ *Introducción*
 - Principios rectores
 - Lineamientos generales
- ✓ *Objetivos*
 - Objetivos generales
 - Objetivos específicos
- ✓ *Importancia del estudio social*
- ✓ *Criterios de focalización*
 - Estrategia de intervención
- ✓ *Metas e indicadores*
- ✓ *Reuniones informativas*
- ✓ *Reconformación de la Licencia Social*
- ✓ *Reconformación de las Actas más importantes*
- ✓ *Materiales de difusión*
- ✓ *Resultados de la capacitación y asistencia técnica*
- ✓ *Anexos*

9.1.56.2

6.8.2.- Capacitación social y capacitación técnica



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoDepartamento Viceministerial de
Desarrollo de Agricultura Familiar
e Infraestructura Agraria y RiegoSub Unidad de
Infraestructura de Riego
Móvil

- ✓ *Introducción*
 - ✓ *Datos Generales del Proyecto*
 - Nombre del proyecto
 - Localización
 - Presupuesto de obra
 - Duración de la ejecución de la obra
 - ✓ *Objetivos*
 - Objetivo General
 - Objetivos Específicos
 - ✓ *Situación actual del sistema de riego*
 - Situación de la infraestructura riego
 - Situación de la Organización de Usuarios
 - ✓ *Población Objetivo*
 - ✓ *Descripción de los Módulos del Plan de Capacitación*
 - ✓ *Estrategias y Modalidades de Intervención*
 - ✓ *Descripción de la Ejecución de los Módulos de Capacitación.*
 - ✓ *Productos y Medios de Verificación del Proceso de Capacitación*
 - ✓ *Metas del Plan de Capacitación*
 - Plan de capacitación Social
 - Eventos de la capacitación
 - Componentes del proceso de capacitación
 - De la organización y gestión de la capacitación
 - De la contratación del personal técnico Indicadores cualitativos
 - Plan de capacitación Técnica
 - Eventos de la capacitación
 - Componentes del proceso de capacitación
 - De la organización y gestión de la capacitación
 - ✓ *Tiempo de Ejecución*
 - ✓ *Cronograma de Ejecución*
 - ✓ *Presupuesto de la Capacitación Social y Técnica*
 - ✓ *Conclusiones*
 - ✓ *Recomendaciones*
- 9.1.56.3 6.8.3.- Documentos de Sostenibilidad
- ✓ *Acta de aceptación y conformidad para el inicio y desarrollo de los estudios a nivel de Expediente Técnico.*
 - ✓ *Acta de reuniones informativas/Asambleas/talleres de capacitación.*
 - ✓ *Acta de compromisos de operación y mantenimiento del sistema.*
 - ✓ *Acta de confirmación de libre disponibilidad del terreno/saneamiento físico legal adjuntando toda la documentación necesaria (planos topográficos, valorizaciones, fotografías, ...) para la ejecución física de las obras (captaciones, bocatoma, sistema de conducción, canteras, fuentes de agua y botaderos, aliviaderos, ...); siempre y cuando sea necesario (conforme a la Resolución Directoral Ejecutiva N° 141-2021- MINAGRI-DVDIAR-AGRO RURAL-DE y/o normativa vigente).*
 - ✓ *Constitución / reconstitución de la organización de usuarios (Comité - Comisión) a cargo de la operación y mantenimiento del proyecto.*
 - ✓ *Acta de registro de incidencia en caso de haberse dado.*
 - ✓ *Directorio de la organización de usuarios (Junta-Comisión- Comité) y de actores vinculados al proyecto (dirigentes, asociaciones, autoridades locales,*





PERU

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoDepartamento Nacional de
Desarrollo de Agricultura Familiar
e Infraestructura Agraria y RiegoSub Unidad de
Infraestructura de Riego
Menor

frentes de defensa,...) incluyendo datos necesarios (nombres, DNI, teléfonos, correos electrónicos).

- ✓ Padrón actualizado de afectados, anexando los documentos de posesión/propiedad, planos topográficos de afectación y las valorizaciones respectivas.
- ✓ Padrón actualizado de beneficiarios, precisando los datos necesarios.
- ✓ Acta de compromiso de pago de tarifa de agua.
- ✓ Acta de libre disponibilidad del terreno para la ejecución física de las obras (área de represamiento, bocatoma, sistema de conducción, canteras, fuentes de agua y botaderos o DME,...).
- ✓ Acta confirmación de disponibilidad y aporte de mano de obra no calificada (opcional).
- ✓ Testimonio fotográfico, con las especificaciones del caso.
- ✓ Documento de posesionados y/o propietarios acreditados de las parcelas a regar, legalizadas (Notario o Juez de Paz).
- ✓ Otros documentos inherentes al Estudio Social o que el supervisor considere necesarios.

9.1.56.4

6.8.4.- Documentos de Gestión

- ✓ Acreditación de Disponibilidad del Recurso Hídrico vigente, emitido por la Autoridad Nacional del Agua.
- ✓ Resolución de Dirección Aprobando el IGA o documento de certificación ambiental según corresponda, emitida por la DGAAA, vigente.
- ✓ Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos - CIRA vigente, emitida por el Ministerio de Cultura (según corresponda) y/o Documento equivalente emitido por Ministerio de Cultura.
- ✓ Documentos de Saneamiento Físico Legal, según corresponda

9.1.56.5

6.8.5.- Informe Final del Estudio Social

9.1.56.5.1

6.8.5.1.- Capítulo I

9.1.56.5.2

6.8.5.1.1.- Objetivos

General

Específicos

9.1.56.5.3

6.8.5.1.2.- Justificación

9.1.56.5.4

6.8.5.1.3.- Conceptos generales

9.1.56.5.5

6.8.5.1.4.- Finalidad

9.1.56.5.6

6.8.5.1.5.- Esquema general del estudio social

9.1.56.5.7

6.8.5.1.6.- Impacto social del proyecto

9.1.56.5.8

6.8.5.1.7.- Análisis social del agua

9.1.56.5.9

6.8.5.1.8.- Identificación de ideas de proyectos

9.1.56.5.10

6.8.5.1.9.- Matriz de actores sociales

9.1.56.5.11

6.8.5.1.10.- Junta y comisiones de usuarios de agua

9.1.56.5.12

6.8.5.1.11.- Confirmación y validación social del proyecto

9.1.56.5.13

6.8.5.1.12.- Línea Base social

- Técnicas e instrumentos para obtener los datos Presentación de los resultados

- Proceso participativo

9.1.56.5.14

6.8.5.2.- Capítulo II

9.1.56.5.15

6.8.5.2.1.- Consideraciones generales

9.1.56.5.16

6.8.5.2.2.- Subcomponentes

9.1.56.5.17

6.8.5.2.3.- Actividades desarrolladas

9.1.56.5.18

6.8.5.2.4.- Conclusiones

9.1.56.5.19

6.8.5.2.5.- Recomendaciones

9.1.56.5.20

6.8.5.2.6.- Anexos

9.1.56.5.21

6.8.5.2.7.- Ficha de Compatibilidad del Estudio

9.1.57

CAPITULO VII: COMPLEMENTARIOS.





PERU

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoDepartamento Nacional de
Desarrollo de Agricultura Familiar
e Incentivos Agrarios y RiegoSub Unidad de
Infraestructura de Riego
Móvil

9.1.58	7.1.-	Manual de operación y mantenimiento
9.1.59	7.2.-	Plan de monitoreo ambiental
9.1.60	7.3.-	Plan de monitoreo arqueológico

9.2 Descripción del Expediente Técnico de Saldo de Obra. Resumen ejecutivo

9.2.1 B.- DESCRIPCIÓN

El consultor explicará en forma visual, corta, clara y potente, el desarrollo del Proyecto a elaborar, que en este caso es la Formulación del Expediente Técnico de Saldo de Obra; mostrando los fines, objetivos, metas, montos presupuestales, beneficios, componentes, etc.; así como los datos generales y técnicos más importantes del mismo; indicando los resultados esperados como solución a la problemática que se busca atender. El Resumen Ejecutivo no es un resumen de los capítulos desarrollados o a desarrollar en el Expediente Técnico y preferentemente no debe ser mayor a 3 o 4 hojas para entregar un mensaje digerible y panorámico de lo que se proyecta.

Presentar la Ficha técnica con datos técnicos y generales del proyecto - relación de profesionales responsables por cada actividad que participaron en la elaboración del Expediente Técnico, mostrando nombre, especialidad, registro profesional y firma.

9.2.2 CAPITULO I: MEMORIA DESCRIPTIVA

La memoria descriptiva consigna de manera resumida los antecedentes del proyecto, (en este caso como se trata del desarrollo de un expediente técnico de saldo de obra, se indicarán, además, los sucesos que motivaron la paralización de obra) que objetivos y metas, hectáreas y familias beneficiadas de manera directa con el proyecto, la ubicación del proyecto, resumen del costo del proyecto, plazo de ejecución y época recomendable, modalidad de ejecución; descripción general del área del proyecto.

Sobre el particular, el consultor deberá completar minimamente los aspectos presentados en el índice del presente capítulo:

- 1.1.- Introducción
- 1.2.- Antecedentes
- 1.3.- Objetivos
 - 1.3.1.- Objetivos Generales
 - 1.3.2.- Objetivos Específicos
- 1.4.- Descripción del proyecto
- 1.5.- Metas físicas y descripción de las obras
- 1.6.- Ubicación del Proyecto
- 1.7.- Beneficiarios
- 1.8.- Resumen de Costo del Proyecto
- 1.9.- Plazo de ejecución y época recomendable
- 1.10.- Modalidad de Ejecución
- 1.11.- Relación de Equipo Mínimo
- 1.12.- Proceso constructivo de la Obra
- 1.13.- Fuente de financiamiento.

9.2.3 CAPITULO II.- SITUACIÓN ACTUAL.

El consultor, debe detallar la situación actual del proyecto, el mismo que debe contener, minimamente la evaluación, análisis y resultados de cada uno de los aspectos que se detallan en el índice del presente capítulo.

- 2.1.- Características Físicas Generales.
 - 2.1.1.- Aspectos Climáticos.
 - 2.1.2.- Topografía.
 - 2.1.3.- Geología y Geotecnia.



- 2.1.4.- Hidrología, Recurso Hídrico, balance oferta-demanda
- 2.1.5.- Vías de Acceso y medios de transporte.
- 2.1.6.- Cantera de agregados y rellenos.
- 2.2.- Características Socio Económico.
 - 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.- Característica Agronómica.
 - 2.3.1.- Área agrícola aprovechada (área a incorporar y área irrigada sujeta a complementación de riego para riego) y potencial)
 - 2.3.2.- Cultivos principales, rendimientos y enmiendas.
- 2.4.- Inventario y Situación Actual de la Infraestructura de riego existente detallado.
 - 2.4.1.- Panel fotográfico (tomas del estado situacional previo a la intervención).

9.2.4 CAPITULO III.- INGENIERIA DEL PROYECTO.

Deberá describirse el proyecto del Expediente de Saldo de Obra, indicando el planteamiento Hidráulico y su sustento técnico, asimismo los estudios básicos que corresponden desarrollar en este expediente técnico; como topografía, hidrología, hidráulica, geología y la descripción de cada estructura Hidráulica adjuntando los cálculos en los anexos u otros aspectos. Para ello El Consultor cuenta como base o referencia el Expediente Contractual, así como el informe de estado Situacional y la Valorización de corte técnico-financiera de proyecto entregado por AGRO RURAL, el inventario de infraestructura hidráulica, la valorización de corte con los Saldos de Obra por ejecutar o liquidación y el Informe de Compatibilidad. Información que utilizará la Consultoría para el desarrollo del Expediente de Saldo de Obra.

3.1.- Planteamiento Hidráulico.

Concepción general del proyecto, en donde se explicará los componentes de la infraestructura de riego de manera integral y su disposición de las estructuras (Acorde a las metas físicas del proyecto) para el funcionamiento adecuado en el sistema de riego: infraestructura, equipamiento, área actual, fuentes hídricas de abastecimiento del proyecto, volúmenes de almacenamiento en los reservorios, instrumentación para la operación que se considera instalar, y otros que influyan en el diseño del sistema y determinación de las características generales de los componentes hidráulicos y su interrelación. Se deberá de adjuntar el esquema hidráulico del proyecto y sus componentes.

3.2.- Criterios de Diseño Hidráulico y Estructural

Deberá justificar el dimensionamiento de las obras hidráulicas planteadas para el sistema de riego, indicando los criterios bajo los cuales se asume o determina las dimensiones, capacidad y características constructivas de las obras.

Se deberá presentar los diseños hidráulicos y cálculos estructurales de todas las obras que compongan el sistema de almacenamiento, captación, canal de conducción, canales laterales o de descarga o de aliviadero y demás; deberá presentar de manera concisa y desarrollada los métodos empleados y sus resultados y la información digital primigenia, para lo cual presentará las memorias correspondientes, entre otros, los siguientes:

- Memoria y cálculo hidráulico y estructural de la presa y sus obras conexas: Sección de presa, estabilidad de taludes, cálculo de filtración por la cimentación, pérdida de agua por el cuerpo de la presa, plinto, Inyecciones de lechada de cemento, vertedero de demasías, rápida, filtros, etc
- Memoria de cálculo del diseño hidráulico y estructural de la bocatoma, canales de riego, obras de arte y otros.
- Memoria de cálculo de la oferta y demanda de agua, tomando en cuenta la cédula de cultivo actual y proyectado (balance hídrico).
- Diseño electromecánico y memoria de cálculo.





PERU

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoDepartamento Nacional de
Desarrollo de Agricultura Familiar
e Infraestructura Agraria y RiegoSub Unidad de
Infraestructura de Riego
Método

- Seguridad de presa – Gestión de riesgos.
- Simulación y operación de embalse de la presa

3.3.-Descripción técnica de las obras civiles

Deberá describir de manera técnica, desde la fuente de agua hasta el punto de entrega final todas las obras que se ejecutarán para la puesta en servicio del sistema de riego; se deberá indicar tipo de material, dimensiones y materiales con las que se prevé construir, pruebas de campo, extracción de muestras, ensayos de laboratorio, etc.

3.3.1.- Presas y obras conexas.

3.3.1.1.- Disposiciones Generales.

La altura de la presa, quedará determinada por la capacidad de almacenamiento que finalmente se haya sido fijada para la presa, previo análisis de los estudios básicos.

3.3.1.2.- Definición del Cuerpo de la Presa

El tipo de presa será el que se ha propuesto en expediente técnico contractual, salvo que producto de un mayor análisis o estudio se justifique técnica y económicamente otro tipo material o sección. El Consultor, revisará las dimensiones y detalles correspondientes, efectuando las modificaciones a que haya lugar, incluyendo inclinación de taludes, borde libre y ancho de coronación, sin variar el volumen de almacenamiento de la presa del proyecto.

3.3.1.3.- Cálculo de Filtraciones.

Estos, corresponderán a las filtraciones que se producirán a través de la cimentación, utilizando métodos de cálculos basados según convenga, en las diferencias finitas o en los elementos finitos, sea para flujos confinados como no confinados. Se usarán para ello los programas de cómputo correspondientes.

3.3.1.4.- Análisis de Estabilidad.

El Consultor, efectuará los análisis necesarios para verificar la estabilidad de la presa bajo condiciones estáticas, operación y bajo fuerzas sísmicas.

El Consultor, usará en sus cálculos métodos convencionales basados en programas de computadora reconocidos, tanto para el análisis estático como para el dinámico. Estos análisis de estabilidad serán realizados por el Consultor al término de la fase de investigaciones geotécnicas; 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.

3.3.1.5.-Cálculos de Estabilidad de la Presa.

Realizar los cálculos de estabilidad de la presa en las condiciones estáticas y de fuerzas sísmicas:

Análisis	Estado
1. Estático	Fin de construcción Represa llena y flujo establecido Represa parcialmente llena Descenso rápido
2. Dinámico	Embalse vacío y sismo Embalse lleno y sismo





PERU

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoDepartamento Nacional de
Desarrollo de Agricultura Familiar
e Infraestructura Agraria y RiegoSub Unidad de
Infraestructura de Riego
MaterRepresa parcialmente lleno y
sismo

Descenso rápido y sismo

- Realizar el análisis de falla global en la presa.
- Se deberá realizar los análisis de estabilidad de la presa para planos de fallas locales y planos que incluyan la fundación de la presa mínimamente de 1.5 a 2 veces la altura de la presa en profundidad.
- Los coeficientes sísmicos del análisis pseudo estático deben ser según la normativa actual (E.030), para un periodo de retorno de 1000 años o realizar un estudio de peligro sísmico específico.
- El consultor deberá aplicar minimamente los métodos americanos (USACE, USBR) ya que las consideraciones de estos métodos provienen de una realidad sísmica más parecida a la nuestra.
- Realizar el modelamiento que incluya las mejoras en el suelo de fundación.

3.3.1.6.-Instrumentación

El Consultor, diseñará el sistema de instrumentación que la presa y las que sus estructuras conexas requieran. Se recomienda en general, que el sistema de instrumentación se diseñe teniendo presente: el uso de los instrumentos necesarios para auscultar aspectos críticos, buscando que los instrumentos sean simples, durables, resistentes y precisos y que se observe el principio de repetición preferiblemente con equipos de diferentes tipos, según que esto se justifique.

3.3.1.7.-Equipo para el Control del Aprovechamiento Hidráulico de la Presa.

El Consultor propondrá y justificará el tipo de los equipos hidromecánicos que más convenga instalar, asegurándose que el funcionamiento de ellos, cualquiera fuera, esté libre de vibraciones, cavitación, etc, y que brinden un servicio seguro bajo un programa de mantenimiento simple.

3.3.1.8.-Sistema de Descarga y Aliviadero.

Confirmada la avenida de diseño, el Consultor diseñará la estructura hidráulica de acuerdo a las condiciones topográficas, geológica-geotécnica e hidrológica, garantizando la seguridad y eficiencia hidráulica de funcionamiento.

a).- Diseño Hidráulico de Toma

Destinada a garantizar la entrega de agua mediante compuertas de acuerdo a las condiciones y tipo de presa. Debe satisfacer las exigencias de seguridad necesarias y la eficiencia de captación. El diseño de esta estructura obedecerá a un cálculo específico para los cuales se establecerán los parámetros básicos, determinándose los criterios de diseño de acuerdo a las normas técnicas usuales tales como: USBR, ASTM, ACI, y al Reglamento Nacional de Construcciones.

b).-Diseño Hidráulico de Aliviadero.

Confirmada la avenida de diseño, el Consultor diseñará la estructura hidráulica de acuerdo a las condiciones topográficas, geológica-geotécnica e hidrológica, garantizando la seguridad y eficiencia hidráulica de funcionamiento.

3.3.1.9.-Caminos de Acceso y de Servicios.

El Consultor, determinará el grado de mejora de los caminos de acceso existentes y en caso necesario, diseñará aquellos que permitirán el acceso a todo el complejo de obras motivo del proyecto. Todas estas vías deberán estar preparadas para dar un buen y permanente servicio durante todo el año.



3.3.1.10.- Diseño del tratamiento de la Fundación

El Consultor, planteará según los estudios básicos de la geología y geotecnia el mejoramiento de la capacidad de carga del suelo de fundación o el diseño de control de filtraciones en el suelo de fundación, para lo cual planteará las condiciones técnicas necesarias que aseguren la estabilidad de la presa y el control de las filtraciones en suelo de fundación, así mismo deberá considerarse en el presupuesto las inyecciones necesarias para mejorar la permeabilidad sustentado con un diseño de mezcla correspondiente.

3.3.1.11.- Desvío de río

Se planteará las obras necesarias para desviar las aguas del río parcial o total, con la finalidad de propiciar la construcción de presa de almacenamiento y de la obra de captación del proyecto.

3.3.2.- Bocatoma, canal de conducción, laterales y obras de arte

El sistema de riego a diseñar, cubre un área de 450 Ha, para lo cual se deben tener en cuenta lo descrito en los numerales siguientes:

3.3.2.1.- Obra de Toma de Agua y Obras Conexas

a.- Objetivos.

El diseño de la infraestructura hidráulica de captación, conducción y distribución tendrá como objetivos:

Diseñar las obras en función al planteamiento hidráulico definidas en el estudio a nivel de perfil y las obras complementarias necesarias: bocatoma y obras conexas, obras de conducción y distribución, drenaje, obras de arte y otros, y conjuntamente con el cálculo estructural de las obras, permita obtener los estimados de metrados y costos de las actividades a realizar.

Previamente deberá presentar el esquema hidráulico del proyecto, en el que muestre la disposición de los principales componentes del sistema de riego (Captación de agua, red de conducción y distribución, sectores de riego, etc.), que proporcione una orientación general del proyecto y que refleje la parte física explicada en la concepción del proyecto.

El dimensionamiento de la infraestructura de riego: captación, conducción, distribución, entre otros, estará en función de la disponibilidad del recurso hídrico definido en el estudio a nivel de perfil del proyecto (caudal de diseño); las áreas de cultivo a mejorar y/o ampliar bajo riego y los tipos de cultivo y, otros parámetros que a criterio del consultor sirva considerar, como en el caso del canal, que puede ser la forma de la sección geométrica, eficiencia, entre otros.

Se deberá coordinar con el especialista socioeconómico o con las autoridades y propietarios de los terrenos, para obtener el saneamiento físico legal e inscribirlo en la SUNARP, a favor del proyecto, con el objeto de garantizar el área del espejo de agua de la presa, plataforma de la bocatoma y del canal en el ancho propuesto, área para las obras arte, etc., y, salvar cualquier impase al respecto.

b.- Tipo de estudio, metodología de ejecución y principales actividades a realizar.

Los diseños deberán realizarse con metodología de las normas de diseño de obras hidráulicas, bajo normas nacionales e internacionales vigentes, y los planos deben presentarse con detalle suficiente para proporcionar metrados confiables de cada una de las partidas del presupuesto de cada sistema de riego que comprenderá: presa, bocatoma, canales, obras de arte, entre otros.

El diseño de la infraestructura de riego, como presa, bocatoma, canales y obras de arte deberán tener como sustento los estudios básicos como la topografía, geología e hidrología, materiales de construcción y otros.

En los sistemas de riego de conducción, a lo largo del trazo de los canales, el Consultor definirá el diseño hidráulico del canal y las obras de arte necesarias para la protección y funcionamiento de las conducciones hídricas.

Se describirán y detallarán los criterios de diseño empleados en el estudio, así como las





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoDepartamento Viceministerial de
Desarrollo de Agricultura Familiar
e Infraestructura Agraria y RiegoSub Unidad de
Infraestructura de Riego
MenorAGRO RURAL
PROGRAMA DE INICIACIÓN Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

premisas, estimaciones y parámetros utilizados en los diseños, de acuerdo a códigos y normas internacionales aceptadas y según procedimientos de la buena práctica de ingeniería. Igualmente, se tomarán en cuenta los parámetros sísmicos para diseños estructurales y cálculos de estabilidad.

En base a la demanda hídrica de cada sistema de riego debe diseñar determinando las eficiencias de riego, y el caudal de entrega a nivel de toma laterales.

3.3.2.2.- Obras de Conducción y Laterales

Está constituido por las líneas de conducción y laterales de riego, como las obras de arte necesarias para llevar el agua hasta nivel de parcela.

El sistema de riego a diseñar es para irrigar un área de 450.0 ha; para lo cual se deben tener en cuenta lo descrito en los numerales siguientes:

Con el levantamiento topográfico del área de riego se trazan la infraestructura de conducción y canales laterales y se determina el área de cultivo del proyecto e influenciado por el canal de riego.

Utilizar o complementar los estudios agrológicos en las áreas de riego, verificando la capacidad de uso del suelo y la aptitud de riego de las mismas.

Definir la cédula de cultivo y determinar el módulo de riego para las áreas del proyecto, en forma participativa con los regantes del sistema.

Diseñar la toma lateral tipo, obras de medición, obras de arte especial y estándar de acuerdo a las necesidades del proyecto, para una adecuada operación y mantenimiento.

En base a los canales laterales existentes establecer en forma participativa la ubicación definitiva de la toma lateral y que se hará en función al plan de distribución del agua.

Diseñar un plan de capacitación en la operación, mantenimiento y en riego parcelario y manejo de cultivos en sistemas de gravedad, en forma participativa.

Establecer los costos de operación y mantenimiento, con y sin proyecto, en forma participativa.

a) Calidad del agua.

Revisar la calidad del agua mediante un análisis fisicoquímico que incluya: conductividad eléctrica, pH, aniones y cationes y sólidos en suspensión.

b) Requerimientos de riego.

Los métodos a emplear para determinar el requerimiento de riego de diseño pueden ser: Penman Monteith, H. Greaves modificado, Blaney-Criddle; el cual lo especificará y sustentará el especialista en hidrología.

Los resultados del cálculo del requerimiento de riego se presentarán en periodos mensuales para los diferentes cultivos considerados, indicando el valor y el periodo del requerimiento de riego máximo obtenido.

Si se usa Penman Monteith, para facilitar los cálculos se recomienda utilizar el programa de cómputo CROPWAT, del manual Núm. 56 de la FAO, Evapotranspiración de los cultivos - Guía para el cálculo de los requerimientos de agua de los cultivos.

La precipitación efectiva (Pe) se determina con el método del Servicio de Conservación de Suelos (SCS) del USDA, o bien, con el método de Ogrosky y Mockus (1964).

Para determinar los coeficientes de cultivo, se puede utilizar el manual Núm. 56 de la FAO, antes referido.

c) Diseño hidráulico de la línea de conducción y distribución

- La línea de conducción debe ser de fácil inspección, preferentemente trazarse paralela a algún camino o bien sobre el lindero de las parcelas.
- Si el canal lateral es tubería la velocidad del agua debe estar dentro del rango de 1 y 2 m/s





PERU

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoOrganismo Vicerrectoral de
Desarrollo de Agricultura Familiar
e Infraestructura Agraria y RiegoSub Unidad de
Infraestructura de Riego
Mesa

en la tubería principal; en las secundarias puede ser de 1.5 a 2 metros por segundo.

- El Consultor debe reportar el o los procedimientos que haya utilizado para el diseño hidráulico de la red de distribución de agua, los programas de cómputo o las fórmulas utilizadas en los cálculos hidráulicos y los coeficientes de fricción para los materiales usados.
- El Consultor debe hacer el análisis de alternativas de funcionamiento hidráulico, para seleccionar la opción que garantice la satisfacción de los requerimientos de agua de los cultivos y los requerimientos de operación del sistema indicados por los usuarios involucrados en el proyecto.

d) Memoria de cálculo.

El Consultor presentará la memoria de cálculo, indicando los programas de cómputo que haya utilizado en los cálculos hidráulicos y estructurales del dimensionamiento de las estructuras del expediente de saldo de obra. El CONTRATISTA deberá informar en el empleo de las fórmulas, los coeficientes de fricción utilizados, pérdidas de carga y demás parámetros considerados en el diseño que deberían de estar debidamente justificados.

Cabe mencionar que la distribución del agua de riego a nivel canales laterales propuesto deberá ser validada en forma participativa con los regantes del sistema mediante el desarrollo de talleres y reuniones, sobre las cuales se realizarán los ajustes a los diseños propuestos.

9.2.5 CAPITULO IV.- COSTO TOTAL DEL PROYECTO (SALDO DE OBRA)

9.2.6 4.1.- Planillas de Metrados.

Se deberá proyectar una planilla de metrados detallados, analizando cada estructura por separado, las partidas deben detallarse por ejecutar, partidas deterioras, mal ejecutadas, y partidas nuevas de corresponder 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, así sea global y establecer la razón por la cual se considera dicha unidad.

El Consultor deberá determinar los metrados de obra por partida específica y para cada actividad considerada en el Presupuesto de Obra, sobre la base de los planos y datos o soluciones técnicas adoptadas para las obras. Deberá adjuntar la Planilla de Metrados que sustente cada partida específica con los respectivos planos, gráficos, croquis y medidas; para posteriormente presentar en el resumen de Metrados; explicaciones de movimiento de tierras.

Para la determinación de los metrados del saldo de obra, el consultor deberá sin limitación, actualizar el estado situacional a la fecha de la infraestructura contrastando con el informe de "Estado Situacional y Valorización de corte técnico-financiera de proyecto" (2021) el cual se adjunta en el siguiente enlace: https://drive.google.com/drive/folders/1YEEAaKzrob14brjR87HNnvmB15rA16?usp=share_link

PARTIDA DE SALDO CONTRACTUAL AL AÑO 2021

ITEM	DESCRIPCION	UND	METRADO	%ACUM	SALDO
1	OBRAS PROVISIONALES				
1.01	CAMPAMENTO PROVISIONAL DE OBRA	M2	60	100.00%	0.00%
1.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA	UND	1	100.00%	0.00%
1.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO Y HERRAMIENTAS	GBL	1	70.00%	30.00%
2	TROCHA DE ACCESO				
2.01	TRABAJOS PRELIMINARES				
02.01.01	TRAZO NIVELACION Y REPLANTEO	KM	3.84	100.00%	0.00%
2.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
02.02.01	CORTE DE MATERIAL SUELTO	M3	5,710.00	100.00%	0.00%



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoDepartamento Viceministerial de
Desarrollo de Agricultura Familiar
e Infraestructura Agraria y RiegoSub Unidad de
Infraestructura de Riego
Mesa

02.02.02	CORTE EN ROCA SUELTA	M3	2,280.00	100.00%	0.00%
02.02.03	CORTE EN ROCA FLIA	M3	1,438.39	100.00%	0.00%
02.02.04	RELLANO CON MATERIAL PROPIO	M3	519.02	100.00%	0.00%
02.02.05	PERFILADO Y COMPACTADO SUBRASANTE	M2	9,450.00	100.00%	0.00%
2.03	PAVIMENTOS				
02.03.01	AFIRMADO (EXTRACCION, APLAMIENTO Y TENDIDO)	M3	2,337.60	85.00%	15.00%
2.04	TRANSPORTES				
02.04.01	CARGUO AFIRMADO	M3	2,337.60	85.00%	15.00%
02.04.02	TRANSPORTE DE MATERIAL PARA AFIRMADO HASTA > 1 km	M3	8,860.42	85.00%	15.00%
02.04.03	TRANSPORTE DE MATERIAL PARA AFIRMADO HASTA <= 1 Km	M3	2,337.60	85.00%	15.00%
3	CANAL DE DERNACION				
3.01	TRABAJOS PRELIMINARES				
03.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO	M2	790	100.00%	0.00%
03.01.02	TRAZO NIVELACION Y REPLANTEO	KM	0.79	100.00%	0.00%
3.02	TRABAJOS PRELIMINARES				
03.02.01	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL SUELTO	M3	132.72	100.00%	0.00%
03.02.02	EXCAVACION MANUAL EN ROCA SUELTA	M3	56.88	100.00%	0.00%
03.02.03	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA	M	790	100.00%	0.00%
3.03	CANAL DE CONCRETO (750ML)				
03.03.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	m2	948	18.59%	81.01%
03.03.02	CONCRETO f'c=175 kg/cm2	M3	126.4	12.66%	87.34%
03.03.03	REVESTIMIENTO DE CANAL MEZCLA 1:4 CEMENTO-ARENA	M2	1,185.00	12.66%	87.34%
03.03.04	SELLADO DE JUNTAS	m	421.33	0.00%	100.00%
3.04	OBRAS DE ARTE				
03.04.01	BOCATOMA DE DERNACION				
03.04.01.01	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO	M2	64	100.00%	0.00%
03.04.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	M3	64	100.00%	0.00%
03.04.01.03	EXCAVACION EN MATERIAL SUELTO	M3	31.43	0.00%	100.00%
03.04.01.04	REFINE Y NIVELACION EN TERRENO NORMAL	M3	24.34	0.00%	100.00%
03.04.01.05	SOLADO DE CONCRETO MEZCLA 1:8 CEMENTO HORMIGON E=2"	M2	28.08	0.00%	100.00%
03.04.01.06	CONCRETO SIMPLE f'c = 140 kg/cm2 + 30% PG	M3	20.9	0.00%	100.00%
03.04.01.07	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARA	M2	162.12	0.00%	100.00%
03.04.01.08	CONCRETO ARMADO f'c=210 kg/cm2	M3	23.31	0.00%	100.00%
03.04.01.09	ACERO FY= 4200 kg/cm2	KG	979.89	0.00%	100.00%
03.04.01.10	JUNTA WATER STOP	M	50	0.00%	100.00%
03.04.01.11	ACCESORIOS EN BOCATOMA	GEL	1	0.00%	100.00%
4.01	TRABAJOS PRELIMINARES				
04.01.01	TRAZO Y REPLANTEO	M2	12,500.00	100.00%	0.00%
04.01.02	LIMPIEZA Y DESBROCE EN TERRENO MANUAL	M2	12,500.00	100.00%	0.00%
4.05	TOMA DE PRESA				
04.05.01	TRABAJOS PRELIMINARES				
04.05.01.01	TRAZO Y REPLANTEO	M2	212.5	0.00%	100.00%
04.05.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoDepartamento Nacional de
Desarrollo de Agricultura Familiar
e Innovación Agraria y RiegoSub Unidad de
Infraestructura de Riego
Menor

04.05.02.01	EXCAVACION CON EQUIPO	M3	21.25	0.00%	100.00%
04.05.02.02	RELLENO COMPACTADO C/ MATERIAL PROPIO	M3	8.5	0.00%	100.00%
04.05.02.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	M3	15.94	0.00%	100.00%
04.05.03	TUBERIA DE FIERRO FUNDIDO				
04.05.03.01	CAMA DE APOYO DE ARENA (e=0.30 m)	M2	90	0.00%	100.00%
04.05.03.02	TUBERIA DE FIERRO FUNDIDO D=12"(400MM) INCL. PRJB. HIDRAUL.	M	75	0.00%	100.00%
04.05.03.03	INSTALACION DE TUBERIA DE Fº FDO. D=12"(400MM) INCL. PRJB. HIDRAUL.	M	75	0.00%	100.00%
04.05.04	ESTRUCTURA DE CAPTACION				
04.05.04.01	EXCAVACION DE ESTRUCTURAS	M3	0.68	0.00%	100.00%
04.05.04.02	CONCRETO Fc=210 kg/cm2	M3	1.99	0.00%	100.00%
04.05.04.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	10.86	0.00%	100.00%
04.05.04.04	ACERO Fy= 4290 kg/cm2	KG	103.45	0.00%	100.00%
04.05.04.05	REJILLA METALICA DE CAPTACION	UND	1	0.00%	100.00%
04.05.05	CASETA DE VALVULAS				
04.05.05.01	CONCRETO Fc=210 kg/cm2	M3	18.15	0.00%	100.00%
04.05.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	99.52	0.00%	100.00%
04.05.05.03	ACERO Fy= 4290 kg/cm2	KG	302.27	0.00%	100.00%
04.05.05.04	SUMINISTRO E INST. VALVULA DE Fº FDO D=10"(400MM)	UND	1	0.00%	100.00%
04.05.05.05	SUMINISTRO E INST. DE ACCESORIOS EN GENERAL	GBL	1	0.00%	100.00%
04.05.06	POZA DE DISIPACION				
04.05.06.01	CONCRETO Fc=210 kg/cm2	M3	4.37	0.00%	100.00%
04.05.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	25.38	0.00%	100.00%
04.05.06.03	ACERO Fy= 4290 kg/cm2	KG	63.44	0.00%	100.00%
04.05.06.04	EMBOQUILLADO DE PROTECCION	GBL	0.88	0.00%	100.00%
04.05.07	JUNTAS				
04.05.07.01	WATER STOP DE P.V.C. DE 5" PROMESION Y COLOCADO DE JUNTA	M	4.4	0.00%	100.00%
4.08	ALVIADERO DE DEMASIAS				
04.06.01	TRABAJOS PRELIMINARES				
04.06.01.01	TRAZO Y REPLANTEO	M2	700	0.00%	100.00%
04.06.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
04.06.02.01	EXCAVACION CON EQUIPO	M3	10	0.00%	100.00%
04.06.02.02	RELLENO COMPACTADO PARA ESTRUCTURAS C/ MATERIAL PROPIO	M3	5	0.00%	100.00%
04.06.03	CANAL DE DEMASIAS				
04.06.03.01	ENCOFRADO DE SUPERFICIES VERTICALES	m2	221.89	0.00%	100.00%
04.06.03.02	CONCRETO Fc=175 Kg/cm2 REVESTIMIENTO VERTICAL	m3	173.72	0.00%	100.00%
04.06.03.03	ACERO Fy= 4290 kg/cm2	kg	3,257.52	0.00%	100.00%
04.06.04	JUNTAS				
04.06.04.01	JUNTA ASFALTICA RC 250	M	165	0.00%	100.00%
4.08	VARIOS				
04.08.01	LIMPIEZA DE OBRA	M2	15,412.50	0.00%	100.00%
04.08.02	SEÑALIZACIONES INFORMATIVAS	UND	4	0.00%	100.00%
04.08.03	SEÑALIZACIONES PREVENTIVAS	UND	4	0.00%	100.00%
04.08.04	PRUEBAS DE CALIDAD DEL CONCRETO (PRUEBA A LA COMPRESION)	UND	200	0.00%	100.00%
5	CONDUCCION PRINCIPAL (ENTUBADO DE 17530M)				



PERU

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoDepartamento Viceministerial de
Desarrollo de Agricultura Familiar
e Infraestructura Agraria y RiegoSub Unidad de
Infraestructura de Riego
MenorAGRO RURAL
PROGRAMA DE DESARROLLO DE AGRICULTURA FAMILIAR

5.01	ENTUBADO L 17.53 KM				
05.01.01	TRABAJOS PRELIMINARES				
05.01.01.01	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO	M2	17.530.00	100.00%	0.00%
05.01.01.02	TRAZO NIVELACION Y REPLANTEO	KM	17.53	100.00%	0.00%
05.01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
05.01.02.01	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL SUELTO	M3	1,291.93	100.00%	0.00%
05.01.02.02	EXCAVACION MANUAL EN ROCA SUELTA	M3	1,722.76	100.00%	0.00%
05.01.02.03	EXCAVACION EN ROCA FUA	M3	1,291.93	100.00%	0.00%
05.01.02.04	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	M3	832.08	100.00%	0.00%
05.01.02.05	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA	M	5,230.00	100.00%	0.00%
05.01.03	COLOCACION DE TUBERIAS Y ACCESORIOS				
05.01.03.01	PREPARACION Y TENDIDO DE CAMA DE APOYO E= 10 CM.	m	5,230.00	100.00%	0.00%
05.01.03.02	RELLENO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO m3	m3	313.5	100.00%	0.00%
05.01.03.03	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m3	2,824.00	100.00%	0.00%
05.01.03.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC ISO 4422 LF. 250MM C-5	m	5,230.00	100.00%	0.00%
05.01.03.07	PRUEBA HIDRAULICA	m	5,230.00	0.00%	100.00%
5.02	DESARENADOR				
05.02.01	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO	M2	40	0.00%	100.00%
05.02.02	TRAZO Y REPLANTEO	M2	27.86	0.00%	100.00%
05.02.03	EXCAVACION MANUAL EN ROCA SUELTA	M3	31.56	0.00%	100.00%
05.02.04	REFINE Y NIVELACION	M2	32.97	0.00%	100.00%
05.02.05	SOLADO DE CONCRETO MEZCLA 1:3 CEMENTO HORMIGON E=2"	M2	30.51	0.00%	100.00%
05.02.06	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	M	77.29	0.00%	100.00%
05.02.07	CONCRETO f _c =175 Kg/cm ²	M3	9.62	0.00%	100.00%
05.02.08	ACERO Fy= 4200 kg/cm ²	KG	89.91	0.00%	100.00%
05.02.09	TARRAJEO CON IMPERMEABILIZADO MEZCLA 1:3 E= 1.5 CM	M2	105.61	0.00%	100.00%
05.02.10	COMPUERTA METALICA DE 0.30X1.00 M de E=18"	UND	1	0.00%	100.00%
5.03	CANDA TIPICA (19UND)				
05.03.01	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO	M2	276.48	100.00%	0.00%
05.03.02	TRAZO Y REPLANTEO	M2	215.48	100.00%	0.00%
05.03.03	EXCAVACION DE ESTRUCTURAS	M3	49.84	58.76%	31.24%
05.03.04	REFINE Y NIVELACION	M2	120.99	58.75%	31.25%
05.03.05	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	35.77	56.25%	43.75%
05.03.06	CONCRETO f _c =175 Kg/cm ²	M3	9.95	25.28%	74.72%
05.03.07	CONCRETO SIMPLE f _c =140 Kg/cm ² +30% PG	M3	26.90	56.27%	43.73%
05.03.08	ALBAÑILERIA DE PIEDRA CON CONCRETO F _c =175kg/cm ²	M3	39.28	56.21%	43.79%
05.03.09	ACERO Fy= 4200 kg/cm ²	KG	586.24	56.25%	43.75%
5.04	CAJAS DE INSPECCION (80 UNIDADES)				
05.04.01	TRAZO Y REPLANTEO	M2	99.71	100.00%	0.00%
05.04.02	EXCAVACION DE ESTRUCTURAS	M3	84.95	54.24%	45.76%
05.04.03	REFINE Y NIVELACION	M2	84.95	54.24%	45.76%
05.04.04	SOLADO DE CONCRETO MEZCLA 1:3 CEMENTO HORMIGON E=2"	M2	84.95	48.68%	59.32%
05.04.05	ACERO Fy= 4200 kg/cm ²	KG	1,584.60	61.02%	38.98%
05.04.06	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	223.27	40.68%	59.32%





PERU

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoDepartamento Nacional de
Ordenamiento del Territorio, Fomento
e Infraestructura Agraria y RiegoSub-Entidad de
Infraestructura de Riego
Móvil

05.04.01	CONCRETO f _c =175 Kg/cm ²	M3	53.35	53.35%	48.64%
05.04.06	TARRAJEO CON IMPERMEABILIZADO MEZCLA 1:3 E= 1.5 CM	M	195.41	40.68%	59.32%
5.05	TOMAS LATERALES (12 UND)				
05.05.01	TRAZO Y REPLANTEO	M2	36.96	16.67%	83.33%
05.05.02	EXCAVACION DE ESTRUCTURAS	M3	21.9	16.67%	83.33%
05.05.03	REFINE Y NIVELACION	M2	21.9	16.67%	83.33%
05.05.04	SOLADO DE CONCRETO MEZCLA 1:8 CEMENTO HORMIGON E=2"	M2	21.9	16.67%	83.33%
05.05.05	ACERO F _y = 4200 kg/cm ²	KG	519.72	16.67%	83.33%
05.05.06	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	21.27	16.64%	83.36%
05.05.07	CONCRETO f _c =175 Kg/cm ²	M3	13.92	16.67%	83.33%
05.05.08	TARRAJEO CON IMPERMEABILIZADO MEZCLA 1:3 E= 1.5 CM	M2	39.74	16.66%	83.34%
05.05.09	COMPUERTA METALICA DE 0.40X1.00 M de E=18"	UND	12	16.67%	83.33%
5.09	ALCANTARILLA (01 UND)				
05.09.01	TRAZO Y REPLANTEO	M2	5.85	100.00%	0.00%
05.09.02	EXCAVACION DE ESTRUCTURAS	M3	6.81	100.00%	0.00%
05.09.03	REFINE Y NIVELACION	M2	5.63	100.00%	0.00%
05.09.04	CONCRETO SIMPLE f _c =140 Kg/cm ² +30%PG	M3	4.01	100.00%	0.00%
05.09.05	ACERO F _y = 4200 kg/cm ²	KG	69.57	100.00%	0.00%
05.09.06	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	3.39	100.00%	0.00%
05.09.07	CONCRETO f _c =210 Kg/cm ²	M3	1.25	100.00%	0.00%
05.09.08	REVESTIMIENTO DE ALCANTARILLA MEZCLA 1:4 CEMENTO-ARENA	M2	2.9	100.00%	0.00%
6	APACITACION Y ASISTENCIA TECNICA				
6.01	CAPACITACION EN EL MANEJO DE AGUA	GBL	1	0.00%	100.00%
6.02	CAPACITACION EN EL MANEJO DE CULTIVOS	GBL	1	0.00%	100.00%
7	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				
7.01	PROGRAMA DE MEDIDAS CORRECTIVAS Y/O MITIGACION AMBIENTAL	GBL	1	0.00%	100.00%
7.02	PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL EN ETAPA DE CONSTRUCCION	GBL	1	0.00%	100.00%
7.03	PROGRAMA DE CAPACITACION Y EDUCACION AMBIENTAL	GBL	1	0.00%	100.00%
8	FLETE TERRESTRE				
8.01	FLETE POR TRANSPORTE DE MATERIALES	GBL	1	50.00%	7.00%

PARTIDA DE ADICIONAL N°01 DEDUCTIVO N°01

ITEM	DESCRIPCION	UND	METRADO	%ACUM
1	PRESA DE ENROCADO CULEBRA			
1.01	TRABAJOS PRELIMINARES			
01.01.01	TRAZO Y RELANTEO	M2	6,067.30	100.00%
01.01.02	LIMPIEZA Y DESBROCE EN TERRENO MANUAL	M3	6,067.30	100.00%
1.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS			
01.02.01	EXCAVACION A NIVEL CIMIENTO PRESA EN MAT. SUELTO	M3	35,782.99	100.00%
01.02.02	EXCAVACION A NIVEL CIMIENTO PRESA EN ROCA	M3	15,335.57	72.85%
01.02.03	PERFILADO Y COMPACTADO EN ZONA DE CORTE	M2	18,567.30	0.00%
01.02.04	CONFORMACION DEL NUCLEO DE PRESA CON MATERIAL HOMOGENEO	M3	175,545.93	0.00%

Calle de N° 805-Jesús María-Lima
0511205-8030www.agrorural.gob.pe
www.gob.pe/misago



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoComisión Viceministerial de
Desarrollo de Agricultura Familiar
e Infraestructura Agraria y RiegoSub Unidad de
Infraestructura de Riego
Menor

01.02.05	CONFORMACION DE NUCLEO DE PRESA INC. CARGUI O DE MATERIAL HOMÓGENEO	M3	175,945.83	4.09%
01.02.06	EXTRACCION DE MATERIAL DE CONFORMACION (GP-GG)	m3	175,945.83	83.75%
01.02.07	SELECCION DE ROCAS PARA EL CUERPO DE LA PRESA	M3	39,111.24	7.67%
01.02.08	RELLENO BLOQUES ESTABILIZADOR	M3	39,111.24	0.00%
01.02.09	TRANSPORTE DE ROCAS	M3	39,111.24	7.67%
01.02.10	CONFORMACION DE DREN TIPO FAJA	M3	4,520.00	16.44%
01.02.11	GEOMANTA EN TALUDES DE PRESA ENTRE NUCLEO - ESPALDON	M2	8,263.89	0.00%
01.02.12	CAMINO ACCESO BOTADERO	KM	0.85	100.00%
01.02.13	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE	M3	63,898.20	67.57%
2	CONDUCCION PRINCIPAL (ENTUBADO DE 12.817M)			
2.01	ENTUBADO L=12.817KM			
02.01.01	TRABAJOS PRELIMINARES			
02.01.01.01	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO	M2	517	100.00%
02.01.01.02	TRAZO NIVELACION Y REPLANTEO	KM	0.52	100.00%
02.01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS			
02.01.02.01	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL SUELTO	M3	3,768.21	88.83%
02.01.02.02	EXCAVACION MANUAL EN ROCA SUELTA	M3	0,021.81	88.82%
02.01.02.03	EXCAVACION EN ROCA FUA (MANUAL)	M3	3,768.21	88.84%
02.01.02.04	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	M3	3,185.19	72.24%
02.01.02.05	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA	M	12,589.00	65.14%
02.01.03	COLOCACION DE TUBERIAS Y ACCESORIOS			
02.01.03.01	PREPARACION Y TENDIDO DE CAMA DE APOYO E= 10	M	12,589.00	63.18%
02.01.03.02	RELLENO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO	M3	795.34	84.21%
02.01.03.03	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	M3	6,042.72	84.21%
02.01.03.04	SUMINISTRO E INST. DE TUBERIA PVC ISO 4422 UF. 315 MM C-5	M	9,634.80	96.07%
02.01.03.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC ISO 4422 UF. 250MM C-5	M	2,123.40	92.36%
02.01.03.06	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC ISO 4422 UF. 400MM C-5	M	830.8	71.02%
02.01.03.07	PRUEBA HIDRAULICA	M	12,589.00	0.00%
2.02	OBRAS DE ARTE			
02.02.01	ACUEDUCTO DE 6 M (09 UND)			
02.02.01.01	TRAZO Y REPLANTEO	M2	135	77.78%
02.02.01.02	EXCAVACION DE ESTRUCTURAS	M3	106.31	77.76%
02.02.01.03	REFINE Y NIVELACION	M2	104.4	88.67%
02.02.01.04	CONCRETO f'c=175 kg/cm2 + 30% DE P.G.	M3	87.63	66.66%
02.02.01.05	ACERO FY= 4200 kg/cm2	KG	3,413.60	66.67%
02.02.01.06	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	M2	458.56	66.67%
02.02.01.07	CONCRETO f'c=210Kg/cm2	M3	26	66.66%
02.02.01.08	REVESTIMIENTO DE ACUEDUCTO MEZCLA 1:4 CEMENTO-ARENA	M2	569.86	44.44%
02.02.01.09	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO	M3	15,490.00	0.00%
02.02.02	ACUEDUCTO DE 8 M (03 UND)			
02.02.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	60	100.00%
02.02.02.02	EXCAVACION DE ESTRUCTURAS	m3	35.44	100.00%
02.02.02.03	REFINE Y NIVELACION	m2	34.8	100.00%
02.02.02.04	CONCRETO f'c=175 kg/cm2 + 30% DE P.G.	M3	29.21	100.00%
02.02.02.05	ACERO FY= 4200 kg/cm2	KG	1,451.71	100.00%





PERU

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

Departamento Nacional de Desarrollo de Agricultura Familiar e Infraestructura Agraria y Riego

Sub-Entidad de Infraestructura de Riego Menor



02.02.02.06	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	M2	176.55	100.00%
02.02.02.07	CONCRETO $f_c=210\text{Kg/cm}^2$	M3	11.56	99.91%
02.02.02.08	REVESTIMIENTO DE ACUEDUCTO MEZCLA 1:4 CEMENTO-ARENA	M2	199.25	100.00%
02.02.02.09	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO	M3	6.88	0.00%
02.02.03	ACUEDUCTO 11M (15UND)			
02.02.03.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	440	100.00%
02.02.03.03	EXCAVACION DE ESTRUCTURAS	m3	180	43.75%
02.02.03.04	REFINE Y NIVELACION	m2	185.6	43.43%
02.02.03.05	CONCRETO $f_c=175\text{ kg/cm}^2 + 30\%$ DE P.G.	M3	155.78	38.73%
02.02.03.06	ACERO $FY=4200\text{ kg/cm}^2$	KG	12,443.28	37.50%
02.02.03.07	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	M2	1,131.20	37.50%
02.02.03.08	CONCRETO $f_c=210\text{Kg/cm}^2$	M3	84.74	37.49%
02.02.03.09	REVESTIMIENTO DE ACUEDUCTO MEZCLA 1:4 CEMENTO-ARENA	M2	1,298.40	37.50%
02.02.03.10	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO	M3	50.48	0.00%
02.02.04	ACUEDUCTO DE 14 M (31 UND)			
02.02.04.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	70	100.00%
02.02.04.02	EXCAVACION DE ESTRUCTURAS	m3	23.53	49.58%
02.02.04.03	REFINE Y NIVELACION	m2	23.2	50.00%
02.02.04.04	CONCRETO $f_c=175\text{ kg/cm}^2 + 30\%$ DE P.G.	M3	19.51	50.03%
02.02.04.05	ACERO $FY=4200\text{ kg/cm}^2$	KG	2,284.06	50.00%
02.02.04.06	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	M2	179.1	50.00%
02.02.04.07	CONCRETO $f_c=210\text{Kg/cm}^2$	M3	15.28	50.00%
02.02.04.08	REVESTIMIENTO DE ACUEDUCTO MEZCLA 1:4 CEMENTO-ARENA	M2	104.25	50.00%
02.02.04.09	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO	M3	11.57	0.00%
02.02.05	ACUEDUCTO DE 18 M (03 UND)			
02.02.05.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	135	100.00%
02.02.05.02	EXCAVACION DE ESTRUCTURAS	m3	35.44	66.66%
02.02.05.03	REFINE Y NIVELACION	m2	34.8	99.67%
02.02.05.04	CONCRETO $f_c=175\text{ kg/cm}^2 + 30\%$ DE P.G.	M3	29.42	66.69%
02.02.05.05	ACERO $FY=4200\text{ kg/cm}^2$	KG	5,326.33	99.67%
02.02.05.06	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	M2	322.05	99.67%
02.02.05.07	CONCRETO $f_c=210\text{Kg/cm}^2$	M3	29.47	66.68%
02.02.05.08	REFINE Y NIVELACION	M2	34.8	0.00%
02.02.05.09	REVESTIMIENTO DE ACUEDUCTO MEZCLA 1:4 CEMENTO-ARENA	M2	378.75	66.53%
02.02.06.09	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO	M3	29.26	0.00%
02.02.06	PUENTE COLGANTE L=60.00MTS (03 UNDS)			
02.02.06.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	135	100.00%
02.02.06.02	EXCAVACION DE ESTRUCTURAS	m3	1,020.24	50.00%
02.02.06.03	REFINE Y NIVELACION	m2	34.8	100.00%
02.02.06.04	SOLADO DE CONCRETO MEZCLA 1:3 CEMENTO-HORMIGÓN E=2"	M2	48.72	16.67%
02.02.06.05	CONCRETO $f_c=175\text{ kg/cm}^2$	M3	58.08	16.67%
02.02.06.06	CONCRETO $f_c=210\text{Kg/cm}^2$	M3	53.32	9.29%
02.02.06.07	ACERO $FY=4200\text{ kg/cm}^2$	KG	6,429.33	33.33%
02.02.06.08	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	M2	371.48	16.67%
02.02.06.09	REVESTIMIENTO DE ACUEDUCTO MEZCLA 1:4 CEMENTO-ARENA	M2	141.78	16.66%
02.02.06.10	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO	M3	64.32	0.00%



PERU

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoOrganismo Viceministerial de
Desarrollo de Agricultura Familiar
e Infraestructura Agraria y RiegoSub Unidad de
Infraestructura de Riego
Menor

3	FLETE TERRESTRE			
3.01	FLETE TERRESTRE	GBL	1	100.00%

9.2.7 4.2.-Análisis de Precios Unitarios.

Los análisis de precios unitarios se deberán elaborar incluyendo materiales, equipo y mano de obra para cada una de las partidas que integran la obra. Se dará énfasis a la maximización de uso de mano de obra, calificada y no calificada, de la zona de estudios. Los costos de jornales de mano de obra son acordes con los costos vigentes de las negociaciones colectivas de Construcción Civil y disposiciones del Gobierno Regional, considerando todos los beneficios sociales de ley y será aprobada por el Supervisor del Estudio.

Los costos unitarios se elaborarán en base a costos de materiales, maquinaria, equipos y servicios, con precios puestos a pie de obra, 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 estas.

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 de la zona del proyecto.

9.2.8 4.3.-Análisis de gastos generales: fijos y variables

Se deberán realizar el análisis cuantitativo de la necesidad de gastos generales a utilizar en la ejecución de obra:

- a).-Gastos Generales Fijos: Son los gastos generales no vinculados al plazo de ejecución de la obra.
- b).-Gastos Generales Variables: Son los gastos generales vinculados con el plazo de ejecución de la obra (Administrativos: Administrador de Obra, Almacenero, Guardián y Asistencia técnica: Residente de Obra y/o Maestro de Obra vinculados al plazo de ejecución).

9.2.9 4.4.-Cálculo de gastos de Supervisión: supervisión y liquidación.

Se deberá desagregar los gastos que se emplearán para la supervisión de la obra, en base al plazo de ejecución y de los profesionales, insumos y gastos de ley. Asimismo, el consultor elaborará el costo de la elaboración de los Cálculos de Liquidación de obra (Art. 209.1 RLCE) ó Informe de Estado Situacional (en caso de Resolución de contrato).

9.2.10 4.5.-Cálculo de gastos por capacitación.

Se deberá desagregar los gastos del presupuesto de costo directo y de gastos generales que se emplearán de acuerdo con las actividades en el plan de capacitación. Este presupuesto será independiente al costo total del proyecto – Saldo de Obra y/o valor referencia de la ejecución de saldo de obra.

9.2.11 4.6.-Costo total del Proyecto - Saldo de Obra.

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, metrado/cantidad, costo unitario directo (sin IGV) de cada partida específica, que sumados darán el Costo Directo (incluida mitigación de impacto ambiental, Gestión de Riesgos, PMA – Plan de Monitoreo Arqueológico), al cual se sumarán los Gastos Generales (Fijos y Variables).

Se detallarán los gastos generales, con costos de personal y equipo que considere las condiciones climáticas, accesibilidad de la zona y otros; desagregándola en costos fijos y costos variables. Así mismo, se debe cuantificar los gastos de seguros y por mantenimiento de carta fianza.

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.

El Presupuesto de obra, deberá incluir las partidas y sus costos correspondientes a la aplicación





de medidas de control ambiental, para mitigar los impactos negativos generados con la ejecución del proyecto, de acuerdo con el estudio correspondiente. Asimismo, el costo de la gestión de riesgos, el costo de la capacitación a usuarios en temas de mantenimiento y operación del sistema, organización, distribución y administración del agua.

9.2.12 4.7.-Valor Referencial de la ejecución del Saldo de Obra:

El Presupuesto de Obra incluirá el Costo Directo, Costo Indirecto, IGV, los mismos que deberán sumarse para conformar el Valor Referencial, el cual podrá ajustarse a los límites que permite el Análisis de Sensibilidad del Perfil de Pre-Inversión.

Costo Directo (CD)	:	Materiales, Mano de Obra, Maquinaria y Equipo, fletes, y otros (impacto ambiental+ gestión de riesgos + PMA).
Costo Indirecto (CI)	:	Incluye, Gastos Generales (fijos + variables) hasta el 10% del CD si es mayor sustentarlo para su aprobación. Utilidades hasta un max.10 % del CD.
Sub Total 1(ST1)	:	CD + CI
Impuesto General de V. (IGV)	:	18%*ST1
Valor Referencial	:	ST1 + IGV.

El valor referencial será el presupuesto de convocatoria para la ejecución del saldo de obra.

9.2.13 4.8.-Fórmula Polinómica.

Se deberá elaborar y presentar el cálculo respectivo de la fórmula polinómica de acuerdo a las normas y directivas que regulan su elaboración; así mismo deberán contar con los índices de precios actualizados, debiendo tener cuidado en la agrupación de los monomios, que pueden determinar una incorrecta representación de los costos al ser aplicados durante los reajustes y valorizaciones de la obra.

9.2.14 4.9.-Relación de mano de obra, materiales, maquinaria y/o equipos, herramientas.

La relación de insumos deberá presentarse en forma general, así como por grupos, es decir en tres grupos: mano de obra, materiales y equipo/herramientas. Se debe considerar que en el listado de insumos del presupuesto deberá aparecer la cantidad de insumos necesarios total, costo parcial y costo total por insumo que se va a necesitar para el proyecto. La sumatoria de los montos totales para cada uno de ellos debe ser concordante con el costo de partidas del presupuesto. Así mismo, la sumatoria de cada grupo de mano de obra, materiales y equipo/herramientas debe ser igual al costo directo.

Se realizará la relación de insumos, mano de obra, indicando unidad de medida, cantidad, precio unitario, etc.

Se realizará la lista de maquinaria y/o equipo, herramientas, indicando unidad de medida, cantidad y precio horario, etc.

9.2.15 4.10.- Cálculo de Fletes.

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

Se efectuará el cálculo del Costo del transporte de la ciudad al almacén principal de la obra y del almacén hacia el pie de obra, así mismo se debe considerar el traslado de maquinaria y equipo, estos costos se incluirán en los costos de los insumos (a pie de obra).

9.2.16 4.11.- Programación, Cronograma, Calendario Valorizado de obra.

En la formulación del cronograma de obra, debe considerar todas las partidas genéricas del proyecto. Se deberá presentar La Programación PERT-CPM identificando la ruta crítica, un cronograma de obra con diagrama de barras (Diagrama de GANTT) y el Calendario Valorizado de Ejecución de Obra, en las que se deberá establecer el valor en cada periodo programado y por cada partida del presupuesto, indicando los montos valorizados por mes y el porcentaje de avance por periodo que corresponda.



PERU

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoDepartamento de
Desarrollo de Agricultura Familiar
e Infraestructura Agraria y RiegoSub Unidad de
Infraestructura de Riego
Menor

Se presentará el Cronograma de Ejecución Física de la Obra conformado por: Cronograma de Ejecución en Diagrama PERT-CPM (MS Project) identificando la ruta crítica; Calendario Valorizado de Ejecución de Obra.

IMPORTANTE: Para la consistencia y sostenibilidad de los plazos establecidos en los cronogramas, se deberá coordinar previamente con las autoridades y propietarios de los terrenos (saneamiento físico - legal), con el objeto de garantizar cualquier impase al respecto.

9.2.17 4.12.- Cronograma de adquisición de materiales y de utilización de maquinaria y/o equipo, herramientas.

Listado y Calendario de Adquisición de Materiales; Calendario de Utilización de Maquinaria, Equipo y otros.

9.2.18 4.13.- Especificaciones Técnicas.

Las especificaciones técnicas deben ser por cada una de las partidas específicas constructivas y contener la siguiente estructura:

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

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)

SUBSECCIONES: Una sección estará conformada por subsecciones 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 concordante con los planos del expediente técnico, 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.

Deberá tomarse en cuenta las siguientes consideraciones:

- 1.- Las especificaciones técnicas de construcción serán específicas por cada partida a ejecutarse considerada en el Presupuesto de Obra. No se aceptarán especificaciones en términos genéricos.
- 2.- Las especificaciones indicarán los procedimientos de ejecución, las unidades de medida, procedimientos de medición y forma de pago de cada partida específica.
- 3.- Las especificaciones técnicas, serán dadas por el Consultor de acuerdo con la clasificación de la obra, puede considerar especificaciones especiales adecuadas al tipo de obra y cuando los trabajos a realizar no estén cubiertos por las especificaciones y normas generales antes indicadas o cuando las características del proyecto lo requieran.
- 4.- Las especificaciones que se elaboren para el control de calidad del concreto, en esta obra, deben incluir los parámetros que deben cumplir los agregados en: granulometría, dureza, resistencia a la abrasión, rango de plasticidad, y otros.
- 5.- Las especificaciones técnicas estarán en relación directa con las partidas de costos unitarios, y los metrados y el presupuesto de obra, verificándose la igualdad y coherencia.
- 6.- 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
- 7.- Las especificaciones técnicas de construcción serán específicas por cada partida a ejecutarse considerada en el Presupuesto de Obra y corresponden al expediente técnico de saldo de obra. No se aceptarán especificaciones en términos genéricos. Se indicarán los procedimientos de ejecución, las unidades de medida, procedimientos de medición y forma de pago de cada partida específica
- 8.- Las especificaciones técnicas, serán dadas por el Consultor de acuerdo con la clasificación de la obra, puede considerar especificaciones especiales adecuadas al tipo de obra y cuando





PERU

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoDepartamento Viceministerio de
Desarrollo de Agricultura Familiar
e Infraestructura Agraria y RiegoSub Unidad de
Infraestructura de Riego
Motor

los trabajos a realizar no estén cubiertos por las especificaciones y normas generales antes indicadas o cuando las características del proyecto lo requieran.

- 9.- Las especificaciones que se elaboren para el control de calidad del concreto, en esta obra, deben incluir los parámetros que deben cumplir los agregados en: granulometría, dureza, resistencia a la abrasión, rango de plasticidad, y otros. Las especificaciones técnicas de construcción serán específicas por cada partida a ejecutarse considerada en el Presupuesto de Obra. No se aceptarán especificaciones en términos genéricos. Se indicarán los procedimientos de ejecución, las unidades de medida, procedimientos de medición y forma de pago de cada partida específica.

Las especificaciones técnicas serán dadas por el Consultor de acuerdo a la clasificación de la obra, puede considerar especificaciones especiales adecuadas al tipo de obra y cuando los trabajos a realizar no estén cubiertos por las especificaciones y normas generales antes indicadas o cuando las características del proyecto lo requieran.

Las especificaciones que se elaboren para el control de calidad del concreto en esta obra deben incluir los parámetros que deben cumplir los agregados en: granulometría, dureza, resistencia a la abrasión, rango de plasticidad, y otros.

9.2.19 4.14.- Planos definitivos del proyecto y documentos anexos.

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, serán debidamente codificados y elaborados de tal forma que, permita al ejecutor construir el proyecto sin estar consultando y solicitando la participación permanente del proyectista durante el proceso constructivo de las obras; sin ser limitativo se presentarán los siguientes planos:

Planos generales.

1. Plano de ubicación de obra, se indicará la ubicación exacta del proyecto tomando como base el catastro de la localidad, con la delimitación de la microcuenca o subcuenca, accesos del ámbito del proyecto, a escala visible y de fácil lectura, escala 1/25,000 u otra más visible.
2. Plano Clave del sistema; en escala 1:5000 o escala visible; plano de planta del Sistema de Riego donde se visualice el proyecto en su conjunto, indicando el eje del trazo de los canales de Conducción y/o Distribución, con la ubicación de progresivas y de los puntos notables como ubicación de obras de arte (existentes y proyectadas), fuentes de agua, canteras, botaderos, y otra información que sea necesaria para el Proyecto.
3. Plano de ubicación de canteras y vías de acceso.

a. Planos de Obra.

Planos del proyecto de riego por cada especialidad deben ser presentados 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 A2 con sus escalas respectivas y deberá utilizar un software especializado (ejemplo: ACAD), 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:

- A Nombre de la entidad Formuladora (ejemplo: AGRORURAL con logo), nombre del proyecto, nombre del plano, escalas, fecha, nombre del proyectista, N° y código del plano y espacios para revisiones firmas y/o V°B°.
- B La relación de planos mínimos para las obras de infraestructuras Hidráulicas es: 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

[Handwritten signature]





PERU

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoDirección Viceministerial de
Desarrollo de Agricultura Familiar
e Infraestructura Agraria y RiegoSub Unidad de
Infraestructura de Riego
Mesa

las estructuras Hidráulicas y los que pueden añadirse libremente a criterio del proyectista para la correcta ejecución de la obra.

- C 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.
- D Los planos deben ser de fácil entendimiento para el ejecutor, 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 elaboración del Proyecto, sin ser limitativo, debiendo estar impresos para su presentación en una escala adecuada que permita una correcta visualización.

Está totalmente prohibido el uso del color amarillo (o tono similar: crema, y otros) en líneas y/o textos en los planos, y presentar caracteres menores a 2 mm, rechazándose el plano automáticamente de detectarse cualquiera de las condiciones citadas en la presentación de planos.

Los planos de planta se elaborarán a escala 1:2000 u otra escala legible, los planos del perfil longitudinal a escala horizontal del eje del canal a escala 1:2000 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. 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.

Los principales planos de obra a presentar son los siguientes

1. **PLANO DE PRESA – TOPOGRAFICO**, plano en planta con curvas de nivel principales cada 1-2 m, a escala 1:200 ó 1:500. Se mostrarán las estaciones de levantamiento, los vértices de la poligonal y la ubicación de los puntos de control BM's dejados en el terreno
 - a) Plano geológico, con secciones y perfiles, escala 1/5,000.
 - b) Plano estratigráfico de la zona de cierre, escala 1/500.
 - c) Levantamiento topográfico de la zona de embalse, escala 1/1,000 -1/2,000, secciones a 1:500.
 - d) Plano de planta de la zona de implante de la presa, sobre base topográfica, escala 1/500.
 - e) Plano de Secciones longitudinal y transversal de la zona de cierre a escala 1/100 y/o 1/200.
 - f) Planos de ingeniería de detalle a escala objetiva (presa, vertedero de demasías, toma, etc.).
 - g) Planos de diseño de obras de desvío río para las contracciones la presa y captación
 - h) Planos para cálculo de metrado de movimiento de tierras de la presa, vertedero de demasías y otros.
 - i) Planos de diseño de estructuras de control de la estabilidad de la presa; inclinómetros, piezómetros y otros, a escala adecuada para su lectura
 - j) Otros planos que el Consultor o Supervisor y/o inspector o quien haya designado la entidad, considere necesario.
2. **PLANOS DE DISEÑO DE OBRAS CONEXAS A LA PRESA:** planta, Perfiles, Secciones Transversales, elevaciones, cortes, detalles, cimentación, estructural, características de la sección y otros de los diques, relleno del cuerpo de los diques, y otros que el consultor o Supervisor y/o inspector o quien haya designado la entidad, vea por conveniente.
3. **PLANOS DE PLANTA DE LA ESTRUCTURA DE CAPTACION O BOCATOMA – TOPOGRAFICO Y DISEÑO HIDRAULICO Y ESTRUCTURAL:** plano en planta con curvas de nivel a cada 1m, y perfil longitudinal a escala 1:200 ó 1:500. Se mostrarán las estaciones de levantamiento, los vértices de la poligonal y la ubicación de los puntos de control BM's dejados en el terreno. y los planos de diseño de las estructuras en escala técnica y visible para su lectura





PERU

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoDepartamento Viceministerial de
Desarrollo de Agricultura Familiar
e Interministerial Agraria y RiegoSub Unidad de
Infraestructura de Riego
Menor

4. PLANO DE PLANTA DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE Y DEL DISEÑO HIDRAULICO - SISTEMA DE CONDUCCION, DISTRIBUCION Y LATERALES, Plano en planta con curvas de nivel cada 2 m como mínimo, se mostrarán los puntos de control BM's dejados en el terreno, la escala del plano es de 1/2000 o 1/5000, según corresponda y facilite la visibilidad de los detalles y lectura para replanteo, con ubicación de progresivas y longitudes de tuberías, características hidráulicas y geométricas, ubicación de obras de arte.
5. PLANO DEL PERFIL LONGITUDINAL DEL SISTEMA DE CONDUCCION Y DISTRIBUCION. Perfil Longitudinal del trazo de la tubería de conducción y distribución, escala horizontal: 1/2000 o 1/1000, V: 1/200 o 1/100, según corresponda y facilite la visibilidad o lectura.
6. PLANO DEL DESARENADOR O SEDIMENTADOR – TOPOGRAFICO Y ESTRUCTURAL, plano en Planta a curvas de nivel a escala 1:100 ó 1:50. Se mostrarán las estaciones de levantamiento, los vértices de la poligonal y la ubicación de los puntos de control BM's dejados en el terreno. Se mostrarán cortes y detalles de la estructura del sedimentador, a escala 1:50, 1:20, 1:10, según corresponda.
7. PLANO DE ESTRUCTURAS COMPLEMENTARIAS – PASES AEREOS, como acueducto, sifón. Topográfico y detalles estructurales, en planta a curvas de nivel a escala 1:100 ó 1:200, en elevación a escala 1:50 ó 1:100, detalles de apoyos y anclajes a escala 1:20 ó 1:10. Se mostrarán las estaciones de levantamiento y la ubicación de los puntos de control BM's dejados en el terreno.
8. PLANO DE ESTRUCTURAS COMPLEMENTARIAS –plano Topográfico y detalles estructurales, en planta con curvas de nivel, a escala 1:100 ó 1:200, secciones a escala 1:50 ó 1:100, detalles a escala 1:20 ó 1:10. Se mostrarán las estaciones de levantamiento y la ubicación de los puntos de control BM's dejados en el terreno.
9. PLANO DE ESTRUCTURAS COMPLEMENTARIAS, obras de arte, con levantamiento Topográfico y detalles estructurales, en planta con curvas de nivel, a escala 1:100 ó 1:200, secciones a escala 1:50 ó 1:100, detalles a escala 1:20 ó 1:10. Se mostrarán las estaciones de levantamiento y la ubicación de los puntos de control BM's dejados en el terreno, cuadro de ubicación de progresivas.
10. PLANO DE VÍAS DE ACCESO PARA LAS CANTERAS, botaderos o centros de acopio de materiales y otros que determine la supervisión o quien haga las veces.
11. Información Georreferenciada del proyecto: Georreferenciación de la obra de riego (con sus obras de arte) en sistema de coordenadas con DATUM WGS 84, con sistema de proyección UTM WGS 84 zona 17, 18, 19, según corresponda, y en formato Shape.
12. Otros planos que considere necesario el consultor o Supervisor y/o inspector o quien haya designado la entidad, (o quien designe la entidad).

Asimismo, se deberá tomar las siguientes consideraciones y la entrega de la siguiente documentación de sostenibilidad del proyecto:

- Las escalas deben estar claramente estipuladas, en lugar visible y resaltado en la parte inferior de cada dibujo que presente el Consultor.
- El consultor deberá incluir en los planos leyenda de especificaciones generales, características técnicas de los principales materiales a emplear y el Control de Calidad que debe seguir la Inspección o Supervisión de carácter obligatorio.
- Los trabajos topográficos deben considerar un levantamiento topográfico al detalle, fijando convenientemente su punto de inicio (BM) a cotas referidas a puntos geodésicos de orden C certificados por el IGN, así como a la poligonal de apoyo.
- Los BM y puntos geodésicos deben ser monumentados en sitios seguros, precisos y visibles, para la ejecución de la obra.
- Relación de cuadros, fotografías, láminas, certificados o constancias de resultados de laboratorio, registro de pruebas de campo, hoja de cálculos hidráulicos y estructurales justifica torios, gráficos, tablas.

Asimismo, el Consultor deberá tomar las siguientes consideraciones:



- Las escalas deben estar claramente estipuladas, en lugar visible y resaltado en la parte inferior de cada dibujo que presente el Consultor.
- El consultor deberá incluir en los planos leyenda de especificaciones generales, características técnicas de los principales materiales a emplear y el Control de Calidad que debe seguir la Inspección o Supervisión de carácter obligatorio.
- La numeración será referenciada al total de los Planos a presentar.

Ejem:



9.2.20 DOCUMENTOS DE SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO

- Certificación del CIRA y/o Plan de Monitoreo Arqueológico, de corresponder.
- Gestión del Instrumento de Gestión Ambiental, IGA; de corresponder.
- Certificado de Uso y disponibilidad de agua para el proyecto expedido por la ALA local o por la ANA o de la AAA, de corresponder.
- Padrón de beneficiarios certificado por la Autoridad Local o el ALA correspondiente.
- Documento en el cual los poseedores y/o propietarios ceden la libre disponibilidad del terreno para la ejecución de la obra, presentándose de acuerdo con lo indicado en la directiva vigente aprobado con Resolución Directoral Ejecutiva N° 141-2021-MIDAGRI-DVDAFIR-AGRO RURAL-DE
- Panel Fotográfico
- Otra documentación que considere el Supervisor.
- Actas legalizadas (Notario o Juez de Paz) y firmadas de libre disponibilidad de canteras para construir la bocatoma y revestimiento del canal de conducción, de los botaderos y de la trocha carrozable y otros, para el cumplimiento de los objetivos del proyecto.

9.2.21 4.15.- Seguridad en Obra.

El consultor, deberá elaborar un plan de seguridad de obra, el mismo que deberá estar constituido principalmente por el índice que se detalla a continuación, además deberá establecer las recomendaciones que seguirá el contratista durante la ejecución de la obra.

- Introducción, propósito
- Organización y gestión de la seguridad.
- Plan y disposición de la obra.
- Excavaciones.
- Andamios.
- Escaleras de mano.
- Procesos peligrosos.
- Movimiento de materiales.
- Posiciones de trabajo, herramientas y equipo.
- Medio ambiente de trabajo.
- Condiciones Sanitarias
- Equipo de protección personal (EPP).
- Instalaciones de bienestar.
- Conclusiones con respecto a la realidad de la obra.
- Recomendaciones para la ejecución de la obra.

9.2.22 4.16.- Diagnóstico de tenencia de tierras.

- ✓ Deberá conseguir la aceptación de los propietarios o poseedores de ceder los terrenos circundados por el trazo de canal y áreas con comportamiento geológico inestable, toda vez que sin esta autorización (documento certificado por notario o Juez de Paz de la Localidad) no es posible la viabilidad social para iniciar la ejecución de la obra.
- ✓ El consultor con su personal técnico y su especialista en Estudios Sociales, en coordinación con el Supervisor, deberá efectuar el reconocimiento general de la zona de estudio, además

de difundir por medios de comunicación locales a todos los pobladores la finalidad del estudio definitivo o expediente técnico, recabando información de las autoridades locales, organizaciones agrarias, propietarios y poseedores respecto al trabajo a ejecutarse con el propósito de lograr el apoyo necesario.

- ✓ Presentar plano de las zonas afectadas por el proyecto identificando los propietarios y progresivas con las autorizaciones de libre disponibilidad de terreno por donde se ejecutará el canal y las medidas de estabilización geológicas, y canteras a utilizarse en el proyecto e identificado por código a los propietarios o poseedores (comunidades y/o individuales), quienes deberán ceder y otorgar la libre disponibilidad del terreno para la ejecución del proyecto, con documento certificado por notario o Juez de Paz de la localidad sus predios.

9.2.23 CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Deberá indicar la conclusión a que se arribó en cada aspecto principal del expediente técnico de saldo de obra, como es la disponibilidad de agua, la autorización para ejecución de la obra, contiene los certificados de Ministerio de Cultura (CIRA o similar) y de la Aprobación del instrumento de gestión ambiental; presupuesto, plazo de ejecución; etc; así mismo deberá recomendar el tiempo apropiado para la ejecución y otras acciones que cree sean importantes para el desarrollo de la obra.

9.2.24 CAPITULO VI: ESTUDIOS BÁSICOS Y/O COMPLEMENTARIOS.

Descripción de los estudios básicos a nivel definitivo.

9.2.25 6.1.-ESTUDIO TOPOGRAFICO.

Los estudios topográficos tendrán los siguientes objetivos:

- Realizar los trabajos de campo que permitan elaborar los planos topográficos de la zona aguas y abajo del río, el eje y vaso del almacenamiento de la presa, y desvío de río, captación, líneas de conducción, distribución y área de riego.
- Proporcionar información de base para el diseño hidráulico - estructural, de la represa y sus obras conexas, obras hidráulicas como captaciones, sistemas de conducción, de distribución. Además, planos para los estudios de hidrología, geología y geotecnia.
- Posibilitar la definición precisa de la ubicación, las dimensiones de los elementos estructurales, posesión de terrenos y otros que el consultor o la supervisión o quien haga las veces vean necesarios
- Establecer puntos de referencia para el replanteo durante la elaboración de los estudios definitivos y a nivel constructivo.
- Los trabajos topográficos serán ejecutados por personal calificado con amplia experiencia y dirigidos por un profesional de Ingeniería quien será el responsable de cumplir con las obligaciones técnicas, económicas y legales que se deriven de su actuación.

• Sistema de Unidades

En todos los trabajos topográficos se aplicará el sistema métrico decimal. Las unidades angulares se expresarán en grados, minutos y segundos sexagesimales. Las medidas de longitud se expresarán en kilómetros (km), metros (m), según corresponda. Las unidades de superficie se expresarán en hectárea (ha), metros cuadrados (m^2), según corresponda.

• Referencia Topográfica

Control horizontal y vertical: control plan métrico general, con (4) puntos satelitales verificados con equipos GPS geodésico; control plan métrico en el eje de la presa y vaso, estableciendo poligonales de apoyo; control planimétrico y control altimétrico, colocando hitos de concreto para la red de BMs.

• Sistema de Referencia.

El sistema de Referencia a utilizar será el Universal Transversal Mercator (U.T.M.), el elipsoide utilizar será el Word Geodesic System (WGS-84). El método utilizado para orientar el sistema de referencia y para ligarlo al sistema UTM del IGN, se describirá en la memoria descriptiva del Anexo Estudio Topográfico.

Las cotas de partida y cierre de la poligonal de apoyo y trazo deberá estar referidas a los Bench Mark (BM.), registrado por el Instituto Geográfico Nacional (IGN.), con una equidistancia aproximada de 5 Km, ubicados a lo largo de la zona de estudio. Los puntos seleccionados estarán en lugares cercanos y accesibles que no sean afectados por las obras o por otros elementos. Los puntos serán



PERU

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoDepartamento de
Desarrollo de Agricultura Familiar
e Infraestructura Agraria y RiegoSub Unidad de
Infraestructura de Riego
Menor

monumentados en concreto con una placa en el que se definirá el punto de intersección de dos líneas.

Estos puntos servirán de base para todo trabajo topográfico a ellos estarán referidos los puntos de control y los de replanteo del eje de reservorio y canal.

• Puntos de Control

Los puntos de control horizontal y vertical, deberán ser ubicados en áreas en que no sean disturbadas por las operaciones constructivas. Se establecerán las coordenadas y elevaciones para los puntos. Los ajustes de los trabajos topográficos se efectuarán con relación a dos puntos de control geográfico contiguos, ubicados a no más de 5 km.

• Levantamientos Topográficos Específicos: desvío de río para la presa y bocatoma

Obras de Almacenamiento y/o regulación

Los estudios topográficos deberán comprender como mínimo lo siguiente:

- Levantamiento topográfico general de la zona del vaso del embalse, documentados en planos a escala 1:500 y 1:2000 con curvas a nivel a intervalos de 1 m y comprendido por lo menos 100 m del perímetro del vaso de almacenamiento.
- Definición de la topografía de la zona de ubicación del vaso, 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 seleccionado.
- 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 realizarán el levantamiento de planos de canteras, préstamos y depósitos de material excedente, a escala 1:2000
- 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.
- Levantamiento topográfico de los caminos de acceso, existentes o proyectados, al área de la presa y canteras, propuestos para la construcción de la presa.

Obras de Captación y/o derivación

Los estudios topográficos deberán comprender como mínimo lo siguiente:

- Levantamiento topográfico general de la zona de captación y/o derivación, documentados en planos a escala 1:500 y 1:2000 con curvas a nivel a intervalos de 1 m y comprendido por lo menos 100-200 m del perímetro del área de captación.
- Definición de la topografía de la zona de ubicación del eje de la captación y/o derivación, obras conexas y accesos, con planos comprendidos a escalas entre 1/100 y 1/500 considerando curvas a nivel no mayores a 0.5 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 o escala adecuada. 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 cotas de puntos referenciales, puntos de inflexión y puntos de inicio y términos de tramos curvos, ubicación y colocación de Bench Marks.
- Se deberá asimismo (1) Establecer la viabilidad topográfica de las obras de captación y/o derivación. El consultor deberá indicar, para las diferentes posibilidades de tamaño de las obras de captación y/o derivación, con el propósito de evaluar su conveniencia técnica, económica, social y ambiental, considerando aspectos como el ejemplo propuesto.

Obras de Conducción y distribución

Los estudios topográficos deberán comprender como mínimo lo siguiente:

- Trazo de la línea de gradiente que establezca la ruta de conducción y distribución más óptima, para





PERU

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoDespacho Viceministerial de
Desarrollo de Agricultura Familiar
e Infraestructura Agraria y RiegoSub Unidad de
Infraestructura de Riego
Motor

los tramos de la conducción y distribución comprendidos en el proyecto, será estacada a cada 20 m, en tramos rectos y cada 10m en tramos en curva, controlada con una red de Bench Marks distanciadas a cada 500 m.

- El levantamiento topográfico de la franja del eje trazo proyectado comprenderá 20-40 m a cada lado del eje. Los Pls (puntos de inflexión) serán materializados con estacas especiales empotradas en concreto. Las secciones transversales serán levantadas en cada estaca, abarcando una longitud de 20-40 m a cada lado del eje. Las estacas serán niveladas convenientemente y se verificarán con una nivelación cerrada para una precisión máxima de 0.025m en un Kilómetro. En base a esta información se prepararán planos de planta y perfil a escala 1/1000 y secciones transversales a escala 1:200.
- 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 metro.
- Los trabajos topográficos incluirán, además, el levantamiento de los perfiles para las geológicos - geotécnico, así como poligonales para la localización de todas las investigaciones geológicas o estudios de suelos; los cuales estarán enlazados a la red nacional. Se incluirán levantamientos de planos de canteras, préstamos y depósito de materiales excedentes, a escala 1:2000.
- 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 Marck.

Obras de Arte

En todas las obras de arte específicos tales como cruces con quebradas, ríos, carreteras, se harán levantamientos topográficos detallados apoyados en las redes de control horizontal y vertical previamente instalados, con una intensidad de 80 puntos/ha. Se considerará detalles existentes tales como: Construcciones públicas, viviendas, caseríos, caminos, trochas, carreteras etc.

- Los puntos de la red de apoyo horizontal (Triangulación), red de apoyo vertical (BM's), deberán de estar monumentados con concreto $f'c = 175 \text{ kg/cm}^2$, Con un núcleo de fierro de $\frac{1}{2}$ ".
- Las áreas y volúmenes de explotación de canteras, áreas de botaderos y otros, serán determinados mediante levantamientos topográficos.
- Para los levantamientos topográficos, se utilizará estaciones totales digitales de última generación con precisiones no mayores de 01 segundo. No se acepta instrumentos topográficos convencionales. No se acepta la utilización del DRON para el levantamiento topográfico.
- Los planos serán elaborados a una escala conveniente y con el nivel de detalle que exija la importancia y el nivel de información que requiera presentarse.
- El Consultor deberá presentar todas las libretas de topografía y archivos digitales en anexo correspondiente.
- Los planos, deberán indicar los accesos al proyecto, así como caminos, y otras posibles referencias.
- El plano clave, deberá ser dibujado en escala 1:5000 u otra escala adecuada, con progresivas y ubicación de obras de arte, centros poblados que atraviesa, zonas críticas, canteras de materiales y fuentes de agua u otra información que estime necesario el Consultor.
- Se presentarán los planos de planta y perfil longitudinal con curvas de nivel, donde se debe apreciar el kilometraje, tipo de sección, clasificación del material, pendiente, cota del terreno, cota rasante, altura de corte, altura de relleno y alineamiento, a su vez deberá incluir las características hidráulicas y geométricas del canal.
- Sin ser limitativo, los planos de la presa, captación, canal de conducción, laterales y obras arte se presentarán en formato A-1, con las coordenadas correspondientes, la ubicación de los puntos de control horizontal y de control vertical utilizados, las características, así como las leyendas necesarias; presentará además el archivo digital en formato AutoCAD, versión 2018-2022, que contenga la base de datos respectiva. 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.

Todos los detalles del estudio se presentarán en un Volumen Especifico, Estudio Topográfico.

- Todas las obras de infraestructura de riego planteadas serán georreferenciadas y presentadas en formato .DWG y .SHP.

Áreas de Riego

Los estudios topográficos de corresponder, deberán comprender como mínimo lo siguiente:

- Delimitación de las áreas de riego, se procederá al levantamiento de las áreas de riego con su respectiva infraestructura de riego existente. La delimitación los sectores de riego se efectuará con



PERU

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoDirección Viceministerial de
Desarrollo de Agricultura Familiar
e Infraestructura Agraria y RiegoSub Unidad de
Infraestructura de Riego
Mesa

equipo estación total y/o con GPS navegador debidamente de geo referenciado; según el perfil del proyecto el área de riego es 450 ha

Consideraciones generales:

- Es recomendable utilizar sistema de coordenadas UTM Datum WGS84.
- Las áreas y volúmenes de explotación de canteras, áreas de botaderos y otros, serán determinados mediante levantamientos topográficos.
- Todos los BM's se colocarán a cada 500-1000 mts., y serán monumentados debidamente y señalizados.
- Para los inventarios de obras de arte, elementos de drenaje, referenciación y demás parámetros complementarios, se utilizará estaciones totales digitales de última generación con precisiones no mayores de 01 segundo. No se acepta instrumentos topográficos convencionales.
- Los planos serán elaborados a una escala conveniente y con el nivel de detalle que exija la importancia y el nivel de información que requiera presentarse.
- 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 determinara cuando efectuó el reconocimiento de la ruta.
- 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 1:20 u otra adecuada, en planta y con los cortes definitivos.
- El plano de ubicación (Plano clave), deberá ser dibujado en escala 1:5000 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.
- Se presentarán los Planos de Planta y Perfil Longitudinal, donde se observará el kilometraje, tipo de sección, clasificación del material, pendiente, cota terreno, cota rasante, altura de corte, altura de relleno y alineamiento, a su vez deberá incluir las características hidráulicas y geométricas del canal.
- Se deberá hacer un levantamiento detallado del fondo del curso del agua. Será necesario indicar en planos la dirección del curso de agua, el eje del cauce, la línea de encauzamiento, secciones transversales del río tomando como extremos ambas orillas 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.
- Levantamiento perimétrico de las Áreas de Riego con GPS, sistema de coordenadas UTM Datum WGS84.

Productos esperados

- Sin ser limitativo, el informe de topografía, detallado con el panel fotográfico y planos, base de datos de los puntos, archivos en DVD.
- Todos los detalles se presentarán en Volumen Específico ANEXO: ESTUDIO TOPOGRÁFICO.

9.2.26 6.2.- HIDROLOGÍA.

9.2.26.1 6.2.1.- Objetivos y Actividades

El objetivo del Estudio Hidrológico, es determinar la oferta de agua disponible en la zona de estudio((eje de la presa y bocatoma), caracterizándose los regímenes de flujo estacional (avenida y estiaje), de flujo base, de máximas avenidas, de caudales mínimos, establecer las demandas de agua por diferentes usos, y el análisis de balance hídrico, las características geomorfológicas de la cuenca y otros parámetros hidrológicos que se requieren, y que son necesarios para fortalecer el planteamiento hidráulico y diseños hidráulicos definitivos de las obras del proyecto.

El Consultor, revisará y producirá la información primaria y complementaria con los aspectos hidrológicos del proyecto, sin ser limitativo, realizará lo siguiente:





Determinar el volumen escurrido medio anual, empleando métodos convencionales para un estudio hidrológico, a partir de la serie histórica de caudales, en caso no lo hubiera, su generación será a partir de modelos precipitación-escurrimiento, con datos meteorológicos mínimo 30 años, de las estaciones meteorológicas más cercanas y representativas al ámbito del proyecto citando las fuentes de la misma (SENAMHI, fuentes privadas y otros)

Los datos hidrometeorológicos, se analizarán su consistencia, se completarán datos, si fuera necesario. A partir de estos registros, completos y consistentes, se construirán las curvas de duración al 75% y 95% de persistencia de los caudales disponibles. Esta información constituirá el componente de oferta de agua del balance hídrico.

Para el análisis de la oferta hídrica, y asignaciones de agua utilizar programas computacionales que gocen de reputación aceptada y que fueron concebidos para su fin, que se puedan realizar análisis de sensibilidad, y escenarios desfavorables (en casos de escases de agua principalmente). De los modelos se puede mencionar a Goldsim, WEAP, SWAT, MIKE SHE, MIKE HYDRO BASIN, HEC-HMS para simulación continua, entre otros

De la información hidrometeorológica se analizarán su consistencia, se completarán datos, si fuera necesario. A partir de estos registros, completos y consistentes, se elaborarán las curvas de duración al 95%, la persistencia al 75% de los caudales disponibles. Esta información constituirá el componente de oferta de agua del balance hídrico.

Para la elección de los métodos de estimación del caudal máximo tomar como referencia los métodos considerados en el Manual de Hidrología del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, cuya aplicabilidad depende de las características de la cuenca; en caso de contarse con registros hidrométricos de calidad comprobada, puede efectuarse un análisis de frecuencia que permitirá obtener directamente valores de caudal máximo para distintas probabilidades de ocurrencia (periodos de retorno).

Determinación de las curvas de capacidad y descarga del vaso, ambas en función de la elevación.

Desarrollar el balance hidrológico de la cuenca o área de interés, para mostrar los resultados de la operación, del planeamiento hidráulico, variabilidad de la oferta hídrica y niveles de cobertura de la demanda agrícola, poblacional, pecuaria, energética y otros.

Estimación de los caudales máximos para diferentes periodos de retorno, realizar los análisis de frecuencia, realizar las pruebas de bondad de ajuste. Adicionalmente, pueden corroborarse los resultados, bien sea mediante factores obtenidos a partir de un análisis regional o de ser posible evaluando las huellas de nivel de la superficie de agua dejadas por avenidas extraordinarias recientes

Determinar, el volumen real del embalse en base a la información topográfica, a nivel definitivo, producto de los nuevos levantamientos que llevará a cabo el Consultor.

Definir el volumen muerto del embalse, en función al transporte y acumulación de material sólido que se depositarán en el fondo del vaso de la presa, de manera independiente, el río alimentador.

Calcular las avenidas de diseño, para las obras permanentes (presa y obras conexas) debidamente transitadas hasta su descarga por el aliviadero, para un periodo de retorno mayor a 1000 años.

El Consultor, deberá tomar muestra de agua y realizar el análisis de la calidad del agua con fines de riego en un laboratorio acreditado.

El Consultor, realizará simulaciones del comportamiento del embalse para las siguientes condiciones:

Los ingresos al embalse, que serán definidos por la selección de una serie generada de caudales mensuales. El procedimiento que utilice el Consultor, deberá ser aprobado por el Supervisor y/o Inspector o quien haya designado la entidad, de Estudio.

- El volumen del embalse, que se destinará para atender las demandas agrícolas, se determinará en base a las mejores combinaciones de rentabilidad del proyecto; estas combinaciones se calcularán en base al análisis de sensibilidad que el Consultor elabore para el proyecto.

Las demandas de la agricultura, que serán fijadas a partir de una revisión de las demandas proyectadas en el perfil del proyecto y el expediente primigenio, adecuándolas debidamente a las áreas que



quedarán finalmente bajo riego y a la correspondiente cédula de cultivo reajustada. Estableciendo claramente las eficiencias de riego del sistema.

Parte del objetivo primordial del Estudio Hidrológico es obtener la Acreditación de la Disponibilidad Hídrica Superficial, la misma que se debe gestionar a través de la Directiva de Procedimientos Administrativos de la ANA (R.J. N° 007- 2015-ANA), de ser el caso considerar la directiva vigente.

9.2.26.2 6.2.2.-Caudales de diseño, oferta y demanda de agua, balance hídrico.

En base al Estudio Hidrológico, el Consultor, definirá y justificará la oferta de agua para el sistema de riego, además sin ser limitativo realizará lo siguiente:

Análisis de los registros históricos de las estaciones existentes. Se analizará su consistencia y se completarán datos, si fuera necesario. A partir de estos registros, completos y consistentes, se determinará los caudales medios mensuales, pero con fines de obtener una mayor seguridad en su disponibilidad se realizará el análisis de frecuencia de descargas para obtener los caudales con un 75 % de persistencia en el tiempo.

Desarrollar el balance hídrico de la cuenca, para mostrar la variabilidad de la oferta hídrica de la fuente de agua y niveles de cobertura de la demanda hídrica poblacional, agrícola, pecuaria, energética y otros.

El consultor, deberá tomar muestras de agua de la fuente identificada y realizará el análisis de la calidad del agua con fines de riego en un laboratorio confiable.

9.2.26.3 6.2.3.- Sedimentología.

El Consultor, deberá realizar el estudio de sedimentología, del embalse dentro del marco normativo existente y considerando toda la información necesaria para su determinación,

9.2.26.4 6.2.4.- Volumen Muerto del Embalse.

El Consultor, evaluará el volumen muerto del embalse a partir del más probable ingreso de sólidos en suspensión o arrastre al embalse, calculado en base a registros, de no existir para el área del Proyecto se recurrirá a áreas vecinas semejantes que pudieran tenerlos. El Consultor, deberá en todo caso, estudiar la colmatación del embalse por correlación con otros proyectos similares en la zona o elegir el método más apropiado.

9.2.26.5 6.2.5.- Vida Útil del Embalse.

La vida útil de embalse, deberá ser mayor de 50 años. Este requerimiento, exige dar importancia al análisis de régimen de transporte de sedimentos, pese al reducido volumen que probablemente podría esperarse para él, por la altitud sobre el nivel del mar que tiene el área comprometida, deberá medirse en el campo.

9.2.26.6 6.2.6.-Caudal Ecológico.

El Consultor, en coordinación con el ALA, determinará la cantidad de agua que permita mantener la vida de la flora y fauna silvestre de la fuente de agua a satisfacer al proyecto. Para determinar el caudal ecológico mínimo, evaluará las condiciones del río aguas abajo de la presa. Aplicar la normatividad vigente del ANA al respecto.

9.2.26.7 6.2.7.- Resultados de los Estudios de hidrología.

Sin ser limitativo, el estudio hidrológico debe ser presentado en archivos Word y en Excel, incluyendo planos, gráficos y usos de programas, generación de descargas, simulación de operatividad de los reservorios, que 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 y los planos de ser el caso en formato ArcGIS versión 10.8 (MPK)

Sin ser limitativo los principales temas a presentar a nivel definitivo son los que se indican a continuación:

- Caracterización de la cuenca.
- Análisis de la escorrentía y caudales aforados.

- Análisis exploratorio de la información hidrometeorológica
- Generación de series de caudales medios mensuales a nivel de presa.
- Análisis de eventos extremos (sequías y máximas avenidas).
- Análisis de capacidad de almacenamiento.
- Operación y simulación de embalse.
- Transporte de sedimentos.
- Oferta mensualizada de agua a nivel de bocatoma.
- Demanda de agua del sistema de riego.
- Balance Hídrico del sistema.
- Caudales de diseño para la conducción.
- Disponibilidad hídrica para el proyecto, acreditada por la autoridad local del agua.
- Mapas temáticos: Unidad hidrográfica, Isoyetas de precipitación, Isotermas de temperatura máxima y mínima entre otros.
- Y otros parámetros que considere el consultor para el diseño hidráulico definitivo de las obras del proyecto.

9.2.27 6.3.-GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

9.2.27.1 6.3.1.- Geología.

Este estudio tiene como objetivo determinar las condiciones geológicas y geotécnicas del área de emplazamiento de la presa, obras de captación y/o derivación, obras de conducción, referentes básicamente al tipo de cobertura geológica y suelos, clasificación de los materiales de excavación, estabilidad de taludes, capacidad de carga admisible para carga vertical, asentamiento, capacidad portante, parámetros de diseño sísmo resistente, permeabilidad de la cimentación, pérdida de agua a través de la cimentación, de manera que permitan recomendar las condiciones de cimentación y las características técnicas mínimas de las estructuras de cimentación, impermeabilización y otras necesarias.

La primera etapa, será efectuar un reconocimiento de toda la zona, desde el punto de vista geomorfológico, lito estratigráfico y estructural, para detectar anomalías de carácter regional, tanto en la zona de la presa, bocatoma y canal de conducción, con ayuda de aerofotografías, fotos satelitales, otros, a escala 1: 25,000.

9.2.27.2 6.3.2.- Geología de Superficie

a) Boquilla de la Presa y Obras Conexas.

Se hará un levantamiento geológico y geotécnico detallado, para relacionar la geología local con las diferentes partes estructurales de la presa (pantalla impermeable, vertedero y canal de descarga y obra de toma), procedimientos de investigación sub superficial por medio de calicatas, sondeos, trincheras o socavones, que incluso pueden estar apoyados en trabajos geofísicos, para definir los perfiles litológicos, aprox. 8.0 m. como promedio, tratando de llegar al material aceptable para el desplante de la obra.

En caso de encontrarse sobre roca con características geomecánicas favorables, se omiten las excavaciones, se debe tener cuidado de no ubicar la presa sobre áreas geológicas inestables tales como fallas, fractura o cuerpos permeables.

- Configuración geomorfológica de la zona de presa (Boquilla).
- Naturaleza de los procesos geodinámicas actuantes (intemperismo, erosión, deslizamiento de ladera, derrumbes, sismos etc.).
- Naturaleza de la estructura de la corteza en el sector (fallas, fisuras, discordancias, contactos, etc.).
- Estimar el espesor de las acumulaciones o materiales consolidados.
- Presencia y efectos de aguas subterráneas.
- Ejecutar un programa de investigaciones geotécnicas ajustado a las necesidades básicas de diseño, tratamiento e interpretación de las zonas vulnerables.
- Si la presa se va a asentar sobre roca, además, incluir su tectonismo, discontinuidades, caminos de filtración, etc. Si los estribos de la presa están conformados por rocas se realizarán estaciones geomecánicas en los afloramientos rocosos existentes.

b) Vaso de la Presa.



PERU

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoDirección Viceministerial de
Desarrollo de Agricultura Familiar
e Infraestructura Agraria V.2.1.1.1Sub Unidad de
Infraestructura de Riego
Mimor

AGRO RURAL

Levantamiento con detalle de todas las estructuras geológicas, tales como oquedales en rocas solubles, fracturas y fallas abiertas, cuerpos permeables, etc. así como la capa superficial impermeable que cubre las rocas para relacionarlas con la cota de embalse a fin de predecir sus posibles efectos sobre el almacenamiento.

- En la zona del embalse (vaso), se efectuará un mapeo geológico de superficie a escala 1:5,000, determinando las principales formaciones presentes, así como la descripción de sus principales características como tipo de roca o suelo, aflorante, grado de resistencia, alteración y permeabilidad.
- Interpretación sobre la estanqueidad del vaso.
- Configuración geomorfológica del vaso.
- Naturaleza, profundidad, forma y disposición de la roca soporte.
- Naturaleza de los procesos geodinámicas actuantes en el vaso (intemperismo, erosión, infiltración, deslizamiento de ladera, sismos, derrumbe, etc.).
- Naturaleza de las estructuras de la corteza que cruzan y/o se hallan en el vaso (fallas, discordancias, contactos, fisuras) identificando las zonas de posibles fugas o de vulnerabilidad estructural.
- Naturaleza, calidad y volumen de los aportes de sólidos al vaso
- Presencia y posibles efectos de las aguas subterráneas en el represamiento actual y proyectado.
- Ejecutar un programa de investigaciones geotécnicas que se ajusten a las necesidades básicas de investigación y/o de zonas vulnerables sea mediante sondajes geoelectrónicos (SEVs) y/o sísmicos de refracción (MASW) y perforación diamantina.

El Consultor, analizará la información y las conclusiones sobre geología contenidas en el perfil del proyecto y el expediente primigenio. Igualmente, revisará y tomará en cuenta todo lo que concierna a la geología (local y regional) del área del Proyecto, de los estudios geológicos disponibles para el efecto.

Trabajos de campo en el sitio de la presa, con el objetivo de tener el real conocimiento sobre el grado de alteración de las rocas. En todos los casos se tomarán muestras para ensayos de laboratorio respectivos.

Sin ser limitativo realizará los ensayos de campo y laboratorio que sean necesarios y los requeridos para el diseño hidráulico y estructural de la presa, a nivel constructivo

Efectuará los levantamientos geológicos detallados del área de embalse, que resultarán necesarias a escala 1:5,000.

Realizará el levantamiento geológico estructural detallado de la boquilla donde se emplazará la presa a escala 1:500 o 1:1,000.

c) Bocatoma, canales de riego, obras de arte

Trabajos de campo en el sitio de la bocatoma, canales de riego y obras de arte, con el objetivo de tener el real conocimiento sobre el grado de alteración de las rocas. En todos los casos se tomarán muestras para ensayos de laboratorio respectivos.

Efectuará el levantamiento geológico a lo largo de los sistemas de derivación, a escala 1:10,000 o 1:5,000 (canal nuevo).

Naturaleza de los procesos geodinámicas, internos y externos, actuantes (intemperismo, erosión, deslizamiento de laderas, derrumbes, asentamientos, sismicidad, etc.).

Efectuará el levantamiento geológico detallado de la zona que se ubicará la obra de tomas para los sistemas de riego.

Efectuar pruebas geotécnicas ajustadas a las necesidades básicas de diseño, tratamiento e interpretación de las zonas vulnerables

9.2.27.3 6.3.3.- Geofísica

El Consultor deberá efectuar los siguientes trabajos de prospección.

Verificar los perfiles geo sísmicos (refracción sísmica) en el área de la presa y sus proximidades aguas





PERU

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoDepartamento Nacional de
Desarrollo de Agricultura Familiar
e Infraestructura Agraria y RiegoSub Unidad de
Infraestructura de Riego
Móvil

arriba y abajo.

Verificar las investigaciones geofísicas, para diferenciar los depósitos no consolidados y donde estos se presentarán, determinando sus espesores. Igualmente, diferenciar la calidad de los macizos rocosos, demarcando las zonas de fractura intensa.

En la zona de presa, evaluar las condiciones geo eléctrica del subsuelo: Determinar espesor y características geo eléctrica de cada uno de los horizontes que conforman el subsuelo y diferenciar capas u horizontes del subsuelo según su granulometría, y estimar su permeabilidad y posibles flujos de agua.

Verificar y/o compatibilizar los Sondeos Eléctricos Verticales – SEVs, sin ser limitativo, se distribuirán de la siguiente manera: mínimamente 04 puntos de SEVs en el eje de presa y 04 puntos de SEVs en la zona del vaso. Estos sondeos, le permitirá al especialista formular las secciones longitudinales y transversales necesarias para la correcta interpretación geológica- geotécnica.

9.2.27.4 6.3.4.-Geotecnia y Mecánica de Suelos.

Los Ensayos de Materiales se realizarán en Laboratorios reconocidos y autorizados en el País con Certificado de Registro de INDECOPI y certificados por la INACAL, recomendando laboratorios del sector público como Universidades y/o Institutos, siendo responsable de la exactitud y confiabilidad de los resultados.

Las investigaciones del subsuelo, son las que se realizan en profundidad recurriendo a sondeos mecánicos o calcatas excavadas a mano o con equipo mecánico. Los sondeos pueden ser realizados tanto en material suelto como en rocas y en cualquiera de los dos casos permite la extracción de testigos de rocas o muestras alteradas o inalteradas de suelos para ensayos de laboratorio y su clasificación.

Las investigaciones del subsuelo, son las que se realizan en profundidad recurriendo a sondeos mecánicos o calcatas excavadas a mano. Los sondeos pueden ser realizados tanto en material suelto como en rocas y en cualquiera de los dos casos permiten:

- La extracción de testigos de rocas o muestras alteradas o inalteradas de suelos, para ensayos de laboratorio y su clasificación.
- Insertar implementos especiales para la observación directa del subsuelo, cámaras fotográficas, dilatómetros. Etc. que permitan, por ejemplo, la identificación de suelos o midan la orientación de las discontinuidades de la roca, etc.
- Ensayos "in situ" de permeabilidad, Lugeon en roca y Lefranc o de bombeo en suelos y/o rocas fracturadas.

Se realizarán las siguientes investigaciones de campo:

9.2.27.5 INVESTIGACIONES DE CAMPO

- a. Investigación Geofísica (Refracción sísmica y prospección eléctrica), se efectuarán 4 líneas sísmicas mínimo, 4 puntos eléctricos mínimo. En el eje de presa C vaso seleccionado, un total de 8.
- b. Ensayos de permeabilidad aplicado a la presa en mínimo 05 puntos (Le Franc y Lugeon), en cada perforación cada 5 m
- c. Ejecución de perforaciones diamantinas con profundidad mínima $1.5H$ = altura de presa, en un número de cinco (5) perforaciones, el geólogo confirmará la ubicación de las perforaciones con aprobación de la supervisión o quien haga las veces.

Los ensayos de permeabilidad Luego a realizarse en los sondeos diamantinos serán realizados cada 5.0 m pudiendo disminuir el intervalo de prueba siempre y cuando el Supervisor y/o inspector o quien haya designado la entidad, lo determine en el campo considerando el tipo de roca, grado de fracturamiento, etc. Los ensayos Lefranc se realizarán tanto en suelos como en rocas muy fracturadas y que no permitan la realización de la prueba Lugeon. En macizos rocosos uniformes es el Supervisor y/o inspector o quien haya designado la entidad, quien decidirá durante la perforación los puntos a realizar las pruebas de permeabilidad tipo Lugeon.

Los Ensayos Estándar de Suelos que se han de realizar para las muestras alteradas:



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoDepartamento de
Desarrollo de Agricultura Familiar
e Infraestructura Agraria y RiegoSub Unidad de
Infraestructura de Riego
Menor**PRESA Y CANALES****ENSAYO ESTANDAR**

Descripción visual – manual
Análisis granulométrico por tamizado
Clasificación unificada de Suelos
Límite líquido y límite plástico
Contenido de humedad
Peso volumétrico

NORMA USADA

ASTM D 2488
ASTM D 422
ASTM D 2487
ASTM D 4318
ASTM D 2216
ASTM D 2937

PRESA

Los Ensayos Estándar de Rocas que se han de realizar para las muestras de roca matriz intactas son los que se presentan a continuación:

ENSAYO ESTANDAR

Descripción petrográfica de la Roca
Densidad, Peso específico, Porosidad, Absorción
la compresión simple uni-axial no confinada

NORMA USADA

ASTM D 2938
ASTM D 2938 Resistencia a
ASTM D 2938

ENSAYOS ESPECIALES

Los Ensayos especiales de suelos que se han de realizar para las muestras alteradas son los ensayos físicos y químicos siguientes:

ENSAYOS ESPECIALES FISICOS

- Corte Directo en suelo saturado (03 ensayos como mínimo)
- Triaxial CU en suelo saturado (02 ensayos como mínimo)
- Corte Directo en roca
- (02 ensayo como mínimo de presentarse el caso)

NORMA USADA

ASTM D 3080
ASTM D 2850
ASTM D 5607-95

Los objetivos principales del Estudio, son:

- Obtener los criterios geotécnicos que permitan realizar los ajustes que sean necesarios al diseño definitivo del sistema de riego y en la presa.
- Determinar los parámetros geotécnicos, necesarios para reajustes y diseños definitivos;
- Ubicar y calificar materiales de construcción y recomendar su uso;
- Definir las condiciones de seguridad de las obras desde el punto de vista geotécnico;
- Definir las características y calidad de los macizos rocosos;
- Exploración geotécnica de los materiales necesarios para la construcción de las obras;
- Refrendar los resultados de los ensayos de laboratorio de mecánica de suelos, determinando sus características físicas y mecánicas de los materiales del subsuelo de cimentación y de los préstamos;
- Tener en consideración que los tratamientos geotécnicos, deberán preservar el medio ambiente, cuidando de no dañar los bofedales, lagunas y especialmente no degradar el paisaje.

El Consultor elaborará en base a la información tomada en campo y a los resultados de los ensayos de laboratorio las características físico-mecánicas de los suelos, determinará sectores críticos, indicando las recomendaciones sobre el tratamiento que deben recibir durante la construcción de la obra.

La memoria descriptiva del estudio de suelos y canteras, deberá considerar la descripción de los suelos encontrados, ubicación de materiales inadecuados, presencia del nivel freático en los ejes, análisis de la totalidad de los resultados de los ensayos de laboratorio, con sus recomendaciones, tratamiento, soluciones y demás observaciones al respecto que considere el Consultor.

9.2.27.5.1 6.3.4.1.- Boquilla de Presa.

El objetivo de las investigaciones que se ejecutarán en el sitio de la presa, es el de obtener datos sobre la constitución del subsuelo y las principales características de los suelos de relleno y las rocas subyacentes tanto de los estribos y la zona entre estribos.





A. Principales Actividades.

Las investigaciones consistirán básicamente en lo siguiente:

- Ensayos de permeabilidad en suelo y/o roca
- Ejecución de calicatas y trincheras
- Toma de muestras de suelo y/o roca, disturbadas y no disturbadas
- Ensayo de laboratorio de suelos
- Elaboración de los registros de calicatas.
- Medición de los niveles de agua en los sondeos existentes
- Y otras actividades que considere necesario.

B. Ensayos de Laboratorio

Los métodos usados en los ensayos de laboratorio, deben estar claramente referidos a normas técnicas especializadas relacionadas con los ensayos respectivos. Pueden considerarse los ensayos que se listan a continuación:

b.1 Ensayos en Suelos

- Características Físicas.
- Gravedad Específica
- Análisis granulométrico y clasificación de suelo.
- Límites de Consistencia.
- Columna Estratigráfica
- Ensayo de corte directo.

b.2 Ensayos en Roca

- Ensayo de Abrasión (Los Ángeles).
- Ensayo de Durabilidad
- Ensayo Compresión Uniaxial
- Ensayo de Propiedades Físicas
- Otros ensayos que considere adecuado el Consultor para determinar la dureza adecuada de la roca de cimentación.

C. Interpretación de los Resultados.

9.2.27.5.2 6.3.4.2.-Vaso de Presa.

El objetivo de las investigaciones que se ejecutarán en el vaso, es el de obtener datos del subsuelo, especialmente para verificar la permeabilidad o impermeabilidad de los materiales que constituyen el vaso de la boquilla.

a. Principales Actividades

Las investigaciones geotécnicas consistirán básicamente en:

- Ejecución de una red sísmica y geo eléctrica en zona vulnerable
- Ensayos de permeabilidad
- Medición de los niveles de agua en los sondeos existentes.
- Y otras actividades que considere necesario.

9.2.27.5.3 6.3.4.3.-Investigaciones de campo

a. Boquilla Presa

Las actividades exploratorias en el campo consistirán en lo siguiente:

- Perfil Geo eléctrico y de Refracción Sísmica y MASW.
- Estas exploraciones geofísicas se ejecutarán para determinar las condiciones del subsuelo, contacto de las formaciones presentes, las condiciones estructurales de las rocas (fallas, fisuras, etc.), la identificación de las zonas permeables y en especial la correlación entre ambos métodos para una mejor aproximación de los resultados. Además, el MASW permitirá determinar las velocidades de corte a 30 m (V_{s30})

b. Zona entre Estribos

- El objetivo de la investigación será determinar el espesor del relleno; determinar las



PERU

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoDirección Nacional de
Ingeniería de Agricultura Familiar
e Infraestructura Agraria y RiegoSub-Entidad de
Infraestructura de Riego
Menor

características geomecánicas y de permeabilidad del relleno aluvial y el basamento rocoso, así como verificar o descartar la posible presencia de fallas en el lugar y así facilitar el diseño más óptimo.

- En el tramo en suelo se ejecutarán ensayos SPT según las condiciones del campo.

c. Estribos

- Las investigaciones para esta estructura están orientadas a determinar las condiciones de fundación y estabilidad de taludes de corte en excavación.
- La ubicación será ajustada según el mapeo geológico realizado por el Consultor. Los ensayos de permeabilidad se ejecutarán por tramos tanto en suelo como en roca.
- Los ensayos SPT de comprobación se efectuarán según las condiciones del terreno. Además de ser posible, se ejecutarán calicatas con obtención de muestras disturbadas y no disturbadas, mediciones de nivel freático y ensayos de permeabilidad.

d. Vaso de Presa

Las labores exploratorias consistirán básicamente en verificar lo siguiente:

d.1.-Perfiles Geo eléctricos/sísmicos de Refracción Sísmica

Las exploraciones geo eléctricas/sísmicas de refracción se ejecutarán para determinar los contactos de subsuelo de las diferentes formaciones geológicas como el cuaternario fluvio-glaciario y el basamento rocoso. También para determinar las condiciones estructurales de la roca (fallas, fisuras, etc.). En función de estos resultados y el mapeo geológico se precisará la ubicación de los sondeos rotatorios.

d.2.-Ensayos de Penetración estándar

Se efectuarán ensayos de penetración estándar cada 2 m en cada sondeo, siempre que las condiciones granulométricas del suelo lo permitan; es decir que dichos ensayos no serán posibles de efectuar en suelos gravosos y con presencia de piedras y bloques.

d.3.-Ensayos de Permeabilidad

En cada sondeo se efectuarán ensayos de permeabilidad Lefranc y/o Lugeon en tramos de 5 m

d.4.-Ensayos de Resistencia al corte

Se tomarán muestras inalteradas con tubos Deninson y en calicatas para la ejecución de ensayos de resistencia al corte (Triaxial, cu, uu).

9.2.27.5.4 6.3.4.4.- Investigaciones con Calicatas (Presa y principales obras de arte).

A Sector Eje de Presa

En el sector central de la presa, se efectuarán calicatas en promedio de 3.5 m de profundidad cada una y dos calicatas en cada flanco de la presa; con toma de muestras alteradas e inalteradas para determinar las propiedades índices y de resistencia de los suelos.

B Sector Vaso

En el sector del vaso, se ejecutarán calicatas, con la finalidad de conocer principalmente el tipo de material y las condiciones hidráulicas, que nos permitan determinar la estanqueidad del vaso. Se efectuarán calicatas en promedio de 3.5 m de profundidad en número mínimo de 10 und., en el vaso.

C Bocatoma, canales de conducción y distribución y obras de arte.

Efectuar estudios geológico y geotécnico en las líneas de conducción, laterales, distribución, obras de arte, del riego por aspersión.

- En todo el trazo de la línea de Conducción y de Distribución, con fines de verificar la estabilidad de suelos, existencia de zonas de riesgo por fallas geológicas y para clasificación del suelo y obtención del perfil estratigráfico del terreno del trazo de las tuberías de conducción y distribución. En la longitud del eje del canal se excavará como mínimo una calicata cada 500m. de distancia; de dimensiones 1.50 m. de profundidad.





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoDespacho Vicerrectoría de
Desarrollo de Agricultura Familiar
e Infraestructura Agraria y RiegoSub Unidad de
Infraestructura de Riego
Módulo

- Ejecutar ensayos de mecánica de suelos con fines de cimentación de las obras de arte, es decir, de las áreas en donde se van a construir las estructuras, como son los reservorios o cámaras de carga, etc. como mínimo por cada estructura de arte se excavará una calicata de 3.00 m. de profundidad.

D Consideraciones Generales

El consultor podrá contrastar los estudios realizados anteriormente para el expediente técnico, de encontrarlo adecuado y conforme podrá utilizarlo en la elaboración del expediente técnico.

En general, verificar los sondeos diamantinos y los ensayos de campo que resulten necesarios efectuar en la zona de la presa y el vaso, dependiendo de la altura o longitud de la presa, sobre el cual tomará decisiones sobre la actual pantalla construida.

Abrir calicatas en el vaso: según programas orientados a la verificación del comportamiento hidrogeológico del vaso.

El Programa de investigaciones geológicas y geotécnicas, podrá ser modificado a fin de mejorar la caracterización del área en estudio, previa coordinación con la supervisión o quien haga las veces.

Ejecutar ensayos de laboratorio de las muestras de las excavaciones (Calicatas), perforaciones y/o del relleno de fracturas, estos ensayos serán los habituales: de resistencia al esfuerzo cortante según corresponda (Triaxial, corte directo, carga puntual u otros), determinación de los módulos de deformación o consolidación, pesos específicos, densidades, humedad natural, granulometría y límites de Atterberg, abrasión, permeabilidad, proctor modificado, hinchamiento libre, absorción y otros ensayos que sean necesarios para la caracterización de los materiales. Los ensayos serán ejecutados por un laboratorio que cuente con certificación de INACAL u otra entidad que garantice la calidad del servicio y los resultados serán firmados por el técnico especialista que realizó los ensayos y por el responsable del laboratorio.

Para ser aprobado el Informe Técnico del Estudio de Mecánica de Suelos (Presa y principales obras de arte), se debe adjuntar el certificado de INACAL u otra entidad que garantice la calidad del servicio del laboratorio donde se realizaron los ensayos de suelos.

Efectuar la medición de fracturas en la roca del basamento de la presa, realizando la clasificación geo- mecánica por los métodos convencionales internacionalmente aceptados (NGI, CSRI, etc.).

En todas las calicatas ejecutadas para investigación de la cimentación de las estructuras (Presa y principales obras de arte) se tomarán densidades naturales y las muestras necesarias para los ensayos de laboratorio de mecánica de suelos.

Las calicatas deben ser protegidas, para su evaluación y estar debidamente referidas a las progresivas que corresponden para su ubicación. Por seguridad, las calicatas deberán ser rellenadas y compactadas una vez que haya sido concluida la evaluación y muestreo de cada uno de los estratos de la prospección; en caso de incumplimiento el CONSULTOR asumirá la responsabilidad por los daños y perjuicios a terceros, además se aplicará una penalidad de 0.5% del monto del contrato.

9.2.27.6

6.3.5.-Sismología y Riesgo Sísmico.

Desarrollar y/o verificar el estudio de peligro sísmico por los métodos probabilístico y determinístico. Determinando las características del sismo de diseño y del sismo máximo creíble para la zona del embalse, presa, estructuras conexas y obras de derivación, para lo cual deberá cumplir con el siguiente contenido:

- Tectonismo regional y local.
- Sismicidad, registro histórico, registro regional.
- Isosistas de la región y si es preferible de la zona.
- Técnica de estimación de la aceleración en la zona.
- Aceleraciones máximas y mínimas.
- Relación intensidad vs aceleración.
- Período de retorno.



PERU

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoDepartamento Nacional de
Desarrollo de Agricultura Familiar
e Infraestructura Agraria y RiegoSub Unidad de
Infraestructura de Riego
Móvil

- Riesgo sísmico.
- 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.

Para lo cual es necesario considerarse los siguientes pasos:

- Recopilar información sísmica existente, específicamente en el área del Proyecto.
- Estudiar la sismo-tectónica que explique los mecanismos generadores de sismos en la zona indicada.
- Ubicar geográficamente los sismos considerados.
- Determinar las distancias a hipocentros y epicentros de los mismos.
- Definir las áreas epicentrales más peligrosas para la zona del Proyecto en su integridad.
- Realizar el análisis determinístico y probabilístico para la elección del sismo de diseño y sismo máximo creíble con sus respectivas probabilidades de ocurrencia.
- Leyes de atenuación, formulado para la región.
- Definir la aceleración máxima probable en la zona de cada una de las estructuras importantes con indicaciones sobre las frecuencias del sismo de diseño y su duración.
- Realizar trazos de acelerogramas tipo, reales o derivados, llevados a escala adecuada.
- Determinar los periodos dominantes, rangos de duración, etc.
- Determinar la existencia de fallas en el vaso y probabilidad de su activación generada por los sismos.

9.2.27.7

6.3.6.- Canteras y Materiales de Construcción

El Consultor deberá identificar las canteras más cercanas al Área del Proyecto, delimitando su área de explotación mediante prospecciones, de las cuales se tomarán muestras representativas. Se analizará la calidad de los materiales mediante ensayos de laboratorio (clasificación de suelos, tamaño partícula máxima de los agregados, índices de plasticidad y durabilidad de acuerdo al uso), a partir de los cuales se clasificarán las canteras y su capacidad (potencia), esta última deberá garantizar de forma económica los volúmenes totales a ser usados en la ejecución de obra; así como indicar además las condiciones y posibles derechos de explotación.

Las canteras seleccionadas serán para la conformación de los cuerpos de presa. Se seleccionarán únicamente aquellas que demuestren que la calidad y cantidad de material existente son adecuadas y suficientes para la construcción de la obra.

El Consultor analizará y clasificará las canteras evaluando su calidad, volumen de material utilizable y desechable, recomendará el periodo y oportunidad de utilización, calculará el rendimiento, señalará el procedimiento de explotación y su disponibilidad para proporcionar los materiales a ser empleados en obra (rellenos, afirmado, etc.), accesibilidad y estado de las vías de acceso y por su situación legal presentando las vistas fotográficas correspondientes.

Evaluar el macizo rocoso cercano a la obra de presa, para fines de su aprovechamiento como cantera de roca, para el rip rap de la presa.

Excavar como mínimo 05 calicatas por Ha o las que fueran necesarias para la confirmación de la calidad y volúmenes de las áreas de préstamo, tanto de finos impermeables, así como de materiales granulares; cuando se trate de nuevas áreas, proceder con su evaluación mediante calicatas de hasta 3.00m de profundidad. La disposición de las calicatas de exploración en el terreno será realizada por el Consultor

Describir el perfil del terreno con las calicatas excavadas, extrayendo muestras para el análisis, ensayo y clasificación en el laboratorio de mecánica de suelos.

Evaluar la resistencia, deformabilidad y propiedades físicas del material rocoso de las canteras de roca, mediante la extracción de material de trincheras o voladuras y efectuando los ensayos correspondientes.

[Handwritten signature]





EL consultor, también deberá establecer el estado o posibles derechos de explotación teniendo en cuenta los dispositivos legales vigentes para explotación de canteras

9.2.27.8 6.3.7 Interpretación de Ensayos y Laboratorio

Interpretación de cada uno de los ensayos de campo y laboratorio realizados, correlacionando todas las investigaciones detalladas en el ítem anterior con la finalidad de determinar las condiciones de estabilidad y estanqueidad de la presa.

Los resultados de las investigaciones geotécnicas de campo permitirán desarrollar los siguientes análisis:

- Evaluación de los materiales de construcción para la definición del tipo de presa
- Evaluación de los asentamientos diferenciales en la cimentación de la presa de gravedad
- Evaluación de la ocurrencia de deslizamientos con superficies de falla en la cimentación de la presa de gravedad, en condiciones estática y sísmica durante la operación de la presa
- Evaluación del caudal de filtración bajo la presa
- Evaluación de la presencia del fenómeno de erosión interna o tubificación a través de una capa de suelo arenoso o limoso de baja densidad.
- Definir la profundidad de relleno morrénico, potencia del depósito fluvio-glaciario estimando los espesores y ancho de los paleocauces.
- Y otras evaluaciones requeridas por el diseñador de la presa.

9.2.27.9 6.3.8.- Conclusiones y Recomendaciones:

- Determinación de las características, volumen y calidad de los materiales de construcción.
- Caracterización de las condiciones geotécnicas de la zona materia de estudio, e identificación de los factores que inciden en la estabilidad y permeabilidad de la presa, con las recomendaciones de tratamiento pertinentes para la continuación de su construcción.
- Identificación de las condiciones geotécnicas del vaso indicando las recomendaciones referidas a su estanqueidad.
- Recomendaciones respecto al control y seguimiento del comportamiento de los suelos y estabilidad de la presa, post construcción a través de instrumentación apropiada para el presente proyecto.

9.2.27.10 6.3.9.- Propuesta Técnica:

El consultor definirá la propuesta tipo de tratamiento del almacenamiento, la que resultará del análisis de las condiciones Hidrogeotécnicas obtenidas de los estudios e investigaciones realizadas y que garantice la estabilidad y estanqueidad de la presa para las condiciones del proyecto en ejecución, pudiendo plantearse alternativas, considerando el costo beneficio y su viabilidad técnica y económica.

Productos esperados

Sin ser limitativo, el informe Geológico y Geotécnico se presentará por separado los resultados del estudio, conclusiones y recomendaciones deberá ser en archivo Word, y 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 y los planos se presentarán en formato A-1 y en formato mínimo AUTOCAD.

Asimismo, no siendo limitativo, todos los detalles del estudio se presentarán en un Volumen Específico **ANEXO: ESTUDIO GEOLOGICO Y GEOTÉCNICO**, incluyendo 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, las conclusiones y recomendaciones; asimismo, debe incluir la caracterización de las calcatas y exploraciones efectuadas y los resultados de los análisis de laboratorio de mecánica de suelos de todas las pruebas realizadas para esta etapa, planos que permita visualizar la caracterización de los aspectos geológicos, geomorfológicos y geotécnicos de los suelos.

9.2.28 6.4.- ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.

El Consultor, deberá realizar el estudio definitivo del Impacto ambiental que ocasionará las



actividades y obras del proyecto. El capítulo en mención, contendrá la descripción de las condiciones medio ambientales existentes en el área del estudio. Además, este capítulo deberá considerar un análisis cuantitativo de los impactos positivos y negativos producidos como consecuencia de la implementación del proyecto (ejecución de obra y post inversión). También, deberá proponer las medidas de prevención, corrección y mitigación de los impactos ambientales negativos, a fin de garantizar la óptima gestión del Proyecto, en concordancia con la Ley y Reglamento de Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y Normas, Resolución Ministerial N° 248-2013-MINAM, elaborándose según los Contenidos Evaluación Preliminar EVAP- Anexo III Reglamento Ley SEIA.

Este Estudio deberá ser elaborado por una persona natural o jurídica que se encuentre registrada en la Dirección General de Asuntos Ambientales del Ministerio de Agricultura y Riego, y acredite experiencia en la elaboración de estudios de impacto ambiental.

El contenido del estudio como mínimo que se propone es el siguiente:

9.2.28.1 6.4.1.- Evaluación de Impacto Ambiental

El Consultor elaborará el estudio de Impacto Ambiental del proyecto para lo cual deberá tener el siguiente contenido:

A Antecedentes

Se deberá describir en forma resumida los antecedentes que motivaron el proyecto, la problemática a resolver, y los objetivos que se buscan mediante la construcción del proyecto.

B Marco Legal

Se deberá listar todas las leyes, resoluciones ministeriales que respaldan la ejecución del presente proyecto. Dada que el presente proyecto es respaldado por el Fondo Sierra Azul, se deberá incluir las resoluciones que respaldan el mencionado programa.

C Objetivos del Proyecto

Listar el objetivo central de la ejecución del proyecto, así como, los beneficios que se alcanzarán con su ejecución.

D Descripción Técnica del Proyecto

Se deberá listar el tipo de proyecto, la ubicación, presupuesto y tiempo de ejecución del proyecto. Además, se deberá incluir una descripción técnica del proyecto, especificando las metas a ejecutar.

Adicionalmente, se deberá incluir una descripción de las actividades en cada una de las etapas del proyecto (etapa de construcción y etapa de operación y mantenimiento). La información para la descripción de las actividades del proyecto será tomada de las especificaciones técnicas, métrados y presupuesto de la obra. Con esta información, se obtendrá un listado de actividades por cada meta a ejecutar. Finalmente se obtendrá una lista depurada de las actividades más significativas, en términos de tiempo y envergadura civil que tendrá el proyecto. Esta lista, se usará posteriormente en la elaboración de las matrices de significancia de impacto ambiental.

E Descripción de la Línea Base Ambiental

El Consultor deberá proponer el contenido de la Línea Base Ambiental del Proyecto, cuidando que la misma permita analizar los efectos negativos sobre el medio ambiente físico del área del proyecto, el medio ambiente, determinando los lineamientos a tomar en las medidas de prevención, control y mitigación. El levantamiento de la Línea Base Ambiental, deberá tener en cuenta el estudio de los siguientes puntos:

- Estudio agrológico del suelo en todo su perfil, para ello el Consultor deberá auscultar las calicatas realizadas por el estudio agrológico o preparar una serie de calicatas distribuidas en las áreas identificadas bajo riego, analizando la profundidad y características físicas que puedan causar limitaciones y ventajas en el crecimiento radicular. Analizará o establecerá la clasificación de áreas por su uso, y las áreas por aptitud de riego, esto en concordancia a la normativa vigente actual.
- realizado por el especialista respectivo.



- Estudio del Medio Físico, que incluirá la descripción del clima, hidrografía, suelos, fisiografía, comunicación, vías de acceso, flora y fauna del área de influencia del proyecto.
- Estudio del ambiente socio-económico, que incluirá las fuentes de trabajo y productividad del área del proyecto, situación demográfica, índices de escolaridad y analfabetismo, servicios básicos de energía, saneamiento y vivienda.

F Identificación, Caracterización Y Valoración de Los Impactos Ambientales

Los impactos listados, no son excluyentes a otros impactos, que el Ingeniero considere incluir de acuerdo a las características propias del proyecto y en concordancia con la Ley y Reglamento de Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y normas vigentes.

- Aumento de los niveles de ruidos
- Incremento de Gases de Combustión
- Incremento del material Particulado
- Alteración de la Calidad de agua por residuos sólidos y efluentes
- Pérdida de Suelos superficiales
- Alteración de suelos por derrames de Hidrocarburos
- Alteración de suelos por residuos sólidos y efluentes
- Alteración de Paisaje Visual
- Pérdida de cobertura vegetal
- Fauna Silvestre Local y su Migración Temporal
- Salud y seguridad ocupacional
- Seguridad Pública

El Consultor, deberá considerar los componentes en el medio físico, medio biológico y medio socio económico que considere importantes incluir en el análisis. El siguiente cuadro es un ejemplo de los componentes medio ambientales considerados en los proyectos de mejoramiento de sistemas de riego. Esta lista no es excluyente y se deberá ajustar a las necesidades de cada proyecto.

FACTORES AMBIENTALES		
MEDIO FÍSICO	ARE	Aumento de los niveles de ruidos
		Incremento de Gases de Combustión
		Incremento del material Particulado
	AGUA	Alteración de la Calidad de agua por residuos sólidos y efluentes
		Alteración de la Cantidad
	SUELO	Pérdida de Suelos superficiales
Alteración de suelos por residuos sólidos y efluentes		
Alteración de suelos por derrames de Hidrocarburos		
MEDIO BIOLÓGICO	PAISAJE	Alteración de Paisaje Visual
	FLORA	Habitat y pastizales
	FAUNA	Fauna Silvestre Local y su Migración Temporal
SOCIO-ECONÓMICO	HUMANOS	Niños
		Bienestar
		Seguridad
	ECONÓMICA	Empleo
		Bienes y servicios
		producción agrícola



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoDepartamento Viceministerial de
Desarrollo de Agricultura Familiar
e Infraestructura Agraria y RiegoSub Unidad de
Infraestructura de Riego
Mater

Seguidamente, el consultor deberá identificar y valorar los impactos ambientales utilizando un método de análisis de impactos ambientales. Se deberá explicar en forma resumida el método, las fórmulas utilizadas, los criterios de evaluación de impactos, escala de valoración y la fuente de la información obtenida. El consultor ambiental deberá caracterizar y valorar los impactos mediante la elaboración de una matriz de impacto de Leopold donde se muestren los impactos ambientales ocasionados por las actividades propias de ejecución del proyecto.

Obtenida la matriz, se deberá caracterizar aquellos impactos que obtengan una valoración en la escala adecuada. La caracterización será mediante una descripción breve de los impactos negativos en cada componente ambiental que hayan obtenido una valoración. La caracterización deberá incluir los siguientes aspectos:

G Medio Físico, Componente Aire:

Proporcionará una evaluación cualitativa y cuantitativa obtenida de la matriz de Leopold sobre el componente aire. El consultor deberá prever y predecir los cambios en el aumento de los niveles de ruido, incremento de los gases de combustión y el incremento del material particulado entre otros.

H Medio Físico, Componente Agua Superficial:

Proporcionará una predicción cualitativa y cuantitativa de los cambios en la calidad y cantidad de agua respecto al régimen de aguas superficiales existente como consecuencia de las diferentes etapas del proyecto. El consultor deberá obtener el análisis químico del agua de la fuente hídrica del proyecto. Deberá corroborar que la calidad de la fuente se encuentra dentro de los parámetros establecidos (ph, salidos, sólidos totales, metales pesados, bacterias) para el uso de la misma para riego. El consultor deberá predecir los posibles cambios en la calidad del agua especificando el parámetro de la calidad que pudiera cambiar debido a las acciones del proyecto.

I Medio Físico, Componente Suelos:

Proporcionará una evaluación cualitativa y cuantitativa del impacto en los suelos como consecuencia de las actividades del proyecto. El consultor deberá predecir la pérdida de los suelos superficiales, las posibles alteraciones de los suelos por los residuos sólidos y efluentes generados por las actividades del proyecto. Indicando que actividades del proyecto serán las responsables de generar dichos impactos.

J Medio Biológico, Componente Flora, Fauna y Paisaje:

El Consultor deberá identificar y analizar los impactos que podría ocasionar el proyecto, con relación a la pérdida de cobertura vegetal, pérdida o fragmentación de hábitats, muerte y desplazamiento de especies de flora y fauna, aumento de la presión por los recursos naturales, proliferación de vectores de enfermedades, característica de estratificación térmica del embalse, análisis y modelamiento del régimen térmico del embalse y su impacto en las comunidades bióticas fluviales.

K Medio Socioeconómico, Componente Humano y Económico:

El consultor deberá evaluar y analizar los impactos en los componentes mencionados producto de las actividades propias de ejecución del proyecto. El consultor deberá predecir y/o prever las molestias y bienestar en la población, similarmente deberá prever el cambio en los niveles de ingreso, el incremento del empleo, la producción agrícola producto de las actividades propias del proyecto.

L Plan de Manejo Ambiental (PMA)

El plan de Manejo Ambiental (PMA) describe las acciones y las medidas que se tomarán para garantizar la seguridad y control ambiental durante y después de las actividades del proyecto. Estas medidas aseguran que el desarrollo de las actividades se realice de manera responsable y sostenible. El PMA prevé la incorporación de la variable ambiental en los diseños de obras, instalaciones y procesos. El PMA se deberá elaborar basado en el resultado final del proceso de evaluación de impactos ambientales, esto permitirá establecer las medidas más específicas y adecuadas a los impactos generados y garantizando que los componentes ambientales no se vean afectados.



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2007 - 2016



PERU

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoDepartamento de
Desarrollo de Actividades Físicas
e Infraestructura Agraria y RiegoSub Unidad de
Infraestructura de Riego
Móvil

La elaboración del PMA deberá cumplir con los siguientes objetivos:

- Determinar las medidas preventivas, correctivas y/o mitigantes para evitar o reducir la severidad de los impactos ambientales durante el desarrollo de las actividades.
- Establecer los procedimientos para responder en forma oportuna y rápida a cualquier contingencia que pudiera ocurrir durante el desarrollo de las actividades.
- Establecer y desarrollar una cultura ambiental (sensibilización ambiental), con el fin de armonizar el desarrollo de las actividades del proyecto.
- El consultor deberá incluir en el PMA los siguientes programas de manejo:
- Programa de prevención y Seguridad: El consultor deberá incluir las medidas de prevención y seguridad a tomar que podría causar impactos ambientales y sociales innecesarios si no se prevén a tiempo. Mediante este programa se aplican medidas preventivas que minimicen el riesgo a incidentes y/o accidentes dictando las precauciones que se debe tomar para prevenirlos. Este plan requerirá que el personal contratista cumpla las medidas especificadas en materia de seguridad ocupacional.
- Plan de Control y Mitigación Ambiental: El consultor deberá incluir las medidas necesarias que busquen prevenir, corregir y/o mitigar todos los impactos ambientales negativos que se obtuvieron en la matriz de impacto.
- Plan de Manejo de Residuos sólidos y Efluentes: El manejo adecuado de los residuos sólidos tiene por finalidad minimizar, prevenir y controlar los riesgos ambientales producto de la generación de residuos sólidos y efluentes. Este plan permitirá evitar la contaminación del ambiente y proteger la salud mediante el manejo adecuado de los desechos domésticos e industriales generados. Este programa deberá cumplir con la normativa nacional vigente especificada por el MIDAGRI. Dada la magnitud de las obras de riego, se prevé que los residuos generados en la etapa de construcción y operación será clasificados como peligroso y no peligroso.

M Plan de Seguimiento y Control

El Plan de seguimiento y control constituye un documento técnico de control ambiental, con el cual se garantiza el cumplimiento de las indicaciones y medidas preventivas y correctivas contenidas en la Evaluación ambiental anterior. El consultor especificará las actividades de seguimiento y control que seguirá el Ingeniero Ambiental de la empresa contratista de la obra. Estas actividades se ejecutarán bajo responsabilidad del titular del proyecto y bajo la supervisión o quien haga las veces del titular como lo establece la Ley General del Ambiente (Ley N° 28611).

N Plan de Contingencias

El consultor deberá incluir las medidas necesarias que permitan contrarrestar y/o evitar los efectos generados por la ocurrencia de emergencias, ya sean por eventos asociados a fenómenos naturales o causados por el hombre que pudiesen ocurrir durante la ejecución y operación del proyecto. Las medidas contenidas en el presente plan se orientarán a minimizar los daños causados por desastres.

O Plan de Contingencias

El consultor deberá incluir las medidas a tomar durante el cierre temporal a definitivo de las actividades del proyecto a fin de evitar efectos adversos al medio ambiente, que puedan existir en el emplazamiento o que puedan aflorar en el corto plazo.

Q Plan de Participación Ciudadana.

Este plan tiene como mecanismo de acción recoger el sentir de la población beneficiada del proyecto, el consultor deberá realizar un taller informativo en un local comunal como la Comisión de Regantes en presencia de los dirigentes distritales como el Alcalde y los dirigentes de riego. En el taller informativo, el consultor deberá dar los alcances ambientales del proyecto, así como el compromiso de operación y mantenimiento, aporte de contrapartida, formas y tiempo de ejecución, insumos a utilizar entre otros aspectos del proyecto que tengan impactos ambientales en el medio. Mediante este mecanismo, el Consultor deberá conseguir el compromiso de la aceptación del proyecto por parte de los usuarios, para ello el Consultor deberá transmitir los beneficios económicos que se lograrán por la ejecución del proyecto como la mejora de su calidad de vida de los pobladores.



**R Cronograma de Ejecución.**

El consultor deberá realizar un cronograma de las actividades establecidas en el Programa de control y mitigación, programa de manejo de residuos, programa seguimiento y control, programa de contingencias y programa de cierre.

S Presupuesto del Plan Ambiental.

El consultor deberá proporcionar el presupuesto de la implementación del Plan de Manejo Ambiental, plan de seguimiento y control, plan de manejo de contingencias y plan de cierre dispuestos en el estudio ambiental.

T Conclusiones y Recomendaciones.

El Consultor deberá emitir su conclusión sobre la viabilidad ambiental del proyecto. Este análisis lo efectuará basado en los estudios, evaluaciones, análisis de percepciones y otras herramientas de evaluación aplicados durante la evaluación.

El consultor deberá puntualizar los impactos negativos y positivos en el medio ambiente ocurridos por la ejecución de las actividades del Proyecto, indicando la valoración de cada impacto (leve, moderado, alto o poco, mediano o altamente significativo).

9.2.28.2 **6.4.2.- Elaboración de informe para Certificación de Impacto Ambiental del Proyecto.**

El Consultor deberá presentar ante la autoridad ambiental competente (Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios) el Instrumento de Gestión Ambiental o similar de corresponder, con todos sus componentes exigidos. Este informe se elaborará en base al perfil viable y expediente técnico del proyecto, el capítulo de impacto ambiental, y/o otras fuentes de información utilizados en la elaboración del expediente técnico. De acuerdo al Reglamento de Gestión Ambiental del Sector Agrario (D.S 019-2012) o el vigente.

9.2.29 **6.5.- ANÁLISIS DE RIESGO Y DESASTRES**

En el marco de Ley N° 29664 y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 048-2011-PCM, se realizará el estudio del Análisis de Riesgo y Desastres, es un estudio primordial mediante el cual permite identificar y evaluar el tipo y nivel de daños y pérdidas probables que podrían afectar a la inversión del proyecto, a partir de la identificación y evaluación de la vulnerabilidad de esta con respecto a los peligros a los que está expuesta.

Asimismo, el Consultor realizará la planificación y asignación de riesgos previsibles de ocurrir durante la ejecución y operación de la obra y las acciones y planes de intervención para reducirlos o mitigarlos. El análisis de riesgos implica clasificarlos por niveles en función a su probabilidad de ocurrencia y su impacto en la ejecución de la obra.

De otro lado, el Consultor, deberá realizar el análisis de riesgos exógenos del Proyecto, el cual se constituirá en la base para la adopción de medidas de gestión de riesgos. Para efectos de la elaboración del expediente técnico, estas medidas son del tipo estructural y corresponden a la prevención y mitigación de impactos de los peligros identificados que amenacen a la infraestructura de riego y el embalse de la presa.

El Consultor, debe revisar las medidas de gestión de riesgo propuestas y diseñarlas, y si fuera el caso, proponer su modificación de acuerdo al análisis de campo que realice. Las medidas serán todas de construcción de infraestructura para la prevención y mitigación de los posibles impactos de los peligros identificados.

9.2.29.1 **6.5.1.- Tipo de Estudio, Metodología Utilizada y Principales Actividades a Realizar**

El Análisis de Riesgos y Vulnerabilidad del Proyecto, comprenderá las siguientes actividades:

- Incluir un plano en planta con el mapeo geológico del área del Proyecto, a escala de 1/5000, y secciones geológicas en zonas de riesgos geológicos potenciales:
- ✓ Se efectuará el Diagnóstico y Caracterización de los Factores de Riesgo Ambiental, comprendiendo:
 - Diagnóstico general de los factores de riesgo.
 - Identificación de peligros naturales en el área del Proyecto.
 - Aspectos Geológicos.



- Sismología General.
- Metodología empleada.
- ✓ Se determinará y caracterizará la vulnerabilidad del Proyecto de Irrigación: Determinación y caracterización cualitativa de:
 - Vulnerabilidad frente a los sismos.
 - Vulnerabilidad frente a la falla de suelos.
 - Vulnerabilidad frente a los deslizamientos.
 - Vulnerabilidad frente a las inundaciones.
 - Vulnerabilidad frente a erosión.
 - Vulnerabilidad frente a los vandalismos.
 - Diseño de medidas de prevención y mitigación de la vulnerabilidad.
 - Identificación de las medidas estructurales.
- ✓ Se determinará y cuantificará el costo de las medidas de reducción de riesgos, en base a la información hidrológica (áreas inundables, avenidas extraordinarias, entre otros) y la información geológica (deslizamientos, afloramientos de agua, entre otros).
- ✓ El Consultor deberá presentar el presupuesto que amerita los costos unitarios y el cual sumará al presupuesto como monto de inversión para realizar la evaluación económica del Proyecto.
- ✓ Asimismo, el Consultor realizará la planificación y asignación de riesgos previsibles de ocurrir durante la ejecución de la obra y las acciones y planes de intervención para reducirlos o mitigarlos. El análisis de riesgos implica clasificarlos por niveles en función a su probabilidad de ocurrencia y su impacto en la ejecución de la obra.

9.2.29.2 6.5.2.- Productos Esperados

El Informe del estudio de análisis de riesgos, que debe ser presentado 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). Todos los detalles del estudio se presentarán en un Volumen Específico Anexo: ESTUDIO DE RIESGOS Y/O VULNERABILIDAD Y RIESGOS PREVISIBLES DURANTE LA EJECUCIÓN Y OPERACIÓN DE LA OBRA, contendrá una memoria descriptiva detallada y la información técnica correspondiente.

Así mismo, debe de complementar los formatos para la Identificación de riesgos, la probabilidad de sucesos y el de asignación de Riesgos del proyecto, para el cual se debe procesar la siguiente información:

Anexos 01; Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos.

Anexos 02; Matriz de Probabilidad e Impacto según Guía PMBOK. Anexos 03; Formato para asignar los riesgos.

9.2.30 6.6.- ESTUDIO SOCIAL

9.2.30.1 6.6.1.- Objetivo

Formular el Estudio Social a nivel de expediente técnico, como resultado de las actividades realizadas, implementando los Lineamientos Generales y Mecanismos Operativos contenidos en la Guía correspondiente.

9.2.30.2 6.6.2.- Actividades

El Especialista Social efectúa trabajos de campo, consolidando y difundiendo el inicio de la formulación Expediente Técnico, reconfirmando la información recopilada de los involucrados (autoridades locales, organizaciones agrarias, propietarios y usuarios), con el propósito de consolidar su participación, debiendo además realizar las siguientes actividades específicas:

- ❖ Formulación del Plan de Trabajo, el mismo que debe ser revisado y aprobado por el jefe de proyecto del equipo Consultor y supervisado por la Unidad Ejecutora, en el marco de la Guía correspondiente.
- ❖ Reuniones Informativas, llevadas a cabo en las localidades ámbito del proyecto, con la



finalidad de reconfirmar los compromisos asumidos durante los estudios de pre inversión.

- ❖ Reconfirmación de la Línea de Base Social-LBS.
- ❖ Aplicación y procesamiento de encuestas
- ❖ Formulación de la Ficha Técnica de Programación de Actividades, Ficha Técnica Presupuestal de Actividades de capacitación técnica y capacitación social¹¹.
- ❖ Formulación del Informe Final del Estudio Social (Expediente Técnico).
- ❖ En coordinación con el equipo técnico de la empresa (de ser necesario):
 - Facilitar el directorio de actores vinculados a los proyectos (nombres, DNI, teléfonos, correos electrónicos,).
 - Apoyo en la reconfirmación del padrón de poseedores, afectados, y beneficiarios en el ámbito de influencia del proyecto (zona de represamiento, sistema de conducción, canteras, etc), de tal forma que se canalice la documentación de la libre disponibilidad de terrenos y la Licencia Social suscrita por el alcalde del distrito, dirigentes comunales, afectados y beneficiarios del proyecto.

Adjuntar al Informe Final del Estudio Social, la siguiente documentación, debidamente autenticada por notario público o alguna autoridad local de la zona (Juez de Paz No Letrado):

- ❖ Acta de Licencia Social o Acta de aceptación y conformidad para el inicio y desarrollo de los estudios a nivel de Expediente Técnico.
- ❖ Acta de reuniones informativas/Asambleas/talleres de capacitación.
- ❖ Acta de confirmación de libre disponibilidad del terreno para la ejecución física de las obras (represas, diques, bocatoma, sistema de conducción, canteras, fuentes de agua y botaderos, aliviaderos, ...); siempre y cuando sea necesario.
- ❖ Acta de reconfirmación del Comité de Gestión del Proyecto, vía la constitución del Comité de Usuarios.
- ❖ Actas de registro de incidencia (en caso de haberse dado)
- ❖ Directorio actualizado de Juntas/Comisiones y Comités de Usuarios, dirigentes comunales, líderes locales comprendidos en el ámbito del proyecto.
- ❖ Registro actualizado del padrón de afectados.
- ❖ Registro actualizado del padrón de beneficiarios del proyecto.
- ❖ Acta confirmación de disponibilidad y aporte de mano de obra no calificada (opcional).
- ❖ Testimonio fotográfico, con las especificaciones del caso.
- ❖ Otros documentos inherentes al Estudio Social.

9.2.30.3 6.6.3.- Documentos de libre disponibilidad de terreno

La libre disponibilidad de terreno, se elaborará de acuerdo a las fases de inversión indicadas y a la naturaleza del tipo de Intervención en la inversión de infraestructura de riego o riego tecnificado y la tipología del propietario del terreno afectado o beneficiario por el área del proyecto, tomando como base a los "LINEAMIENTOS PARA NORMAR LA DISPONIBILIDAD DE TERRENOS PARA LA EJECUCIÓN DE INVERSIONES EN INFRAESTRUCTURA DE RIEGO Y RIEGO TECNIFICADO", aprobado mediante RESOLUCION DIRECTORAL EJECUTIVA N°141-2021-MINAGRI-DVDIAR-AGRO RURAL-DE., y que según el tipo de proyecto se han establecido los siguientes Anexos y Formatos:

ANEXO 1

Contenidos mínimos para la elaboración del Estudio de Disponibilidad física de Terreno para los Proyectos de Inversión o Inversiones en Infraestructura de Riego o riego tecnificado.

FORMATO 1

Acta de libre disponibilidad física de terreno para la ejecución del proyecto de Inversión o Inversiones en infraestructura de riego o riego tecnificado. (Propietario Comunal)

FORMATO 2

Declaración jurada de libre disponibilidad física de terreno para la ejecución del proyecto de Inversión o Inversiones en infraestructura de riego o riego tecnificado. (Propietario Privado)

1. De acuerdo a lo establecido en la "Guía del Componente Social para proyectos de Infraestructura Agraria"



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoDepartamento Viceministerio de
Desarrollo de Actividades Productivas
e Infraestructura Agraria y RiegoSub Unidad de
Infraestructura de Riego
Menor**FORMATO 3**

Declaración jurada de libre disponibilidad física de terreno para la ejecución del proyecto de Inversión o Inversiones en infraestructura de riego o riego tecnificado. (Posesionario)

ANEXO 2

Declaración Jurada de Libre Disponibilidad física de Terreno para la Ejecución del Proyecto de Mejoramiento de Infraestructura de riego o riego tecnificado. (Por la Organización de Usuarios de Agua para Riego).

ANEXO 3

Documentos de trámite de solicitud de servidumbre forzosa para proyectos de Inversión o Inversiones en infraestructura de riego o riego tecnificado.

ANEXO 4

Documentos de trámite de solicitud de Faja Marginal para proyectos de Inversión o Inversiones de mejoramiento de infraestructura de riego o riego tecnificado.

9.2.30.4 6.6.4.- Producto esperado

Informe Final del Estudio Social¹⁷ a nivel de expediente técnico, como resultado de las actividades realizadas y de acuerdo a los Lineamientos Generales y Mecanismos Operativos de la "Guía del Componente Social para Proyectos de Infraestructura Agraria y Riego" de la DGIAR y la documentación de libre disponibilidad de terreno según directiva "LINEAMIENTOS PARA NORMAR LA DISPONIBILIDAD DE TERRENOS PARA LA EJECUCIÓN DE INVERSIONES EN INFRAESTRUCTURA DE RIEGO Y RIEGO TECNIFICADO" aprobado mediante RESOLUCION DIRECTORAL EJECUTIVA N° 141-2021- MINAGRI-DVDIAR-AGRO RURAL-DE.

9.2.31 6.7.-AGROLOGÍA

Este estudio, tiene por finalidad determinar las características físicas, químicas y biológicas de los suelos y la posterior clasificación de tierras según su capacidad de uso mayor y su aptitud para el riego, permitiendo determinar con mayor precisión las áreas potenciales a ser incorporadas a la agricultura bajo riego como parte del Proyecto. Asimismo, este estudio para este expediente de saldo de obra, considera adecuar los contenidos a la normativa vigente así como también deberá desarrollar los aspectos relacionados con el "Uso Actual de la tierra" orientado a determinar los cultivos existentes en las condiciones actuales, dentro del ámbito del Proyecto. Se deberá definir una Cédula de Cultivo que los agricultores manejen y que sea característica de la zona.

El estudio agrologico se deberá de actualizarse y adecuarse a los lineamientos y procedimientos contemplados en el DS N°005-2022-MIDAGRI

10. REQUERIMIENTO DE PERSONAL CLAVE**10.1 Capacidad Técnica y Profesional**

La CONSULTORÍA será responsable de la adecuada elaboración, planeamiento, programación, conducción de los estudios básicos, diseños definitivos y, en general, por la calidad técnica de todo el estudio que deberá ser ejecutado en concordancia con los estándares actuales de diseño en todas las especialidades de Ingeniería relacionadas con el estudio y previa compatibilidad del estudio de pre inversión del proyecto con el terreno.

Los servicios que se requieren y se indican en el presente documento no son limitativos. El Consultor, cuando considere necesario, deberá ampliarlos o profundizarlos, siendo responsable en general por la calidad técnica de toda la elaboración del expediente técnico de saldo de obra que deberá ser ejecutado en concordancia con los estándares actuales de diseño en todas las especialidades de ingeniería y normas técnicas vigentes relacionadas con el presente proyecto.

Para tal fin, el Consultor dispondrá de un equipo de profesionales y técnicos, los cuales deberán acreditar sus títulos y certificados o diplomas respectivamente, así como la experiencia necesaria para las funciones que desempeñarán en el proyecto y los certificados de habilidad (solo para el caso de profesionales, éste último lo acreditarán para el inicio efectivo de las labores del servicio).





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoDespacho Viceministerial de
Desarrollo de Agricultura Familiar
e Infraestructura Agraria y RiegoSub Unidad de
Infraestructura de Riego
Menor**A. CALIFICACIONES DE PERSONAL CLAVE**

Para la Supervisión se deberá contar con la organización necesaria para cumplir eficientemente las obligaciones descritas en los presentes Términos de Referencia y en su Propuesta Técnica. Debiendo contar con el personal profesional y técnico, de acuerdo al siguiente cuadro:

A1.- FORMACION ACADEMICA Y EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE

La Entidad considera que, para la elaboración del expediente técnico, el consultor debe contar con un equipo profesional especializado a partir de un equipo de trabajo liderado por un Jefe de Proyecto, el cual será responsable de la elaboración del expediente técnico. Bajo la responsabilidad de este profesional, se conformará el equipo de trabajo que estará compuesto como mínimo por el personal clave detallado en los requisitos de calificación del presente Término de Referencia.

PERSONAL CLAVE**UN JEFE DE ESTUDIOS**

Formación Académica: Ingeniero Civil o Agrícola, profesional titulado

Experiencia mínima: Demostrará su experiencia profesional como Jefe de Proyecto y/o Jefe de estudio y/o Director de estudios, con un mínimo de Cuatro (04) años en elaboración de estudios definitivos o expedientes técnicos de proyectos de riego que comprenda la construcción de presa que incluyan obras de captación y canales de conducción y/o similares (*).

UN ESPECIALISTA EN HIDROLOGÍA

Formación Académica: Ingeniero Hidrólogo o Agrícola o Civil o Mecánica de Fluidos, profesional titulado.

Experiencia mínima: Demostrará su experiencia profesional como especialista en hidrología o hidrólogo, con un mínimo de tres (3) años en la elaboración de estudios definitivos o expedientes técnicos de proyectos de riego que comprenda la construcción de presa que incluyan obras de captación y canales de conducción y/o similares (*).

UN ESPECIALISTA EN GEOLÓGIA Y GEOTECNIA

Formación Académica: Ingeniero Geólogo, profesional titulado.

Experiencia mínima: Demostrará su experiencia profesional como Geólogo y/o especialista en geología y/o geotecnia, con un mínimo de tres (3) años en la elaboración de estudios definitivos o expedientes técnicos de proyectos de riego que comprenda la construcción de presa que incluyan obras de captación y canales de conducción y/o similares (*).

UN ESPECIALISTA EN DISEÑO DE PRESAS

Formación Académica: Ingeniero Civil o Agrícola o Mecánico de Fluidos o Hidráulico, profesional titulado.

Experiencia Específica: Demostrará su experiencia profesional como especialista en diseño de Presas con un mínimo de tres (3) años en la elaboración de estudios definitivos o expedientes técnicos de proyectos de riego que comprenda la construcción de presa que incluyan obras de captación y canales de conducción y/o similares (*).

UN ESPECIALISTA EN DISEÑO HIDRAULICO Y CÁLCULO ESTRUCTURAL

Formación Académica: Ingeniero Civil o Agrícola o Hidráulico, profesional titulado.

Experiencia mínima: Demostrará su experiencia profesional como especialista en Diseño Hidráulico y cálculo estructural, y/o diseño estructural con un mínimo de tres (3) años en la elaboración de estudios definitivos o expedientes técnicos de proyectos de riego que comprenda la construcción de presa que incluyan obras de captación y canales de conducción y/o similares (*).

UN ESPECIALISTA EN METRADOS COSTOS Y PRESUPUESTOS.

Formación Académica: Ingeniero Civil o Agrícola, profesional titulado.

Experiencia mínima: Demostrará su experiencia profesional como especialista en metrados, costos y





presupuestos, con un mínimo de tres (3) años en la elaboración de estudios definitivos o expedientes técnicos de proyectos de infraestructura en general.

UN ESPECIALISTA EN ANALISIS DE RIESGO Y DESASTRES

Formación Académica: Ingeniero Ingeniero Civil o Ingeniero de Higiene y Seguridad Industrial o Ingeniero Industrial o Ingeniero de Seguridad y Salud en el Trabajo o Ingeniero de Minas o Ingeniero Metalurgista, Profesional titulado.

Experiencia Específica: Demostrará su experiencia profesional como especialista en Análisis de Riesgos, con un mínimo de tres (3) años en la elaboración de estudios definitivos o expedientes técnicos de proyectos de infraestructura en general.

UN ESPECIALISTA EN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Formación Académica: Ingeniero Ambiental, Agrícola o Civil, Profesional titulado.

Experiencia mínima: Demostrará su experiencia profesional como ingeniero ambientalista y/o especialista en evaluación de impacto ambiental, con un mínimo de tres (3) años en la elaboración de estudios definitivos o expedientes técnicos de proyectos de infraestructura en general.

El Especialista Ambiental deberá estar registrado en la cartera de especialistas de la DGAAA.

UN ESPECIALISTA EN ASPECTOS SOCIALES.

Formación académica: Antropólogo o Sociólogo o Agrónomo o Asistente Social, profesional titulado

Experiencia: Demostrará su experiencia profesional como especialista en aspectos sociales y relacionados con el saneamiento físico legal de tierras en la elaboración de estudios definitivos o expedientes técnicos con un mínimo de dos (2) años en proyectos de infraestructura en general.

UN ESPECIALISTA EN CAPACITACION.

Ingeniero Agrícola o Agrónomo.

Deberá poseer experiencia profesional como Especialista en Capacitación, con un mínimo de tres (3) años en elaboración de estudios definitivos o expedientes técnicos o ejecución de proyectos de infraestructura en general donde haya desarrollado temas de: Operación y mantenimiento de sistemas de riego por gravedad y/o riego tecnificado y/o manejo de cultivos y/o fortalecimiento de organizaciones de usuarios de agua para riego.

UN ESPECIALISTA EN ARQUEOLOGÍA

Formación académica: Antropólogo o Arqueólogo, profesional titulado

Deberá poseer experiencia como Arqueólogo, con un mínimo de dos (02) años en realizar estudios a nivel de perfil, factibilidad, expediente técnico, en proyectos de infraestructura en general.

(*) Se consideran servicios de consultoría de obra similares a la Elaboración de estudios definitivos o expedientes técnicos de proyectos hidráulicos para la Construcción y/o Rehabilitación y/o Mejoramiento y/o Ampliación de Presas (mini presa y/o represa y/o mini represa).

PERSONAL AUXILIAR

ASISTENTE DIBUJANTE CAD 2D y 3D.

Formación Académica: Bachiller en Ingeniería Civil o Agrícola o Mecánica de Fluidos o Técnico en dibujo CAD 2D y 3D renderizado de planos de obras de infraestructura en general.

Deberá poseer experiencia profesional como especialista en dibujo CAD 2D y 3D renderizado, con un mínimo de 02 años de experiencia en elaboración de estudios definitivos o expedientes técnicos de edificaciones o infraestructura en general. (*).

ASISTENTE METRADOS Y PRESUPUESTOS

Formación Académica: Bachiller Ingeniería Civil o Agrícola.

Deberá poseer experiencia profesional como asistente técnico con experiencia mínima de dos (02) años en elaboración de estudios definitivos o expedientes técnicos de proyectos de infraestructura en



general.

Nota: Estos requisitos, deberán acreditarse para la suscripción del contrato.

PROCEDIMIENTO PARA CAMBIO DEL PERSONAL OFRECIDO, POR RAZONES DE FUERZA MAYOR DEBIDAMENTE COMPROBADAS.

Para la prestación de los servicios correspondientes a la elaboración del Estudio, el Consultor utilizará el personal profesional calificado especificado en su propuesta técnica, no estando permitido cambios, salvo por razones de fuerza mayor debidamente comprobadas. En estos casos, El Consultor deberá proponer a la entidad, por escrito, el cambio de personal con diez (10) días útiles de anticipación a la fecha que se pretende el cambio, a fin de obtener su pronunciamiento.

El reemplazante deberá reunir calificaciones profesionales iguales o superiores a las previstas en las bases.

B.- EQUIPAMIENTO ESTRATEGICO. REQUISITO:

Cant.	DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO	Antigüedad Máxima (Años)	OTROS
2	Estación Total equipo completo	5	
1	Camioneta Pick Up Doble tracción (Incluye Combustible + Chofer)	5	Seguro SOAT
1	Equipo completo: Perforación diamantina	10	
1	Equipo completo de prospección SEV	10	
1	Equipo de Esclerometría	5	
3	GPS Navegador	5	
1	GPS diferencial	5	

Acreditación del equipamiento:

Copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compra venta o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad y el año de fabricación de los aparatos², en cumplimiento de las especificaciones del equipamiento requerido.

10.2 Experiencia del Consultor

A. REQUISITOS DEL CONSULTOR

El consultor debe contar con inscripción vigente en el RNP en la especialidad de Consultor en obras de represas, irrigaciones y afines y en la categoría C o superior.

El o los postores no deberán estar impedidos o sancionados por el tribunal de contrataciones del estado para contratar con el estado, el mismo que deberán de sustentarlo fehacientemente.

En caso el Postor sea un Consorcio, de conformidad con el numeral 49.5 del artículo 49 del RLCE, el área usuaria incluye lo siguiente:

El número máximo de consorciados es de DOS (02) integrantes.

Nota.- El postor deberá acreditar lo siguiente, para el inicio efectivo del servicio:

- a) El contratista deberá acreditar la antigüedad de los equipos propuestos, presentando documentación tales como fichas técnicas, catálogos, folletos y/o cualquier otra documentación en el que se consigne su fecha de fabricación. No se aceptará acreditación de su antigüedad mediante declaraciones juradas.
- b) El contratista deberá presentar el certificado de calibración de los equipos topográficos, con una antigüedad no mayor a seis (06) meses, que garanticen que son idóneos para el alcance del trabajo
- c) Asimismo, copia de tarjeta de propiedad y/o copia de contrato de alquiler, SOAT, Seguro Vehicular contra todo riesgo y revisión técnica del vehículo.





PERU

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoDirección Viceministerial de
Desarrollo de Infraestructura Rural
e Infraestructura Agraria y RiegoSub-Unidad de
Infraestructura de Riego
Mesa

- El Consultor será responsable por la precisión de los metrados del Estudio Definitivo, los cuales deben estar dentro de un rango razonable de los metrados reales de la obra.
- El Consultor será responsable por la precisión de los metrados por ejecutar, partidas deterioradas, mal ejecutadas, y partidas nuevas de corresponder del expediente técnico saldo de obra

11.2 Funciones del personal clave y personal técnico del Consultor

11.2.1 Jefe del Estudio

- Planificará y programará todas las actividades necesarias para la consecución de los objetivos del Estudio, en el plazo establecido.
- Coordinará con el SUPERVISOR Y/O INSPECTOR O QUIEN HAYA DESIGNADO LA ENTIDAD, (o a quien designe la entidad) en todos los aspectos relacionados con los trabajos, materia del contrato.
- Coordinará con el SUPERVISOR Y/O INSPECTOR O QUIEN HAYA DESIGNADO LA ENTIDAD, los documentos de gestión, siendo responsable directo de estos documentos.
- Solicitará Autorización y/o Aprobación respectiva, en el marco de los servicios del CONSULTOR, tratando de simplificar al máximo los pasos administrativos.
- Será responsable de la Formulación del Estudio de Expediente Técnico conforme a los lineamientos del Sistema Nacional de Inversión Pública, Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento; y, los presentes Términos de Referencia.
- Tendrá a cargo todo el equipo de trabajo propuesto por EL CONSULTOR en su Oferta Técnica.
- Conformará los informes de avance mensual y el informe final hasta su aprobación y declaración de viabilidad en el caso del Estudio de expediente técnico.
- Conjuntamente, con quien designe la Entidad, el Consultor coordinará la obtención de los Documentos de Gestión (arreglos institucionales, financiamiento de los costos de operación y mantenimiento, aporte de los beneficiarios, disponibilidad física del terreno, autorización y aprobación de los certificados del ALA, CIRA, Instrumento de gestión ambiental, etc.
- Revisará y consolidará los informes emitidos por los profesionales especialistas.
- Visará y sellará todas las páginas de los informes de avance del estudio, del Informe Final, Planos, Anexos, etc.
- Convocar a su equipo de especialistas para la presentación y sustentación de los entregables ante la Institución, cuando esta se lo solicite.
- Realizará la consolidación del informe de compatibilización del estudio de perfil y/o expediente contractual con la situación actual en campo, deberá concluir sobre la disponibilidad hídrica, libre disponibilidad de terrenos en las áreas de intervención del terreno, existencias de terrenos privados.

11.2.2 Especialista en Hidrología

- Participará en la compatibilización del plan de trabajo, teniendo la función exclusiva de verificar la existencia de fuentes hídricas, realizar aforos y su correspondiente cálculo y realizar un informe de compatibilización donde indique el caudal encontrado y su opinión respecto a los estudios de perfil y expediente técnico contractual. De existir observaciones de fondo, deberá informar al Jefe de proyecto y este a la entidad dando las recomendaciones adecuadas.
- Será responsable de la realización del Estudio de Hidrología del proyecto.
- Elaborará el Estudio de Hidrología de la presa, bocatoma, quebradas húmedas y secas, acueductos, pases aéreos entre otras necesarias para los diseños hidráulicos.





PERU

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

Departamento Viceministerial de
Desarrollo de Agricultura Familiar
e Infraestructura Agraria y Riego

Sub Unidad de
Infraestructura de Riego
Menor



- Realizar el análisis estadístico de los datos de las variables climáticas, meteorológicas e hidrométricas a fin de determinar la oferta hídrica.
- Determinar la oferta de agua disponible en la presa y en la captación considerada en el proyecto, estableciendo su comportamiento y régimen de avenidas en épocas extremas (máximas y mínimas) en las fuentes superficiales de agua, para su presentación ante la Autoridad Local de Agua (ALA), a fin de que emita su opinión vinculante respecto a la disponibilidad hídrica.
- Determinará la demanda y balance hídrico del proyecto.
- Coordinará con el Jefe del Estudio, para desarrollar todas las actividades que se indican en el estudio hidrológico y que se requieren para realizar los diseños hidráulicos de las obras del proyecto.
- Visará y sellará todas las páginas de los Informes de Avance del Estudio, del Informe Final, Planos, Anexos, etc., que le competen.

11.2.3 Especialista en Geología y Geotecnia.

- Elaborará el Estudio de Mecánica de Suelos, Estudio de Canteras y Fuentes de Agua y los Estudios Geológicos – Geotécnicos en la presa, captación y todo lo que se especifica en el presente TDR, campo y gabinete
- Realizará la caracterización sísmica regional y los rasgos particulares sobre la base de la información generada por las estaciones sismológicas de alta sensibilidad que operan en la región, a fin de delimitar las zonas activas.
- Coordinará con el Jefe del Estudio, para la prestación de los servicios de laboratorio.
- Visará y sellará todas las páginas de los Informes de Avance del Estudio, del Informe Final, Planos, Anexos, etc., que le competen.

11.2.4 Especialista en Diseño de Presas.

- Será responsable del estudio de diseño de presa o represa o según sea el caso.
- Coordinará con el Jefe de Estudio y el especialista en Diseño Estructural y geólogo y otros para el diseño de la presa.
- Será responsable del Diseño hidráulico y estructural de la presa.
- Elaborará el informe de la memoria del diseño de la presa, incluyendo las especificaciones técnicas.
- Propondrá un listado de instrumentos de auscultación y control a ser instalados en el cuerpo de la presa durante la construcción que permita monitorear su comportamiento durante la operación y mantenimiento de la misma.
- 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, así como una sección máxima de control.
- Diseñará la presa de acuerdo a las simulaciones de operación de la presa.
- Diseñará la presa considerando los estudios básicos de geología, geotecnia, hidrología entre otros.
- Será responsable de revisar los trabajos topográficos finales, Planos, Anexos, etc., que se requiera para el desempeño de su función.
- Coordinará con el especialista de costos y presupuesto en la elaboración de las Planillas de Metrados, Análisis de Costos Unitarios (en base a cotizaciones de materiales y equipos referenciales, jornales y rendimientos en base a CAPECO) y el presupuesto 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.

[Handwritten signature]





PERU

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoDirección Vicepresidencial de
Desarrollo de Agricultura Familiar
e Infraestructura Agraria y RiegoSub Unidad de
Infraestructura de Riego
Menor

- Elaborará el manual de operación y mantenimiento de la presa y obras conexas, el cual incluya las horas de operación, horas de desembalse, altura de represamiento, incluirá un caudal metro entre otros. Para el mantenimiento deberá incluir el equipamiento mínimo y materiales necesarios para garantizar la operación del sistema.

11.2.5 Especialista en Diseño de Estructuras Hidráulicas.

- Será responsable de la realización del diseño hidráulico y diseño estructural de las obras del proyecto.
- El Consultor proyectará las obras a realizar en el sistema de captación, conducción y distribución y estructuras que componen el sistema.
- En base a la información topográfica, geológica e hidrológica podrá diseñar la bocatoma, canal de conducción y distribución, y otros, así como los componentes de estructuras de conducción hidráulica, y realizará los cálculos estructurales requeridos, obteniendo planos y que permitan obtener los metrados y costos de las obras a realizar y especificaciones técnicas.
- Apoyará en coordinaciones con las autoridades y propietarios de los terrenos (saneamiento físico – legal) con el objeto de garantizar la plataforma del canal en el ancho propuesto, así como de la bocatoma y otros y salvar cualquier impase al respecto.
- Será responsable del diseño estructural de la bocatoma, canales y obras complementarias y de ser requerido apoyará diseñador de presa
- Coordinará con el jefe del Estudio y especialistas a fin de obtener información de campo para el adecuado diseño y funcionamiento de cada estructura del proyecto así como del cronograma de ejecución.
- Visará y sellará todas las páginas de los Informes de Avance del Estudio, del Informe Final, Planos, Anexos, etc., con respecto al diseño de obras hidráulicas y estructurales del proyecto.
- En coordinación con el especialista en presas, formulara el plan de operación y mantenimiento de la infraestructura hidráulica (presa, reservorio, canales, etc).

11.2.6 Especialista en Metrados Costos y Presupuestos

- Elaborará las Planillas de Metrados, (por ejecutar, partidas deterioras, mal ejecutadas, y partidas nuevas de corresponder), los Análisis de Costos Unitarios (en base a los planos de diseño, especificaciones técnicas, cotizaciones de materiales y equipos referenciales, jornales y rendimientos en base a CAPECO) y el Presupuesto del proyecto;
- Coordinará permanentemente con el Jefe del Estudio, el Especialista en Diseño de Obras Hidráulicas; con el Especialista en Estructuras, Geólogo y otros para definir las especificaciones técnicas de las obras del proyecto.
- Visará y sellará todas las páginas de los Informes de Avance del Estudio, del Informe Final, Planos, Anexos, etc., que le competen.

11.2.7 Especialista en Análisis de Riesgo.

- Efectuará una inspección detallada del área de estudio, para verificar la actual situación de las condiciones geográficas y que impliquen peligros y vulnerabilidad, para la ubicación de la infraestructura hidráulica, para cada una de las alternativas propuestas a desarrollar.
- Realizará el análisis de los probables daños y pérdidas, que ocasionaría el impacto de los peligros identificados, en la unidad productiva que previamente ha sido definida como vulnerable. Elaborará mapas de riesgos.
- Realizará la simulación del riesgo por inundación ante un eventual caudal de máxima avenida.
- Realizará el análisis de riesgo de desastres de la unidad productiva. Se debe considerar el análisis de los peligros más relevantes a los que está expuesta la unidad productiva. Se





empleará como referencia los resultados del análisis de peligros de la zona de influencia.

- Realizará el análisis de riesgo de desastres de la presa. Se debe considerar el análisis de los peligros más relevantes a los que está expuesta la infraestructura durante el procedimiento de operación de la presa.
- Efectuara el manual de operación de la presa durante la operación normal y en caso de máximas avenidas.
- Estará en constante coordinación con el Jefe del Estudio, y el Especialista en Geología y/o Geotecnia;
- Visará y sellará todas las páginas de los Informes de Avance del Estudio, del Informe Final, Planos, Anexos, etc., que le competen.
- Deberá precisar el análisis de riesgos previsibles durante la ejecución de la obra.

11.2.8 Especialista en Estudio de Impacto Ambiental

- Será responsable del estudio de evaluación de impacto ambiental del proyecto.
- Coordinará con el Jefe del Proyecto, con los Especialistas en Hidrología, Geología, Estructuras, Agrónomo, Topógrafo y otros especialistas relacionados.
- Elaborará el expediente técnico según el nivel de estudio que corresponda, según Reglamento de la Ley Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, para la obtención del Instrumento de Gestión Ambiental, expedido por la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios, otorgando la opinión favorable para la ejecución del proyecto.
- Visará y sellará todas las páginas de los Informes de Avance del Estudio, del Informe Final, planos, anexos, etc., que le competen.
- Indicará las buenas prácticas de la gestión ambiental dentro de la planificación de ejecución de la obra para sensibilizar al personal, de ejecución de la obra.
- Planteará programas de comunicación y campañas publicitarias de gestión ambiental para la sensibilización de la población en las buenas prácticas ambientales.
- Describirá las buenas prácticas de educación ambiental que se realizará en obra, para el manejo sostenible del medio ambiente en el tiempo.
- Propondrá desarrollar sinergias con aliados estratégicos y principales líderes locales para facilitar las buenas prácticas ambientales, promoviendo una educación ambiental sostenible en el ámbito de jurisdicción municipal y el área de influencia del proyecto
- Realizar las charlas, talleres, foros y/o eventos, para sensibilizar el manejo responsable en obra, cuidando el medio ambiente.
- Visará y sellará todas las páginas de los informes de avance del estudio
- Estudio, del Informe Final, Planos, Anexos, etc., que le competen

11.2.9 Especialista en Aspectos Sociales

- Cumplirá las acciones consideradas en las actividades señaladas en el presente TDR.
- Efectuará una inspección detallada del área de estudio, para verificar la actual situación de las condiciones de posesión afectada por el proyecto.
- Coordinará con todos los actores involucrados del proyecto.
- Dirigirá las reuniones informativas, talleres de capacitación¹⁹.
- Reconfirmará la Línea de Base Social, sistematizando y procesando la información recopilada a través de los instrumentos de correspondientes (encuestas/entrevistas).
- Contribuirá a la prevención de conflictos sociales.
- Coordinará la disponibilidad de los terrenos suscrita por los propietarios y/o de los





poseionarios, confirmando además la Licencia Social suscrita por los dirigentes comunales, afectados y beneficiarios del proyecto.

- Visará y sellará todas las páginas de los documentos que le corresponde.
- Elaborará y desarrollará las encuestas socioeconómicas y las que estime pertinentes.
- Identificará los conflictos sociales.
- Visará y sellará todas las páginas de los documentos que le competen
- Coordinará la disponibilidad de los terrenos por parte de los propietarios y/o de los poseionarios, donde se construirán las obras, la cual se materializará en actas de compromiso notariales.
- Identificará terrenos privados y si estos se ven afectados, proponer y desarrollar el saneamiento físico legal de los terrenos en coordinación con los actores del proyecto.
- Responsable de la Elaboración del Informe Final del Estudio Social.

11.2.10 Especialista en Capacitación

- Coordinará con todos los actores involucrados del proyecto.
- Propondrá el número de talleres a realizar.
- Dirigirá los talleres de capacitación.
- Responsable de la Elaboración del componente de Capacitación del expediente técnico.
- Visará y sellará todas las páginas de los documentos que le competen.
- Responsable de la Elaboración del Plan de capacitación del proyecto

11.2.11 Especialista en Arqueología

- Gestión del trámite para obtención Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológico (CIRA) y/o formulación preliminar del plan de Monitoreo arqueológico y/o según lo recomendado por el INC.
- Alertar durante las visitas de campo de la presencia de restos Arqueológicos.

12. PRODUCTOS ENTREGABLES.

Los productos entregables por el Consultor, lo constituyen el Plan de Trabajo, los informes de avances conforme a cronograma aprobado en el Plan de Trabajo y el Informe Final que sería el Expediente Técnico de Saldo de Obra en versión final del proyecto "INSTALACION DEL SERVICIO DE AGUA DEL SISTEMA DE RIEGO CULEBRA DISTRITO DE HUAC HUAS, PROVINCIA DE LUCANAS-AYACUCHO".

12.1 Primer Entregable: PLAN DE TRABAJO

El Consultor, dentro de los 05 (Cinco) días calendarios contados a partir del día siguiente de la entrega de terreno (inicio del estudio, a la cual el consultor está obligado a asistir con todo su personal clave); presentará el plan de trabajo conjuntamente con el informe de compatibilidad al Supervisor y/o inspector o quien haya designado la entidad, el Plan de Trabajo deberá contemplar los siguientes aspectos:

- Compatibilidad y contrastación del Expediente técnico Base y o contractual, con el cual se inició la construcción de la obra, con el estado situacional actual de ejecución del proyecto.
- Diagnóstico de la infraestructura hidráulica construida.
- Inventario físico de metas de obra ejecutadas y saldos de obra.
- Evaluación de los documentos de sostenibilidad contenidos en el Expediente Técnico Base del proyecto (disponibilidad del terreno, acreditación hídrica, CIRA, IGA, etc.).

Para la elaboración de este Producto, el Consultor realizará una visita de reconocimiento del

12.1





PERU

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoDirección Ejecutiva de
Desarrollo de Agronegocios Familiares
e Infraestructura Agraria y RiegoSub Unidad de
Infraestructura de Riego
Móvil

terreno con la participación de su personal técnico, la Supervisión o quien haga las veces y/o el Especialista IR de la Dirección Zonal correspondiente. El Contenido del Plan de Trabajo debe incluir:

1. Introducción – Descripción general del Proyecto y metodologías a emplear en la elaboración del estudio.
2. Informe de compatibilización/contrastación del Expediente Técnico Base o contractual con el cual se inició la construcción de la obra, en relación al estado actual situacional y de ejecución del proyecto; con la última valorización de obra aprobada.
3. Identificación de zonas de riesgo y posibilidad de ocurrencia de dificultades que incidan en el Expediente Técnico de saldo de obra; incluir análisis y comentarios, así como observaciones respecto a cada uno de los aspectos técnicos a desarrollar (topografía del terreno, áreas disponibles, geología, geotecnia, agrología, caudales de fuentes hídricas, ubicación, partidas ejecutadas y otros que se consideren incidentes), planteamiento hidráulico, análisis del presupuesto y costos del proyecto estimados, destinados al expediente técnico definitivo de obra. El consultor deberá plantear las posibles soluciones técnicas, refuerzo y/o recuperación en las estructuras ejecutadas, en las cuales concierna.
4. Identificación de probables dificultades, análisis, comentarios y observaciones respecto a aspectos de sostenibilidad de la ejecución del proyecto y sus documentos, (actas de disponibilidad de terreno, acreditación de recursos hídricos, CIRA, IGA, entre otros.) Así como la vigencia y validez de cada una de ellas.
5. Relación de todo el personal profesional que conforma su propuesta técnica, indicando su profesión, especialidad, domicilio actual, número de teléfono personal, correo electrónico, copia del DNI, Certificado de Habilidad del colegio profesional correspondiente, de todos los profesionales a cargo del Estudio, copia del pasaporte (en caso de extranjeros) donde se pueda visualizar la firma del profesional.
6. 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 informes por cada especialidad.
7. La Programación de elaboración del estudio, 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 indicando la ruta crítica (utilizar el método PERT CPM).
8. Un Programa de asignación de recursos del personal para el desarrollo del servicio, que debe comprender el programa de cada personal (Jefe de Estudio, Especialistas y Asistentes), señalando el desarrollo de sus actividades de campo y gabinete por separado, indicándose fecha de inicio y término de cada actividad, sub actividad, tarea, sub-tarea, etc, las que deben estar estrechamente relacionadas a las exigencias de los Términos de Referencia y al plan de trabajo.
9. Programación calendarizada a la fecha de inicio del servicio de los recursos materiales y equipos a ser utilizados en la prestación de los servicios que utilizará cada especialista.
10. Dirección de la Oficina de Campo y Oficina Central (Lima) y demás instalaciones, indicando el número de teléfono fijo de la oficina central, así como el horario de atención de documentos enviará la Entidad.
11. Programación de campo para la identificación de las interferencias de servicios públicos afectados con las diferentes instituciones públicas privadas involucradas.
12. Conclusiones y recomendaciones.
13. Anexar: Acreditación de disponibilidad hídrica otorgada por la ANA, Actas comunales de Entrega de Terreno, fotos de las fuentes hídricas, aforos de las fuentes hídricas, actas donde se indique que las áreas de represamiento son de libre disponibilidad, actas donde se indique que las áreas por donde pasara el canal principales y laterales son de libre disponibilidad, actas donde se indique la existencia o no existencia de terrenos privados

[Handwritten signature]





en las áreas de intervención del proyecto. Si algunos de estos documentos u otros requeridos en los TDR, no estuvieran disponibles, la gestión y obtención de los mismos, deberá formar parte del Plan de Trabajo del Consultor.

El Documento del Plan de Trabajo, será presentado al Supervisor y/o inspector o quien haya designado la entidad, en dos (2) ejemplares en original, acompañados de la versión digital en los archivos u softwares primigenios en un USB; en caso que el Consultor no presente el Plan de Trabajo, en los plazos establecidos en el presente término de referencia, se comunicará por escrito al Consultor y puede ser materia de penalidad por otros.

El incumplimiento de los plazos establecidos para la prestación del servicio (presentación de Plan de Trabajo, Informes y del Expediente Técnico), dará lugar a la aplicación de penalidades y multas según el Contrato.

El plan de trabajo junto con el informe de compatibilidad física de terreno, deberá ser aprobado por la supervisión o quien haga las veces y con conformidad de la Unidad de Infraestructura Rural; la conformidad debe ser comunicada por la Entidad al consultor, fecha a partir del cual se iniciará el plazo parcial para la presentación del Segundo Producto Entregable - Informe N° 1

La ENTIDAD en un plazo de CINCO (05) días calendario, revisará el entregable presentado y comunicará al supervisor y/o inspector o quien haga las veces, para el levantamiento de las OBSERVACIONES encontradas u aprobación de corresponder.

De existir OBSERVACIONES estas deberán ser subsanadas dentro de los TRES (3) DÍAS CALENDARIOS siguientes a la notificación de las mismas. (Es válida la presentación vía correo electrónico consignado en el contrato y o documentos adjuntos)

Si el Plan de Trabajo o las subsanaciones no son presentados en el plazo establecido, será objeto de aplicación de las penalidades correspondientes.

12.2 Segundo Entregable: INFORME DE AVANCE N° 1

El Consultor, en un plazo de **TREINTA Y CINCO (35) días calendarios**, contados a partir del día siguiente de Notificada la Aprobación del Plan de trabajo; presentará el Informe de Avance N° 01 a la supervisión o quien haga las veces quien a su aprobación lo remitirá a la Entidad, quien de encontrarlo conforme emitirá su conformidad a través de la Unidad de Infraestructura Rural.

El Informe de Avance N° 1 será presentado en dos ejemplares en original, acompañados de la versión digital en los archivos u softwares primigenios en un USB y videos de los estudios básicos realizados. El consultor se encargará de presentar los documentos debidamente sellados y firmados, por los profesionales acreditados por el que han tenido a su cargo la elaboración de los mismos.

Incluir: Panel fotográfico (04 fotografías mínimos por frente de trabajo / 03 panorámicos). Todas las fotografías presentadas deberán contener mínimamente con: fecha, ubicación de coordenadas GPS UTM y altitud, para ello estas serán tomadas con un aplicativo que determine ubicación GPS: Timestamp, GPS map camera, u otro que considere pertinente.

De los Estudios Básicos:

1. Acta de disponibilidad del Terreno e inicio del servicio.
2. Plano clave del proyecto con las metas ejecutadas (inventario) y por ejecutar (saldo de obra).
3. Estudio topográfico culminado: Informe final de los Trabajos de Topografía; metodología, criterios, equipos empleados; este Informe deberá estar clasificado para cada estructura que forme parte del Planteamiento Hidráulico del Proyecto.
4. Planos finales de ubicación y de acceso a la obra.
5. Planos finales de replanteo topográfico de cada una de las estructuras que conformen el Planteamiento Hidráulico del proyecto; a escala visible para proceso constructivo.
6. Plano geológico, con secciones y perfiles, escala 1/5,000 concluido.



PERU

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoDepartamento de
Desarrollo de Agricultura Familiar
e Infraestructura Agraria y RiegoSub Unidad de
Infraestructura de Riego
Mezor

7. Plano estratigráfico de la zona de cierre, escala 1/500 concluido.
8. Levantamiento topográfico de la zona de embalse, escala 1/1,000 -1/5,000, secciones a 1:500 concluido.
9. Plano de planta de la zona de implante de la presa, sobre base topográfica, escala 1/500 concluido.
10. Secciones zona de cierre a escala 1/100 y/o 1/200 concluido.
11. Planos de ingeniería a escala objetiva (presa, vertedero de demasias, toma, y otras estructuras) 30 %
12. Planos finales de las áreas de riego a ser beneficiadas a escala de 1/5,000 – 1/10,000. Concluido
13. Plano Clave preliminar del Planteamiento hidráulico de todo el proyecto, detalla todas las estructuras que comprende el proyecto, así como todas las obras de arte.
14. Presentar la data completa del levantamiento topográfico, libretas de campo en formato físico y digital.
15. Estudio Hidrológico concluido; Incluye planos y láminas (cédula de cultivo, delimitación de la cuenca, estaciones meteorológicas, isoyetas, isotermas y otros).
16. Estudio de Geología y Geotecnia 75 % de avance.
17. Estudio actualización de agrología culminada, planteamiento de la cédula de cultivo.
18. Trámite de la Gestión de estudio de Instrumento de Gestión Ambiental.
19. Trámite de la Gestión del Certificado de inexistencia de restos arqueológicos – CIRA).
20. Trámite de la Gestión de la Resolución de Acreditación Hidrica otorgado por el ALA.
21. Estudio social 50 %
22. Estudio de capacitación 50 %.
23. Copia del Acta de Entrega de Terreno y de la Constancia de inicio de Ejecución de los trabajos de campo suscrita por las Autoridades locales.
24. Fotografías y Documento de Gestión.

El Informe de Avance N° 1, se presentará como mínimo en dos ejemplares en versión escrita con todo el contenido indicado y una copia en archivo digital editable (hojas de cálculo, archivo base entre otros) y videos de los estudios básicos realizados. El Informe aprobado pasará a conformar el respectivo Fólder del Estudio.

El informe de Avance N° 1 será sustentado por el Jefe del Proyecto o de estudio, previa reunión de coordinación sobre la fecha con la Entidad del estudio. Esta reunión de sustentación se realizará en las instalaciones de la Unidad de Infraestructura Rural del AGRO RURAL. En dicha reunión se aprobarán acuerdos a problemas técnicos, organizativos o logísticos, encontrados durante el desarrollo del estudio.

El Informe de Avance N° 1 deberá ser aprobado por el Supervisor y/o Inspector y/o Evaluador y por la Unidad de Infraestructura Rural de AGRORURAL, a través de un informe de conformidad; la conformidad debe ser comunicada por la Entidad al Consultor fecha a partir del cual se iniciará el plazo parcial para la presentación del Tercer Entregable – Informe de avance N° 2.

La ENTIDAD en un plazo de SIETE (07) días calendario, revisará el entregable presentado y comunicará al supervisor y/o inspector o quien haga las veces, para el levantamiento de las OBSERVACIONES encontradas u aprobación de corresponder.

De existir **OBSERVACIONES** estas deberán ser subsanadas dentro de los **SIETE (7) DÍAS CALENDARIOS** siguientes a la notificación de las mismas.

Si el **Informe de Avance N° 1** o las subsanaciones no son presentados en su totalidad y dentro del plazo establecido, será objeto de aplicación de las penalidades correspondientes.





PERU

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoDepartamento Nacional de
Desarrollo de Agricultura Familiar
e Infraestructura Agraria y RiegoSub Unidad de
Infraestructura de Riego
Menor

12.3 Tercer Entregable: INFORME DE AVANCE N° 2

Se presentarán a los **TREINTA Y CINCO (35) días calendario**, contados a **partir del día siguiente de Notificada la Aprobación del Segundo Entregable**, se entregará el informe de avance N° 02, al supervisor o quien haga las veces; en esta fase se concluirán todos los estudios básicos pendientes como son: geología, estudio social, impacto ambiental, análisis de riesgos, capacitación, y se adjuntará el borrador del proyecto de acuerdo al Contenido del Expediente Técnico, que se detalla en el ítem 9.1 y, que en forma general se indica a continuación:

- a) Memoria Descriptiva: datos generales, ubicación, presupuesto, fuentes de financiamiento, plazo de ejecución, antecedentes, diagnóstico, descripción de la obra a ejecutar, relación y descripción de cada una de las actividades a ejecutar.

Asimismo, contiene las Conclusiones y Recomendaciones del Informe Técnico N° 1- Preliminar, con la descripción detallada de las soluciones técnicas adoptadas para ejecutar la obra.

- b) Memoria de Diseños y Cálculo por especialidad (presa y obras conexas, bocatomas y canales y obras de arte): Comprende el análisis y dimensionamiento del sistema y las estructuras con su respectivo cálculo hidráulico - estructural, indicando los métodos y/o programas de diseño utilizados.
- c) Especificaciones Técnicas: por cada partida específica, denominados de acuerdo a los ítems asignados en la hoja de Presupuesto. Las especificaciones técnicas describirán claramente las formas y métodos de ejecución de la partida, las formas de pago y métodos de medición.
- d) Presupuesto de Obra: Deberá contener el listado o relación de partidas y subpartidas generales y específicas identificadas por ítems, la unidad de medida, metrado/cantidad, análisis de precios unitarios directo (sin IGV) de cada partida específica, que sumados darán el Costo Directo, al cual se sumarán los Gastos Generales 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, maquinaria y equipos a utilizar.

El Presupuesto de Obra deberá incluir las partidas y sus costos correspondientes a la aplicación de medidas de control ambiental para mitigar los impactos generados por la ejecución de la obra, de acuerdo al estudio correspondiente, Riesgos y desastres y capacitación (coordinar con la supervisión o quien haga las veces).

- e) Costo Total del Proyecto.
- f) Planilla de Metrados: lista de cantidades (metrados) por cada partida específica denominados de acuerdo a los ítems asignados en el Presupuesto de Obra. Se adjuntarán los diagramas, gráficos, croquis y medidas que sirven para el cálculo de los metrados.
- g) Análisis de Precios Unitarios: por cada partida específica denominados de acuerdo a los ítems asignados en el Presupuesto de Obra. Se especificará el rendimiento diario por jornal de 8 horas, la unidad de medida, cuadrilla de mano de obra, incidencia de materiales, cuadrilla de maquinaria, equipo y/o herramientas, costo por rubro y costo total de la partida;
- h) Análisis de Fletes: costo del transporte para puesta a pie de obra de materiales, maquinaria y equipo.
- i) Análisis de Gastos Generales: fijos y variables.
- j) Anexo: Cotizaciones de precios actualizado de todos los insumos.
- k) Relación de Insumos: Materiales, Mano de Obra, Maquinaria y/o Equipo, Herramientas;
- l) Relación de Maquinaria y Equipo Mínimo;
- m) Cronogramas de Ejecución Físico Financiero usando el método PERT CPM, presentado en Diagramas de GANTT.
- n) Cronograma de Adquisición de Materiales y de Utilización de Maquinaria y/o Equipo;





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoDespacho Viceministerial de
Desarrollo de Aguas Rurales,
Infraestructura Agraria y RiegoSub Unidad de
Infraestructura de Riego
Menor

o) Fórmula Polinómica;

p) Fotografías y Documentos de Gestión del Proyecto: que sustente la ejecución de los trabajos de campo para los estudios, en donde se observe en el terreno la presencia del Consultor conjuntamente con los beneficiarios, sus representantes y autoridades locales.

Incluir: Panel fotográfico (04 fotografías mínimos por frente de trabajo / 03 panorámicos). Todas las fotografías presentadas deberán contener minimamente con: fecha, ubicación de coordenadas GPS UTM y altitud, para ello estas serán tomadas con un aplicativo que determine ubicación GPS: Timestamp, GPS map camera, u otro que considere pertinente.

q) Conclusiones y Recomendaciones;

r) Planos Definitivos, a nivel de ejecución del Proyecto completo, de acuerdo a la relación que se indica en anexos y más los que los que considere el Consultor.

El Informe de Avance N° 2 será presentado en dos ejemplares en original, acompañados de la versión digital en los archivos u softwares primigenios y editables en un soporte digital USB y videos de los estudios básicos culminados. Así mismo, el consultor deberá presentar el informe de avance N° 2 en formato físico que incluya las firmas de los profesionales acreditados a cargo del desarrollo de las especialidades y el archivo digitalizado (escaneado) del mismo.

Para elaborar y editar el Expediente Técnico de saldo de obra se recomienda, sin ser limitativo, el uso de los siguientes softwares:

- Topografía: Civil 3D y ArcGis, formatos DWG y SHP
- Planos, detalles y estructuras: Autocad.
- Presupuesto y Análisis de Costos Unitarios: S10, delphin express o similar.
- Procesador de texto, gráficos y hojas de cálculos: MS OFFICE.
- Programación: MS Project, Primavera o similar.
- Fotos en archivos BMP, JPG, u otros similares.
- Diseños hidráulicos y estructuras, los que el consultor proponga, así como: SAFE, SAP, SLIM, GEO 5 y otros.

El Informe de Avance N° 2 deberá ser aprobado por el Supervisor y/o Inspector y/o quien haga las veces de la Unidad de Infraestructura Rural de AGRORURAL, a través de un informe de conformidad; la conformidad debe ser comunicada por la Entidad al Consultor, fecha a partir del cual se iniciará el plazo parcial para la presentación del siguiente Entregable.

La ENTIDAD en un plazo de DIEZ (10) días calendario, revisará el entregable presentado y comunicará al supervisor y/o inspector o quien haga las veces, para el levantamiento de las OBSERVACIONES encontradas u aprobación de corresponder.

De existir **OBSERVACIONES** estas deberán ser subsanadas dentro de los **DIEZ (10) DÍAS CALENDARIO** siguientes a la notificación de las mismas.

Si el **Informe de Avance N° 02** o las subsanaciones no son presentados en su totalidad y dentro del plazo establecido, será objeto de aplicación de las penalidades correspondientes.

12.4 Cuarto Entregable: INFORME FINAL – EXPEDIENTE TECNICO DE SALDO DE OBRA

Se presentará a los **VEINTICINCO (25) DÍAS CALENDARIO**, contados a partir del día siguiente de Notificada la Aprobación del Tercer entregable: informe de avance 02, cumpliendo el contenido del ítem 9 de los términos de referencia.

Las observaciones y/o correcciones que se hicieron al borrador del Expediente Técnico, deben considerarse en la presentación del Informe Final y Expediente Técnico Definitivo.

El Expediente Técnico Definitivo se presentará en volúmenes espiralados o en archivadores de palanca, con letra tipo arial tamaño 10 puntos, espacio sencillo, se usará papel bond de 80 gr, fotostático, tamaño A4 para la memoria y papel blanco para plotter de 90 grs. para los planos.





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoDepartamento de
Desarrollo de Agricultura Familiar
e Infraestructura Agraria y RiegoSub Unidad de
Infraestructura de Riego
Móvil

Los planos originales y las copias deben ser presentados en tamaño A1 o A0, según la escala que corresponda, deben estar ordenados en micas portaplanos por cada plano de manera que permitan su fácil desglosamiento para hacer reproducciones. Deberán estar identificados por una numeración y codificación adecuada y mostrarán la fecha, sello y firma del Jefe de Proyecto y del Representante de la Persona Natural o Jurídica.

El **Expediente Técnico Definitivo** incluyendo los estudios básicos y/o complementarios, deberán tener un índice y numeración de páginas que incluye los Planos; todas las páginas estarán selladas y firmadas por el Consultor de obras y la Entidad; asimismo cada Especialista firmará en señal de conformidad los Estudios y documentos de su especialidad.

El **Expediente Técnico Definitivo** con los Estudios Básicos y/o Complementarios será presentado en versión física en TRES (03) EJEMPLARES originales, todos con firmas originales. Además, el Consultor entregará en dispositivos de almacenamiento el Expediente Técnico Definitivo completo con los Estudios Básicos y/o Complementarios, es decir en DVD ó USB, conteniendo los archivos correspondientes en el mismo orden y forma de la versión escrita y con una memoria explicativa que indique el modo de restituir dichos archivos. Los archivos digitales serán entregados en los formatos o programas nativos, no se aceptarán archivos digitales en pdf.

Asimismo, el consultor presentará la versión Escaneada de Expediente Técnico Definitivo idéntico en todos sus extremos, al presentado en su forma física.

El **Informe N° 3 Final, que acompaña al Expediente Técnico Definitivo**, estará conformado por los siguientes documentos:

- Resumen Ejecutivo:** Ficha técnica con datos técnicos y generales del proyecto - relación de profesionales responsables por cada actividad que participaron en la elaboración del Expediente Técnico, mostrando nombre, especialidad, registro profesional y firma.
- Expediente Técnico Definitivo y Estudios Básicos y/o Complementarios:** Para ejecutar la Obra por la modalidad de Contrato. El contenido se determinó a la presentación del Informe N° 2 deberá de considerarse los aspectos enunciados en el ANEXO 03 del MANUAL DEL FONDO SIERRA AZUL vigente.
- Ficha de Compatibilidad del Estudio**, a nivel de perfil con el Expediente Técnico (Anexo 01 según corresponda). Tener en cuenta que el presupuesto del perfil puede variar hasta el monto que establece el sistema del Invierte.pe.

El Informe Final se dará por aprobado una vez que la Unidad de Infraestructura Rural- AGRO RURAL emita su pronunciamiento del Informe de aprobación del Supervisor y/o inspector o quien haya designado la entidad. Cualquier error o defecto que se detecte posteriormente deberá ser subsanado por EL CONSULTOR.

La ENTIDAD en un plazo de DIEZ (10) días calendario, revisará el entregable presentado y comunicará al supervisor y/o inspector o quien haga las veces, para el levantamiento de las OBSERVACIONES encontradas u aprobación de corresponder.

De existir **OBSERVACIONES** estas deberán ser subsanadas dentro de los **DIEZ (10) DÍAS CALENDARIOS** siguientes a la notificación de las mismas.

El Informe Final se dará por Aprobado una vez que la Supervisión y/o Inspector y/o Evaluador emita su pronunciamiento de Conformidad y/o Informe de Aprobación a la Unidad de infraestructura Rural - AGRO RURAL. Cualquier error o defecto que se detecte posteriormente deberá ser subsanado por EL CONSULTOR⁴.

⁴ NOTA:

El incumplimiento de los plazos establecidos para la prestación del servicio (presentación del Plan de Trabajo, Informes y del Expediente Técnico), dará lugar a la aplicación de penalidades por mora y otras penalidades según el Contrato.





PERU

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoDepartamento Nacional de
Agricultura Familiar
e Infraestructura Agraria y RiegoSub Unidad de
Infraestructura de Riego
Mozor

LUGAR DE LA PRESENTACION

Los ENTREGABLES y DOCUMENTACIÓN en general, se presentará con sello y firma del Supervisor⁵, a través de las siguientes 2 alternativas:

- ✦ Mesa de partes AGRO RURAL cito en Jr. Cahuide 805, Jesús María – dpto. de Lima, dentro del horario de atención al público, o
- ✦ Mesa de partes virtual alternativa <https://intranet.agrorural.gob.pe/mesadepartes>, desde el correo que acredite en el contrato, con vínculo de enlace DRIVE en caso de ser documentos de capacidad superior a 15 Mb, con los documentos escaneados, NO FIRMAS PEGADAS, debiendo entregar la información física en un plazo máximo de 02 días hábiles a AGRO RURAL, cito en Jr. Cahuide 805, Jesús María – dpto. de Lima, dentro del horario de atención al público.

NOTA: NO SE TOMARÁ EN CUENTA COPIAS QUE NO SEAN LEGIBLES O SE HAYA ESCRITO SOBRE LA ORIGINAL

13. PROCEDIMIENTO DE LA PRESENTACION, REVISION Y CONFORMIDAD DE LOS PRODUCTOS ENTREGABLES

13.1 Presentación de los Informes del Consultor de Obras.

La presentación de los informes parciales y final es obligatoria, por ningún motivo o justificación se aceptará que el Consultor presente un informe de la siguiente etapa de ejecución del estudio sin antes haber presentado el anterior, para fines de pago debe estar aprobada por la Supervisión o quien haga las veces y con conformidad de la entidad; las demoras e incumplimientos injustificados de los plazos de presentación de los informes estarán sujetos a la aplicación de las penalidades/multas que se especifican en las Bases y el Contrato.

Para que los informes sean aceptados y considerados como presentados, como mínimo, deberán incluir todos los contenidos que se indican en los Términos de Referencia; de lo contrario serán devueltos por la Entidad considerándolo como no presentado, siendo esto penalizado.

Los informes deberán estar firmados por los Especialistas del Consultor de Obras, además del Jefe de Estudio y/o representante legal.

El plazo que demande el levantamiento de observaciones no interrumpe el plazo de ejecución contractual.

13.2 Revisión y aprobación de los Informes del Consultor de Obras.

La Entidad dará su conformidad a los informes del consultor de Obras, previa aprobación del Supervisor y/o inspector o quien haya designado la entidad, quien revisará y aprobará los Informes que presente El Consultor durante el proceso de la elaboración de expediente técnico de saldo de obra:

PRIMER ENTREGABLE - PLAN DE TRABAJO:

1. el supervisor y/o inspector o quien haya designado la entidad revisará el Plan de Trabajo, Inventario de Obra e Informe de Compatibilidad del Expediente Técnico contractual, inicial y del estudio de Perfil; después de la visita de campo realizada por el CONSULTOR, revisará el Plan de Trabajo en el plazo de CINCO (05) días calendario siguientes a la recepción del documento por el supervisor y/o inspector, y a su aprobación lo remitirá a la Unidad de Infraestructura Rural – UIR. De no estar a satisfacción, el Supervisor y/o inspector o quien haya designado la entidad, comunicará sus observaciones al Consultor en dicho plazo.
2. EL CONSULTOR tiene TRES (03) días calendario siguientes para subsanar las observaciones y comunicarlo a EL supervisor y/o inspector o quien haya designado la entidad,

⁵ Las hojas generadas por el Supervisor serán selladas y firmadas, las que son generadas por el contratista o terceros y van adjuntas al documento principal deberán contar con el sello y visado de conocimiento del Supervisor.





3. El supervisor y/o inspector o quien haya designado la entidad, verificará el levantamiento de las observaciones. A su conformidad EL SUPERVISOR Y/O, aprobará el Plan de Trabajo, para lo cual deberá comunicar a la UIR en un plazo de CINCO (05) días calendario a la recepción del documento por el supervisor y/o inspector. De no estar a su entera satisfacción, EL SUPERVISOR Y/O INSPECTOR O QUIEN HAYA DESIGNADO LA ENTIDAD, comunicará a la UIR el incumplimiento del plazo de entrega. EL SUPERVISOR Y/O INSPECTOR, deberá requerir y revisar el correcto levantamiento de las observaciones efectuadas por EL CONSULTOR, hasta su conformidad.
4. El levantamiento de las observaciones fuera del plazo indicado y de manera insatisfactoria está sujeta a la multa por moras indicada en la tabla de otras penalidades.
5. La Unidad de Infraestructura Rural – UIR, cuenta con las facultades y podrá revisar y/o evaluar y/o aprobar y/o controlar cualquier aspecto técnico, financiero, administrativo, producto de la presentación del Plan de Trabajo presentado por el CONSULTOR y aprobado por EL SUPERVISOR Y/O INSPECTOR.

SEGUNDO ENTREGABLE: INFORME DE AVANCE Nro 01:

1. EL SUPERVISOR Y/O INSPECTOR O QUIEN HAYA DESIGNADO LA ENTIDAD, Y/O INSPECTOR revisará el Informe de avance N°1 de EL CONSULTOR, en el plazo de SIETE (07) días calendario y comunicará su aprobación a la UIR en dicho plazo. De no estar a satisfacción, EL SUPERVISOR Y/O INSPECTOR O QUIEN HAYA DESIGNADO LA ENTIDAD, Y/O INSPECTOR comunicará sus observaciones al Consultor y con conocimiento a la UIR.
2. EL CONSULTOR subsanará las observaciones dentro de un plazo de SIETE (07) días calendario, las cuales presentará a EL SUPERVISOR Y/O INSPECTOR O QUIEN HAYA DESIGNADO LA ENTIDAD, en dicho plazo.
3. EL SUPERVISOR Y/O INSPECTOR O QUIEN HAYA DESIGNADO LA ENTIDAD, Y/O INSPECTOR verificará el levantamiento de las observaciones, lo cual deberá comunicar a la UIR en un plazo de SIETE (07) días calendario sobre su conformidad. De no estar a su entera satisfacción, EL SUPERVISOR Y/O INSPECTOR O QUIEN HAYA DESIGNADO LA ENTIDAD, comunicará sus observaciones al Consultor y con conocimiento a la UIR. EL SUPERVISOR Y/O INSPECTOR O QUIEN HAYA DESIGNADO LA ENTIDAD, debe requerir y revisar el correcto levantamiento de las observaciones efectuadas por EL CONSULTOR, hasta su conformidad.
4. El levantamiento de las observaciones fuera del plazo indicado y de manera insatisfactoria está sujeta a la multa por moras indicada en la tabla de otras penalidades.
5. La Unidad de Infraestructura Rural – UIR, cuenta con las facultades y podrá revisar y/o evaluar y/o aprobar y/o controlar cualquier aspecto técnico, financiero, administrativo, producto de la presentación de los informes presentados por el CONSULTOR Y EL SUPERVISOR Y/O INSPECTOR.

TERCER ENTREGABLE: INFORME DE AVANCE Nro 02:

1. El Supervisor y/o inspector o quien haya designado la entidad, revisará el Informe N° 2 de EL CONSULTOR, en el plazo de DIEZ (10) días calendario y comunicará su aprobación a la UIR en dicho plazo. De no estar a satisfacción, el Supervisor y/o inspector designado por la entidad, comunicará sus observaciones al Consultor en dicho plazo.
2. El Consultor, subsanará las observaciones en el plazo máximo de DIEZ (10) días calendario y remitirá la subsanación al Supervisor y/o inspector o quien haya designado la entidad, dentro de dicho plazo.
3. El Supervisor y/o inspector o quien haya designado la entidad, verificará el levantamiento de las observaciones, lo cual deberá comunicar a la UIR en un plazo de DIEZ (10) días calendario sobre su conformidad. De no estar a su entera satisfacción, EL SUPERVISOR Y/O INSPECTOR O QUIEN HAYA DESIGNADO LA ENTIDAD, comunicará sus observaciones al Consultor y con conocimiento a la UIR. EL SUPERVISOR Y/O INSPECTOR O QUIEN HAYA DESIGNADO LA ENTIDAD, debe requerir y revisar el correcto levantamiento de las observaciones efectuadas por EL CONSULTOR, hasta su conformidad.





4. El levantamiento de las observaciones fuera del plazo indicado y de manera insatisfactoria está sujeta a la multa por moras indicada en la tabla de otras penalidades.
5. La Unidad de Infraestructura Rural – UIR, cuentan con las facultades y podrá revisar y/o evaluar y/o aprobar y/o controlar cualquier aspecto técnico, financiero, administrativo, producto de la presentación de los informes presentados por el CONSULTOR Y EL SUPERVISOR Y/O INSPECTOR O QUIEN HAYA DESIGNADO LA ENTIDAD,

CUARTO ENTREGABLE: EXPEDIENTE TECNICO DEFINITIVO SALDO DE OBRA:

1. El Supervisor y/o Inspector o quien haya designado la entidad, revisará el Informe Final y Expediente Técnico de Saldo de Obra, en el plazo de DIEZ (10) días calendario y comunicará su aprobación a la UIR en dicho plazo. De no estar a satisfacción, el Supervisor y/o Inspector o quien haya designado la entidad, comunicará sus observaciones al Consultor en dicho plazo.
2. El Consultor, subsanará las observaciones en el plazo máximo de DIEZ (10) días calendario y remitirá la subsanación al Supervisor y/o Inspector o quien haya designado la entidad, en dicho plazo.
3. El Supervisor y/o Inspector o quien haya designado la entidad, verificará el levantamiento de las observaciones, lo cual comunicará al Consultor y a la UIR en el plazo máximo de DIEZ (10) días calendario sobre su conformidad.
4. EL SUPERVISOR Y/O INSPECTOR O QUIEN HAYA DESIGNADO LA ENTIDAD, verificará el levantamiento de las observaciones, y aprobará o desaprobará el Producto Final, para lo cual deberá comunicar a la UIR en un plazo de TRES (03) días calendario. EL SUPERVISOR Y/O INSPECTOR O QUIEN HAYA DESIGNADO LA ENTIDAD, debe requerir y revisar el correcto levantamiento de las observaciones efectuadas por EL CONSULTOR, hasta la conformidad del Producto Final; Expediente Técnico de Saldo de Obra
5. El levantamiento de las observaciones fuera del plazo indicado y de manera insatisfactoria está sujeta a la multa por moras indicada en la tabla de otras penalidades.
6. La Unidad de Infraestructura Rural – UIR, cuentan con las facultades y podrá revisar y/o evaluar y/o aprobar y/o controlar cualquier aspecto técnico, financiero, administrativo, producto de la presentación de los informes presentados por el CONSULTOR Y EL SUPERVISOR Y/O INSPECTOR.”.

Se precisa que si el Plan de Trabajo e informe de compatibilidad o el Informe de Avance N° 1 o el Informe de Avance N° 2, o el Informe de Avance N° 3, no son presentados en los plazos establecidos; será objeto de aplicación de las penalidades correspondientes al Consultor.

La reincidencia en las observaciones, es decir en caso que el Consultor reincida en las mismas observaciones que se le hizo luego de la revisión de los Informes y del Expediente Técnico o del Estudio Definitivo se considerará como demora en el plazo de presentación estando sujeto a la aplicación de las penalidades por mora y otras penalidades establecidas en el Contrato y podrá dar lugar a que el AGRO RURAL resuelva el Contrato por incumplimiento, con el resarcimiento económico correspondiente.

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.

La conformidad de los Informes y el Expediente Técnico, sólo serán aprobados bajo la siguiente orden de acuerdo al producto entregable.

1. La Entidad revisará, y dará su aprobación a los Informes del Consultor de elaboración de expediente técnico cuando éstos están a entera satisfacción. Lo cual será puesto a conocimiento del Contratista.
2. La Unidad de Infraestructura Rural dará conformidad a los Informes y procederá dar trámite al área administrativa para su atención de pago correspondiente. Los plazos de entrega se rigen de acuerdo al detalle del siguiente cuadro:





PLAZOS DE REVISIÓN Y COMUNICACIÓN EN DÍAS CALENDARIOS DEL CONSULTOR, SUPERVISIÓN O QUIEN HAGA LAS VECES Y LA UIR

PRODUCTOS ENTREGABLES	Plazo Máximo para la presentación por parte del Consultor de Obra a la Entidad	Plazo máximo de la Entidad para revisar el documento y comunicar al proyectista	Plazo máximo del Consultor para remitir a la Entidad, el levantamiento de observaciones
Entregable N° 01 Plan de Trabajo	05 días calendario contados a partir de la entrega de terreno (inicio del estudio)	05 días calendario de haber recibido el entregable completo, del supervisor y/o inspector	03 días calendario de haber recibido el informe de revisión, del supervisor y/o inspector
Entregable N° 02 Informe de Avance N° 1 Avance de Expediente Técnico	35 días calendario contados del día siguiente de notificada la aprobación del Plan de Trabajo	07 días calendario de haber recibido el entregable completo, del supervisor y/o inspector	07 días calendario de haber recibido el informe de revisión, del supervisor y/o inspector
Entregable N° 03 Informe de Avance N° 2 Avance de Expediente Técnico	35 días calendario contados del día siguiente de notificada la aprobación del segundo entregable	10 días calendario de haber recibido el entregable completo, del supervisor y/o inspector	10 días calendario de haber recibido el informe de revisión, del supervisor y/o inspector
Entregable N° 04 Informe Final - Expediente Técnico de Saldo de Obra	25 días calendario contados a partir del día siguiente de notificada la aprobación del tercer entregable	10 días calendario de haber recibido el entregable completo, del supervisor y/o inspector	10 días calendario de haber recibido el informe de revisión, del supervisor y/o inspector

Los plazos de revisión, evaluación, conformidad y/o aprobación de los informes del Estudio, no están computados en el plazo contractual, motivo por el que la utilización de dichos días de plazo, no son causales de modificación del plazo contractual ni tampoco genera derecho a EL CONSULTOR a reclamar ampliaciones de plazo y pagos por prestaciones adicionales.

IMPORTANTE: No se tramitará el otorgamiento de la conformidad de pago al entregable presentado, cuando exista algún entregable anterior pendiente de entregar o sin conformidad otorgada. Aún éste último haya sido presentado en su oportunidad o dentro de los plazos establecidos

El plazo de revisión final por parte de la Entidad para el informe o producto final será el establecido por el Artículo 168.4 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado

13.3 Propiedad del Expediente Técnico de Saldo de Obra.

El consultor elaborará el Expediente Técnico del saldo de obra del Proyecto a nivel de ejecución de obra, el mismo que deberá ser sellado y firmado en todas sus páginas por el Representante Legal, Jefe del Estudio, así como de los profesionales especialistas que elaboraron el estudio en la parte correspondiente a su especialidad.

El Expediente Técnico Definitivo, datos de campo y demás documentos preparados por el Consultor en el desarrollo de los servicios, pasarán a ser propiedad del AGRO RURAL, para lo cual el Consultor los entregará a más tardar al término del Contrato, junto con un inventario pormenorizado de todos ellos.

El Consultor, no podrá utilizar el Expediente Técnico Definitivo, los estudios básicos, datos de campo y demás documentos, total o parcialmente, para fines ajenos sin el consentimiento previo y por escrito del AGRO RURAL.

13.4 Responsabilidad contractual del Consultor de Obras.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoOrganismo Nacional de
Desarrollo de Agricultura Familiar
e Incentivos Agrarios y RiegoSub Unidad de
Infraestructura de Riego
Móvil

El Consultor, asume la responsabilidad técnica total por los servicios profesionales prestados para la elaboración del Expediente Técnico de saldo de obra. La revisión de los documentos y planos durante la elaboración del estudio, no exime al Consultor de la responsabilidad final y total del mismo.

En atención a que el Consultor de Obras, es el responsable absoluto del Estudio que realiza, deberá garantizar su calidad y responder por el trabajo realizado, dentro de los términos que establecen las normas durante los siguientes tres (03) años después de la conformidad de obra otorgada por la entidad, en concordancia con el Artículo 40° de la ley de contrataciones. Por tal motivo, el Consultor debe absolver todas las consultas u observaciones sobre el expediente técnico, cuando sea requerido por AGRO RURAL, en un plazo máximo de cinco (05) días calendarios, o para cualquier aclaración o corrección durante la etapa de ejecución de la obra, no podrá negar su contestación y/o concurrencia.

La Entidad solicitará información al Consultor para la aclaración o absolución de consultas del expediente técnico durante la etapa de ejecución de la obra, las cuales deberán ser respondidas y alcanzadas a la Entidad en un plazo máximo de CINCO (05) días calendario. No existe opción de negar su contestación y/o concurrencia.

En caso de no contestar por escrito y/o no concurrir a la citación antes indicada, se hará conocer su negativa al OSCE y a la Contraloría General de la República, para los efectos legales consiguientes, en razón de que el servicio prestado es un acto administrativo, por el cual es responsable ante el Estado.

Dentro del plazo arriba mencionado, se podrá requerir su participación del EL CONSULTOR para que absuelva las consultas u observaciones sobre los documentos que conforman el Estudio Definitivo que se presente durante el proceso de selección de obra. Asimismo, durante la ejecución de la obra, se solicitará su intervención para aclarar y opinar sobre las modificaciones sustanciales y la subsanación de errores y omisiones en el Estudio Definitivo.

Asimismo, una vez que se ejecute el proyecto, y durante el proceso constructivo resulte necesario aprobar un adicional de obra por la causal, deficiencias del expediente técnico, se atribuirá responsabilidad al Consultor por la falta de previsión, los cuales generan mayores costos como gastos administrativos, entre otros, por parte de la Entidad, será a cargo del Consultor. Para lo cual la Entidad le requerirá el pago del mismo con la a través de carta notarial.

Asimismo, EL CONSULTOR está obligado a actualizar el Presupuesto del proyecto (obra) cuantas veces sea solicitado, hasta que se otorgue la buena pro para la ejecución del proyecto (obra).

En el caso que EL CONSULTOR sea Consorcio, las empresas integrantes son solidariamente responsables frente a AGRO RURAL.

El CONSULTOR es responsable de la permanencia durante el tiempo que dure el servicio del equipo profesional considerado en su propuesta técnica, no estando permitido que profesionales que estén considerados a dedicación completa (100% de participación) formen parte simultánea de otro equipo profesional de otro proyecto.

AGRO RURAL rechazará y/o observará en cualquier momento, etapa o circunstancia en que se encuentre el servicio toda aquella documentación técnica que elabore el CONSULTOR cuando ésta no se encuentre en concordancia con los términos de referencia, 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 internacional, nacional, regional o local.

Cuando se determine que la documentación técnica que haya elaborado el CONSULTOR para el Estudio Definitivo ya sea total o parcialmente, incumple con la normatividad vigente o los TDR, el Consultor se obliga y compromete a rectificarla, incluso en aquellos casos en que no haya sido advertido por el revisor o aprobada por AGRO RURAL, esto no le dará derecho a EL CONSULTOR de reclamar ampliaciones de plazo, pagos por prestaciones adicionales, reconocimiento de gastos generales u otros. Dicha responsabilidad no podrá ser, en ninguna circunstancia negada por EL CONSULTOR quien tampoco podrá excusarse aduciendo contar con la conformidad y/o aprobación de AGRO RURAL.





PERU

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoDepartamento Viceministerial de
Desarrollo de Agricultura Familiar
e Infraestructura Agraria y RiegoSub Unidad de
Infraestructura de Riego
Medio

Al presentar el Informe Final del Estudio, el CONSULTOR devolverá a AGRO RURAL toda la documentación recibida para el cumplimiento de sus obligaciones contractuales.

13.5 Seguros

Los seguros que el CONSULTOR deberá mantener vigente durante la prestación del servicio serán por los siguientes conceptos:

- Seguro complementario de trabajo de riesgo (salud y pensión).
- Seguro de SOAT vehículos utilizados.

Los cuales deberán presentarse al inicio efectivo de la prestación del servicio.

14. ENTIDAD QUE CONVOCA

La Entidad que convoca, es el Programa de Desarrollo Productivo Agrario Rural- AGRO RURAL, quien es la unidad ejecutora designado por el Comité Técnico del Fondo SIERRA AZUL del MIDAGRI.

15. FINANCIAMIENTO

La elaboración del Expediente Técnico de saldo de obra del Proyecto "INSTALACION DEL SERVICIO DE AGUA DEL SISTEMA DE RIEGO CULEBRA DISTRITO DE HUAC HUAS, PROVINCIA DE LUCANAS-AYACUCHO", será financiada con el Fondo Sierra Azul del MIDAGRI.

16. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

SUMA ALZADA.

17. REAJUSTE DE ESTUDIO

De acuerdo con el Numeral 3 del Artículo 38° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, se establece: *"En el caso de contratos de consultoría de obras pactados en moneda nacional, los pagos estarán sujetos a reajuste por aplicación de fórmulas monómicas o polinómicas, según corresponda, las cuales deberán estar previstas en las Bases. (...)"*

En concordancia con ello, se aplicará la siguiente fórmula de reajuste:

$$Vr = [Vo \times (Ir/Io)] - [(A/C) \times Vo \times (Ir-Is)] - [(A/C) \times Vo]$$

Dónde:

Vr = Monto de la Tarifa reajustada.

Vo = Monto de la Tarifa correspondiente al mes de servicio, a precios del mes de la fecha correspondiente a la propuesta.

Ir = Índice General de Precios al Consumidor (INEI-LIMA) a la fecha de la tarifa.

Io = Índice General de Precios al Consumidor (INEI-LIMA) al mes de la fecha correspondiente a la propuesta.

Is = Índice General de Precios al Consumidor (INEI-LIMA) a la fecha de pago del Adelanto.

A = Adelanto.

C = Monto del Contrato Principal

18. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución del expediente técnico a nivel constructivo o estudio definido tendrá una duración de cien (100) días calendarios, contados a partir del día siguiente de haberse cumplido con la entrega de terreno.

Se deja constancia, que los plazos de revisión, evaluación, conformidad y/o aprobación de los informes del Estudio, están incluidos como parte del plazo de ejecución contractual determinado; motivo por el que la utilización de dichos días de plazo, no son causales de modificación del plazo contractual ni tampoco genera derecho a EL CONSULTOR a reclamar ampliaciones de plazo y pagos por prestaciones adicionales (ver PLAZOS DE REVISIÓN Y CONFORMIDAD DE LOS ENTREGABLES).





19. ADELANTOS.

Adelanto Directo, la Entidad podrá entregar hasta el veinticinco por ciento (25%) del monto total del Contrato, si el consultor lo solicita, y se hará previa presentación, de una carta Fianza incondicional, irrevocable, sin beneficio de excusión y de realización automática al solo requerimiento de la Entidad.

La solicitud del adelanto por parte de Consultor deberá ser presentada dentro de los ocho (08) días siguientes a la firma del contrato, adjuntando su Carta fianza acompañada de comprobante de pago. Vencido este plazo se considera que EL CONSULTOR ha desistido de solicitar el adelanto; en este caso no se tendrá en cuenta el presente evento para el cómputo del inicio del plazo.

Dicho adelanto será descontado proporcionalmente, en cada pago parcial, hasta su total cancelación.

La Entidad deberá entregar el monto solicitado dentro de los siete (07) días contados a partir del día siguiente de recibida la mencionada documentación.

20. FORMA DE PAGO.

El pago se realizará de acuerdo al siguiente detalle:

- Primer pago: se realizará el 30 % del monto total del contrato, a la presentación del Informe de avance N° 1, previa conformidad otorgada por la Entidad, sustentada en el informe de del Supervisor y/o inspector o quien haya designado la entidad, o Inspector de la elaboración del expediente técnico saldo de obra o Estudio definitivo y de la Unidad de Infraestructura Rural (*). Para el cual debe adjuntar su comprobante de pago.
- Segundo pago: se realizará el 30% del monto total del contrato, a la presentación del Informe de avance N° 2, previa conformidad otorgada por la Entidad, sustentada en el informe del Supervisor y/o inspector o quien haya designado la entidad, o Inspector del estudio definitivo y de la Unidad de Infraestructura Rural (*). Para el cual debe adjuntar su comprobante de pago.
- Tercer pago: Por la elaboración del expediente técnico se cancelará el saldo del monto total considerado (40%), después de la aprobación del expediente técnico, previo informe de aprobación por el Supervisor y/o inspector o quien haya designado la entidad, o Inspector del estudio definitivo y con conformidad de la Unidad de Infraestructura Rural del Programa AGRO RURAL(*). Para el cual debe adjuntar su comprobante de pago.

Calendario de Pagos:

N° DE PAGO	MONTO EN PORCENTAJE	CONDICIONES
PRIMER PAGO	EL 30 % DEL MONTO CONTRATADO	A los 35 días calendario posteriores a la notificación de la aprobación y/o conformidad del SEGUNDO ENTREGABLE: INFORME DE AVANCE N° 01 sustentado con el informe de aprobación del Supervisor y/o inspector o quien haya designado la entidad, de acuerdo a la documentación establecida en los Términos de Referencia.

[Handwritten signature]





SEGUNDO PAGO	EL 30 % DEL MONTO CONTRATADO	A los 35 días calendario posteriores a la notificación de la aprobación y/o conformidad del TERCER ENTREGABLE: INFORME DE AVANCE 02 , sustentado con el informe de aprobación del Supervisor y/o inspector o quien haya designado la entidad, de acuerdo a la documentación establecida en los Términos de Referencia.
TERCER PAGO	EL 40 % DEL MONTO CONTRATADO	A los 25 días calendario posteriores a la notificación de la aprobación y/o conformidad del CUARTO ENTREGABLE: EXPEDIENTE DE SALDO DE OBRA , sustentado con el informe de aprobación del Supervisor y/o inspector o quien haya designado la entidad, de acuerdo a la documentación establecida en los Términos de Referencia.

(*) Los pagos se realizarán de la siguiente manera: El Consultor emitirá el informe técnico respectivo de acuerdo a lo establecido en el literal 13.2 **Revisión y aprobación de los Informes del Consultor de Obras**, de los Términos de Referencia, el mismo que deberá ser remitido a la Supervisión o quien haga las veces del estudio, consecutivamente de ser el caso esta aprobará el informe y lo derivará a la Unidad de Infraestructura Rural para su conformidad respectiva, según corresponda.

La Entidad emitirá la aprobación y conformidad, a través de la UIR, Unidad de Infraestructura Rural y, de ser el caso, tramitará a la Oficina de Administración para su pago correspondiente.

Los pagos serán efectuados dentro de los quince (15) días calendarios posteriores al otorgamiento de la conformidad a la prestación correspondiente; para tal efecto, el responsable de dar la conformidad de recepción de los servicios deberá hacerlo en un plazo que no excederá de los diez (10) días calendario de ser éstos recibidos.

El plazo señalado para el pago procederá, siempre que se tengan los comprobantes de pago conformes, concordante con los entregables.

21. PENALIDADES.

a. Penalidad por Mora en la Ejecución de la Prestación.

Se aplicará de conformidad al artículo 162° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado vigente.

b. Otras Penalidades.

La aplicación de estas penalidades se refiere al Artículo 163° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, están referidas al monto de contrato hasta por monto máximo 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 la penalidad por incumplir las obligaciones contractuales establecidas en los Términos de Referencia, siendo éstos los siguientes:

N°	SUPUESTOS DE APLICACIÓN DE PENALIDAD	FÓRMULA CÁLCULO	PROCEDIMIENTO
1	Cuando el personal acreditado permanece menos de sesenta (60) días desde el inicio de su participación en la ejecución del contrato o del íntegro del plazo de ejecución, si este es menor a los sesenta (60) días, de conformidad con las disposiciones	$0.8 \times \text{UIT}$ por cada día de ausencia del personal.	Según informe del Supervisor y/o inspector y/o Dirección Zonal y/o administrador del Contrato y/o informe de la Sub Unidad de



PERU

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoDepartamento de
Desarrollo de Agricultura Familiar
e Infraestructura Agraria y RiegoSub Unidad de
Infraestructura de Riego
Menor

	establecidas en el numeral 190.2 del artículo 190 del Reglamento		Infraestructura de Riego Menor de la UIR – AGRO RURAL
2	En caso el contratista incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido, y el consultor no cumpla con advertirlo.	0.8xUIT por cada día de ausencia del personal.	Según informe del Supervisor y/o inspector y/o Dirección Zonal y/o administrador del Contrato y/o informe de la Sub Unidad de Infraestructura de Riego Menor de la UIR – AGRO RURAL
3	Si como consecuencia de verificar el funcionamiento u operatividad de la infraestructura culminada y las instalaciones y equipos en caso corresponda, el comité de recepción advierte que la obra no se encuentra culminada.	1.0XUIT Por Ocurrencia	Según informe del Supervisor y/o inspector y/o Dirección Zonal y/o administrador del Contrato y/o informe de la Sub Unidad de Infraestructura de Riego Menor de la UIR – AGRO RURAL
4	No absuelva todas las observaciones formuladas al entregable y/o informes que corresponda dentro del plazo previsto. Se aplicará la penalidad afectada por cada día que demore en absolver.	0.4xUIT por cada día que demore.	Según informe del Supervisor y/o inspector y/o Dirección Zonal y/o administrador del Contrato y/o informe de la Sub Unidad de Infraestructura de Riego Menor de la UIR – AGRO RURAL
5	Ausencia de los especialistas en los trabajos de campo y/o reuniones de coordinación convocadas por la entidad a través de correo electrónico o mediante carta simple	0.8 xUIT	Según informe del Supervisor y/o inspector y/o Dirección Zonal y/o administrador del Contrato y/o informe de la Sub Unidad de Infraestructura de Riego Menor de la UIR – AGRO RURAL
6	Se aplicará la penalidad afectada por cada especialista ausente y cada día de ausencia, según referencia del plan de trabajo y/o calendario de participación y/o programa de reuniones.	0.8 xUIT	Según informe del Supervisor y/o inspector y/o Dirección Zonal y/o administrador del Contrato y/o informe de la Sub Unidad de Infraestructura de Riego Menor de la UIR – AGRO RURAL
7	Presentar entregables o informes incompletos en relación a lo solicitado expresamente en los Términos de Referencia, Bases Integradas, Contrato, o Plan de Trabajo. Se aplicará la penalidad afectada por cada oportunidad en que se detecte	1.0 xUIT	Según informe del Supervisor y/o inspector y/o Dirección Zonal y/o administrador del Contrato y/o informe de la Sub Unidad de Infraestructura de Riego Menor de la UIR – AGRO RURAL
8	En caso AGRO RURAL detecte que uno de los profesionales del equipo mínimo propuesto por el CONSULTOR, esté laborando simultáneamente en otro proyecto en ejecución, exigirá a AL CONSULTOR el cambio del profesional y se le	0.6xUIT	Según informe del Supervisor y/o inspector y/o Dirección Zonal y/o administrador del Contrato y/o informe de la Sub Unidad de Infraestructura de





	aplicara la penalidad correspondiente.		Riego Menor de la UIR – AGRO RURAL
9	Cuando el contratista no permanezca en obra según plan de trabajo aprobado. Se aplicará la penalidad afectada por cada día de ausencia.	0.4xUIT por cada día de ausencia	Según informe del Supervisor y/o inspector y/o Dirección Zonal y/o administrador del Contrato y/o informe de la Sub Unidad de Infraestructura de Riego Menor de la UIR – AGRO RURAL
10	El consultor no adjunta al Plan de trabajo e informe de compatibilidad, los informes técnicos de los especialistas donde indique que el informe de compatibilidad es conforme o no. El consultor deberá incluir en el informe, las conclusiones de cada especialista, respecto a la compatibilidad de campo con el expediente y/o perfil.	0.5xUIT por cada ocurrencia	Según informe del Supervisor y/o inspector y/o Dirección Zonal y/o administrador del Contrato y/o informe de la Sub Unidad de Infraestructura de Riego Menor de la UIR – AGRO RURAL

UIT: Unidad Impositiva Tributaria.

*Estas penalidades se aplicarán en el pago correspondiente al periodo del entregable respectivo.

Para el caso de las multas consideradas, luego de la aplicación y aprobación por parte de AGRO RURAL de la solicitud del cambio del profesional evaluado, serán eximidos de la penalidad en los siguientes casos:

- Por fallecimiento del profesional.
- Por invalidez sobreviniente y/o enfermedad que impide la permanencia del profesional sustentado con certificado médico que podría ser verificado por la Entidad.
- Cambio de profesional por disposición de la Entidad.
- Por inhabilitación para ejercer la profesión.

Para que un hecho se configure como un caso fortuito o fuerza mayor, los requisitos deben desarrollarse de manera concurrente. En este sentido dicho acontecimiento debe ser extraordinario, es decir, que las circunstancias en las cuales se presente deben ser excepcionales e irrumpir en el curso de la normalidad. Asimismo, el hecho debe ser imprevisible, es decir que en circunstancias ordinarias no habría podido predecirse su ocurrencia. Y finalmente el acontecimiento, debe ser irresistible, es decir, que su ocurrencia no haya podido ser evitada.

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 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 del plazo.

22. RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS.

El Consultor asumirá la total responsabilidad técnica por los servicios prestados para la elaboración del estudio de inversión a nivel definitivo del Expediente Técnico.

La revisión de los documentos por parte de la Entidad, durante la elaboración del Estudio, no exime al Consultor de la responsabilidad absoluta y total del mismo. Así mismo, todo Términos de Referencia de proyecto que pueda devenir de un error en el estudio previo, en ningún caso, reemplazará el conocimiento de los principios básicos de la ingeniería, técnicas afines, ni el



PERU

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoOrganismo Nacional de
Desarrollo de Agricultura Familiar
e Infrastuctura Agraria y RiegoSub Unidad de
Infraestructura de Riego
Módulo

adecuado criterio profesional; en consecuencia, el Consultor será responsable de la calidad de los estudios a él encomendados.

En concordancia con el Artículo 40° de la Ley de Contrataciones del Estado y 173° de su Reglamento; el contratista es el responsable por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos de los servicios ofertados por un plazo de tres (03) años después de la conformidad de la obra otorgada por la Entidad. En razón a esta responsabilidad se podrá citar al Contratista. En caso de no concurrir a la citación indicada en el párrafo anterior se hará conocer su negativa al Tribunal de Contrataciones y Adquisiciones del Estado.

23. MECANISMO DE SUPERVISIÓN O QUIEN HAGA LAS VECES.

El Consultor estará sujeto a supervisión o quien haga las veces permanente por parte de los profesionales y/o funcionarios que designe La Entidad, quienes verificarán el cumplimiento de los avances de la Consultoría y de los compromisos contractuales asumidos.

La persona registrada como responsable de la Unidad Ejecutora tiene a su cargo el cumplimiento de la supervisión o quien haga las veces, independientemente, de que la Entidad contrate los servicios de consultores externos para el apoyo en la formulación del PIP.

La Entidad verificará que:

- Se realicen reuniones con el jefe del proyecto y su equipo técnico, para lo cual deberá realizarse la firma de un acta por cada reunión.
- El Consultor levante la totalidad de las observaciones que pudiera formularle la Entidad, dentro de los plazos límites establecidos en el presente documento.
- El Consultor rectifique y/o subsane las observaciones técnicas sustentadas y justificadas que le formule la Entidad, sin reconocimiento de mayores gastos.
- El Consultor, bajo su exclusiva responsabilidad, efectúe continuas reuniones con el coordinador 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 efectúe 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 tome en consideración las recomendaciones que le formulen los profesionales de la Sub Dirección de Gestión de Proyectos e Ingeniería de AGRO RURAL.
- El Consultor elabore el estudio a cabalidad, conforme a las disposiciones del Sistema Nacional de Inversión Pública y las disposiciones sectoriales de la materia.
- Durante el servicio el Consultor cumplan con las disposiciones de la Ley de Contrataciones y su Reglamento, según corresponda.

24. RESOLUCIÓN DE CONTRATO.

En caso que el consultor no cumpla con sus obligaciones contractuales, AGRO RURAL podrá resolver el contrato, de conformidad con el literal d) del inciso 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; y sus modificatorias respectivas DECRETO SUPREMO N°162- 2021-EF, (26.06.2021), y sin perjuicio de la aplicación de las penalidades correspondientes por incumplimiento.

25. PRESUPUESTO PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TECNICO DE SALDO DE OBRA.

El Valor Referencial para la ejecución del Expediente Técnico de saldo de obra del Proyecto: "INSTALACION DEL SERVICIO DE AGUA DEL SISTEMA DE RIEGO CULEBRA DISTRITO DE HUAC HUAS, PROVINCIA DE LUCANAS-AYACUCHO", asciende a la cantidad de S/. 887,182.02





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoDespacho Viceministerial de
Desarrollo de Agricultura Familiar
e Infraestructura Agraria y RiegoSub Unidad de
Infraestructura de Riego
Mejor

(Ochocientos Ochenta y Siete Mil Ciento Ochenta y Dos con 02/100 Soles), elaborado a julio de 2024; el cual incluye impuestos de Ley, utilidades, gastos generales

(Ver presupuesto en Anexo 04).

26. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PROPUESTO

Para realizar la elaboración del expediente técnico de saldo de obra del proyecto "INSTALACION DEL SERVICIO DE AGUA DEL SISTEMA DE RIEGO CULEBRA DISTRITO DE HUAC HUAS, PROVINCIA DE LUCANAS-AYACUCHO",

se necesitan aproximadamente Cien (100) días calendario, para lo cual se propone un cronograma de actividades para la ejecución de los estudios del proyecto, y este, puede ser mejorado por el Consultor en su Plan de Trabajo, pero el tiempo de su ejecución no debe ser mayor al tiempo establecido, así como los plazos de entrega de los informes. En anexos se presenta el cuadro de cronograma de actividades del propuesto para la elaboración del expediente técnico del proyecto (Ver Anexo 5).

27. GARANTIA DEL SERVICIO.

El Consultor, dentro de los alcances del rol contractual que le ha correspondido desempeñar, y por tratarse de la elaboración del Expediente Técnico en sistema de riego con fines agrícolas, será legalmente responsable por el periodo tres (03) años, después de la conformidad de obra otorgada por la Entidad, según lo establece el artículo 40 de la ley de contrataciones del estado.

28. CONFORMIDAD DEL SERVICIO.

La conformidad del expediente técnico será otorgada por la Unidad de Infraestructura Rural (UIR) previo Informe de la Sub Dirección de Gestión de Proyectos e Ingeniería del Programa de Desarrollo Productivo Agrario Rural – AGRO RURAL.

La constancia de prestación final, por el servicio prestado será otorgado por la Oficina de Administración – OADM – AGRO RURAL, regulada en el Artículo 169° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

De existir observaciones, se debe comunicar al contratista; otorgar un plazo para subsanar las observaciones de 05 días calendarios. Si pese al plazo otorgado, en caso EL CONTRATISTA no cumpliera a cabalidad con la subsanación, LA ENTIDAD puede resolver el contrato, sin perjuicio de aplicar las penalidades que correspondan

29. ANTICORRUPCION.

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 ganador.

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 a través de sus socios, accionistas, participantes, 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, y ii) adoptar medidas técnicas, organizativas y/o de personal apropiadas para evitar los referidos actos o práctica.





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoDepartamento Nacional de
Desarrollo de Agricultura Familiar
e Infraestructura Agraria y RiegoSub Unidad de
Infraestructura de Riego
Mater

30. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

De acuerdo con el artículo 28° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, los requisitos de calificación⁶ son los siguientes:

A	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL
A.1	CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE
	FORMACIÓN ACADÉMICA
	Requisitos:
	<u>JEFE DE ESTUDIO</u> Título profesional de Ingeniero Civil o Agrícola
	<u>ESPECIALISTA EN HIDROLOGÍA.</u> Título profesional de Ingeniero Hidrólogo o Agrícola o Civil o Mecánica de Fluidos
	<u>ESPECIALISTA EN GEÓLOGIA Y GEOTECNIA</u> Título profesional de Ingeniero Geólogo
	<u>ESPECIALISTA EN DISEÑO DE PRESAS</u> Título profesional de Ingeniero Civil o Agrícola o Mecánico de Fluidos o Hidráulico
	<u>ESPECIALISTA EN DISEÑO HIDRÁULICO Y CALCULO ESTRUCTURAL</u> Título profesional de Ingeniero Agrícola o Civil o Hidráulico
	<u>ESPECIALISTA EN METRADOS COSTOS Y PRESUPUESTOS.</u> Título profesional de Ingeniero Agrícola o Civil
	<u>ESPECIALISTA EN ANALISIS DE RIESGOS Y DESASTRES</u> Título profesional de Ingeniero Civil o Ingeniero de Higiene y Seguridad Industrial o Ingeniero Industrial o Ingeniero de Seguridad y Salud en el Trabajo o Ingeniero de Minas o Ingeniero Metalurgista
	<u>ESPECIALISTA EN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</u> Título profesional de Ingeniero Ambiental o Agrícola o Civil
	<u>ESPECIALISTA EN ASPECTOS SOCIALES</u> Título profesional de Antropólogo o Sociólogo o agrónomo o Asistente Social.
	<u>ESPECIALISTA EN CAPACITACION</u> Título profesional de Ingeniero Agrícola o Agrónomo.
	<u>ESPECIALISTA EN ARQUEOLOGIA</u> Título profesional de Arqueología o Antropología.
	Acreditación:
	<ul style="list-style-type: none"> 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.

⁶ La Entidad puede adoptar solo los requisitos de calificación contenidos en el presente capítulo, de acuerdo al artículo 28 del Reglamento. Los requisitos de calificación son fijados por el área usuaria en el requerimiento.





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoDepartamento Viceministerial de
Desarrollo de Agricultura Familiar
e Infraestructura Agraria y RiegoSub Unidad de
Infraestructura de Riego
Menor**Nota:**

- ✓ Todos los profesionales deben estar titulados, colegiados y habilitados. (La habilitación de los profesionales será presentada para el inicio de la prestación del servicio).
- ✓ En caso de acreditarse periodos superpuestos (traslape), para el cómputo del tiempo de experiencia del equipo profesional, sólo se considerará una vez el periodo traslapado.

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 186 del Reglamento.

A.2 EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVERequisitos:**JEFE DE ESTUDIO**

Demostrará su experiencia profesional como Jefe de Proyecto y/o Jefe de estudio y/o Director de estudios y/o coordinador de estudio, con un mínimo de cuatro (04) años en elaboración de estudios definitivos o expedientes técnicos de proyectos de riego que comprenda la construcción de presa que incluyan obras de captación y canales de conducción y/o similares (*). Dicha experiencia se computará a partir de la colegiatura.

ESPECIALISTA EN HIDROLOGÍA

Demostrará su experiencia profesional como especialista en hidrología o hidrólogo, con un mínimo de tres (03) años en la elaboración de estudios definitivos o expedientes técnicos de proyectos de riego que comprenda la construcción de presa que incluyan obras de captación y canales de conducción y/o similares (*). Dicha experiencia se computará a partir de la colegiatura.

ESPECIALISTA EN GEOLÓGIA Y GEOTECNIA

Demostrará su experiencia profesional como Geólogo y/o especialista en geología y/o geotecnia, con un mínimo de tres (03) años en la elaboración de estudios definitivos o expedientes técnicos de proyectos de riego que comprenda la construcción de presa que incluyan obras de captación y canales de conducción y/o similares (*). Dicha experiencia se computará a partir de la colegiatura.

ESPECIALISTA EN DISEÑO DE PRESAS

Demostrará su experiencia profesional como especialista en diseño de Presas con un mínimo de cuatro (04) años en la elaboración de estudios definitivos o expedientes técnicos de proyectos de riego que comprenda la construcción de presa que incluyan obras de captación y canales de conducción y/o similares (*). Dicha experiencia se computará a partir de la colegiatura.

ESPECIALISTA EN DISEÑO HIDRAULICO Y CALCULO ESTRUCTURAL

Demostrará su experiencia profesional como especialista en Diseño Hidráulico y cálculo estructural, y/o diseño estructural con un mínimo de tres (03) años en la elaboración de estudios definitivos o expedientes técnicos de proyectos de riego que comprenda la construcción de presa que incluyan obras de captación y canales de conducción y/o similares (*).

ESPECIALISTA EN METRADOS COSTOS Y PRESUPUESTOS

Demostrará su experiencia profesional como especialista en metrados, costos y





PERU

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoDirección Vocacional de
Ingeniería de Agricultura Familiar
e Infraestructura Agraria y RiegoSub Unidad de
Infraestructura de Riego
Menor

presupuestos, con un mínimo de tres (03) años en la elaboración de estudios definitivos o expedientes técnicos de proyectos de infraestructura en general. (*) Dicha experiencia se computará a partir de la colegiatura.

ESPECIALISTA EN ANALISIS DE RIESGOS Y DESASTRES

Demostrará su experiencia profesional como especialista en Análisis de Riesgos, con un mínimo de tres (3) años en la elaboración de estudios definitivos o expedientes técnicos de proyectos de infraestructura en general. (*) Dicha experiencia se computará a partir de la colegiatura.

ESPECIALISTA EN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Demostrará su experiencia profesional como ingeniero ambientalista y/o especialista en evaluación de impacto ambiental, con un mínimo de tres (3) años en la elaboración de estudios definitivos o expedientes técnicos de proyectos de infraestructura en general. (*) Dicha experiencia se computará a partir de la colegiatura.

ESPECIALISTA EN ASPECTOS SOCIALES

Demostrará su experiencia profesional como especialista en temas relacionados a los aspectos sociales en formulación de proyectos agrícolas o irrigaciones, con un mínimo de tres (3) años en la elaboración de estudios definitivos o expedientes técnicos de proyectos de infraestructura en general. (*) Dicha experiencia se computará a partir de la colegiatura.

ESPECIALISTA EN CAPACITACION

Demostrará su experiencia profesional como especialista en temas relacionados a capacitaciones para la formulación de proyectos agrícolas o irrigaciones, con un mínimo de tres (3) años en la elaboración de estudios definitivos o expedientes técnicos de proyectos de infraestructura en general. (*) Dicha experiencia se computará a partir de la colegiatura.

ESPECIALISTA EN ARQUEOLOGIA

Demostrará su experiencia profesional como especialista en temas relacionados a monitoreo de restos arqueológicos y obtención del CIRA en formulación de proyectos agrícolas o irrigaciones, con un mínimo de tres (3) años en la elaboración de estudios definitivos o expedientes técnicos de proyectos de infraestructura en general. (*) Dicha experiencia se computará a partir de la colegiatura.

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.

NOTA: para todos los profesionales se computará su experiencia a partir de la obtención de su colegiatura correspondiente para lo cual deberá presentar documentación que acredite el inicio de dicha colegiatura.

Se consideran servicios de consultoría de obra similares a la Elaboración de estudios definitivos o expedientes técnicos de proyectos hidráulicos para la Construcción y/o Rehabilitación y/o Mejoramiento y/o Ampliación de Presas (mini presa y/o represa y/o mini represa).

A.3

EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO





Requisitos:

Cant.	DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO	Antigüedad Máxima (Años)	OTROS
2	Estación Total equipo completo	5	
1	Camioneta Pick Up Doble tracción (Incluye Combustible + Chofer)	5	Seguro SOAT
1	Equipo completo: Perforación diamantina	10	
1	Equipo completo de prospección SEV	10	
1	Equipo de Esclerometría	5	
3	GPS Navegador	5	
1	GPS diferencial	5	

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.

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

B EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

Requisitos:

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/ 1,330,773.03 (UN MILLON TRESCIENTOS TREINTA MIL SETECIENTOS SETENTA Y TRES CON 03/100 SOLES) 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 computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.

Se consideran servicios de consultoría de obra similares a la Elaboración de estudios definitivos o expedientes técnicos de proyectos hidráulicos para la Construcción y/o Rehabilitación y/o Mejoramiento y/o Ampliación de Presas (mini presa y/o represa y/o mini represa).

Acreditación:

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 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 pago⁷.

7. 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

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

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*

equivale 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 si se contaría con la declaración de un tercero que brinde certeza, ante la cual debiera reconocerse la validez de la experiencia".



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoDepartamento Viceministerial de:
Desarrollo de Agricultura Familiar
e Infraestructura Agraria y RiegoSub Unidad de
Infraestructura de Riego
Menor

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.

Nota:

- ✓ La colegiatura y habilitación de los profesionales debe requerirse para el inicio de su participación efectiva en la ejecución de la prestación tanto para los profesionales titulados en el Perú como para los titulados en el extranjero.
- ✓ La experiencia del personal clave se acreditará con 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 solicitada.
- ✓ La Entidad aceptará las diferentes denominaciones utilizadas para acreditar la carrera profesional requerida aun cuando no coincida literalmente con aquella prevista en los requisitos de calificación.
- ✓ Los documentos que acrediten 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.
- ✓ De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (traslape), para el computo del tiempo de dicha experiencia solo se considerará una vez el periodo traslapado. No obstante, de presentarse periodos traslapados en el Supervisor de Obra no se considerará 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 valorará 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.

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 su integrante.

OTRAS CONSIDERACIONES:

El Contratista deberá indicar el o los correos electrónicos, como forma válida de notificación de los actos derivados de la ejecución del contrato, para lo cual se anexa la cédula de notificación por medios electrónicos.





PERU

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

Departamento de Desarrollo de Actividades Productivas
e Infraestructura Agraria y Riego

Sub Unidad de
Infraestructura de Riego
Menor

AGRO RURAL
PROGRAMA DE DESARROLLO PRODUCTIVO
AGRO RURAL

Asimismo, deberá adjuntar una declaración jurada en la que consigne la dirección de una oficina en Lima, a efectos de las notificaciones durante la ejecución contractual.

PROGRAMA DE DESARROLLO PRODUCTIVO
AGRO RURAL

ING. MAURICIO MONTONTOY GONZALEZ
ITTE DE LA SUB UNIDAD DE INFRAESTRUCTURA
DE RIEGO MENOR





PERU

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoDepartamento Viceministerial de
Desarrollo de Agricultura Familiar
e Infraestructura Agraria y RiegoSub Unidad de
Infraestructura de Riego
Menor

CÉDULA DE NOTIFICACIÓN POR MEDIOS ELECTRÓNICOS (CORREO ELECTRÓNICO)

Cédula N°	
Fecha	DÍA MES AÑO

DESTINATARIO (En caso de Consorcio indicar denominación de este y nombre de los que lo integran)			
DIRECCIÓN ELECTRÓNICA DEL DESTINARIO (Según contrato o documento comunicando cambio)			
DIRECCIÓN FÍSICA DEL DESTINARIO			
DATOS PERSONALES DEL PERSONAL CLAVE (DNI, N° COLEGIATURA, N° CELULAR Y CORREO ELECTRÓNICO)			
DOCUMENTO NOTIFICADO			
CONTENIDO (Indicar los documentos que se remiten conjuntamente con la Cédula de Notificación)			
ASUNTO/SUMILLA (Indicación del asunto y breve reseña de contenido)			
Vencimiento (Señalar último día del plazo para que la Entidad notifique pronunciamiento)	DÍA	MES	AÑO

La impresión del correo electrónico enviado acredita la oportunidad de la efectiva transmisión de esta Cédula de Notificación para todos los efectos legales y contractuales. La notificación de la decisión administrativa en el domicilio físico no es obligatoria; sin embargo, de producirse, no invalidará la notificación efectuada con anticipación y por los medios indicados, computándose los plazos a partir de la primera de las notificaciones efectuadas.





31. ANEXOS

Anexo N° 01								
Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos								
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO	Número						
		Fecha						
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO	Nombre del Proyecto						
		Ubicación Geográfica						
3	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS							
	3.1	CÓDIGO DE RIESGO	LITERAL A					
	3.2	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO						
	3.3	CAUSA(S) GENERADORA(S)	Causa N° 1					
			Causa N° 2					
			Causa N° 3					
4	ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS							
	4.1	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA			4.2	IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA		
		Muy baja	0.10			Muy bajo	0.05	
		Baja	0.30			Bajo	0.10	
		Moderada	0.50			Moderado	0.20	
		Alta	0.70			Alto	0.40	
		Muy alta	0.90			Muy alto	0.80	
	4.3	PRIORIZACIÓN DEL RIESGO						
		Puntuación del Riesgo = Probabilidad x Impacto	0.000	Prioridad del Riesgo				
	5	RESPUESTA A LOS RIESGOS						
5.1		ESTRATEGIA	Mitigar Riesgo		Evitar Riesgo			
			Aceptar Riesgo		Transferir Riesgo			
5.2		DISPARADOR DE RIESGO						
5.3	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO							



Anexo Nº 03

Formato para asignar los riesgos

[illegible]

Autore: e Apollonia del movimento di la cultura

Analiza y Aplicación del razonamiento de la argumentación

Downloaded from <http://ajphaphysiol.physiology.org/> at UNIV OF CALIF SD DIEGO on May 12, 2015

J. Cahuide N° 805-Jesús María-Lima
T: (511)205-8030
www.agronet.gob.pe
www.gob.pe/midagri





ANEXO 24

PRESUPUESTO PARA ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO SALDO DE OBRA

Proyecto : INSTALACION DEL SERVICIO DE AGUA DEL SISTEMA DE RIEGO CULEBRA DISTRITO DE HUAC HUAS, PROVINCIA DE LUCANAS-AYACUCHO

DURACION : 180 Días calendario

Item	Descripcion	Und.	Cant.	Mes	INC.	UNIT	Parcial S/.	Sub Total S/.
1	PROFESIONALES ESPECIALISTAS							139,100.00
1.01	Jefe del Proyecto o Jefe de Estudio	Mes	1	3.3	1	12,000.00	39,600.00	
1.02	Especialista en Hidrología	Mes	1	1	1	9,000.00	9,000.00	
1.03	Especialista en Geología -Geotecnia	Mes	1	1.5	1	9,000.00	13,500.00	
1.04	Especialista en Diseño de Presas	Mes	1	1.5	1	9,000.00	13,500.00	
1.05	Especialista en Diseños de Estructuras hidráulicas	Mes	1	1.5	1	9,000.00	13,500.00	
1.06	Especialista en Metrados, Costos y Presupuestos.	Mes	1	1.5	1	8,000.00	12,000.00	
1.07	Especialista en Análisis de Riesgos y Desastres	Mes	1	1	1	8,000.00	8,000.00	
1.08	Especialista en Estudio de Impacto Ambiental	Mes	1	1	1	8,000.00	8,000.00	
1.09	Esp.en Asp.Sociales (San. Físico Legal de los terrenos)	Mes	1	1.5	0.5	8,000.00	6,000.00	
1.10	Especialista en Capacitación	Mes	1	1	1	8,000.00	8,000.00	
1.11	Especialista en Arqueología	Mes	1	1	1	8,000.00	8,000.00	
2	Personal Técnico							26,000.00
2.01	Brigada de campo para geotecnia, e hidrología	Días	10	0.5	1	1,600.00	8,000.00	
2.02	Asistente Dibujante CAD 2d y 3D	Mes	1	2	1	4,500.00	9,000.00	
2.03	Asistente de Metrados y presupuesto	Mes	1	2	1	4,500.00	9,000.00	
3	Bienes y Servicios							474,651.50
3.1	Estudio de Topografía y Geodesia						34,946.50	
3.1.1	Establecimiento (3) puntos geodésicos Orden C	Und	4			2,000.00	8,000.00	
3.1.2	Certificación en el IGN, de puntos geodésicos	Und	4			310	1,240.00	
3.1.3	Lev. Topográfico (12.589km L. Codacc.+0.79Km Canal derivación)	km	13.38			1,300.00	17,394.00	
3.1.4	Lev. Topográfico Vaso presa	Has	23.75			350	8,312.50	
3.2	Estudio Hidrológico						4,400.00	
3.2.1	Adquisición datos hidro-meteorológicos: P.P Max.24h, PP mensual, T°maxima mensual, T°minima mensual	Glb.	1			2,000.00	2,000.00	
3.2.2	Adquisición cartas nacionales, fotog.aereas, imágenes satelitales.	Und	3			550	1,650.00	
3.2.4	Análisis Físico-Químico de agua	Und	1			150	150.00	
3.2.5	Aforos mensuales en los puntos estratégicos del proyecto (03 aforos, mínimo 01 por mes, describir en la memoria descriptiva)	Und	3			200	600.00	
3.3	Estudio Geológico, Geotécnico y Geofísico						410,305.00	
3.3.1	Geología Local y Regional						1,500.00	
	Adquisición cartas nacionales, fotog.aereas, imágenes satelitales.	Glb.	1			1,500.00	1,500.00	
3.3.2	Ejecución de Calicatas						15,500.00	
	Vaso de la presa H= 5.00 m. entibado	pto	4			450	1,800.00	
	Presa existente H= 3.00 m. (Evaluación)	pto	6			250	1,500.00	



3.3.3	Obras Artes Hidráulicas H= 3.00 m.(Bocatomas,Pte.colg. Acued. y otros)	pto	38		250	9,500.00
	Canales H=1.50 m. @500mts	pto	27		100	2,700.00
						22,600.00
Ensayo y Análisis de laboratorio						
Vaso de la presa						
3.3.3	Ensayo Estandar 01 Muestras por Calicata - CLASF SUCS, densidad de campo 02 pto.,	Glb.	1	1	700	700.00
	Presa existente					
3.3.3	Ensayo standard y Especiales. Claf SUCS (06). Densidad de campo(36@0.5m prof calicata), proctor modificado (02) permeabilidad(02), cono peck (06).	Glb.	1	1	4600	4,600.00
	Canal de trasvase					
3.3.3	Análisis químico de suelos (EST, Sulfatos, cloruros y Ph)	Glb.	1	1	200	200.00
	Obras de arte puente colgante					
3.3.3	Ensayo standard y Especiales. Claf SUCS, Dens.de campo, corte directo	Und	6	1	450	2,700.00
	Obras de arte acueductos					
3.3.3	Ensayo standard y Especiales.(Claf SUCS, Dens.de campo, corte directo estribos)	Und	32	1	450	14,400.00
	Cimentación presa					23,400.00
3.3.4	Ensayos de mecánica de rocas en estribos y basamento o Propiedades físicas. Compresión simple, Petrografía y otros	Und	3	1	600	1,800.00
	Ensayo de estanqueidad de vaso de presa.	Und	4	1	900	3,600.00
3.3.4	Ensayo de permeabilidad Lefranck (en eje de presa o vaso según sea el caso)	Und	10		500	5,000.00
	Ensayos de permeabilidad LUGEON en cada perforación.	Und	30		700	21,000.00
3.3.4	Diseño de Mezcla f'c=210 kg/cm2 - f'c=280 kg/cm2	Und	2		500	1,000.00
	Diseño de Mezcla para aplicación de inyecciones según sea el caso	Und	1		1,000.00	1,000.00
						326,280.00
Perforación con diamantina y Estudio Geofísico						
3.3.5	Perforaciones diamantinas 2H, H = altura de presa, en un número de cinco (5) perforaciones (01 en el eje de la presa - 01 aguas arriba y 01 aguas abajo y 02 en la zona de estribos (zona izquierda y derecha).	M.L	200		1,500.00	300,000.00
	Ensayo de Geofísica - Refracción Sísmica 02 líneas en presa existente, 02 en vaso transversal al eje.	Km.	0.48		11,000.00	5,280.00
3.3.5	Ensayo de tomografía eléctrica, en el eje de presa y transversal al eje de presa	Km.	1		13,000.00	13,000.00
	Pietes de transporte de equipo de perforación y refracción sísmica (incluye muestreo)	Glb.	1		8,000.00	8,000.00
						11,025.00
Evaluación de canteras(Exploración, laboratorio y análisis)						
3.3.6	Cantera Roca Material de protección (Ensayos abrasión, porosidad y otros)	Glb.	1	1	1,000.00	1,000.00
	Cantera Material de préstamo Conformación de Dique.					4,750.00
3.3.6	Calicatas	Und	6	300	1,800.00	
	Ensayo Claf SUCS	Und	8	150	900.00	
3.3.6	Proctor modif.	Und	1	250	250.00	
	Corte triaxial (Préstamo y núcleo)	Und	3	500	1,500.00	
3.3.6	Densidad de campo (Préstamo y núcleo)	Und	6	50	300.00	
	Cantera Agregados de construcción.					5,275.00



PERU

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoDepartamento de
Desarrollo de Agricultura Familiar
e Infraestructura Agraria y RiegoSub Unidad de
Infraestructura de Riego
Mesa

	Calceatas	Und.	5	300	1,500.00		
	Análisis granulométrico	Und.	5	50	250.00		
	Clasificación SUCS	Und.	5	20	100.00		
	Límite Líquido y Límite Plástico	Und.	5	50	250.00		
	Contenido de Humedad	Und.	5	20	100.00		
	Peso Unitario	Und.	5	50	250.00		
	Análisis químico de SST, Cloruros y Sulfatos en canteras	Und.	1	300	300.00		
	Abrasión Máquina de Los Angeles (Canteras)	Und.	1	135	135.00		
	Partículas chatas y alargadas (Canteras)	Und.	1	90	90.00		
	Durabilidad agregado grueso (Canteras)	Und.	1	180	180.00		
	Proctor Modificado (Cantera)	Und.	1	100	100.00		
	CBR Modificado (Cantera)	Und.	1	160	160.00		
	Diseño de mezcla o comprobación	und	2	650	1,300.00		
	Ensayos químicos (agregados y agua)	Glb.	1	500	500.00		
3.5	Estudio de Impacto Ambiental Agroológico y CIRA					18,000.00	
	*Estudio de Impacto Ambiental (Certificación o equivalente)	Glb.	1		2,000.00	2,000.00	
	* Estudio agroológico (actualización o validación)	Glb.	1		8,000.00	8,000.00	
	*Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos y formulación del plan de Monitoreo Arqueológico y/o según lo recomendado por el INC.	Glb.	1		8,000.00	8,000.00	
3.8	Estudio de Aspectos Sociales					7,000.00	
	Adquisición de datos catastrales - SUNARP, COFOPRI según sea el caso, del área de intervención del proyecto (Vaso de presa, línea de conducción principal).	Glb.	1		3,500.00	3,500.00	
	Talleres de sensibilización de ejecución de estudio, llenado de formatos y anexos que justifiquen el saneamiento físico legal de terreno (incluye llenado de declaraciones juradas de propietarios y poseedores, mediante croquis en coordenadas UTM).	Glb.	1		3,500.00	3,500.00	
4	Costos directos vinculados a la prestación					28,200.00	
	Alquiler de Oficina	mes	1	3.3	1,500.00	4,950.00	
	Secretaría	mes	1	3.3	2,200.00	8,250.00	
	Váticos (incluye alimentación, hospedaje)	Glb.	1	2	2,500.00	5,000.00	
	Alquiler de movilidad incl. Combustible + chofer	Mes	1	2	7,500.00	15,000.00	
	Pasajes Terrestres y/o aéreo	Glb.	1		1,000.00	1,000.00	
	Útiles de escritorio en general (incl. impresiones, papelería, etc.)	Glb.	1		2,000.00	2,000.00	
	Alquiler de equipos de informática	Glb.	1		1,500.00	1,500.00	
5	Costo Directo (1+2+3+4)					677,951.50	
6	Gastos Generales					6,102.52	
6.1	Gastos Generales variables					2,820.00	
	Servicios públicos Oficina Central (agua, luz, telefonía, etc.)	mes	1	3.3	400	1,320.00	
	Costos financieros (cartas fianzas)	Und.	1	1	1,500.00	1,500.00	
6.2	Gastos Generales fijos					3,282.52	





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoDirección Viceministerial de
Desarrollo de Agricultura Familiar
e Infraestructura Agraria y RiegoSub Unidad de
Infraestructura de Riego
Menor

	Presentación de propuesta	Und	1		1,500.00	1,500.00	
	Gastos de liquidación de contrato	Glb	1		1,782.52	1,782.52	
7	UTILIDAD (10 % CD)						67,795.15
8	SUB TOTAL (CD+GG+UT)						751,849.17
9	IGV 18%* SUB TOTAL						135,332.85
10	TOTAL DEL ESTUDIO						887,182.02

RESUMEN			
a	Personal Profesional	S/.	139,100.00
b	Personal Técnico	S/.	26,000.00
c	Bienes y Servicios	S/.	474,651.50
d	Costo Directo vinculados a la prestación	S/.	38,200.00
e	Costo Directo CD (a+b+c+d)	S/.	677,951.50
f	Gastos Generales GG	S/.	6,102.52
g	Utilidad UT 10% del Costo Directo (e * 10%)	S/.	67,795.15
h	Sub Total ST (CD + GG + UT)	S/.	751,849.17
i	IGV 18% ST (h * 18%)	S/.	135,332.85
j	Total del estudio ST+IGV	S/.	887,182.02

