

**BASES ESTÁNDAR DE ADJUDICACION DE MENOR
CUANTIA PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIOS DE
CONSULTORÍA DE OBRA**

**ADJUDICACION DE MENOR CUANTIA
Nº 031-2013-AG-PEJSIB-6401
(SEGUNDA CONVOCATORIA)**

BASES ADMINISTRATIVAS

**CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE:
ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO
CONTINUACIÓN Y CULMINACIÓN DEL PROYECTO
IRRIGACION AMOJAO
Código SNIP Nº 10703**

SECCIÓN GENERAL

DISPOSICIONES COMUNES DEL PROCESO DE SELECCIÓN

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

CAPÍTULO I ETAPAS DEL PROCESO DE SELECCIÓN

1.1. BASE LEGAL

- Ley N° 28411 - Ley General del Sistema Nacional del Presupuesto.
- Decreto Legislativo N° 1017 - Ley de Contrataciones del Estado, en adelante la Ley.
- Decreto Supremo N° 184-2008-EF - Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, en adelante el Reglamento.
- Directivas del OSCE.
- Ley N° 27444 – Ley del Procedimiento Administrativo General.
- Código Civil.
- Ley 27806 – Ley de Transparencia y de Acceso a la Información Pública.
- 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.

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

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

1.2. CONVOCATORIA

Se efectuará de conformidad con lo señalado en el artículo 51 del Reglamento, en la fecha señalada en el cronograma.

1.3. REGISTRO DE PARTICIPANTES Y ENTREGA DE BASES

El registro de participantes se efectuará desde el día siguiente de la convocatoria y hasta un (1) día hábil después de haber quedado integradas las Bases. En el caso de propuestas presentadas por un consorcio, bastará que se registre uno (1) de sus integrantes, de conformidad con el artículo 53 del Reglamento.

La persona natural o persona jurídica que desee participar en el proceso de selección deberá contar con inscripción vigente en el Registro Nacional de Proveedores (RNP) conforme al objeto de la convocatoria. La Entidad verificará la vigencia de la inscripción en el RNP y que no se encuentre inhabilitada para contratar con el Estado.

Al registrarse, el participante deberá señalar la siguiente información: Nombres, apellidos y Documento Nacional de Identidad (DNI), en el caso de persona natural; razón social de la persona jurídica; número de Registro Único de Contribuyentes (RUC); domicilio legal; teléfono y fax.

IMPORTANTE:

- *Para registrarse como participante en un proceso de selección convocado por las Entidades del Estado Peruano, es necesario que los proveedores cuenten con inscripción vigente ante el Registro Nacional de Proveedores (RNP) que administra el Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (OSCE). Para obtener mayor información, podrá ingresarse a la siguiente dirección electrónica: www.rnp.gob.pe.*

1.4. FORMULACIÓN DE CONSULTAS Y OBSERVACIONES A LAS BASES

Las consultas y observaciones a las Bases serán presentadas por un periodo mínimo de dos (2) días hábiles, contados desde el día siguiente de la convocatoria, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 del Reglamento.

1.5. ABSOLUCIÓN DE CONSULTAS Y OBSERVACIONES A LAS BASES

La decisión que tome el Comité Especial con relación a las consultas y observaciones presentadas constará en el pliego absoluto que se notificará a través del SEACE, de conformidad con lo establecido en el artículo 54 del Reglamento, en la fecha señalada en el cronograma del proceso de selección.

El plazo para la absolución no podrá exceder de dos (2) días hábiles contados desde el vencimiento del plazo para recibir las consultas.

IMPORTANTE:

- *No se absolverán consultas a las Bases que se presenten extemporáneamente o que sean formuladas por quienes no se han registrado como participantes.*

1.6. ELEVACIÓN DE OBSERVACIONES AL OSCE

El plazo para solicitar la elevación de observaciones para el pronunciamiento del OSCE es de tres (3) días hábiles, computados desde el día siguiente de la notificación del pliego absoluto a través del SEACE.

Los participantes pueden solicitar la elevación de las observaciones para la emisión de pronunciamiento, en los siguientes supuestos:

1. Cuando las observaciones presentadas por el participante no fueron acogidas o fueron acogidas parcialmente;
2. Cuando a pesar de ser acogidas sus observaciones, el participante considere que tal acogimiento continúa siendo contrario a lo dispuesto por el artículo 26 de la Ley, cualquier otra disposición de la normativa sobre contrataciones del Estado u otras normas complementarias o conexas que tengan relación con el proceso de selección; y
3. Cuando el participante considere que el acogimiento de una observación formulada por otro participante resulta contrario a lo dispuesto por el artículo 26 de la Ley, cualquier otra disposición de la normativa sobre contrataciones del Estado u otras normas complementarias o conexas que tengan relación con el proceso de selección. En este caso, el participante debe haberse registrado como tal hasta el vencimiento del plazo para formular observaciones.

El Comité Especial, bajo responsabilidad, deberá remitir la totalidad de la documentación requerida para tal fin por el TUPA del OSCE, a más tardar al día siguiente de vencido el plazo para que los participantes soliciten la elevación de observaciones.

La emisión y publicación del pronunciamiento en el SEACE, debe efectuarse dentro de los diez (10) días hábiles siguientes de recibido el expediente completo por el OSCE.

1.7. INTEGRACIÓN DE LAS BASES

Las Bases integradas constituyen las reglas definitivas del proceso de selección por lo que deberán contener las correcciones, precisiones y/o modificaciones producidas como consecuencia de la absolución de las consultas y de las observaciones, las dispuestas por el pronunciamiento, así como las requeridas por el OSCE en el marco de sus acciones de supervisión.

Una vez integradas, las Bases no podrán ser cuestionadas en ninguna otra vía ni modificadas por autoridad administrativa alguna, bajo responsabilidad del Titular de la Entidad. Esta restricción no afecta la competencia del Tribunal para declarar la nulidad del proceso por deficiencias en las Bases.

El Comité Especial integrará y publicará las Bases teniendo en consideración los siguientes plazos:

1. Cuando no se hayan presentado observaciones, al día siguiente de vencido el plazo para formularlas.
2. Cuando se hayan presentado observaciones, al día siguiente de vencido el plazo para que los participantes soliciten la elevación de dichas observaciones para la emisión de pronunciamiento, siempre que ningún participante haya hecho efectivo tal derecho.
3. Cuando se haya solicitado la elevación de observaciones, dentro de los dos (2) días hábiles siguientes de notificado el pronunciamiento respectivo en el SEACE.

Corresponde al Comité Especial, bajo responsabilidad, integrar las Bases y publicarlas en el SEACE, conforme lo establecen los artículos 59 y 60 del Reglamento.

De conformidad con el artículo 31 del Reglamento, el Comité Especial no podrá efectuar modificaciones de oficio al contenido de las Bases, bajo responsabilidad.

1.8. FORMA DE PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS Y ACREDITACIÓN

Todos los documentos que contengan información referida a los requisitos para la admisión de propuestas y factores de evaluación se presentarán en idioma castellano o, en su defecto, acompañados de traducción oficial o certificada efectuada por traductor público juramentado o traductor colegiado certificado, según corresponda, salvo el caso de la información técnica complementaria contenida en folletos, instructivos, catálogos o similares, que podrá ser presentada en el idioma original. El postor será responsable de la exactitud y veracidad de dichos documentos.

Las propuestas se presentarán en dos (2) sobres cerrados, de los cuales el primero contendrá la propuesta técnica y el segundo la propuesta económica.

Si las propuestas se presentan en hojas simples se redactarán por medios mecánicos o electrónicos y serán foliadas correlativamente empezando por el número uno.

Asimismo, cuando las propuestas tengan que ser presentadas total o parcialmente mediante formularios o formatos, éstos podrán ser llenados por cualquier medio, incluyendo el manual.

En ambos supuestos, las propuestas deben llevar el sello y la rúbrica del postor o de su representante legal o mandatario designado para dicho fin, salvo que el postor sea persona natural, en cuyo caso bastará que éste o su apoderado, indique debajo de la rúbrica sus nombres y apellidos completos.

Las personas naturales podrán concurrir personalmente o a través de su apoderado debidamente acreditado ante el Comité Especial, mediante carta poder simple (**Formato**

Nº 1). Las personas jurídicas lo harán por medio de su representante legal acreditado con copia simple del documento registral vigente que consigne dicho cargo o a través de su apoderado acreditado con carta poder simple suscrita por el representante legal, a la que se adjuntará el documento registral vigente que consigne la designación del representante legal, expedido con una antigüedad no mayor de treinta (30) días calendario a la presentación de propuestas. **(Formato Nº 1)**

En el caso de consorcios, la propuesta puede ser presentada por el representante común del consorcio, o por el apoderado designado por éste, o por el representante legal o apoderado de uno de los integrantes del consorcio que se encuentre registrado como participante, conforme a lo siguiente:

1. En el caso que el representante común del consorcio presente la propuesta, éste debe presentar copia simple de la promesa formal de consorcio.
2. En el caso que el apoderado designado por el representante común del consorcio presente la propuesta, este debe presentar carta poder simple suscrita por el representante común del consorcio y copia simple de la promesa formal de consorcio.
3. En el caso del representante legal o apoderado de uno de los integrantes del consorcio que se encuentre registrado como participante, la acreditación se realizará conforme a lo dispuesto en el sexto párrafo del presente numeral, según corresponda.

1.9. PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS

La presentación de propuestas se realiza en acto público, en la fecha y hora señaladas en el cronograma del proceso.

El acto se inicia cuando el Comité Especial empieza a llamar a los participantes en el orden en que se registraron para participar en el proceso, para que entreguen sus propuestas. Si al momento de ser llamado el participante no se encuentra presente, se le tendrá por desistido. Si algún participante es omitido, podrá acreditarse con la presentación de la constancia de su registro como participante.

Los integrantes de un consorcio no podrán presentar propuestas individuales ni conformar más de un consorcio.

IMPORTANTE:

- *En caso de convocarse según relación de ítems, los integrantes de un consorcio no podrán presentar propuestas individuales ni conformar más de un consorcio en un mismo ítem, lo que no impide que puedan presentarse individualmente o conformando otro consorcio en ítems distintos.*

En el caso que el Comité Especial rechace la acreditación del apoderado, representante legal o representante común, según corresponda en atención al numeral 1.10, y este exprese su disconformidad, se anotará tal circunstancia en el acta y el Notario (o Juez de Paz) mantendrá la propuesta y los documentos de acreditación en su poder hasta el momento en que el participante formule apelación. Si se formula apelación se estará a lo que finalmente se resuelva al respecto.

Después de recibidas las propuestas, el Comité Especial procederá a abrir los sobres que contienen la propuesta técnica de cada postor, a fin de verificar que los documentos presentados por cada postor sean los solicitados en las Bases.

En el caso que de la revisión de la propuesta se adviertan defectos de forma, tales como

errores u omisiones subsanables en los documentos presentados que no modifiquen el alcance de la propuesta técnica, o la omisión de presentación de uno o más documentos que acrediten el cumplimiento de los requerimientos técnicos mínimos –siempre que se trate de documentos emitidos por autoridad pública nacional o un privado en ejercicio de función pública, tales como autorizaciones, permisos, títulos, constancias y/o certificados que acrediten estar inscrito o integrar un registro, y otros de naturaleza análoga, para lo cual deben haber sido obtenidos por el postor con anterioridad a la fecha establecida para la presentación de propuestas–, se actuará conforme lo dispuesto en el artículo 68 del Reglamento. Este es el único momento en que puede otorgarse plazo para subsanar la propuesta técnica.

En el caso de advertirse que la propuesta no cumple con lo requerido por las Bases, y no se encuentre dentro de los supuestos señalados en el párrafo anterior, se devolverá la propuesta, teniéndola por no admitida, salvo que el postor exprese su disconformidad, en cuyo caso se anotará tal circunstancia en el acta y el Notario (o Juez de Paz) mantendrá la propuesta en su poder hasta el momento en que el postor formule apelación. Si se formula apelación se estará a lo que finalmente se resuelva al respecto.

Después de abierto cada sobre que contiene la propuesta técnica, el Notario (o Juez de Paz) procederá a sellar y firmar cada hoja de los documentos de la propuesta técnica. A su vez, si las Bases han previsto que la evaluación y calificación de las propuestas técnicas se realice en fecha posterior, el Notario (o Juez de Paz) procederá a colocar los sobres cerrados que contienen las propuestas económicas dentro de uno o más sobres, los que serán debidamente sellados y firmados por él, por los miembros del Comité Especial y por los postores que así lo deseen, conservándolos hasta la fecha en que el Comité Especial, en acto público, comunique verbalmente a los postores el resultado de la evaluación de las propuestas técnicas.

Al terminar el acto público, se levantará un acta, la cual será suscrita por el Notario (o Juez de Paz), por todos sus miembros, así como por los veedores y los postores que lo deseen.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 64 del Reglamento, en los actos de presentación de propuestas y otorgamiento de la Buena Pro se podrá contar con la presencia de un representante del Sistema Nacional de Control, quien participará como veedor y deberá suscribir el acta correspondiente, su inasistencia no viciará el proceso.

1.10. CONTENIDO DE LA PROPUESTA ECONÓMICA

La propuesta económica (Sobre Nº 2) deberá incluir obligatoriamente lo siguiente:

La oferta económica, en la moneda que corresponda, incluidos todos los tributos, seguros, transportes, 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 a contratar; excepto la de aquellos postores que gocen de exoneraciones legales. La Entidad no reconocerá pago adicional de ninguna naturaleza.

El monto total de la propuesta económica y los subtotales que lo componen deberán ser expresados con dos decimales. Los precios unitarios podrán ser expresados con más de dos decimales.

IMPORTANTE:

- *Tratándose de un proceso según relación de ítems, cuando los postores se presenten*

a más de un ítem, deberán presentar sus propuestas económicas en forma independiente.¹

1.11. EVALUACIÓN DE PROPUESTAS

La evaluación de propuestas se realizará en dos (2) etapas: La evaluación técnica y la evaluación económica.

Los máximos puntajes asignados a las propuestas son los siguientes:

Propuesta Técnica : 100 puntos
Propuesta Económica : 100 puntos

1.11.1. EVALUACIÓN TÉCNICA

Se verificará que la propuesta técnica cumpla con los requerimientos técnicos mínimos contenidos en las presentes Bases. Las propuestas que no cumplan dichos requerimientos no serán admitidas.

Sólo aquellas propuestas admitidas y aquellas a las que el Comité Especial hubiese otorgado plazo de subsanación, pasarán a la evaluación técnica.

En aquellos casos en los que se hubiese otorgado plazo para la subsanación de la propuesta, el Comité Especial deberá determinar si se cumplió o no con la subsanación solicitada. Si luego de vencido el plazo otorgado, no se cumple con la subsanación, el Comité Especial tendrá la propuesta por no admitida.

Una vez cumplida la subsanación de la propuesta o vencido el plazo otorgado para dicho efecto, se continuará con la evaluación de las propuestas técnicas admitidas, asignando los puntajes correspondientes, conforme a la metodología de asignación de puntaje establecida para cada factor.

Las propuestas técnicas que no alcancen el puntaje mínimo de ochenta (80) puntos, serán descalificadas en esta etapa y no accederán a la evaluación económica.

1.11.2. EVALUACIÓN ECONÓMICA

Si la propuesta económica excede el valor referencial o es menor al noventa por ciento (90%) del mismo, será devuelta por el Comité Especial y se tendrá por no admitida, en aplicación del artículo 33 de la Ley y el artículo 39 del Reglamento.

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

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

Donde:
i = Propuesta

¹ Luego de efectuada la evaluación técnica, cabe la posibilidad que dicho postor haya obtenido el puntaje necesario para acceder a la evaluación económica únicamente en algunos de los ítems a los que se presentó, por lo que, de acuerdo con el artículo 71 del Reglamento, correspondería devolver las propuestas económicas sin abrir, lo que no resultaría posible si la totalidad de las propuestas económicas del postor se incluyen en un solo sobre.

Pi	=	Puntaje de la propuesta económica i
Oi	=	Propuesta Económica i
Om	=	Propuesta Económica de monto o precio más bajo
PMPE	=	Puntaje Máximo de la Propuesta Económica

IMPORTANTE:

- *En caso el proceso se convoque bajo el sistema de precios unitarios, tarifas o porcentajes, el Comité Especial deberá verificar las operaciones aritméticas de la propuesta que obtuvo el mayor puntaje total y, de existir alguna incorrección, deberá corregirla a fin de consignar el monto correcto y asignarle el lugar que le corresponda. Dicha corrección debe figurar expresamente en el acta respectiva.*
- *Sólo cuando se haya previsto (según el caso concreto) aceptar propuestas económicas que incluyan propuestas de financiamiento, la propuesta económica se evaluará utilizando el método del valor presente neto del flujo financiero que comprenda los costos financieros y el repago de la deuda. Se tomarán en cuenta todos los costos del financiamiento, tales como la tasa de interés, comisiones, seguros y otros, así como la contrapartida de la Entidad si fuere el caso, conforme a las disposiciones contenidas en el artículo 70 del Reglamento.*

1.12. ACTO PÚBLICO DE OTORGAMIENTO DE LA BUENA PRO

En la fecha y hora señalada en las Bases, el Comité Especial se pronunciará sobre la admisión y la evaluación técnica de las propuestas, comunicando los resultados de esta última.

La evaluación de las propuestas económicas se realizará de conformidad con el procedimiento establecido en las presentes Bases.

La determinación del puntaje total se hará de conformidad con el artículo 71 del Reglamento.

El Comité Especial procederá a otorgar la Buena Pro a la propuesta ganadora, dando a conocer los resultados del proceso de selección a través de un cuadro comparativo en el que se consignará el orden de prelación en que han quedado calificados los postores, detallando los puntajes técnico, económico y total obtenidos por cada uno de ellos.

En el supuesto que dos (2) o más propuestas empaten, el otorgamiento de la Buena Pro se efectuará observando lo señalado en el artículo 73 del Reglamento.

Al terminar el acto público se levantará un acta, la cual será suscrita por el Notario (o Juez de Paz), por todos los miembros del Comité Especial y por los postores que deseen hacerlo.

El otorgamiento de la Buena Pro se presumirá notificado a todos los postores en la misma fecha, oportunidad en la que se entregará a los postores copia del acta de otorgamiento de la Buena Pro y el cuadro comparativo, detallando los resultados en cada factor de evaluación. Dicha presunción no admite prueba en contrario. Esta información se publicará el mismo día en el SEACE.

1.13. CONSENTIMIENTO DE LA BUENA PRO

Cuando se hayan presentado dos (2) o más propuestas, el consentimiento de la Buena Pro se producirá a los ocho (8) días hábiles de la notificación de su otorgamiento en acto público, sin que los postores hayan ejercido el derecho de interponer el recurso de apelación. En este caso, el consentimiento se publicará en el SEACE al día hábil siguiente de haberse producido.

En el caso que se haya presentado una sola oferta, el consentimiento de la Buena Pro se producirá el mismo día de la notificación de su otorgamiento en acto público, y podrá ser publicado en el SEACE ese mismo día o hasta el día hábil siguiente.

1.14. CONSTANCIA DE NO ESTAR INHABILITADO PARA CONTRATAR CON EL ESTADO

De acuerdo con el artículo 282 del Reglamento, a partir del día hábil siguiente de haber quedado consentida la Buena Pro o de haberse agotado la vía administrativa conforme a lo previsto en el artículo 122 del Reglamento, hasta el décimo quinto día hábil de producido tal hecho, el postor ganador de la Buena Pro debe solicitar ante el OSCE la expedición de la constancia de no estar inhabilitado para contratar con el Estado.

El OSCE no expedirá constancias solicitadas fuera del plazo establecido.

CAPÍTULO II

SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS DURANTE EL PROCESO DE SELECCIÓN

2.1. RECURSO DE APELACIÓN

A través del recurso de apelación se impugnan los actos dictados durante el desarrollo del proceso de selección, desde la convocatoria hasta aquellos emitidos antes de la celebración del contrato.

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

Los actos emitidos por el Titular de la Entidad que declaren la nulidad de oficio o cancelen el proceso, podrán impugnarse ante el Tribunal de Contrataciones del Estado.

2.2. PLAZOS DE INTERPOSICIÓN DEL RECURSO DE APELACIÓN

La apelación contra el otorgamiento de la Buena Pro o contra los actos dictados con anterioridad a ella debe interponerse dentro de los ocho (8) días hábiles siguientes de haberse otorgado la Buena Pro.

La apelación contra los actos distintos a los indicados en el párrafo anterior debe interponerse dentro de los ocho (8) días hábiles siguientes de haberse tomado conocimiento del acto que se desea impugnar.

CAPÍTULO III DEL CONTRATO

3.1. DEL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

Una vez que quede consentido o administrativamente firme el otorgamiento de la Buena Pro, dentro de los siete (7) días hábiles siguientes, sin mediar citación alguna, el postor ganador deberá presentar a la Entidad la documentación para la suscripción del contrato prevista en las Bases. Asimismo, dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la presentación de dicha documentación, deberá concurrir ante la Entidad para suscribir el contrato.

En el supuesto que el postor ganador no presente la documentación y/o no concurra a suscribir el contrato, según corresponda, en los plazos antes indicados, se procederá de acuerdo a lo dispuesto en el numeral 3 del artículo 148 del Reglamento.

El contrato será suscrito por la Entidad, a través del funcionario competente o debidamente autorizado, y por el ganador de la Buena Pro, ya sea directamente o por medio de su apoderado, tratándose de persona natural, y tratándose de persona jurídica, a través de su representante legal, de conformidad con lo establecido en el artículo 139 del Reglamento.

Para suscribir el contrato, el postor ganador de la Buena Pro deberá presentar, además de los documentos previstos en las Bases, los siguientes:

- Constancia vigente de no estar inhabilitado para contratar con el Estado.
- Garantía de fiel cumplimiento.
- Garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias, en caso corresponda.
- Contrato de consorcio con firmas legalizadas de los integrantes, de ser el caso.
- Código de cuenta interbancario (CCI).
- Traducción oficial efectuada por traductor público juramentado de todos los documentos de la propuesta presentados en idioma extranjero que fueron acompañados de traducción certificada, de ser el caso.

3.2. VIGENCIA DEL CONTRATO

En aplicación de lo dispuesto en el artículo 149 del Reglamento, el contrato tiene vigencia desde el día siguiente de la suscripción del documento que lo contiene. Dicha vigencia rige hasta el consentimiento de la liquidación final y se efectúe el pago correspondiente.

3.3. DE LAS GARANTÍAS

3.3.1. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO

El postor ganador debe entregar a la Entidad la garantía de fiel cumplimiento del contrato. Esta deberá ser emitida por una suma equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato original y tener vigencia hasta el consentimiento de la liquidación final.

De manera excepcional, respecto de aquellos contratos que tengan una vigencia superior a un (1) año, previamente a la suscripción del contrato, las Entidades podrán aceptar que el ganador de la Buena Pro presente la garantía de fiel cumplimiento con una vigencia de un (1) año, con el compromiso de renovar su vigencia hasta que exista el consentimiento de la liquidación del contrato.

IMPORTANTE:

- *Al amparo de lo dispuesto en el artículo 39 de la Ley, en los casos de prestación de servicios de consultoría de obras, alternativamente, las micro y pequeñas empresas pueden optar que, como garantía de fiel cumplimiento, la Entidad retenga el diez por ciento (10%) del monto del contrato original. Para estos efectos, la retención de dicho monto se efectuará durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo.*

3.3.2. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO POR PRESTACIONES ACCESORIAS

En caso el contrato conlleve a la ejecución de prestaciones accesorias, tales como mantenimiento, reparación o actividades afines, se otorgará una garantía adicional por este concepto, la misma que se renovará periódicamente hasta el cumplimiento total de las obligaciones garantizadas, no pudiendo eximirse su presentación en ningún caso.

3.4. REQUISITOS DE LAS GARANTÍAS

Las garantías que se presenten deberán ser incondicionales, solidarias, irrevocables y de realización automática en el país al sólo requerimiento de la Entidad. Asimismo, deben ser emitidas por empresas bajo la supervisión de la Superintendencia de Banca, Seguros y Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones, y deben estar autorizadas para emitir garantías; o estar consideradas en la lista actualizada 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 los postores o contratistas cumplen con los requisitos y condiciones necesarios para su aceptación y eventual ejecución.*

3.5. EJECUCIÓN DE GARANTÍAS

Las garantías se harán efectivas conforme a las estipulaciones contempladas en el artículo 164 del Reglamento.

3.6. ADELANTOS

La Entidad entregará adelantos directos, conforme a lo previsto en el artículo 171 del Reglamento, siempre que ello haya sido previsto en la sección específica de las Bases.

En el supuesto que no se entregue el adelanto en el plazo previsto, el contratista tiene derecho a solicitar la ampliación del plazo de ejecución de la prestación por el número de días equivalente a la demora, conforme al artículo 172 del Reglamento.

3.7. DE LAS PENALIDADES E INCUMPLIMIENTO DEL CONTRATO

Las penalidades por retraso injustificado en la ejecución del servicio y las causales para la resolución del contrato, serán aplicadas conforme a los artículos 165 y 168 del Reglamento, respectivamente.

De acuerdo con los artículos 48 de la Ley y 166 del Reglamento, en las Bases o el contrato podrán establecerse penalidades distintas a la mencionada en el artículo 165 del Reglamento, siempre y cuando sean objetivas, razonables y congruentes con el objeto de la convocatoria, hasta por un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente o, de ser el caso, del ítem que debió ejecutarse. Estas penalidades se calcularán de forma independiente a la penalidad por mora.

3.8. CONFORMIDAD DEL SERVICIO

La conformidad del servicio es responsabilidad del órgano de administración o, en su caso, del órgano establecido en las Bases, sin perjuicio de lo que se disponga en las normas de organización interna de la Entidad.

Adicionalmente, la conformidad requiere un informe del funcionario responsable del área usuaria, quien deberá verificar el cumplimiento de las condiciones contractuales, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 176 del Reglamento.

De existir observaciones se consignarán en el acta respectiva, indicándose claramente el sentido de éstas, dándose al contratista un plazo prudencial para su subsanación, en función a la complejidad del servicio. Dicho plazo no podrá ser menor de dos (2) ni mayor de diez (10) días calendario. Si pese al plazo otorgado, el contratista no cumpliera a cabalidad con la subsanación, la Entidad podrá resolver el contrato, sin perjuicio de aplicar las penalidades que correspondan.

Este procedimiento no será aplicable cuando los servicios manifiestamente no cumplan con las características y condiciones ofrecidas, en cuyo caso la Entidad no efectuará la recepción, debiendo considerarse como no ejecutada la prestación, aplicándose las penalidades que correspondan.

3.9. LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO

El procedimiento para la liquidación del contrato de consultoría de obra que deberá observarse, es el que se encuentra descrito en el artículo 179 del Reglamento.

3.10. PAGOS

La Entidad deberá efectuar el pago a favor del contratista en la forma y oportunidad establecida en las Bases o en el contrato, luego de la recepción formal y completa de la documentación correspondiente, según lo establecido en el artículo 181 del Reglamento.

Para tal efecto, el responsable de otorgar la conformidad de la prestación de los servicios deberá hacerlo en un plazo que no excederá de los diez (10) días calendario de ser éstos ejecutados, a fin que la Entidad cumpla con la obligación de efectuar el pago dentro de los quince (15) días calendario siguientes, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato.

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.

El pago comprende la cancelación del saldo resultante de la liquidación del contrato, de ser el caso.

En caso de retraso en el pago, el contratista tendrá derecho al pago de intereses conforme a lo establecido en el artículo 48 de la Ley, contado desde la oportunidad en que el pago debió efectuarse.

3.11. DISPOSICIONES FINALES

Todos los demás aspectos del presente proceso 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 PROCESO 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 : PROYECTO ESPECIAL JAÉN SAN IGNACIO BAGUA - PEJSIB
RUC N° : 20187384142
Domicilio legal : KM 27.5 CARRETERA CHAMAYA – SAN IGNACIO, Provincia de Jaén, Región Cajamarca.
Teléfono/Fax: : (76) 433008
E MAIL: : dirección.estudios@hotmail.com

1.2. OBJETO DE LA CONVOCATORIA

El presente proceso de selección tiene por objeto la contratación del servicio de ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO CONTINUACIÓN Y CULMINACIÓN DEL PROYECTO IRRIGACION AMOJAO.

1.3. VALOR REFERENCIAL²

El valor referencial asciende a **UN MILLON OCHOCIENTOS VEINTICINCO MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y 00/100 NUEVOS SOLES (S/. 1'825,490.00)**, incluido los impuestos de Ley y cualquier otro concepto que incida en el costo total del servicio. El valor referencial ha sido calculado al mes de **MARZO 2013**.

Valor Referencial (VR)	Límite Inferior (incluye IGV)	Límite Superior (incluye IGV)
S/. 1,825,490.00 <i>Valor Referencial Total, Incluye IGV</i>	S/. 1,642,941.00 <i>Referencial con IGV</i>	S/. 1,825,490.00 <i>Referencial sin IGV</i>

IMPORTANTE:

- *Las propuestas económicas que excedan el valor referencial o aquellas que fueren inferiores al noventa por ciento (90%) del mismo, serán devueltas por el Comité Especial teniéndolas por no admitidas.*

1.4. EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN

El expediente de contratación fue aprobado por el Jefe de la Dirección Ejecutiva, mediante MEMORÁNDUM N° 311-2013-AG-PEJSIB-6401, del 05.JULIO.2013.

1.5. FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Recursos Ordinarios correspondientes al Presupuesto del Año Fiscal 2013.

² 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 proceso en el SEACE. No obstante, de existir contradicción entre estos montos, primará el monto del valor referencial indicado en las Bases aprobadas.

1.6. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

El presente proceso se rige por el sistema de contratación A SUMA ALZADA, de acuerdo con lo establecido en el expediente de contratación.

1.7. ALCANCES DEL REQUERIMIENTO

El servicio a contratar está definido en los Requerimientos Técnicos Mínimos que forman parte de la presente Sección en el Capítulo III.

1.8. PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO

Los servicios materia de la presente convocatoria se prestarán en el plazo de **CIENTO CINCUENTA (150) DÍAS CALENDARIOS**. Dicho plazo constituye un requerimiento técnico mínimo que debe coincidir con lo establecido en el expediente de contratación.

1.9. COSTO DE REPRODUCCIÓN DE LAS BASES

Veinte y 00/100 Nuevos Soles (S/. 20.00).

1.10. BASE LEGAL

- Ley N° 29951, Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2013.
- Ley N° 29952, Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público del año fiscal 2013.
- Ley N° 28411 - Ley General del Sistema Nacional del Presupuesto.
- Decreto Legislativo N° 1017 - Ley de Contrataciones del Estado, en adelante la Ley.
- Decreto Supremo N° 184-2008-EF - Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, en adelante el Reglamento.
- Directivas del OSCE.
- Ley N° 27444 – Ley del Procedimiento Administrativo General.
- Código Civil.
- Ley 27806 – Ley de Transparencia y de Acceso a la Información Pública.
- 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.
- Resolución Directoral N° 086-2013-AG-PEJSIB-6401 de fecha 15.ABR.2013 que designa al Comité Ad Hoc.
- Memorándum N° 311-2013-AG-PEJSIB-6401, de fecha 05.JUL.2013 que aprueba el Expediente de Contratación.
- Memorándum N° 428-2013-AG-PEJSIB-6402, de fecha 10.JUL.2013 que aprueba las bases Administrativas.

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

CAPÍTULO II DEL PROCESO DE SELECCIÓN

2.1. CRONOGRAMA DEL PROCESO DE SELECCIÓN ³

Etapa	Fecha, hora y lugar
Convocatoria	: 11 de Julio del 2013
Registro de participantes	: Del: 12 de Julio del 2013 Al: 22 de Julio del 2013
Formulación de Consultas y Observaciones.	: Del: 12 de Julio del 2013 Al: 15 de Julio del 2013
Absolución de Consultas y Observaciones	: 16 de Julio del 2013
Integración de las Bases	: 19 de Julio del 2013
Presentación de Propuestas	: 24 de Julio del 2013
* <i>El acto público se realizará en</i>	: Sede del PEJSIB a las 10:00 horas
Calificación y Evaluación de Propuestas	: 25 de Julio del 2013
Otorgamiento de la Buena Pro	: 26 de Julio del 2013
* <i>El acto público se realizará en</i>	: Sede del PEJSIB a las 10:00 horas

2.2. REGISTRO DE PARTICIPANTES

El registro de los participantes es gratuito y se realizará en la sede oficial del PROYECTO ESPECIAL JAÉN SAN IGNACIO BAGUA, sito en KM 27.5 CARRETERA CHAMAYA – SAN IGNACIO, Provincia de Jaén, Región Cajamarca, en las fechas señaladas en el cronograma del proceso, en el horario de 9:00 a 17:00 horas.

En el momento del registro, se emitirá la constancia o cargo correspondiente con indicación de: número y objeto del proceso, el nombre y firma de la persona que efectuó el registro, así como el día y hora de dicha recepción.

IMPORTANTE:

- *Los participantes registrados tienen el derecho de solicitar un ejemplar de las Bases, para cuyo efecto deben cancelar el costo de reproducción de las mismas.*

2.3. FORMULACIÓN DE CONSULTAS Y OBSERVACIONES A LAS BASES

Las consultas y observaciones se presentarán por escrito, debidamente fundamentadas,

³ La información del cronograma indicado en las presentes Bases no debe diferir de la información consignada en el cronograma de la ficha del proceso en el SEACE. No obstante, de existir contradicción en esta información, primará el cronograma indicado en la ficha del proceso en el SEACE.

ante la ventanilla de Mesa de Partes de la Entidad (Unidad de Trámite Documentario) o la que haga sus veces, sito en KM 27.5 CARRETERA CHAMAYA – SAN IGNACIO, Provincia de Jaén, Región Cajamarca, en las fechas señaladas en el cronograma del proceso, en el horario de 9:00 a 17:00 horas, debiendo estar dirigidos al Presidente del Comité Especial de la ADJUDICACIÓN DE MENOR CUANTÍA Nº 031-2013-AG-PEJSIB-6401, pudiendo ser remitidas adicionalmente al siguiente correo electrónico: **direccion.estudios@hotmail.com**.

2.4. PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS

Las propuestas se presentarán en acto público, en KM 27.5 CARRETERA CHAMAYA – SAN IGNACIO, Provincia de Jaén, Región Cajamarca, en la fecha y hora señalada en el cronograma del proceso. El acto público se realizará con la participación de JUEZ DE PAZ.

Se podrá contar con la presencia de un representante del Sistema Nacional de Control, quien participará como veedor y deberá suscribir el acta correspondiente. La no asistencia del mismo no vicia el proceso.

Las propuestas se presentarán en dos (2) sobres cerrados y estarán dirigidas al Comité Especial del Proceso de **ADJUDICACION DE MENOR CUANTIA Nº 031-2013-AG-PEJSIB-6401**, conforme al siguiente detalle:

SOBRE Nº 1: Propuesta Técnica. El sobre será rotulado:

Señores
PROYECTO ESPECIAL JAÉN SAN IGNACIO BAGUA
KM 27.5 CARRETERA CHAMAYA – SAN IGNACIO
Att.: Comité Especial

ADJUDICACION DE MENOR CUANTIA Nº 031-2013-AG-PEJSIB-6401
ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO
CONTINUACIÓN Y CULMINACIÓN DEL PROYECTO IRRIGACION AMOJAO
Código SNIP Nº 10703

SOBRE Nº 1: PROPUESTA TÉCNICA
[NOMBRE / RAZÓN SOCIAL DEL POSTOR]

SOBRE Nº 2: Propuesta Económica. El sobre será rotulado:

Señores
PROYECTO ESPECIAL JAÉN SAN IGNACIO BAGUA
KM 27.5 CARRETERA CHAMAYA – SAN IGNACIO
Att.: Comité Especial

ADJUDICACION DE MENOR CUANTIA Nº 031-2013-AG-PEJSIB-6401
ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO
CONTINUACIÓN Y CULMINACIÓN DEL PROYECTO IRRIGACION AMOJAO
Código SNIP Nº 10703

SOBRE Nº 2: PROPUESTA ECONÓMICA
[NOMBRE / RAZÓN SOCIAL DEL POSTOR]

2.5. CONTENIDO DE LAS PROPUESTAS

2.5.1. SOBRE Nº 1 - PROPUESTA TÉCNICA

Se presentará la siguiente documentación, en un (1) original y dos (2) copias; debiéndose seguir estrictamente el orden que a continuación se indica:

Documentación de presentación obligatoria:

- a) Declaración Jurada de datos del postor. Cuando se trate de Consorcio, esta declaración será presentada por cada uno de los consorciados (**Anexo 1**).
- b) Declaración jurada de cumplimiento de los Requerimientos Técnicos Mínimos contenidos en el Capítulo III de la presente sección (**Anexo 2**); debiendo acreditar en este sentido el cumplimiento de los requisitos siguientes:

- ✓ Haber elaborado un (1) **Trabajo similar** (servicio único) con un costo no menor al 75 % del valor referencial del servicio materia de la presente convocatoria (*ver Capítulo III, ítem 5.1; y Capítulo IV, ítem A.2; de las presentes bases*); lo cual será acreditado mediante contratos y su respectiva conformidad por la prestación efectuada, o con comprobantes de pago cuya cancelación se acredite de manera objetiva e incuestionable.

Dicho monto servirá para acreditar la experiencia del postor en la especialidad, pero no será motivo de calificación por constituir requisito mínimo. Solo las facturaciones superiores al 75 % del valor referencial merecerán puntaje. Ver Capítulo IV, ítem A.2, de las presentes bases.

- ✓ El Jefe de Estudio propuesto tendrá una experiencia mínima acumulada de dieciocho (18) meses como **Jefe de Estudio de Trabajos Similares** (*ver Capítulo III, ítem 5.1; y Capítulo IV, ítem A.2; de las presentes bases*); lo cual será acreditado mediante la presentación de copia simple de contratos de trabajo y su respectiva conformidad por la prestación efectuada, o constancias o certificados, suscritos o visados por las entidades contratantes. No se aceptará documentos sin estos requisitos.

- c) Declaración jurada simple de acuerdo al artículo 42 del Reglamento (**Anexo 3**).

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

- d) Promesa formal de consorcio, 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 4**)

La promesa formal de consorcio deberá ser suscrita por cada uno de sus integrantes.

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

- e) Declaración jurada de Plazo de prestación del servicio (**Anexo 5**).

IMPORTANTE:

- *La omisión de alguno de los documentos enunciados acarreará la no admisión de la propuesta, sin perjuicio de lo señalado en el artículo 68 del Reglamento.*

Documentación de presentación facultativa:

- a) **Factor Experiencia en la actividad:**

La Experiencia del Postor en la Actividad se acreditará con copia simple de contratos u órdenes de servicio, y su respectiva conformidad; contratos u órdenes de servicio y sus respectivas resoluciones de liquidación; o comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente. Adicionalmente, para acreditar experiencia adquirida en consorcio, deberá presentarse copia simple de la promesa formal de consorcio o el contrato de consorcio.

Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben presentar el **Anexo 6A**, referido a la Experiencia del Postor en la actividad (relación de diez (10) servicios de consultoría como máximo, relacionados a elaboración de expedientes técnicos de proyectos de ingeniería en general).

b) **Factor experiencia en la especialidad:**

La Experiencia del Postor en la Especialidad se acreditará con copia simple de contratos y su respectiva conformidad; contratos y sus respectivas resoluciones de liquidación; o comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente. Adicionalmente, para acreditar experiencia adquirida en consorcio, deberá presentarse copia simple de la promesa formal de consorcio o el contrato de consorcio.

Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben presentar el **Anexo 6B**, referido a la Experiencia del Postor en la especialidad (relación de diez (10) servicios de consultoría como máximo, relacionados a elaboración de expedientes técnicos de todo proyecto o trabajo similar).

c) **Factor experiencia y calificaciones del personal profesional propuesto:**

Está referido al Jefe de Estudio (1), Ingeniero Especialista en Túneles (2), e Ingeniero Especialista en Diseño Hidráulico de Infraestructura de Riego (3).

✓ El jefe de Estudio, debe ser un profesional con experiencia básica comprobada como Jefe de Estudio de proyectos de riego; o como responsable del Planeamiento Hidráulico y Diseño de Sistemas de Riego (Ver Capítulo IV, ítem B.1; de las presentes bases).

✓ Los especialistas en Túneles y Diseño de Infraestructura de Riego, acreditarán experiencia en las especialidades requeridas. (Ver Capítulo IV, ítem B.1; de las presentes bases).

Para acreditar el factor experiencia del personal profesional propuesto, se presentará copia simple de contratos de trabajo y su respectiva conformidad por la prestación efectuada, o constancias o certificados, debidamente suscritos por las entidades contratantes.

Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben presentar el **Anexo 7A**, según cargo o especialidad requerida (relación de diez (10) servicios o participaciones en expedientes técnicos proyectos similares; y carta de compromiso de los mismos **Anexo 7B**. Considerar un anexo por cada profesional

Para acreditar el factor calificaciones del personal profesional propuesto se presentará copia simple de los títulos, diplomas, constancias o certificados de los estudios realizados (Ver Capítulo IV, ítem B.2; de las presentes bases).

d) **Factor mejora a las condiciones previstas:**

Para acreditar el factor mejora, se presentará una declaración jurada en la que consten las mejoras, aportes o sugerencias ofrecidas.

Se calificará las mejoras, aportes o sugerencias que efectúen los postores

con relación a los numerales 6.2, 6.3 y 6.4, del CAPÍTULO III: TÉRMINOS DE REFERENCIA Y REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS, de las presentes Bases, que contribuyan a optimizar el servicio. Máximo 3 páginas, letra Arial, número 10, interlineado sencillo.

e) **Factor Cumplimiento del Servicio**

Se evaluará el nivel de cumplimiento del postor, respecto de los servicios de consultoría presentados para acreditar la experiencia del postor en la especialidad, considerándose un máximo de diez (10) constancias.

IMPORTANTE:

- *En caso exista contradicción entre la información presentada en la propuesta técnica, la propuesta será descalificada.*

2.5.2. SOBRE Nº 2 - PROPUESTA ECONÓMICA⁴

El Sobre Nº 2 deberá contener la siguiente información obligatoria:

Oferta económica expresada en nuevos soles; incluidos todos los tributos, seguros, transportes, inspecciones, pruebas, y costos laborales conforme a la legislación vigente, así como cualquier otro costo que pueda tener incidencia sobre el costo del servicio a contratar. La Entidad no reconocerá pago adicional de ninguna naturaleza. **(Anexo Nº 8).**

El monto total de la propuesta económica y los subtotales que lo componen deberán ser expresados con dos decimales.

IMPORTANTE:

- *La admisión de la propuesta económica que presenten los postores dependerá de si aquella se encuentra dentro de los márgenes establecidos en el artículo 33 de la Ley y el artículo 39 de su Reglamento.*
- *En caso la información contenida en la propuesta económica difiera de la información contenida en la propuesta técnica, la propuesta económica será descalificada.*

2.6. DETERMINACIÓN DEL PUNTAJE TOTAL

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

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

$$PTPi = 0.70 PTi + 0.30 PEi$$

Donde:

PTPi = Puntaje total del postor i
PTi = Puntaje por evaluación técnica del postor i
PEi = Puntaje por evaluación económica del postor i

2.7. REQUISITOS PARA LA SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO

⁴ De acuerdo con el artículo 63 del Reglamento la propuesta económica solo se presentará en original.

El postor ganador de la Buena Pro deberá presentar los siguientes documentos siguientes:

- a) Constancia vigente de no estar inhabilitado para contratar con el Estado.
- b) Garantía de fiel cumplimiento del contrato (presentar Carta Fianza).
- c) Contrato de consorcio con firmas legalizadas de los integrantes, de ser el caso.
- d) Código de cuenta interbancario (CCI).
- e) Traducción oficial efectuada por traductor público juramentado de todos los documentos de la propuesta presentados en idioma extranjero que fueron acompañados de traducción certificada, de ser el caso.
- f) Domicilio para efectos de la notificación durante la ejecución del contrato.
- g) Copia de DNI del Representante Legal.
- h) Copia de la vigencia del poder del representante legal de la empresa.
- i) Copia de la constitución de la empresa y sus modificatorias debidamente actualizado.
- j) Copia del RUC de la empresa.
- k) Experiencia y Calificaciones, y Carta de Compromiso del Personal indicado en el ítem 6, del Capítulo III de la presente sección, no incluidos en la propuesta técnica del postor.
- l) Calendario Valorizado de Avance de Servicio de Consultoría.

IMPORTANTE:

- *Si el postor ganador de la Buena Pro en un consorcio, se requerirá, para la suscripción del contrato, que las garantías alcanzadas (cartas fianza bancarias), consignen en su texto, el nombre, denominación o razón social de todas y cada una de las personas naturales y/o jurídicas que integran el consorcio*
- *Al amparo de lo dispuesto en el artículo 39 de la Ley, alternativamente, las micro y pequeñas empresas pueden optar que, como garantía de fiel cumplimiento, la Entidad retenga el diez por ciento (10%) del monto del contrato original. Para estos efectos, la retención de dicho monto se efectuará durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo.*
- *Corresponde a la Entidad verificar que las garantías de los contratistas cumplan los requisitos y condiciones necesarias para su aceptación y eventual ejecución.*

IMPORTANTE:

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

2.8. PLAZO PARA LA SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO

El postor ganador de la Buena Pro, sin mediar citación alguna por parte de la Entidad, deberá presentar toda la documentación prevista para la suscripción del contrato dentro del plazo de siete (7) días hábiles, contados a partir del día siguiente de consentida la Buena Pro. Asimismo, dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la presentación de dicha documentación, deberá concurrir ante la Entidad para suscribir el contrato.

La citada documentación deberá ser presentada en el domicilio legal de la entidad: KM 27.5 CARRETERA CHAMAYA - SAN IGNACIO, Provincia de Jaén, Región Cajamarca.

2.9. ADELANTOS

La Entidad otorgará adelantos directos al Contratista a su solicitud, hasta por el veinte por ciento (20%) del monto del contrato original.

El contratista debe solicitar los adelantos dentro de los diez (10) días naturales contados a partir del día siguiente de la suscripción del contrato, adjuntando a su solicitud la garantía emitida por idéntico monto y un plazo mínimo de vigencia de tres (3) meses, renovable trimestralmente por el monto pendiente de amortizar, hasta la amortización total del adelanto otorgado, mediante carta fianza bancaria y el comprobante de pago correspondiente. Vencido dicho plazo no procederá la solicitud.

La Entidad debe entregar el monto solicitado dentro de los quince (15) días naturales siguientes a la presentación de la solicitud del contratista.

En el supuesto que los adelantos no se entreguen en la oportunidad prevista, el contratista tendrá derecho a solicitar ampliación del plazo de ejecución de la prestación por el número de días equivalente a la demora, conforme al artículo 172 del Reglamento.

2.10. FORMA DE PAGO

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista, de la forma siguiente:

- Adelanto : 20 % amortizable proporcionalmente en cada pago o valorización
- 1er Pago: Cinco por ciento (5 %), a los 30 (treinta) días de iniciado el servicio, contra aprobación del 1er informe de avance por la entidad contratante
- 2do Pago: Veinte por ciento (20 %), a los 60 (sesenta) días de iniciado el servicio, contra aprobación del 2do informe de avance por la entidad contratante
- 3er Pago: Veinte por ciento (20 %), a los noventa (90) días de iniciado el servicio, contra aprobación del 3er informe de avance por la entidad contratante
- 4to Pago : Veinticinco por ciento (25 %), a los ciento veinte (120) días de iniciado el servicio, contra aprobación del 4to informe de avance por la entidad contratante
- 5to Pago : Treinta por ciento (30 %) al término del plazo contractual, contra aprobación del informe final por la entidad contratante

De acuerdo con el artículo 176 del Reglamento, para efectos del pago de las contraprestaciones ejecutadas, la Entidad deberá contar con la siguiente documentación:

- Recepción y conformidad del Órgano de Administración
- Informe del Director de Estudios de la entidad, emitiendo su conformidad de la prestación efectuada.
- Factura

2.11. PLAZO PARA EL PAGO

La Entidad debe efectuar el pago dentro de los quince (15) días calendario siguiente al otorgamiento de la conformidad respectiva, siempre que se verifiquen las demás condiciones establecidas en el contrato.

2.12. REAJUSTE DE LOS PAGOS

Durante la vigencia del contrato los precios se mantendrán fijos y no estarán sujetos a reajuste alguno.

CAPÍTULO III

TÉRMINOS DE REFERENCIA Y REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS

CONTENIDO

1. GENERALIDADES

- 1.1 El Proyecto Especial Jaén San Ignacio Bagua
- 1.2 Denominación del proyecto
- 1.3 Área de influencia del proyecto
- 1.4 Principales vías de acceso
- 1.5 Entidad Responsable del Estudio

2. MARCO DE REFERENCIA

- 2.1 Antecedentes del Proyecto Irrigación Amojao
- 2.2 Estudio de factibilidad - Consideraciones generales y específicas
- 2.3 Documento de OPI AGRICULTURA que aprueba y declara viable el proyecto- Recomendaciones Generales a considerar e incluir en el expediente técnico

3. OBJETIVOS

- 3.1 Del Expediente Técnico
- 3.2 De Servicio de Consultoría

4. ESQUEMA GENERAL DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

- 4.1 TRAMO AMOJAO-NICARAGUA: Bocatoma y canal de conducción de 14.632 km, para captar y derivar 2 m³/s de la quebrada Amojao hacia la quebrada Nicaragua
- 4.2 2 TRAMO CHACHAS y LIMONYACU: Túnel San Isidro de 830 ml para continuidad de la II y III Etapas del proyecto.
- 4.3 TRAMO LIMONYACU-LA PECA: Canal principal de 14 km de longitud, II Etapa
- 4.4 TRAMO LA PECA-COPALLIN: Canal principal de 13.071 km, III Etapa.

5. REQUERIMIENTOS TECNICOS MÍNIMOS (RTM)

- 5.1 Del postor
- 5.2 Del personal asignado al servicio

6. PERSONAL ASIGNADO AL SERVICIO

7. ALCANCES DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

- 7.1 Ámbito de los estudios, investigaciones y actividades a realizar
- 7.2 Alcances generales
- 7.3 Alcances específicos de los Expedientes Técnicos:
 - 7.3.1 Actividades Generales
 - A.1 Del Estudio Hidrológico y Transporte de Sedimentos
 - A.2 Del Fortalecimiento de la Organización de Usuarios
 - A.3 De la Mitigación Ambiental
 - 7.3.2 Actividades Específicas
 - B.1 TRAMO AMOJAO – NICARAGUA: Bocatoma y canal de conducción de 14.632 Km, para captar y derivar 2 m³/s de la quebrada Amojao hacia la quebrada Nicaragua.
 - B.2 TRAMO CHACHAS Y LIMONYACU: Túnel San Isidro de 830 m para continuidad de la II y III etapas del proyecto
 - B.3 TRAMO LIMONYACU- LA PECA: Canal principal de 14 km de longitud, II Etapa.
 - B.4 TRAMO LA PECA-COPALLIN: Canal principal de 13.071 km, III Etapa.
- 7.4 Alcances complementarios
- 7.5 De otras actividades complementarias
 - 7.5.1 Planos
 - 7.5.2 Panel Fotográfico
 - 7.5.3 Documentos de Gestión

8. COSTOS DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA

9. PLAZO DE EJECUCION DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA

10. PRODUCTOS ESPERADOS DEL ESTUDIO

- 10.1 Formulación de Plan de Trabajo
- 10.2 Informes de desarrollo del estudio
 - 10.2.1 Informes de Avances Mensuales
 - 10.2.2 Informe Técnico Final

11. MODALIDAD DE CONTRATACIÓN

12. FORMA DE PAGO

13. INSPECCIÓN O SUPERVISIÓN DEL ESTUDIO

14. ANEXOS

Anexo 1

Contenido Mínimo de cada uno de los tramos del Expediente Técnico

Anexo 2

Informe Técnico N° 466-2012-AG-OPP/UIS, que aprueba el Estudio de Pre inversión a nivel de factibilidad del Proyecto "Continuación y Culminación del Proyecto de Irrigación Amojao". Código SNIP 10703.

Anexo 3

Cálculo del Valor Referencial del Expediente Técnico "Continuación y Culminación del Proyecto de Irrigación Amojao"

Anexo 4

Cronograma de Elaboración del Expediente Técnico "Continuación y Culminación del Proyecto de Irrigación Amojao"

CAPÍTULO III

TÉRMINOS DE REFERENCIA Y REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS

1. GENERALIDADES

1.1 El Proyecto Especial Jaén San Ignacio Bagua

El Proyecto Especial Jaén San Ignacio Bagua - PEJSIB fue creado en mayo de 1981 para impulsar el desarrollo socioeconómico de su ámbito de influencia, aprovechando de manera racional los recursos naturales.

El ámbito del PEJSIB comprende las provincias de Jaén, San Ignacio y Cutervo, en la región Cajamarca, y toda la región Amazonas, abarcando una superficie total de 3´456,505 ha, de las cuales 1´223,199 ha son de aptitud agrícola y el resto de aptitud forestal y de protección. La población total es 430,520 habitantes, de los cuales el Proyecto beneficiará a 41,000 familias.

Su objetivo general es promover el desarrollo sostenible de la zona de frontera Perú - Ecuador, mediante la ejecución de programas y proyectos productivos orientados a conformar una zona de integración.

Entre los principales objetivos específicos están: i) promover el incremento de la producción y productividad agropecuarias; ii) dotar de servicios básicos de infraestructura de riego para mejoramiento y ampliación de frontera agrícola; iii) dotar de infraestructura energética para uso poblacional e industrial, aprovechando la infraestructura de riego; iv) propiciar el manejo racional de los recursos naturales, orientados a conservar el medio ambiente; v) ampliar y diversificar las actividades económicas de la región; y vi) promover el desarrollo socio-económico de la comunidad campesina y nativa de la zona.

El presente documento contiene los Términos de Referencia necesarios para la elaboración de cada uno de los Tramos del Expediente Técnico del Proyecto "Continuación y Culminación del proyecto de Irrigación Amojao", tomando en cuenta las recomendaciones del SNIP.

1.2 Denominación del proyecto

El título oficial del Expediente Técnico a ser utilizado en todas las referencias es:

"CONTINUACION Y CULMINACION DEL PROYECTO DE IRRIGACION AMOJAO"

Este nombre debe mantenerse en todos los informes, documentos técnicos y administrativos, oficios y otros durante todo el período de elaboración, hasta la aprobación y liquidación final.

El proyecto se encuentra debidamente inscrito en el Banco de Proyectos de la Dirección General de Programación e Inversiones - DGPI, con **Código SNIP N° 10703**.

1.3 Área de influencia del proyecto

El ámbito de influencia del Proyecto de Irrigación Amojao, que considera la utilización de los recursos hídricos de las quebradas Amojao, Nicaragua y La Negra es de 9,815 ha, de las cuales 5,217 ha son de mejoramiento y 4,598 ha de incorporación a la agricultura.

El área a ser beneficiada con el Proyecto, está prevista a incorporarse por etapas, y comprenden a los sectores y áreas siguientes:

DISTRIBUCIÓN DE AREAS PROYECTO AMOJAO
(Después de la puesta en marcha de la I Etapa)

ETAPAS	AREA		TOTAL (ha)
	MEJOR.	INCORP.	
I ETAPA LIMONYACU	1,700	2,152	3,852
II ETAPA LA PECA	1,834	1,186	3,020
III ETAPA COPALLIN	2,007	936	2,943
TOTAL	5,541	4,274	9,815

1.4 Principales vías de acceso

El área del proyecto se encuentra interconectada a la Costa peruana con la Carretera Panamericana Lima-Chiclayo 780 km asfaltado.

El ingreso a la zona del Proyecto es por la Carretera Chiclayo-Cruce Olmos 100 km asfaltado, Cruce Olmos-El Reposo 215 km también asfaltado, El Reposo-Cruce Bagua 13,4 km asfaltada.

Esta vía permite la comunicación con la capital provincial Bagua con las capitales distritales y Centros Poblados de los distritos de La Peca, Copallín y El Parco.

1.5 Entidad Responsable del Estudio

La entidad responsable del Expediente Técnico es el Proyecto Especial Jaén San Ignacio Bagua – PEJSIB, del Ministerio de Agricultura - MINAG.

2. MARCO DE REFERENCIA

2.1 Antecedentes del Proyecto Irrigación Amojao

Este importante proyecto fue concebido en la década del 60', habiendo participado en su ejecución un conjunto de instituciones públicas; entre ellas, la Corporación de Desarrollo de Amazonas – CODESA, Instituto Nacional de Ampliación de la Frontera Agrícola - INAF, Proyecto Especial Jaén San Ignacio Bagua - PEJSIB, entre otras.

Así, en el año 1983, el PEJSIB, basado en el planteamiento anterior de CODESA, inició el estudio de factibilidad del proyecto Amojao, concluyéndolo en 1986; dividiéndose no obstante el proyecto por razones financieras, en tres etapas: Limonyacu, Copallín y La Peca.

La construcción de la I etapa inició en 1987 y culminó en 1997, iniciando su operación en 1998. En este período se construyó la infraestructura principal de conducción comprendida entre las quebradas Nicaragua y Chachas, conformada por la Bocatoma Nicaragua y un canal de conducción de 6.4 m³/s y 11.5 km de longitud.

Más adelante, se construyó un tramo del canal principal de 3.1 km de longitud entre las quebradas Chachas y Limonyacu, y los laterales de primer orden Espital, Esperanza, San Isidro y Pampas, mediante los cuales se atiende el riego de la I etapa del proyecto.

A partir del año 2002, con la entrada en vigencia de la Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública – SNIP, fue necesario adecuar el proyecto a este nuevo marco legal; elaborándose en el ejercicio 2004 el perfil del proyecto, el cual fue aprobado por OPI AGRICULTURA, en Setiembre del 2004, según Oficio N° 2661-2004-AG-OGPA-OI e Informe Técnico N° 152-2004-AG-OGPA-OI; recomendando como etapa subsiguiente la elaboración del estudio de prefactibilidad.

Continuando la gestión, el PEJSIB alcanza a OPI AGRICULTURA, mediante Oficio N° 0986-2004-INADE-1101-GE, de fecha 24.MAY.2005, el estudio de prefactibilidad del proyecto Amojao, siendo aprobado mediante Oficio N° 1060-2007-AG-OGPA-OI (30.MAR.2007) e Informe Técnico N° 057-2007-AG-OGPA/OI (10.MAR.2007); recomendando formular el estudio de factibilidad.

Más adelante, en el Ejercicio 2009, el PEJSIB alcanza a OPI AGRICULTURA, mediante Oficio N° 509-2009-AG-PEJSIB-6401, es estudio de factibilidad del proyecto Amojao, resultando en primera instancia por OPI AGRICULTURA, mediante Oficio N° 573-2010-AG-OPP-UIS (12.MAR.2010) e Informe Técnico N° 051-2010-AG-OPP/UIS, recomendando la absolución de las observaciones formuladas.

Respecto de lo anterior, el PEJSIB ha cumplido con alcanzar a OPI AGRICULTURA el levantamiento total de las observaciones formuladas, habiendo obtenido la mediante el Oficio No. 3417-2012-AG-OPP-UIS del 21.12.2012 la declaración de viabilidad del proyecto en el marco del SNIP; correspondiendo en este marco continuar la etapa de inversión con la elaboración del Expediente Técnico de ejecución; lo cual es materia del presente servicio..

2.2 Estudio de Factibilidad - Consideraciones generales y específicas

La ejecución del proyecto requirió la preparación de los estudios de pre-inversión hasta llegar al nivel de factibilidad conforme lo establecido en el Sistema Nacional de Inversión Pública; teniéndose las consideraciones Generales y Específicas siguientes:

A. Nombre del Proyecto de Inversión Pública

CONTINUACIÓN Y CULMINACIÓN DEL PROYECTO IRRIGACIÓN AMOJAO

B. Objetivos del Proyecto

Objetivo General.- Incrementar el rendimiento de los cultivos.

Objetivos Específicos.- Adecuada oferta de agua para riego, Nivel tecnológico adecuado para la producción agrícola, y Fortalecimiento de la organización de usuarios.

C. Balance Oferta y Demanda de los Servicios del Proyecto

El balance hídrico se ha realizado ajustando las demandas a la oferta existente, al 75 % de persistencia, en cada una de las tres (03) etapas del proyecto Amojao.

De análisis realizado se comprueba que en la situación sin proyecto es posible atender una superficie máxima de 5541 ha en campaña grande y 1331 ha campaña chica, en un total anual de 6872 ha; observándose no obstante en la tercera etapa, un déficit de riego en el mes de enero con un valor de 0.43 MMC, que se puede superar mediante adecuadas programaciones de siembra.

Cuadro N° 1.1: Balance Hídrico Total Sin Proyecto, Volumen 75% en MMC

ETAPA	UNIDAD	AGO 31	SET 30	OCT 31	NOV 30	DIC 31	ENE 31	FEB 28	MAR 31	ABR 30	MAY 31	JUN 30	JUL 31	TOTAL (MMC)
1.- Balance - ETAPA I														
Saldo - I	MMC	4.76	2.84	9.37	6.94	4.84	3.34	4.99	9.61	12.83	13.15	12.50	7.70	92.87
Déficit - I	MMC	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.- Balance - ETAPA II														
Saldo - II	MMC	7.53	2.44	10.26	13.69	17.78	2.78	13.12	17.75	17.89	19.98	11.40	16.08	150.69
Déficit - II	MMC	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.- Balance - ETAPA III														
Saldo - III	MMC	7.24	0.09	9.92	18.77	22.51	0.00	16.16	19.63	20.35	23.89	10.04	19.11	167.70
Déficit - III	MMC	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43

En la situación Con Proyecto, con la oferta actualmente disponible, incluyendo la Quebrada Amojao como nueva fuente hídrica, es posible atender el riego de la superficie total del proyecto 9815 ha (campana grande), más una campana Chica de 4355 ha, haciendo un total anual de 14,170 ha. No se observa en ningún caso déficit hídrico alguno.

Cuadro N° 1.2: Balance Hídrico Total Con Proyecto, Volumen 75% en MMC

ETAPA	UNIDAD	AGO 31	SET 30	OCT 31	NOV 30	DIC 31	ENE 31	FEB 28	MAR 31	ABR 30	MAY 31	JUN 30	JUL 31	TOTAL (MMC)	
1.- Balance - ETAPA I	Saldo - I	MMC	9.24	6.39	16.36	13.80	10.81	8.73	14.00	20.86	25.04	26.43	23.77	15.55	190.99
	Déficit - I	MMC	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.- Balance - ETAPA II	Saldo - II	MMC	9.22	4.93	17.27	19.44	22.14	6.62	21.46	28.85	29.93	32.14	21.12	21.45	234.57
	Déficit - II	MMC	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.- Balance - ETAPA III	Saldo - III	MMC	6.24	0.06	16.35	24.43	25.55	2.11	23.90	30.07	32.39	36.16	18.64	22.19	238.09
	Déficit - III	MMC	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

D. Análisis Técnico del Proyecto

El proyecto se ubica en los distritos de El Parco, La Peca y Copallín, provincia de Bagua, Región Amazonas; entre las coordenadas geográficas 5° 30' - 5° 41' de latitud sur y 78° 18' - 78° 34' de longitud Oeste, y coordenadas UTM 9°367,500N - 9°392,500N y 770,000E- 787,000E.

Tiene como meta atender el riego de 9,815 ha, de las cuales 5,541 ha son de mejoramiento y 4,274 ha de incorporación al sector agrícola

Infraestructura de Riego Existente

La infraestructura existente, TRAMO NICARAGUA – CHACHAS (I Etapa), está conformada por una bocatoma y un canal de conducción 11.550 km de longitud (canal abierto L = 10,785 m, túnel Nicaragua L = 1,295.18 m, túnel La Negra L = 1,295.45 m y Túnel Trasvase L = 765.53 m); para captar y conducir 6.4 m³/s de la quebrada Nicaragua a la quebrada Chachas.

Infraestructura de Riego Propuesta

Para la operación óptima del proyecto integral Amojao, se ha previsto la construcción de infraestructura principal, adicional a la existente, según se indica a continuación:

1. Bocatoma y canal de conducción de 14.632 Km, para captar y derivar 2 m³/s de la quebrada Amojao hacia la quebrada Nicaragua (TRAMO AMOJAO – NICARAGUA).
2. Túnel de 830 ml, entre las quebradas CHACHAS y LIMONYACU, para continuidad de la II y III etapas del proyecto. La infraestructura hidráulica del TRAMO NICARAGUA – CHACHAS (I etapa) está culminada y en operación.
3. Canal principal de 14 Km de longitud (TRAMO LIMONYACU - LA PECA), II etapa, con secciones variables de 5.28 m³/s a 2.78 m³/s.
4. Canal principal de 13.071 km (TRAMO LA PECA – COPALLÍN), III etapa, con secciones variables de 2.78 m³/s a 1.50 m³/s.

E. Costos del Proyecto

Los costos del proyecto están constituidos por los costos de infraestructura S/. 97'192,653, estudios definitivos (expediente técnico) S/. 2'000,000, supervisión de obra S/. 7'775,412, mitigación ambiental S/. 683,595, capacitación S/. 1'110,000, y habilitación de tierras S/. 20'386,980 (aporte de los beneficiarios), en un total de S/. 129'148,640; los cuales serán financiados con aportes del Gobierno Nacional, Gobierno Regional Amazonas y los propios beneficiarios, según estructura siguiente:

Cuadro N° 1.3: Costos del Proyecto – A Precios Privados

OBRA/ACTIVIDAD	COSTO	ESTADO		BENEFICIARIOS	TOTAL
		GOB. NACIONAL	GOB. REGIONAL		
Infraestructura	97,192,653	68,503,829	28,688,824		97,192,653
Bocatoma Amojao	1,886,571	1,886,571			1,886,571
Canal Amojao - Nicaragua	41,982,935	41,982,935			41,982,935
Túnel San Isidro	10,538,224	3,161,467	7,376,757		10,538,224
Canal Limonyacu - Churiaco	30,445,810	9,133,743	21,312,067		30,445,810
Canal Churiaco - Chonsa	12,339,114	12,339,114			12,339,114
Expediente Técnico	2,000,000	2,000,000			2,000,000
Supervisión de Obra	7,775,412	7,775,412			7,775,412
Mitigación Ambiental	683,595	683,595			683,595
Capacitación	1,110,000	1,110,000			1,110,000
Habilitación de tierras	20,386,980			20,386,980	20,386,980
TOTAL INVERSION	129,148,640	80,072,837	28,688,824	20,386,980	129,148,640

F. Beneficios del Proyecto

El Valor Actual Neto de Producción Agropecuaria "sin proyecto" es S/. 90'714,318.65, a precios privados, y de S/. 129'219,961.00 a precios sociales. Los beneficios calculados a través del valor neto de la producción, a precios privados se estiman en S/. 111'918,754.01, y a precios sociales, en S/. 128'047,578.82.

G. Resultados de la Evaluación Social

La Evaluación Social realizada da como resultado los siguientes indicadores de rentabilidad: Valor Actual Neto VAN a precios sociales S/. 36'486,891 nuevos soles, TIR 17.04 % (mayor a la tasa social de descuento), y relación de Beneficio Costo 1.33.

Cuadro N° 1.4: Resultados Evaluación Social

Indicador	Resultado
VAN	S/. 36'486,891
TIR	17.04 %
B/C	1.33

H. Sostenibilidad del Proyecto

Primera Condición de Sostenibilidad: Determinación de la Tarifa de Agua

De acuerdo con los cálculos realizados, el valor de la tarifa de equilibrio del proyecto es de S/. 0.029 por m3 de agua.

Actualmente se cobra S/. 0.020/ m3; ello quiere decir, que la tarifa de equilibrio es mayor que la tarifa actual, sin embargo está dentro de los márgenes que se vienen cobrando en otros proyectos como es la Irrigación Chira – Piura donde la tarifa es de S/. 0.075/m3, Jequetepeque - Zaña con tarifa de S/. 0.013 a S/. 0.017.

Esta condición de sostenibilidad se podrá implementar con un incremento progresivo de la Tarifa actual hasta llegar como mínimo a la tarifa de equilibrio.

Segunda Condición de Sostenibilidad

El proyecto considera incorporación de tierras, no obstante que ya cuentan con poseionarios agrupados en Comunidades Campesinas, por lo tanto no podrá realizarse venta de tierras.

I. Impacto Ambiental

El Proyecto no generará impactos negativos significativos por las razones siguientes:

- ❖ Se mejorará las condiciones ambientales por el uso más eficiente del agua y del suelo, sin cambiar los patrones de uso actual;
- ❖ No se requiere grandes movimientos de tierra o nivelación mecanizada en áreas extensas o pendientes fuertes; y
- ❖ No se causará erosión ni degradación de los suelos.

Sin embargo, para un análisis más riguroso y la correcta interpretación de los impactos ambientales, se ha analizado las etapas de construcción, operación y abandono del proyecto, estableciéndose que las alteraciones ambientales se darían principalmente en los corte de talud de plataforma, excavaciones de túnel (San Isidro) y caja de canal.

Se han aplicado métodos como Lista de Categorías y Matriz de Leopold, los cuales han permitido identificar los impactos potenciales.

Etapas de construcción

- Afectación de la flora silvestre y áreas de cultivo, a causa de las obras de bocatoma, canales, túnel, instalación de campamentos y patio de maquinarias, etc.
- Alteración de la calidad del aire y ruido, a causa de los movimientos de tierra de las obras de bocatoma, canal de conducción, túnel; y por la utilización de maquinaria pesada.
- Posible afectación de la calidad de los suelos a causa de derrames accidentales de combustibles, grasas y aceites durante la circulación de la maquinaria pesada.
- Mejora en las condiciones económicas de la población por la contratación de mano de obra calificada y no calificada de la zona y generación de ingresos para las familias beneficiadas.

Etapas de operación

- Mejora en las condiciones económicas de la población, con la culminación de las obras se podrá irrigar las 9815 ha del proyecto, beneficiando a 2410 familias que viven del sector agrícola y pecuario, permitiendo además un mayor ingreso per-cápita en la zona.
- Mejora en el valor de las tierras y de su productividad por la implementación del proyecto. Actualmente las tierras no tiene agua en cantidad suficiente y su productividad es escasa.

Etapas de Abandono

- Transporte de personal y maquinaria pesada, crean alteración en el medio físico, la calidad del aire, ruido, compactación del suelo.
- Eliminación de infraestructura (campamento, patio de máquinas, etc.), escombros, desechos sólidos y líquidos.
- La revegetación de áreas removidas y botaderos genera efecto positivo.
- Mejora en la calidad del agua, el mejoramiento de la infraestructura permitirá reducir la sedimentación, filtraciones y pérdidas, tendiendo al uso más eficiente.

J. Organización y Gestión

La organización y gestión del proyecto está orientada a lograr el funcionamiento adecuado del proyecto durante la ejecución, operación y mantenimiento, y en general durante toda su vida útil; mediante el uso óptimo y eficiente del recurso hídrico con sostenibilidad y protección ambiental.

El Proyecto Especial tenga una presencia efectiva, mediante una representación jefatural durante la ejecución (etapa pre productiva, 4 años), y operación y mantenimiento de la infraestructura de riego. Las obras luego de concluidas estarán a cargo de la Junta de Usuarios.

Contar con una organización eficaz durante la ejecución de las obras y toda la vida útil del proyecto, contribuirá a alcanzar los logros siguientes:

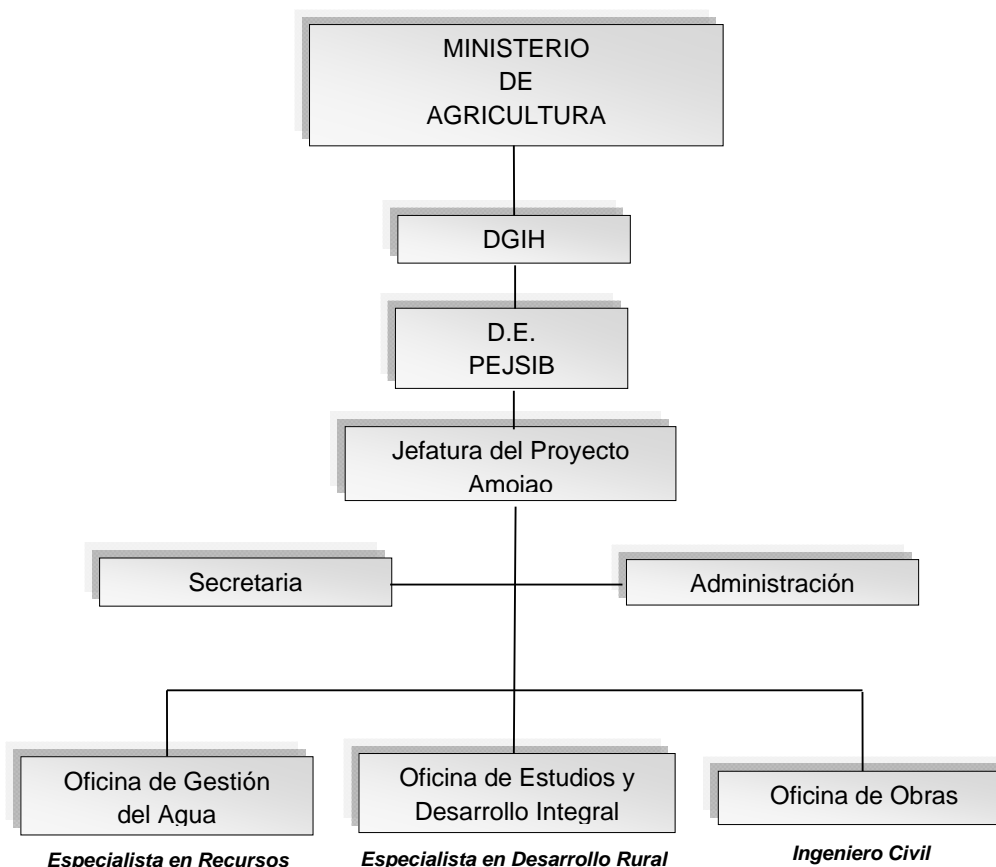
- Culminar la infraestructura mayor de riego con memoria descriptiva, declaratoria de fábrica y manual de monitoreo, operación y mantenimiento.
- Contar con una Jefatura para el Proyecto Amojao, con respaldo legal, económico y financiero, para concluir eficazmente la etapa pre productiva.
- Manejo y disposición del recurso hídrico mediante aplicación de tarifas sostenibles.
- Afianzar y consolidar a la Junta de Usuarios como la autoridad futura del proyecto en su etapa productiva, con una transición gradual de responsabilidades, decisiones y beneficios.

La representación del PEJSIB en el proyecto Amojao se instalará dentro de su sede central.

Administrar el desarrollo integral del proyecto, requiere de una organización que represente al PEJSIB en la zona, siendo el enlace directo entre el Estado y los beneficiarios; con roles y funciones específicos en la etapa pre productiva, que no puedan ser delegados a la Junta de Usuarios.

La propuesta organizativa de la jefatura del Proyecto podría entrar en funciones en el ejercicio presupuestal del año 2014, una vez que el Ministerio de Agricultura y el Ministerio de Economía y Finanzas, aprueben y den viabilidad al Proyecto. El organigrama propuesto es el siguiente:

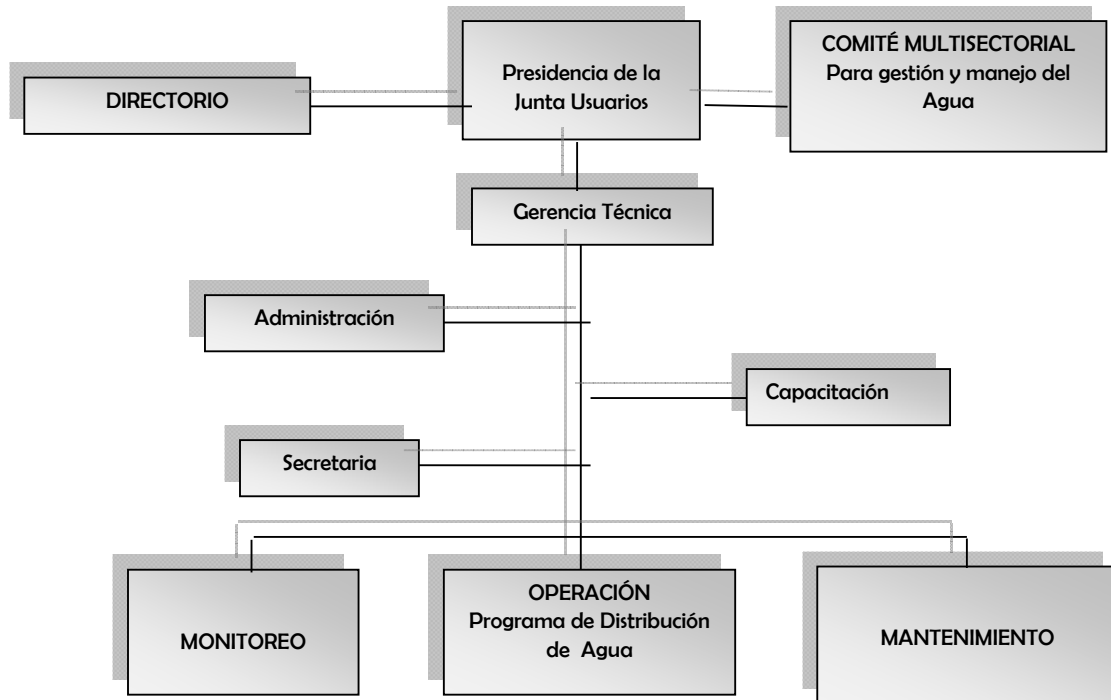
Diagrama N° 1.1: Organización Propuesta para jefatura del proyecto Amojao



En el diagrama siguiente se muestra la estructura de organización básica que debe tener la Junta de Usuarios Bagua, las funciones de cada órgano están tipificadas en el reglamento de Organización de los usuarios de uso agrícola (D.S. 057-2000-AG y D.S. 067-2000-AG).

El Directorio lo conforman los presidentes de las Comisiones de Regantes y Delegados. En cada elección se renueva el directorio, eligiéndose al presidente y cuadros directivos. Ver organigrama propuesto.

Diagrama N° 1.2: Propuesta de Organización de la Junta de Usuarios de Bagua

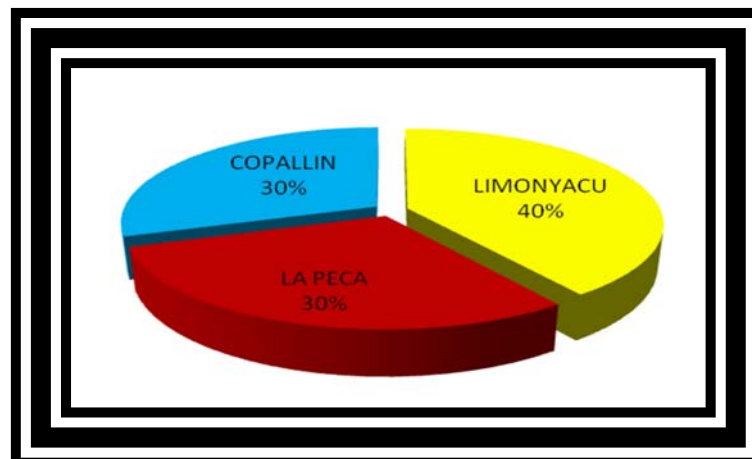


Gestión del Agua

El sistema de distribución de agua no puede hacerse por módulos de riego ni caudales preestablecidos. Dado el carácter no regulado de las aguas tiene que hacerse en base a una distribución porcentual y proporcional, aplicando el concepto de “agua en bloque”.

El sistema hidráulico debe estar expedito para conducir de manera eficiente el agua de riego hasta el último usuario. El modelo de reparto en bloque recomendado por especialistas y normado en los dispositivos legales vigentes, permite un reparto equitativo por sectores en función a la demanda, así Limonyacu recibirá el 40% de agua incremental, y La Peca y Copallin 30% cada uno.

Diagrama N° 1.3: Reparto de Agua Proyecto Amojao “Agua en bloque”



En cada sector el reparto se hará de modo proporcional con partidores automáticos, con sistemas de restricción como válvulas con limitadores de caudal, compuertas y vertederos de demasías.

El sistema de reparto se prepara para la oferta mínima aplicable a una oferta media; en las ofertas máximas, dada la alta disponibilidad de agua se practica la toma libre.

Cuanto más pronto se comprometan las asignaciones de agua, es posible lograr el orden y perfección en su distribución, esto se podría hacer en la etapa pre productiva. Dejar pasar este momento puede generar tensiones incontrolables entre los mismos beneficiarios queriendo aprovechar primero el agua.

La gestión del agua es un trabajo permanente de acierto y error, que una vez superado, respetando sus turnos, se facilitará el reparto y el control.

K. Plan de Implementación

Para lograr la implementación de las obras del proyecto, se ha establecido una duración total de cuatro (4) años, según previsión siguiente:

- ✓ En el año uno (1) se construirá la bocatoma Amojao y se dará inicio al canal Amojao – Nicaragua;
- ✓ En el año dos (2) se culminará el canal Amojao – Nicaragua y se construirá todo el Túnel San Isidro;
- ✓ En el año tres (3) se iniciará la construcción del canal Limonyacu – Churiaco; y
- ✓ En el año cuatro (4) se culminará el canal Limonyacu – Churiaco y se construirá todo el canal Churiaco – Chonza.

La responsabilidad de la buena ejecución de las obras estará a cargo del Proyecto Especial Jaén San Ignacio Bagua, encargada de tramitar el financiamiento y las partidas de dinero necesarias y oportunas para contratar los estudios, ejecutar la obra y supervisar la misma.

L. Financiamiento

Concordante con lo indicado en el ítem E anterior, se tiene la estructura de financiamiento siguiente:

- ✓ Gobierno Central, a través del Proyecto Especial Jaén San Ignacio Bagua 62 % (S/. 80'072,837),
- ✓ Gobierno Regional Amazonas 22 % (S/. 28'688,824); y
- ✓ Agricultores Beneficiarios 16% (S/. 20'386,980).

2.3 Documento de OPI AGRICULTURA que aprueba y declara viable el proyecto - Recomendaciones Generales a considerar e incluir en el expediente técnico.

El documento de la OPI que aprueba y declara viable el estudio de pre inversión esta mencionado en el Oficio No. 3417-2012-AG-OPP-UIS y el Informe Técnico No. 466-2012-AG-OPP/UIS.

Entre las Recomendaciones Generales más importantes que se deben considerar en la etapa de inversión (elaboración del Expediente Técnico) y son mencionas en el informe técnico de aprobación, se tienen a las siguientes:

- 1.- Los diseños definitivos de las estructuras que se plantean deben realizarse en base a estudios básicos de topografía, geotecnia, hidrología y geología de manera tal que esta cumpla con sus objetivos y sean seguras. Al igual que los diseños definitivos, se elaborará los presupuestos en base a cotizaciones actualizadas de los diferentes insumos, con precios puestos en obra.
- 2.- Comprometer oficialmente a los beneficiarios con el financiamiento de la operación y mantenimiento de las obras del proyecto, mediante el pago efectivo de la tarifa de agua, debiendo implementar medidas para incrementar la eficiencia de recaudación, lo que permitirá asegurar la sostenibilidad del proyecto.
- 3.- La Unidad Ejecutora, deberá efectuar las coordinaciones y tomar las medidas que requieren, a fin de que los beneficiarios alcancen los beneficios estipulados en el proyecto; para lo cual se deberá velar que se cumpla con lo siguiente: efectuar un adecuado mantenimiento y operación de la infraestructura de riego.

3. OBJETIVOS

3.1 Del Expediente Técnico

El objetivo de la presente Consultoría, es la elaboración el Expediente Técnico del Proyecto "Continuación y Culminación del Proyecto de Irrigación Amojao", que incluya en forma separada cada uno de los cuatro tramos del proyecto que son:

- A) TRAMO AMOJAO-NICARAGUA: Bocatoma y Canal de Conducción de 14.632 km, para captar y derivar 2 m³/s de la Quebrada Amojao hacia la Quebrada Nicaragua, que contenga los estudios de base y criterios de diseño necesarios para la ejecución de la obra cumpliendo las metas y los montos aprobados.
- B) TRAMO CHACHAS Y LIMONYACU: Túnel de 830 m para continuidad de la II y III etapas del proyecto, que contenga los estudios de base y criterios de diseño necesarios para lograr la ejecución de la obra cumpliendo las metas y los montos aprobados.
- C) TRAMO LIMONYACU-LA PECA: Canal Principal de 14 km, II Etapa, que contenga los estudios de base y criterios de diseño necesarios, para la ejecución de la obra cumpliendo las metas y los montos aprobados.
- D) TRAMO LA PECA-COPALLIN: Canal Principal de 13.071 km, III Etapa, que contenga los estudios de base y criterios de diseño necesarios, para lograr la ejecución de la obra cumpliendo las metas y los montos aprobados.

Efectuar asimismo planteamientos técnicos, organizacionales, sociales y ambientales para el INCREMENTO DE LOS RENDIMIENTOS AGRICOLAS, en el ámbito de influencia del proyecto, en estricta concordancia con el Estudio de Factibilidad aprobado.

3.2 Del Servicio de Consultoría

El servicio de Consultoría a contratar tiene por objeto la elaboración del expediente técnico en general, sustentado en criterios técnicos, descriptivos, explicativos y analíticos, aplicando la buena práctica y técnicas modernas de la ingeniería hidráulica y de riegos.

Los alcances del servicio de la consultoría de los presentes términos de referencia, no son limitativos, el Consultor podrá ampliar y profundizar los estudios básicos, y mejorar la calidad del Estudio; sin que ello implique mayores plazos o costos de los pactados.

4. ESQUEMA GENERAL DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

El Consultor deberá prestar especial atención y elaborar el Expediente Técnico siguiendo las pautas que a continuación se indican, para cada uno de los tramos, de la forma siguiente:

4.1 TRAMO AMOJAO-NICARAGUA: Bocatoma y canal de conducción de 14.632 km, para captar y derivar 2 m³/s de la quebrada Amojao hacia la quebrada Nicaragua

(I) MEMORIA DESCRIPTIVA

- 1. RESUMEN EJECUTIVO**
- 2. GENERALIDADES**
 - 2.1 ANTECEDENTES
 - 2.2 OBJETIVOS Y METAS
- 3. DESCRIPCION GENERAL DEL ÁREA DEL PROYECTO**
 - 3.1 UBICACIÓN
 - 3.2 CLIMATOLOGÍA
 - 3.3 HIDROLOGÍA
 - 3.4 TRANSPORTE DE SEDIMENTOS
 - 3.5 TOPOGRAFÍA
 - 3.6 SUELOS (Geología – Geotecnia)
 - 3.7 CULTIVOS
 - 3.8 CANTERAS
 - 3.9 GEOLOGÍA GENERAL
 - 3.10 ÁREA Y NÚMERO DE FAMILIAS BENEFICIADAS
- 4. EVALUACION DE LA INFRAESTRUCTURA DE RIEGO EXISTENTE**
- 5. INGENIERÍA DEL PROYECTO**
 - 5.1 CONSIDERACIONES Y CRITERIOS DE DISEÑO
 - 5.2 DESCRIPCIONES DE LAS OBRAS A REALIZAR
 - 5.3 LISTA DE CANTIDADES (Cuadro de metrados por partida de obra)
- 6. COSTOS Y PRESUPUESTO**
 - 6.1 METRADOS (PLANILLA)
 - 6.2 ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS
 - 6.3 PRESUPUESTO
 - 6.4 FORMULA POLINOMICA
 - 6.5 LISTADO DE EQUIPOS Y MATERIALES
 - 6.6 RELACION DE EQUIPO MINIMO

(II) PROGRAMACION DE OBRA

(III) ESPECIFICACIONES TECNICAS

(IV) PLANOS DE DISEÑO

(V) ANEXOS

1. Informe de Topografía
2. Estudio Geológico Geotécnico
3. Estudio de Suelos, Canteras
4. Estabilización de sitios críticos.
5. Estudio Hidrológico
6. Estudio de Transporte de Sedimentos
7. Estudio de Fortalecimiento Institucional
8. Cálculos de Diseño Justificativos
9. Cálculo de Metrados
10. Análisis de Precios Unitarios
11. Listado de Equipos y Materiales
12. Relación de Equipo Mínimo

13. Cartel de Obra
14. Fotografías

4.2 TRAMO CHACHAS y LIMONYACU: Túnel San Isidro de 830 ml para continuidad de la II y III Etapas del proyecto.

(I) MEMORIA DESCRIPTIVA

1.- RESUMEN EJECUTIVO

2.- INTRODUCCION

- 2.1.- ANTECEDENTES
- 2.2.- DESCRIPCION GENERAL DEL PROYECTO
- 2.3.- OBJETIVOS Y METAS

3.- DESCRIPCION GENERAL DEL ÁREA DEL PROYECTO

- 3.1.- UBICACIÓN
- 3.2.- CLIMATOLOGÍA
- 3.3.- ACCESOS
- 3.4.- TOPOGRAFÍA
- 3.5.- SUELO (Geología – Geotecnia)
- 3.6.- CANTERAS
- 3.7.- ÁREA Y NÚMERO DE FAMILIAS BENEFICIADAS

4.- INGENIERÍA DEL PROYECTO

- 4.1.- CONSIDERACIONES Y CRITERIOS DE DISEÑO
- 4.2.- DESCRIPCIONES DE LAS OBRAS A REALIZAR
- 4.3.- LISTA DE CANTIDADES (Cuadro de metrados por partida de obra)

5.- COSTOS Y PRESUPUESTO

- 5.1 METRADOS (PLANILLA)
- 5.2 ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS
- 5.3 PRESUPUESTO
- 5.4 FORMULA POLINOMICA
- 5.5 LISTADO DE EQUIPOS Y MATERIALES
- 5.6 RELACION DE EQUIPO MINIMO

(II) PROGRAMACION DE OBRA

(III) ESPECIFICACIONES TECNICAS

(IV) PLANOS DE DISEÑO

(V) ANEXOS

- 1.- Informe de Topografía
- 2.- Estudio Geológico Geotécnico
- 3.- Estudio de Suelos, Canteras
- 4.- Cálculos de Diseño Justificativos
- 5.- Cálculo de Metrados
- 6.- Análisis de Precios Unitarios
- 7.- Listado de Equipos y Materiales
- 8.- Relación de Equipo Mínimo
- 9.- Cartel de Obra
- 10.- Fotografías

4.3 TRAMO LIMONYACU-LA PECA: Canal principal de 14 km de longitud, II Etapa

(I).- MEMORIA DESCRIPTIVA

1.- RESUMEN EJECUTIVO

2.- GENERALIDADES

- 2.1.- ANTECEDENTES
- 2.2.- OBJETIVOS Y METAS

3.- DESCRIPCION GENERAL DEL ÁREA DEL PROYECTO

- 3.1.- UBICACIÓN
- 3.2.- CLIMATOLOGÍA
- 3.3.- HIDROLOGÍA
- 3.4.- TOPOGRAFÍA
- 3.5.- SUELO (Geología – Geotecnia)
- 3.6.- CULTIVOS
- 3.7.- CANTERAS
- 3.8.- GEOLOGÍA GENERAL
- 3.9.- ÁREA Y NÚMERO DE FAMILIAS BENEFICIADAS

4.- INGENIERÍA DEL PROYECTO

- 4.1.- CONSIDERACIONES Y CRITERIOS DE DISEÑO
- 4.2.- DESCRIPCIONES DE LAS OBRAS A REALIZAR
- 4.3.- LISTA DE CANTIDADES (CUADRO DE METRADOS POR PARTIDA DE OBRA)

5.- COSTOS Y PRESUPUESTO

- 5.1 METRADOS (PLANILLA)
- 5.2 ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS
- 5.3 PRESUPUESTO
- 5.4 FORMULA POLINOMICA
- 5.5 LISTADO DE EQUIPOS Y MATERIALES
- 5.6 RELACION DE EQUIPO MINIMO

(II). PROGRAMACION DE OBRA

(III). ESPECIFICACIONES TECNICAS

(IV). PLANOS DE DISEÑO

(V). ANEXOS

- 1.- Informe de Topografía
- 2.- Estudio Geológico Geotécnico
- 3.- Estudio de Suelos, Canteras
- 4.- Estabilización de sitios críticos.
- 5.- Estudio Hidrológico
- 6.- Estudio de Fortalecimiento Institucional
- 7.- Estudio de Mitigación Ambiental
- 8.- Cálculos de Diseño Justificativos
- 9.- Cálculo de Metrados
- 10.- Análisis de Precios Unitarios
- 11.- Listado de Equipos y Materiales
- 12.- Relación de Equipo Mínimo
- 13.- Cartel de Obra
- 14.- Fotografías

4.4 TRAMO LA PECA-COPALLIN: Canal principal de 13.071 km, III Etapa.

(I). MEMORIA DESCRIPTIVA

1.- RESUMEN EJECUTIVO

2.- GENERALIDADES

- 2.1.- ANTECEDENTES
- 2.2.- OBJETIVOS Y METAS

3.- DESCRIPCION GENERAL DEL ÁREA DEL PROYECTO

- 3.1.- UBICACIÓN
- 3.2.- CLIMATOLOGÍA
- 3.3.- HIDROLOGÍA
- 3.4.- TOPOGRAFÍA

- 3.5.- SUELO (Geología – Geotecnia)
- 3.6.- CULTIVOS
- 3.7.- CANTERAS
- 3.8.- GEOLOGÍA GENERAL
- 3.9.- ÁREA Y NÚMERO DE FAMILIAS BENEFICIADAS

4.- INGENIERÍA DEL PROYECTO

- 4.1.- CONSIDERACIONES Y CRITERIOS DE DISEÑO
- 4.2.- DESCRIPCIONES DE LAS OBRAS A REALIZAR
- 4.3.- LISTA DE CANTIDADES (CUADRO DE METRADOS POR PARTIDA DE OBRA)

5.- COSTOS Y PRESUPUESTO

- 5.1.- METRADOS (PLANILLA)
- 5.2.- ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS
- 5.3.- PRESUPUESTO
- 5.4.- FORMULA POLINOMICA
- 5.5.- LISTADO DE EQUIPOS Y MATERIALES
- 5.6.- RELACION DE EQUIPO MINIMO

(II). PROGRAMACION DE OBRA

(III). ESPECIFICACIONES TECNICAS

(IV). PLANOS DE DISEÑO

(V). ANEXOS

- 1.- Informe de Topografía
- 2.- Estudio Geológico Geotécnico
- 3.- Estudio de Suelos, Canteras
- 4.- Estabilización de sitios críticos.
- 5.- Estudio Hidrológico
- 6.- Estudio de Fortalecimiento Institucional
- 7.- Estudio de Mitigación Ambiental
- 8.- Cálculos de Diseño Justificativos
- 9.- Cálculo de Metrados
- 10.- Análisis de Precios Unitarios
- 11.- Listado de Equipos y Materiales
- 12.- Relación de Equipo Mínimo
- 13.- Cartel de Obra
- 14.- Fotografías

5. REQUERIMIENTOS TECNICOS MÍNIMOS (RTM)

5.1 Del postor

Podrán participar en la presente convocatoria todas las personas naturales y jurídicas formalmente inscritas en el Registro Nacional de Proveedores – RNP del Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado - OSCE, como CONSULTORES DE OBRA. Podrán participar asimismo, como miembros integrantes de un consorcio, los consultores con especialidad de obras menores, cuya responsabilidad sea únicamente el aporte económico y administrativo al consorcio.

Los postores deberán acreditar asimismo haber elaborado un (1) **Trabajo similar** con un costo no menor al 75 % del valor referencial del servicio materia de la presente convocatoria; lo cual será acreditado mediante contratos y su respectiva conformidad por la prestación efectuada, o mediante comprobantes de pago cuya cancelación se acredite de manera objetiva e incuestionable.

En la presente convocatoria se considera **Trabajo similar** la elaboración de expedientes técnicos de proyectos de riego, grandes (más de 5000 ha) o medianos (más de 500 ha) en el marco del SNIP, que involucren construcción, mejoramiento o rehabilitación de infraestructura de riego, mayor o menor.

Conforme al Anexo **Definiciones**, numeral 51 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, **Trabajo similar es aquel trabajo o servicio de naturaleza semejante al que se desea contratar, independiente de su magnitud y fecha de ejecución**; debiéndose entender como tales, a aquellos que reúnan características similares en forma global y/o sobre la base de la totalidad de sus actividades componentes, en su conjunto.

En atención a esta definición, no se aceptará trabajos, servicios o estudios de carreteras, encauzamientos y defensas ribereñas, puentes, pontones, túneles, etc.; u otros ejecutados sobre la base de actividades o partes que lo componen, de manera independiente, tales como topografía, hidrología, geología e hidrogeología, geotecnia, sedimentos, impacto ambiental, , plataformas de canal, etc. Se aceptará no obstante servicios de elaboración de expediente técnicos de centrales hidroeléctricas, en cuanto compete a las obras hidrociviles.

5.2 Del Jefe de Estudio

El jefe de Estudio, debe ser un profesional con experiencia básica comprobada en proyectos de riego (Trabajos similares), conforme se ha definido en el ítem precedente; como Jefe de Estudio, o como responsable del Planeamiento Hidráulico y Diseño del Sistema de Riego, como un período mínimo de experiencia de dieciocho (18) meses como tales.

6. PERSONAL ASIGNADO AL SERVICIO

El Consultor deberá proponer el personal profesional necesario, con experiencia suficiente en las especialidades requeridas, para el adecuado desarrollo y ejecución del Estudio, adjuntando a este efecto sus hojas de vida y las cartas de compromiso de participación de cada uno de ellos; debiendo contar, como mínimo, con el equipo profesional siguiente:

- 01 Ingeniero Especialista en Proyectos de Riego, Jefe del Estudio
- 01 Ingeniero Especialista en Trazo y Topografía
- 02 Ingeniero Especialista en Diseño Hidráulico de Infraestructura de Riego
- 01 Ingeniero Especialista en Diseño Estructural de Infraestructura de Riego
- 01 Ingeniero Especialista en Túneles
- 01 Ingeniero Especialista en Metrados, Costos y Presupuestos
- 01 Ingeniero Especialista en Hidrología y Transporte de Sedimentos
- 01 Especialista en Capacitación de Organizaciones de Usuarios
- 01 Técnico Topógrafo Especialista en Canales
- 02 Técnicos Asistentes Especialista en CAD

De los profesionales antes mencionados, solo estarán sujetos a calificación: El Jefe de Estudio (1), el Especialista en Túneles (2), y Especialista en Diseño Hidráulico de Infraestructura de Riego (3), con requisitos específicos indicados en el CAPÍTULO IV, literal B. EXPERIENCIA Y CALIFICACIONES DEL PERSONAL PROPUESTO PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO, de las presentes bases.

Los profesionales no sujetos a calificación, deberán acreditar los títulos profesionales, certificados de habilidad, y experiencia necesaria para asumir los cargos propuestos, debiendo reunir como mínimo los mismos requisitos que el personal sujeto a calificación (18 meses de experiencia acumulada en la especialidad o cargo requerido). Esta documentación constituye requisito necesario para la suscripción del contrato (Ver Capítulo II, ítem 2.7 de la Sección Específica).

Su participación será a dedicación exclusiva, y por el tiempo y oportunidad señalada en el Plan de Trabajo aprobado por el PEJSIB; no estando permitido cambios, salvo por razones de fuerza mayor debidamente comprobadas (enfermedad, incapacidad, accidente, muerte, etc.), en un máximo de 02.

En estos casos, el Consultor deberá proponer al PEJSIB inmediatamente de ocurrido el hecho, el cambio de personal a fin de obtener su aprobación. El nuevo profesional propuesto deberá reunir similar o mejor calificación que el profesional ofertado inicialmente.

Con la finalidad de salvaguardar la calidad del servicio que debe prestar el Consultor, el PEJSIB a través de la Supervisión: (i) verificará la permanencia del personal profesional y técnico, equipo mínimo y base de operaciones en el área de estudio; (ii) verificará el desempeño del personal del Consultor, y de ser el caso exigirá cambios por incapacidad técnica; (iii) podrá resolver el Contrato por

incumplimiento del Consultor de sus obligaciones contractuales, siguiendo el procedimiento indicado en el Artículo 40 de la Ley de Contrataciones del Estado y Artículos 168 y 169 del Reglamento.

6.1 Organización de los Estudios

Para el desarrollo de las actividades indicadas en los presentes Términos de Referencia, el Consultor propondrá la organización del grupo de profesionales responsables de la ejecución, presentando el programa de asignación de personal, así como la descripción de funciones y responsabilidades del personal principal.

En el programa de asignación de personal se deberá indicar la participación en hombres/mes del personal en la ejecución directa de los Estudios.

Para fines del servicio el Consultor implementará obligatoriamente su base de operaciones en la zona del estudio, con personal profesional y técnico de acuerdo a su Propuesta Técnica, con todas las instalaciones necesarias, como oficina, equipos de procesamiento de datos y comunicación, entre otros, para cumplir eficientemente sus obligaciones contractuales.

7. ALCANCES DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

7.1 Ámbito de los estudios, investigaciones y actividades a realizar

Todos los estudios, investigaciones y actividades relacionadas a la elaboración del Expediente Técnico, se circunscribirán a las áreas comprendidas en el ámbito del proyecto "Continuación y Culminación del Proyecto de Irrigación Amojao" (área global de 9,815 ha), salvo aquellas investigaciones específicas en cuyos casos se precisarán puntualmente los sitios y ámbitos correspondientes.

7.2 Alcances generales

El Expediente Técnico se elaborará con diseños de infraestructura hidráulica a nivel definitivo como son:

- ✓ Una (1) Bocatoma en la Quebrada Amojao, construcción de 14.632 km de canal para el tramo: Amojao-Nicaragua y obras de arte diversas;
- ✓ Un (1) Canal de Conducción para conectar el túnel de trasvase y el Túnel San Isidro, un (1) Túnel de aprox. 834 m para el tramo: Chachas y Limonyacu; y un (1) canal de mampostería para entrega a la quebrada Limonyacu;
- ✓ Un Canal Principal de 14 km de longitud (tramo: Limonyacu - La Peca) y Obras de Arte diversas tales como: medidores RBC, tomas laterales, canoas, alcantarillas, puente peatonal, cruce de canal lateral, estructuras de captación, etc.;
- ✓ Un Canal Principal de 13.071 km de longitud (tramo: La Peca - Copallín) y Obras de Arte diversas tales como: medidores RBC, losas vehiculares y peatonales, caídas de agua, transiciones, tomas laterales, sifones, estructuras de captación, obras de protección, etc.

A este efecto, el Consultor desarrollará, sin ser limitativo, las actividades siguientes:

- ✓ Coordinación directa y permanente con el PEJSIB, Junta de Usuarios Jaén San Ignacio, Comités de Riego del proyecto, para ejecución de las siguientes actividades:
- ✓ Recopilación y análisis de información de campo.
- ✓ Ubicación, características, área de influencia y tipo de uso, de las fuentes de agua, canteras de agregados, canteras de afirmado, depósitos de materiales excedentes, accesos, etc.
- ✓ Se deberá presentar una memoria descriptiva indicando los antecedentes, información utilizada, metodología empleada y desarrollo de los aspectos antes señalados.

- ✓ Adquirir, recopilar, ordenar y analizar la información sobre el proyecto, materia del contrato, especialmente lo relacionado al Estudio de Pre inversión a nivel de Factibilidad Aprobado, referencias bibliográficas y otros.
- ✓ Reconocimiento detallado del área de estudio, en especial en la zona de emplazamiento de la infraestructura hidráulica prevista, seleccionada en la fase de pre-inversión, y el área de influencia de sus impactos.
- ✓ Realizar el inventario de la infraestructura de riego que hubiera, los estudios topográficos, geológico-geotécnico, hidrológico e impacto ambiental; cuyos resultados son fundamentales para los diseños definitivos, así como para la determinación de los presupuestos. En tal sentido, la elaboración del expediente técnico debe ser realizado con el máximo cuidado y precisión.
- ✓ Organización y planeamiento para la ejecución de los levantamientos topográficos, geológicos, geotécnicos y otras investigaciones de campo requeridos.

Forman parte integrante de los alcances de las actividades y estudios contemplados en la elaboración del expediente técnico, los siguientes documentos:

1. Ley N° 29338 – Ley de Recursos Hídricos
2. Decreto Supremo N° 001-2010-AG – Reglamento de Ley de Recursos Hídricos,
3. Ley N° 27466 – Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental.
4. Ley N° 28611 – Ley General del Ambiente.
5. Ley N° 26786 – Ley de Evaluación de Impacto Ambiental para Obras y Actividades.
6. Decreto Legislativo N° 1017, que aprueba la Ley de Contrataciones del Estado.
7. Decreto Supremo N° 184-2008-EF que aprueba el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, y modificatorias.
8. Estudio de Pre-Inversión a Nivel de Factibilidad del Proyecto.
9. Informe Técnico N° 466-2012-AG-OPP/UIS que aprueba el Estudio de Factibilidad del Proyecto.
10. Informes, estudios específicos y demás documentos, relacionados con los aspectos y actividades que se requieran para elaborar el Expediente Técnico, motivo de la consultoría.
11. Expediente Técnico para la Construcción del Túnel San Isidro de la Irrigación Amojao. Informe Final, Volumen I y II. Elaborado por: Ing. Nerio Robles Espinoza. Octubre 2001.
12. Complementación Expediente Técnico Túnel San Isidro – Irrigación Amojao. Trabajo realizado por: Ing. Emilio José Salcedo Rubio. Setiembre 2002.
13. Estudio Definitivo del Canal Principal Tramo Limonyacu-La Peca. Irrigación Amojao II Etapa. Elaborado por el Ing. Martín Gamarra Medianero. Noviembre 1996.

7.3 Alcances específicos de los Expedientes Técnicos

Dentro de los alcances específicos de los expedientes técnicos, se tienen actividades generales, que en general sirven para todo el proyecto; y actividades específicas correspondientes a cada tramo de estudio; conforme se describe a continuación:

7.3.1 Actividades Generales

A.1 Del Estudio Hidrológico y Transporte de Sedimentos

i. Objetivo

El objetivo del estudio hidrológico es determinar el comportamiento y régimen de avenidas en épocas extremas (máximas y mínimas) en la fuente superficial de agua, de modo que se tengan en cuenta para la planificación, diseño y características de la infraestructura hidráulica de riego prevista.

El objetivo del estudio de transporte de sedimentos, es determinar el grado de concentración y el tipo de sedimentos que transportan (por suspensión, saltación y/o arrastre) en el tiempo, cada uno de los cursos de agua del proyecto.

ii. Ámbito del estudio

El ámbito de este estudio comprende principalmente a la sub cuenca de las quebradas Amojao y Nicaragua, u otras que atraviesan el trazo del canal de conducción.

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

El estudio hidrológico, a nivel detallado, deberá basarse en el estudio sobre la materia desarrollado en las etapas anteriores, como el Estudio de Factibilidad, precisando en mayor grado el caudal o avenida de diseño para cada una las bocatomas y/o estructuras de captación del proyecto.

Se analizará y evaluará la delimitación de las sub-cuencas involucradas, la caracterización geomorfológica (con base en las informaciones y estudios disponibles), así como las principales fuentes de recursos hídricos superficiales. El estudio comprenderá el inventario de estaciones hidrométricas y meteorológicas, de las fuentes de aguas superficiales (en este caso las quebradas). Se revisará, en cuanto resulte pertinente, el mapa temático de hidrografía e infraestructura de las sub-cuencas donde están identificadas las principales fuentes de agua.

Debido a la falta de información hidrométrica de dichas quebradas, en un periodo de registro confiable desde el punto de vista estadístico, para la estimación de los caudales de ocurrencia el Consultor deberá utilizar métodos indirectos que permitan cuantificar la velocidad, altura y volumen de los flujos hídricos, y frecuencia de ocurrencia, los cuales servirán para el diseño de las medidas hidráulico-estructurales propuestas.

En todo caso, y dado que ya existen estudios hidrológicos realizados en periodos anteriores, el consultor se encargará de complementar los mismos para obtener resultados más precisos, a lo largo del año, y el comportamiento de las avenidas, sobretodo en épocas de máxima precipitación.

De existir información sobre la materia, en las series de datos hidro-meteorológicos recopiladas, el consultor realizará un análisis de consistencia de las series estadísticas de precipitación y de caudales a fin de disponer de series confiables. De no existir tal información, el Consultor deberá estimar y cuantificar los resultados que se esperan del estudio hidrológico, mediante la aplicación de otros métodos técnicamente aceptables.

Es importante también, que el consultor realice una descripción detallada de las características del cauce de las quebradas consideradas, de modo que sirva para precisar la ubicación de las obras de captación y conducción; así como las características de las obras que mejor se acomoden a esas condiciones, como:

- ✓ Garantizar la captación y conducción de los caudales para los cuales fueron diseñados.
- ✓ Satisfacer las exigencias de seguridad que sean necesarias.

Para la determinación de las características de Transporte de Sedimentos de la quebrada del proyecto, el Consultor deberá utilizar métodos indirectos para estimar tales características en los flujos hídricos.

En el diseño de las bocatomas y otras obras previstas en el proyecto, se deberá tener en cuenta las características de transporte de sedimentos para:

- ✓ Garantizar la estabilidad y el buen comportamiento de las obras (principalmente de captación) contra la velocidad y fuerza de impacto de los sedimentos transportados.
- ✓ Garantizar el comportamiento de las obras contra los procesos de sedimentación (avenamiento o colmatación) y/o erosión, evitando la reducción de su vida útil.

iv. Productos esperados

Como resultado del estudio hidrológico, para fines de diseño de las obras hidráulicas se deberá estimar los caudales medios y máximos instantáneos por diferentes métodos y períodos de retorno, producidos por las sub cuencas de Amojao, Nicaragua, La Peca, Copallín y otras, y caudales máximos en los cruces de quebradas principales que atraviesan el trazo del canal de conducción.

Sin ser limitativo, el Informe del estudio hidrológico debe ser presentado en archivo Word, conteniendo la 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 Autocad, última versión.

El informe del estudio de transporte de sedimentos 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). Los cálculos desarrollados se presentarán en formato Excel y los planos de ser el caso en formato AutoCAD, última versión.

v. Personal Participante

TIPO	CANTIDAD	TIEMPO (Mes)
Ingeniero Especialista en Hidrología y Transporte de Sedimentos	1	2.50
Técnico Asistente de campo	1	1.50
Técnico Asistente Especialista CAD y SIG	1	1.50

vi. Presupuesto del Estudio

El costo directo de la ejecución del estudio hidrológico asciende a S/. 40,500.00. Ver presupuesto referencial desagregado en el Anexo 3, de los presentes Términos de Referencia.

A.2 Del Fortalecimiento de la Organización de Usuarios

i. Objetivo

Considerando la importancia del proyecto, y su impacto en la región, se prevé realizar el fortalecimiento de las organizaciones de usuarios, en todo el ámbito de influencia del Proyecto.

El fortalecimiento es necesario para el proyecto, por cuanto permite desarrollar capacidades de gestión, administración y manejo sostenible de la infraestructura de riego e impulsar la cultura de manejo responsable del agua de riego y de sus recursos naturales.

El Consultor en el expediente técnico debe plantear en específico, los objetivos siguientes:

- ✓ Desarrollar temas de capacitación, para mejorar la gestión del riego en la Junta de Usuarios y Comisiones de Regantes en: (i) planificación y ejecución física de la distribución de agua, (ii) valor real de tarifa y (iii) implementación de estrategias para mejorar niveles recaudación de tarifa. Estos temas deberán ser ejecutados por el Contratista durante la ejecución de las obras.
- ✓ Luego de un Diagnostico de la Situación actual, plantear la integración de la organización principal, con las organizaciones existentes u otras recién creadas.

- ✓ Desarrollar temas de capacitaciones en operación y mantenimiento, con respecto a la infraestructura de captación y conducción que será ejecutada, con el fin de que el Contratista de la Obra, realice esta actividad de capacitación a los usuarios al término de la obra.

ii. Ámbito del Estudio

El ámbito de este estudio involucra a todas las organizaciones de usuarios, regantes y productores, directamente relacionadas al proyecto.

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

En el expediente técnico básicamente se deberá elaborar 2 propuestas:

- a. Una propuesta de organización de los agricultores en el ámbito del proyecto más orientado a la operación y mantenimiento de la infraestructura de riego a ser construida y en general a la gestión sostenible del recursos hídrico que incluya: estructura de organización, personal idóneo, instrumentos de gestión (estatutos, padrones de usuarios, manuales de operación y mantenimiento de infraestructura hidráulica de riego, sistemas de cobranza de tarifas de agua y otros), y presupuestos estimados de implementación (inversiones) y de funcionamiento anual.
- b. Una propuesta de capacitación con miras a fortalecer la organización de usuarios una vez constituida, durante la etapa de implementación y de considerarlo conveniente durante su funcionamiento. Se considerará básicamente capacitaciones en operación y mantenimiento de infraestructura de riego, y de gestión en proyectos agrarios.

La propuesta de estructura organizacional de los usuarios de riego del proyecto debe señalar, en concordancia con los estatutos aprobados, entre otros, los roles y funciones de cada componente y del personal requerido para las mismas, analizando las capacidades técnicas, administrativas y financieras para poder llevar a cabo las funciones asignadas. Asimismo, en el desarrollo de la propuesta se debe considerar acciones de coordinación y articulación interinstitucional de la organización de usuarios con la Autoridad Local de Agua.

La propuesta de capacitación por su parte, debe incluir las necesidades de capacitación a nivel institucional (administración del agua) como a nivel de usuario (uso de agua), dirigido tanto al fortalecimiento institucional de la organización de usuarios y demás organizaciones de riego (Comisiones y Comités de Regantes), como a la sensibilización y adiestramiento de los agricultores beneficiarios del Proyecto.

El Plan de Desarrollo deberá comprender:

- ❖ La capacitación/entrenamiento de directivos, personal técnico y usuarios de las organizaciones (JUs y CRs) involucradas, en la operación y mantenimiento de la infraestructura del proyecto.
- ❖ La capacitación/entrenamiento de directivos, personal técnico y usuarios de las organizaciones de usuarios (JUs y CRs) involucradas, en el planeamiento, programación y distribución de agua de riego en los sistemas de riego del proyecto.

Se deberá proponer la metodología de la capacitación (cursos, talleres, pasantías, u otros), desarrollando los temarios y definiendo su contenido, de acuerdo al público objetivo, determinando los tiempos o periodos de ejecución, y estimando los costos correspondientes.

iv. Productos esperados

El informe del estudio de Fortalecimiento de las Organizaciones de Usuarios del Proyecto, debe ser presentado en archivo Word, contendrá una memoria descriptiva detallada de los trabajos realizados y la información técnica correspondiente (objetivos, información utilizada, resultados, conclusiones y recomendaciones).

Respecto a la estructura organizacional se espera una asociación con capacidad de planificación y gestión institucional suficiente para atender principalmente la operación y mantenimiento de la infraestructura hidráulica propuesta; y en general, una gestión sostenible del recurso hídrico a utilizar, implementada con documentos de gestión socializados: estatutos, padrones de usuarios, manuales de operación y mantenimiento, propuesta de sistemas de cobranza de tarifas de agua y otros.

En cuanto a la capacitación, se esperan obtener como resultados:

- a. Organización de usuarios con capacidad técnica, económica e institucional.
- b. Plan de Operación y Mantenimiento implementado.
- c. Usuarios beneficiados debidamente capacitados, sensibilizados y comprometidos con el manejo racional de los recursos hídricos u otros temas de gestión agraria.
- d. Plan Estratégico Institucional de la organización de usuarios implementado, que oriente sus inversiones y acciones de gestión eficiente y sostenible del recurso hídrico.

v. Personal Participante

TIPO	CANTIDAD	TIEMPO (Mes)
Profesional Especialista en Gestión Organizacional	1	2.0
Ingeniero Especialista en Capacitación Técnica y Productiva	1	2.0
Promotor Local	1	2.0

vi. Presupuesto del Estudio

El costo directo del estudio "Fortalecimiento de la Organización de Usuarios", asciende a S/. 52,00000. Ver presupuesto referencial desagregado en el Anexo 3, de los presentes Términos de Referencia.

A.3 De la Mitigación Ambiental

i. Objetivo

Considerando la importancia del proyecto, y su impacto en la región, se contempla un plan de mitigación, en todo el ámbito de influencia del Proyecto.

El plan de mitigación integra un paquete de acciones a ejecutar con el fin de atenuar los impactos negativos identificados en la fase de pre inversión a nivel de factibilidad.

ii. Ámbito del Estudio

El ámbito del estudio corresponde con el ámbito de ejecución de las obras.

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

El Consultor en el expediente técnico debe plantear en específico, lo siguiente:

- ❖ Desarrollar los temas de mitigación y manejo de residuos.
- ❖ Monitoreo de la calidad del agua, del aire y ruidos.
- ❖ Transporte de desechos industriales a botaderos con autorización municipal.
- ❖ Tratamiento de material de desmonte en botaderos (equipo mecánico).
- ❖ Tratamiento paisajístico del entorno del proyecto.
- ❖ Mantenimiento de las instalaciones.
- ❖ Equipo de protección contra ruidos para el personal de la planta y extinguidores.
- ❖ Participación ciudadana y capacitadores.

Estos temas deberán ser ejecutados por el Contratista durante la ejecución de las obras.

iv. Productos esperados

El informe del estudio de Mitigación Ambiental, debe ser presentado en archivo Word, contendrá una memoria descriptiva detallada de los trabajos realizados y la información técnica correspondiente (objetivos, información utilizada, resultados, conclusiones y recomendaciones).

v. Personal Participante

TIPO	CANTIDAD	TIEMPO (Mes)
Profesional Especialista en Mitigación Ambiental	1	2.0

vi. Presupuesto del Estudio

El costo directo de la ejecución del estudio de Mitigación Ambiental, asciende a S/. 24,000.00. Ver presupuesto referencial desagregado en el Anexo 3, de los presentes Términos de Referencia.

7.3.2 Actividades Específicas

B.1 TRAMO AMOJAO – NICARAGUA: Bocatoma y Canal de conducción de 14.632 Km, para captar y derivar 2 m³/s de la Quebrada Amojao hacia la Quebrada Nicaragua

El ámbito específico del estudio comprende las zonas o áreas relacionadas con las obras propuestas en el estudio de factibilidad aprobado: Una (1) bocatoma en la Quebrada Amojao; 14.632 km de canal de conducción; y Obras de Arte ubicadas (canoas, alcantarillas, cruces de quebradas, conductos cubiertos, sifones, obras de protección, obra de descarga a la quebrada Nicaragua, etc.).

El Consultor podrá proponer modificaciones al proyecto, agregando, anulando o reemplazando estructura una por otra, complementando o adaptando el trazo del canal a condiciones actuales; previa coordinación con el supervisor del estudio y aprobación de la Entidad contratante.

B.1.1 De los Trabajos Topográficos

i. Objetivo

Los levantamientos topográficos requeridos tienen por objeto desarrollar la información de base plani-almétrica necesaria para planificar y diseñar las obras del proyecto.

ii. Ámbito del estudio

Los levantamientos topográficos tienen como ámbito de ejecución, las zonas relacionadas con las obras propuestas en el proyecto, como:

- 01 bocatoma en la Quebrada Amojao.
- 14.632 km de canal de conducción.
- Obras de Arte: canoas, alcantarillas, cruces de quebradas, conductos cubiertos, sifones, obras de protección, obra de descarga a la quebrada Nicaragua, etc.
- Canteras de materiales de construcción y botaderos o lugares donde se depositarán los materiales excedentes de las excavaciones.

El trazado de la infraestructura hidráulica será el más conveniente desde el punto de vista técnico; sin embargo, será necesario obtener, en coordinación con la Supervisión, la aceptación de los propietarios de los terrenos por donde pasará el canal; debiéndose suscribir las actas de acuerdo correspondientes, con la finalidad de superar con la debida anticipación los aspectos de orden social. Las actas de acuerdo suscritas se adjuntarán al estudio como anexo.

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

Los trabajos topográficos que desarrollará el Consultor comprenden los levantamientos específicos de la infraestructura hidráulica de captación y conducción previstas en el proyecto, así como el tendido de la red de apoyo vertical y horizontal.

Los levantamientos serán realizados con Estación Total, a nivel detallado y en las escalas requeridas para poder diseñar las obras a nivel definitivo; debiendo considerarse la metodología de ejecución y actividades que se detallan a continuación:

✓ Control Horizontal

Los levantamientos topográficos deberán estar horizontalmente enlazados al sistema nacional de control (IGN); para ello, el Consultor desarrollará la metodología más conveniente para que todos los levantamientos resulten con coordenadas UTM de 2do orden.

El Consultor propondrá a su criterio, la ubicación de los hitos de control en lugares estratégicos que no puedan ser fácilmente removidos o que puedan ser cuidados por pobladores de la zona y que sirvan a su vez para el replanteo de las obras proyectadas. Los hitos serán materializados con concreto, de 0.30 x 0.30 y 0.50 de profundidad, en cuyo centro se colocará una varilla de fierro de ½" para centralización del instrumento. Los hitos tendrán un código de identificación y una ficha de ubicación que se deberá anexar al Informe de topografía.

✓ Control Vertical

A partir de la red del sistema nacional de control (IGN) el consultor propondrá a su criterio, el tendido de una red de nivelación de primer orden, para establecer Bench Mark (BM) principales en puntos estratégicos de la Irrigación.

Se establecerá una red de BMs de segundo orden de apoyo para los levantamientos topográficos específicos. El consultor propondrá, la densidad y ubicación de los hitos de control, monumentados de concreto de 0.20 x 0.20 y 0.40 de profundidad, en cuyo centro se colocará una varilla de fierro de ½". Cada hito tendrá un código de identificación y una ficha de ubicación que se deberá anexar al Informe de topografía.

✓ Levantamientos Topográficos Específicos

Estos levantamientos se realizarán en las zonas de emplazamiento de las estructuras siguientes:

- Captación en la Quebrada Amojao.
- Obras de arte diversas comprendidas en el proyecto.

Los trabajos consistirán en:

- Levantamiento topográfico de detalle a escala 1:200 con curvas de nivel cada medio metro, de las zonas de captación en la Quebrada Amojao, con una amplitud mínima igual al ancho de la quebrada mas 100 m a ambos lados, y 400 m aguas arriba y 400 m aguas abajo del eje proyectado; y toda información planimétrica y altimétrica necesaria para el diseño a nivel definitivo de la bocatoma.
- Trazo de la línea de gradiente que establezca la ruta de conducción más conveniente del canal de conducción. La línea será estacada cada 20 m y controlada con una línea de BMs distanciados cada 500 m.
- El levantamiento topográfico de la franja del trazo proyectado comprenderá 25 m a cada lado del eje. El eje será estacado cada 20 m, colocándose estacas intermedias donde las condiciones topográficas lo exijan. Los PIs (puntos de inflexión) serán materializados con estacas especiales empotradas en concreto.

Las secciones transversales serán levantadas en cada estaca, abarcando una longitud de 25 m a cada lado del eje. Las estacas serán niveladas convenientemente y se verificarán con una nivelación cerrada para una precisión máxima de 0.025 m en un kilómetro. En base a esta

información se prepararán planos de planta y perfil con escala horizontal 1:2000 y vertical 1:100 y las secciones a escala 1:200.

- Levantamientos topográficos de detalle a escala 1:200 con curvas a nivel cada metro, de la zona de emplazamiento de las obras de arte proyectadas a lo largo del trazo, como son: Alcantarillas, Canoas Tipo y las que complementariamente se proyecten.

iv. Productos esperados

Sin ser limitativo, los planos se presentarán en formato A-1, con las coordenadas correspondientes, la ubicación de los puntos de control horizontal y vertical utilizados, las características así como las leyendas necesarias; debiéndose adjuntar además el archivo digital en formato AutoCAD, versión 2010 hacia adelante, conteniendo la base de datos generada.

El informe de topografía 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.

v. Personal Participante

TIPO	CANTIDAD	TIEMPO (Mes)
Ing. Especialista en Trazo y Topografía	1	0.75
Técnico Topografía	1	1.50
Técnico Nivelación	1	0.75
Técnico Asistente Especialista CAD y SIG	1	0.75
Porta prismas	2	1.50
Trocheros, pintores, estaqueros	6	1.50

vi. Presupuesto del estudio

El costo directo de los trabajos de topografía asciende a S/. 41,100.00. Ver presupuesto Referencial desagregado en el Anexo 3, de los presentes Términos de Referencia.

B.1.2 Del Estudio Geológico y Geotécnico

i. Objetivo

Los Estudios Geológicos tienen por objeto determinar las características litológicas de los sitios u horizontes donde se ubicarán y construirán las obras u estructuras del sistema de riego propuesto; debiendo el Consultor tener en cuenta lo siguiente:

- Conocer el contexto geológico general del área del proyecto, en base a la información geológica existente y los reconocimientos de campo efectuados, identificando las formaciones geológicas aflorantes y su tipo, con fines de orientar los trabajos específicos de geología local y geotecnia.
- Efectuar la evaluación Geológica - Geomorfológica del proyecto, basándose en la secuencia estratigráfica, contactos geológicos, potencia, orientación y buzamiento de las capas sedimentarias; determinación e identificación de los tipos de suelos, grado de meteorización y alteración de rocas, determinación de la cobertura de suelos en cuanto a tipo y potencia y de geología estructural.
- Efectuar mapeos de geología local, específicamente en la zona del emplazamiento de las obras proyectadas, con la finalidad de conocer los riesgos geológicos y geotécnicos; con la información obtenida se elaborará el Plano Geológico a escala 1/5000.
- Realizar calcatas en la zona de bocatomía y a lo largo del trazo del canal cada 500 m, para determinar la consistencia del terreno, en base a los resultados obtenidos se determinarán los taludes estables.

- Efectuar la exploración y ubicación de áreas de préstamos como agregados para concreto, rellenos y zonas de canteras de rocas, en función a las necesidades de las obras del proyecto, condiciones de accesibilidad y facilidades de explotación.

El Estudio Geotécnico, por su parte tiene por objeto determinar las características del suelo de cimentación con el propósito de analizar su comportamiento, estas labores tendrán como base los resultados de laboratorio, registros geológicos – geotécnicos, ensayos de mecánica de suelos, rocas y agregados, etc., considerando los requisitos establecidos en el Reglamento Nacional de Edificaciones, los objetivos principales del Estudio son:

- Obtener los criterios geotécnicos que permitan realizar los ajustes que sean necesarios al diseño definitivo de la estructura hidráulica a proyectar;
- 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;
- Determinar a través de ensayos de laboratorio, las características físicas y mecánicas de los materiales de cimentación y de préstamo; refrendando los resultados.
- Los tratamientos geotécnicos, deberán preservar el medio ambiente, cuidando de no dañar los bofedales, lagunas y especialmente no degradar el paisaje.

Los ensayos de materiales se realizarán en laboratorios reconocidos y autorizados en el país con Registro de INDECOPI, de preferencia del sector público como Universidades y/o Institutos, siendo responsable el Consultor de la exactitud y confiabilidad de los resultados, los cuales deberán contar con la conformidad del Supervisor.

ii. Ámbito del Estudio

Los estudios geológicos y geotécnicos tienen como ámbito de ejecución, las áreas relacionadas con las obras propuestas en el proyecto, como:

- a. 01 Bocatoma en la Quebrada Amojao.
- b. 14.632 km de canal de conducción.
- c. Obras de Arte ubicadas a lo largo del canal de conducción (canaos, alcantarillas, cruces de quebradas, conductos cubiertos, sifones, obras de protección, obra de descarga a la quebrada Nicaragua, etc.)
- d. Canteras de materiales de construcción y fuentes de agua, así como los botaderos o lugares donde se depositarán los materiales excedentes de las excavaciones.

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

- ✓ Infraestructura Principal (estudio a nivel definitivo)

Los estudios geológicos y geotécnicos deberán ser hechos a nivel detallado, con las metodologías y principales actividades que se describe a continuación.

Se deberá realizar primero una recopilación y revisión de las investigaciones y estudios básicos anteriores sobre la materia; asimismo, se realizará el reconocimiento y evaluación de campo de los lugares donde se prevé ejecutar las obras del proyecto, así como de las canteras de materiales,

debiéndose ejecutar las investigaciones necesarias que permitan conocer las características de las formaciones existentes a lo largo de los canales proyectados y en el lugar donde se ubican las estructuras, así como la información técnica que servirá de base para los cálculos y diseños definitivos y preliminares correspondientes.

A partir de la información recopilada sobre estudios anteriores y el reconocimiento de campo, se describirá las características geológicas y geomorfológicas a nivel regional, de las unidades, formaciones y depósitos existentes.

✓ Bocatoma Amojao (estudio a nivel definitivo)

En la zona de emplazamiento de la bocatoma Amojao, y sobre el plano topográfico a escala 1:500, se realizará un estudio y mapeo geológico-geomorfológico específico, con el objeto de evaluar las condiciones, naturaleza y estructura de las rocas soporte y acumulaciones inconsolidadas que se presenten en la zona de la obra.

Se describirá la configuración geomorfológica del área (transversal y longitudinal), litología y estratigrafía local, las condiciones estructurales del área, así como una descripción de los procesos dinámicos habituales y de la dinámica fluvial de la quebrada y su incidencia local en los procesos de erosión y sedimentación en la zona de la estructura.

Para la determinación de las características físico-mecánicas del terreno donde se cimentarán las estructuras de captación se realizarán investigaciones mediante excavación de un mínimo de tres (3) calicatas distribuidas desde el eje de la estructura hacia aguas abajo, con base a los cuales se ejecutarán pruebas de densidad natural, distribución granulométrica, grado de compacidad, descripción del perfil litológico y otras pruebas para la determinación de la capacidad portante del suelo.

✓ Canal de conducción y Obras de Arte

A lo largo del canal de conducción ($L = 14.632$ km), se realizarán investigaciones mediante excavación de calicatas a una distancia variable promedio de 500 m entre una y otra y hasta un metro por debajo del nivel de cimentación del canal proyectado, con la finalidad de conocer la composición y características de los suelos donde cimentará el canal. En la ubicación de las obras de arte más importantes, también se excavarán calicatas con el mismo fin.

A partir de la información obtenida se efectuará la evaluación de las características geológicas y geotécnicas del terreno, definiéndose la secuencia estratigráfica en profundidad y realizando sobre el plano topográfico a escala 1:2000, la caracterización Ingeniero geológica que comprende el levantamiento geológico de superficie, describiendo detalladamente por tramos y con indicación de progresivas, la composición geológica, el tipo y clasificación del material, aspectos de morfología, litología, estimación de la pendiente, geología estructural y geodinámica externa, así como los taludes de corte recomendados. Incluye secciones geológicas a escala $H= 1:2,000$ y $V= 1:200$ realizadas en base a interpretación y correlación de los datos de campo con las excavaciones exploratorias efectuadas.

✓ Canteras de Materiales de Construcción

El Consultor ubicará e identificará áreas para préstamo de materiales de construcción (agregados para concreto, para relleno y para enrocado) más convenientes y próximas a las obras, con potencial suficiente para su empleo en el proyecto, señalando la calidad de los materiales, volúmenes explotables y forma adecuada de explotación. La ubicación de las canteras se mostrará en un plano a escala conveniente.

En las canteras seleccionadas, se excavarán calicatas, tomándose muestras para ensayos estándar y especiales en laboratorio. Se harán un mínimo de cinco (05) calicatas en cada una de las canteras, para efectuar los correspondientes ensayos de laboratorio. Para la comprobación de las características geomecánicas de los materiales de construcción se realizarán los siguientes ensayos de laboratorio:

- Clasificación granulométrica
- Granulometría de agregados
- Pesos específicos de gravas y arenas
- Pesos específicos
- Pesos volumétricos
- Proctor estándar
- Abrasión de agregados
- Durabilidad de agregados
- Análisis químicos

El Consultor debe presentar un plan detallado de las fuentes seleccionadas para diversos usos y un diseño de la explotación que, en conformidad con lo establecido en los estudios de evaluación ambiental, provea los elementos preventivos que garanticen que la explotación no producirá inestabilidad, ni producirá impactos indirectos tales como: contaminación de corrientes, alteraciones del drenaje natural, inadecuado manejo de los escombros, daños en propiedades ajenas, etc.

Se elaborará un PLANO de ubicación de las fuentes de materiales seleccionadas para las obras con indicación de las distancias de transporte hasta la zona del camino al que va a servir, se adjuntará cálculo de distancias medias de transporte de material para las obras de concreto, terraplenes, etc. Se estudiarán las características geotécnicas de materiales y especificaciones particulares o generales para utilizarlos.

Asimismo, se presentará el respectivo diseño de mezclas para las obras de concreto a emplearse y respectivos ensayos de laboratorio de la mezcla propuesta. Los resultados del diseño de mezclas se utilizarán en los análisis de costos unitarios de concreto, para calcular las incidencias de los materiales en el concreto que se utilizará en las estructuras a construir.

ESTUDIOS DE ESTABILIZACION EN SITIOS CRITICOS IDENTIFICADOS

El Consultor, en la visita de campo hará el recorrido y reconocimiento de la ruta, identificando las zonas potencialmente inestables. Los datos del levantamiento de campo deberán apoyarse en identificación visual y entrevistas detalladas con la población local.

En caso que el eje del canal indefectiblemente vaya a cruzar zonas críticas de inestabilidad, los Consultores deberán diseñar y considerar las obras necesarias con el fin de asegurar el normal funcionamiento del canal. Se tendrán en cuenta el Diseño de Canales, los estudios y especificaciones técnicas ambientales y según las condiciones de lluvias, aguas subterráneas, vientos y características del suelo de la zona de estudio. Para el estudio e identificación de las zonas críticas el Consultor podrá apoyarse en el análisis de las fotos aéreas del IGM, en el caso que las mismas estén disponibles.

El Consultor determinará las zonas donde se requieran soluciones para estabilización tales como revegetación de taludes, siendo ésta una solución factible o también la construcción de terrazas y zanjas de coronación. En estos casos se determinará las zonas, cantidades, los procedimientos y especificaciones respectivas

✓ Fuentes de Agua y Botaderos

El Consultor localizará las fuentes de agua que se utilizarán para la preparación de concreto y otros, debiendo realizar los muestreos y análisis correspondientes para determinar su calidad. Ubicará asimismo lugares apropiados para botaderos de los materiales excedentes de las excavaciones, mostrándolos en el mismo plano donde se ubiquen las canteras.

El Consultor deberá ubicar los botaderos para el material excedente de obra y diseñar su restauración posterior, de acuerdo a las Especificaciones Técnicas y Ambientales y la Guía Ambiental del PCR-MTC.

Los trabajos de movimiento de tierras originan material sobrante de los cortes que deberá eliminarse, para lo cual el Consultor de acuerdo al volumen a eliminar diseñará el método apropiado acorde con Especificaciones Técnicas Ambientales.

Asimismo, el Consultor deberá identificar y presentar en el inventario todos los sitios a lo largo del canal que podrían ser utilizados para disposición del material de limpieza, de derrumbes y deslizamientos durante la operación del canal. Se deberán identificar todos los sitios que podrían ser utilizados para acomodar cualquier tipo y volumen de material de excedentes que se produzcan y se deberán definir los procedimientos generales técnicos y ambientales a ser adoptados. Para esta actividad se deberá considerar la necesidad futura de áreas para disposición de pequeños volúmenes de material (a ser ejecutadas manualmente) y de áreas para disposición de volúmenes mayores resultantes de mantenimientos de emergencia.

El Consultor deberá identificar los botaderos con sus respectivas progresivas de ubicación, asimismo deberá calcular las distancias medias de transporte para eliminación del material en dichos botaderos.

✓ Riesgo Sísmico

El ámbito de proyecto está situado dentro del área continental activa, razón por la cual se realizará el análisis y evaluación del riesgo sísmico por su incidencia en las obras hidráulicas del proyecto, determinando frecuencia y probabilidad de ocurrencia, magnitud máxima de un sismo probable y estimación de la aceleración probable, para su utilización en el diseño de las obras.

Se deberá realizar asimismo el análisis de riesgos de las quebradas por eventos hidrogeodinámicos (huaycos) o deslizamientos que ocasionaría algún daño a la infraestructura propuesta, incluyéndose como insumo al análisis de riesgo. Como resultado de este estudio se definirá el coeficiente de aceleración sísmica y el de seguridad, a ser utilizados en el diseño.

iv. Productos esperados

Si ser limitativo, el informe geológico y geotécnico presentará por separado los resultados del estudio, conclusiones y recomendaciones para diseño de: i) Una (01) Bocatoma en la Quebrada Amojao; ii) Canal de conducción; iii) Obras de Arte, y v) Canteras de préstamo de materiales.

El informe debe ser presentado en archivo Word, y contendrá la 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 de ser el caso en formato AutoCAD, última versión.

El Informe Técnico del Estudio Geológico Geotécnico, debe tener como mínimo lo siguiente:

- 1) Memoria Descriptiva:
 - a) Datos generales del proyecto.
 - b) Descripción detallada de la información recibida y de la recolectada.
 - c) Exploración de campo: Descripción de los ensayos efectuados, con referencia a las Normas empleadas en el campo.
 - d) Exploración de Laboratorio: Descripción de los ensayos efectuados, con referencia a las Normas empleadas en el laboratorio.
- 2) Geomorfología local: unidades geomorfológicas locales.
- 3) Aspectos geológicos: rocas y suelos.
- 4) Análisis de Unidades litológicas existentes en la ruta (rocas y suelos): clasificación, origen y descripción, características ingeniero-geológicas, estabilidad de taludes, excavabilidad, distribución, espesor y relaciones estratigráficas.
- 5) Riesgo Geológico (Geodinámica externa): seguridad física del trazo.
- 6) Fenómenos de Riesgo Geológico (Geodinámica externa) localizados en el trazo, recomendaciones.
- 7) Análisis de taludes naturales mayores de 35° (rocosos).
- 8) Taludes: de corte y de relleno.
- 9) Conclusiones: especificaciones, información técnica puntual necesaria para la ejecución de la obra.
- 10) Recomendaciones.
- 11) Planos.

12) Fotografías: con su respectiva memoria explicativa.

El Informe Técnico de los Estudios de Mecánica de Suelos, deberá tener el siguiente contenido:

- 1) Memoria Descriptiva:
 - a) Información previa: Descripción detallada de la información recibida y de la recolectada.
 - b) Exploración de campo: Descripción de ensayos efectuados, con referencia a las Normas empleadas en el campo.
 - c) Exploración de Laboratorio: Descripción de ensayos efectuados, con referencia a las Normas empleadas en el laboratorio.
 - d) Resultados de los Ensayos de Laboratorio:
 - ✓ Para los estudios con fines de cimentación, se adjuntarán los certificados y resultados de los ensayos de laboratorio (Corte Directo, SPT, según corresponda) realizados para determinar la capacidad portante de diseño o Presión admisible del terreno.
 - e) Estudio para Cimentación de estructuras: Se presentará:
 - ✓ Memoria de Cálculo de la capacidad portante y de diseño del terreno.
 - ✓ Ensayos de Carga: adjuntar los certificados y resultados de los ensayos de laboratorio (Corte Directo, SPT, según corresponda) realizados para determinar la capacidad portante de diseño del terreno (Presión admisible del terreno).
 - ✓ Tipo de cimentación que se recomienda utilizar. Profundidad de cimentación (Df), indicar el estrato donde se debe apoyar la cimentación.
 - ✓ Indicar las precauciones especiales que deberá tomar el diseñador o el constructor de la obra, como consecuencia de características particulares del terreno investigado: agresividad del suelo a la cimentación según su contenido de sales agresivas al concreto, etc.
 - ✓ Otros parámetros a tener en cuenta para el diseño o construcción de las estructuras y cuyo valor dependa directamente del suelo.
- 2) Planos:
 - a) Plano de ubicación del Programa de Exploración.
 - b) Plano topográfico o planimétrico del terreno con la ubicación de las calicatas exploradas con respecto a un BM.
- 3) Fotografías:

Documentos de gestión; Formatos proporcionados por la entidad contratante debidamente firmados por las Autoridades Locales que comprueben la realización de los trabajos de campo.
- 4) Resumen Conclusiones y Recomendaciones.

No siendo limitativo, todos los detalles del estudio se presentarán en dos Volúmenes Específicos denominados: ESTUDIO GEOLOGICO Y ESTUDIO GEOTÉCNICO, incluyendo antecedentes, descripción geológica y geomorfológica general del área del Proyecto en relación con el recurso suelo, información utilizada, metodología empleada, caracterización geológica, geomorfológica y geotécnica de los suelos existentes, conclusiones y recomendaciones; debiendo incluir asimismo la caracterización de las calicatas y exploraciones efectuadas y los resultados de los análisis de laboratorio de todas las pruebas realizadas para esta etapa, planos con caracterización de los aspectos geológicos, geomorfológicos y geotécnicos de los suelos y archivos en CD.

v. Personal Participante

TIPO	CANTIDAD	TIEMPO (Mes)
Ingeniero Especialista en Geología y Geotecnia	1	2.0
Técnico en Mecánica de Suelos	2	1.5
Ayudantes Extracción de Suelos	4	1.5

vi. Presupuesto del Estudio

El costo directo del estudio geológico y geotécnico asciende a la suma de S/. 43,500.00. Ver presupuesto referencial desagregado en el Anexo 3, de los presentes Términos de Referencia.

B.1.3 De los Diseños de la Infraestructura de Riego

i. Objetivo

El expediente técnico del proyecto requiere la preparación de diseños, lo más detallado posible, para aproximar mejor el costo de las obras de infraestructura. Para tal fin, el PEJSIB ha considerado realizar el diseño de la infraestructura principal del proyecto a nivel definitivo.

ii. Ámbito del Estudio

Los diseños de las obras tienen como ámbito de ejecución, las áreas y zonas siguientes:

- 01 Bocatoma en la quebrada Amojao.
- 14.632 km de canal de conducción
- Obras de Arte ubicadas a lo largo del canal principal (canoas, alcantarillas, cruces de quebradas, conductos cubiertos, sifones, obras de protección, obra de descarga a la quebrada Nicaragua, etc.)

Sin embargo, y sin ser limitativo, el expediente técnico deberá comprender toda estructura requerida por el proyecto para lograr su eficiencia y buen funcionamiento.

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

Los diseños deberán realizarse con metodología vigente y con el detalle suficiente para proporcionar metrados confiables de cada una de las partidas del presupuesto; debiendo asimismo en los ítems indicados a continuación, tener en cuenta lo siguiente:

✓ Diseños a nivel Definitivo

El Consultor desarrollará diseños a nivel definitivo de las siguientes obras: i) Captación en la Quebrada Amojao, ii) Canal de conducción (Long. aprox. 14.632 km), y iii) Obras de arte diversas, a lo largo del tramo descrito.

En referencia a estas estructuras descritas se tiene:

- La bocatoma se diseñará en la quebrada Amojao para un caudal de 2.20 m³/s. Comprenderá la definición del eje de la estructura en el emplazamiento más conveniente, desde el punto de vista hidráulico y de estabilidad; asimismo, la definición del tipo de estructura y el diseño y dimensionamiento hidráulico y estructural de la obra, con base a la información topográfica, hidrológica, geológica geotécnica, transporte de sedimentos y materiales de construcción, obtenida del presente estudio.

Comprenderá asimismo, el diseño detallado del sistema de compuertas metálicas con sus mecanismos de izaje, de control y de limpia. Los planos deben mostrar la estructura en planta, perfil, cortes y detalles suficientes para su construcción; asimismo se deberá adjuntar los cálculos hidráulicos, estructurales y mecánicos justificatorios, así como la memoria descriptiva con los criterios y consideraciones de diseño adoptados.

- El canal a construir, comprende una longitud total de 14.632 km, y se dimensionara en toda su longitud para un caudal de 2.00 m³/s.

Comprende el trazo definitivo del eje del canal y de la rasante de fondo, la definición técnica y económica del tipo de revestimiento, así como de las secciones típicas a adoptar, considerando camino de mantenimiento, todo ello con base a la información topográfica, geológica, geotécnica y de materiales de construcción, obtenida del presente estudio.

Los planos deben mostrar la planta del trazo, perfil longitudinal y secciones transversales, las características hidráulicas y geométricas del canal, y secciones típicas; debiéndose adjuntar los cálculos hidráulicos y estructurales justificatorios, así como una memoria descriptiva, incluyendo los criterios y consideraciones de diseño adoptados

- A lo largo del trazo, el Consultor definirá la ubicación y el correcto emplazamiento de las obras de arte necesarias para la protección y funcionamiento de la conducción, tales como cruces con quebradas, alcantarillas, canoas, obras de protección, obras de descarga u otros.

Comprende la definición del tipo de estructura, así como el diseño y dimensionamiento hidráulico y estructural de la obra, con base a la información topográfica, hidrológica, geológica, geotécnica, transporte de sedimentos y materiales de construcción, obtenida del presente estudio.

Los planos deben mostrar la estructura en planta, cortes y detalles suficientes para su construcción; asimismo se deberá adjuntar los cálculos hidráulicos y estructurales justificatorios, así como la memoria descriptiva incluyendo los criterios y consideraciones de diseño adoptados.

✓ Costos y Presupuestos

El Consultor, con base a los planos de ingeniería desarrollados, efectuará los metrados detallados por partidas específicas y genéricas de cada una de las obras, adjuntando las planillas de cálculo con gráficos y cuadros de respectivos; asimismo, realizará los análisis de costos unitarios de cada partida específica, en la cual se incluirán los requerimientos de mano de obra, materiales, maquinaria y equipos, incluyendo su transporte a la obra.

Para el caso de agregados de construcción se tomará en cuenta la distancia a las canteras, su costo de explotación y en general todos los costos necesarios para la culminación de las obras proyectadas. Los costos de mano de obra incluirán todas las leyes sociales vigentes en la zona, en tanto que los costos de los materiales y equipos serán cotizados a precios de mercado. Aquí se deberá tener en cuenta la Recomendación del Informe de aprobación del Estudio de pre inversión, de elaborar los presupuestos en base a cotizaciones actualizadas de los diferentes insumos, con precios puestos en obra. Especial atención debe darse a la Cotización de las Estructuras Metálicas las cuales deben ser cotizadas por Empresas Especializadas y reconocidas en el ramo.

A partir de las cantidades de obra y costos unitarios de las partidas de construcción, el Consultor preparará por separado los presupuestos del costo directo de obra: de la Captación en la Quebrada Amojao, así como del Canal de conducción y sus respectivas obras de arte.

✓ Cronograma de Ejecución de las Obras

El consultor deberá determinar el plazo de ejecución de las obras y elaborar un cronograma valorizado de ejecución de las obras por el método del Diagrama de Gantt, teniendo en cuenta:

- Apropiadas asignaciones de tiempo en base a rendimientos usuales.
- Secuencia de las actividades y el modo de reducir en lo posible el tiempo de conclusión de las obras.
- Condiciones particulares del área del proyecto y su ubicación.

Finalmente, se determinará el presupuesto general de las obras del proyecto. Al costo directo total obtenido, se le adicionarán los costos indirectos como son los gastos generales y utilidad del contratista y el Impuesto General a las Ventas IGV. Los gastos generales deberán ser desagregados en fijos y variables y debidamente calculados y sustentados.

iv. Productos esperados

Si ser limitativo, las memorias descriptivas, incluyendo los diseños definitivos de las obras principales, cronograma de ejecución y los costos y presupuestos de las obras del proyecto, deben ser presentadas en formato Word, y contendrá una memoria con la descripción técnica de cada una de las partidas específicas de construcción, en la cual se describa el alcance de los trabajos que comprende la partida, así como la unidad de medida para efectos de pago. Los cálculos desarrollados se presentarán en formato Excel y los planos en formato AutoCAD; asimismo deberán adjuntarse los cálculos hidráulicos y estructurales respectivos.

v. Personal Participante

TIPO	CANTIDAD	TIEMPO (Mes)
Ingeniero Especialista en Diseño Hidráulico	1	2.5
Ingeniero Especialista en Diseño Estructural	1	2.5
Ingeniero Especialista en Metrados, Costos y Presupuestos	1	1.5
Técnico Asistente de campo	1	1.5
Técnico Asistente Especialista CAD y SIG	1	1.5

vi. Presupuesto del Estudio

El costo directo de los diseños de las obras de infraestructura principal, asciende a S/. 88,500.00. Ver presupuesto referencial desagregado en el Anexo 3, de los presentes Términos de Referencia.

B.2 TRAMO CHACHAS Y LIMONYACU: Túnel San Isidro de 830 m para continuidad de la II y III etapas del proyecto

El ámbito específico del estudio comprende las zonas o áreas relacionadas con las obras propuestas en el estudio de factibilidad aprobado: Un (1) Canal de concreto para conectar el túnel de trasvase y el Túnel San Isidro, construcción de un (1) Túnel de aprox. 834 m para el tramo: Chachas y Limonyacu; y un (1) canal de mampostería para entrega a la quebrada Limonyacu.

Los Estudios del túnel se desarrollarán en base los estudios anteriores efectuados por el Ing. Nerio Robles Espinoza e Ing. Emilio José Salcedo Rubio; y consistirán solamente en su complementación.

El Consultor NO podrá proponer modificaciones al proyecto, solamente complementaciones a condiciones actuales; previa coordinación con el supervisor del estudio y aprobación de la Dirección de Estudios de la Entidad contratante; debiendo el Consultor tener en cuenta lo siguiente:

B.2.1 De los Trabajos Topográficos

i. Objetivo

Los levantamientos topográficos requeridos tienen por objeto efectuar la comprobación y complementación de la topografía de base utilizada en el Expediente Técnico desarrollado por el Ing. Nerio Robles.

ii. Ámbito del estudio

Los levantamientos topográficos tienen como ámbito de ejecución, las zonas relacionadas con las obras propuestas en el proyecto, como:

- i. Zona del Portal de Entrada donde se construirá un (1) canal de concreto para conectar el túnel de trasvase y el Túnel San Isidro.
- ii. Zona del Portal de Salida donde se prevé la construcción del canal de mampostería para entrega a la quebrada Limonyacu.
- iii. Canteras de materiales de construcción y botaderos o lugares donde se depositarán los materiales excedentes de las excavaciones.

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

Los trabajos topográficos que desarrollará el Consultor comprenden los levantamientos específicos mencionados, así como el tendido de la red de apoyo vertical y horizontal.

Los levantamientos serán realizados con Estación Total, a nivel detallado y en las escalas requeridas para poder diseñar las obras a nivel definitivo; debiendo considerarse la metodología de ejecución y actividades que se detallan a continuación:

✓ Control Horizontal

Los levantamientos topográficos deberán estar horizontalmente enlazados al sistema nacional de control (IGN); para ello, el Consultor desarrollará la metodología más conveniente para que todos los levantamientos resulten con coordenadas UTM de 2do orden.

El Consultor propondrá a su criterio, la ubicación de los hitos de control en lugares estratégicos que no puedan ser fácilmente removidos o que puedan ser cuidados por pobladores de la zona y que sirvan a su vez para el replanteo de las obras proyectadas. Los hitos serán materializados con concreto, de 0.30 x 0.30 y 0.50 de profundidad, en cuyo centro se colocará una varilla de fierro de ½" para centralización del instrumento. Los hitos tendrán un código de identificación y una ficha de ubicación que se deberá anexar al Informe de topografía.

✓ Control Vertical

A partir de la red del sistema nacional de control (IGN) el consultor propondrá a su criterio, el tendido de una red de nivelación de primer orden, para establecer Bench Mark (BM) principales en puntos estratégicos de la Irrigación.

Se establecerá una red de BMs de segundo orden de apoyo para los levantamientos topográficos específicos. El consultor propondrá, la densidad y ubicación de los hitos de control, monumentados de concreto de 0.20 x 0.20 y 0.40 de profundidad, en cuyo centro se colocará una varilla de fierro de ½". Cada hito tendrá un código de identificación y una ficha de ubicación que se deberá anexar al Informe de topografía.

✓ Levantamientos Topográficos Especificos

Estos levantamientos se realizarán en las zonas de emplazamiento de las estructuras siguientes:

- Zona del Portal de entrada.
- Zona del Portal de salida.

Los trabajos consistirán en:

- Levantamiento topográfico de detalle a escala 1:100 con curvas de nivel cada medio metro.
- Las secciones transversales serán levantadas, abarcando una longitud de 25 m a cada lado del eje. Las estacas serán niveladas convenientemente y se verificarán con una nivelación cerrada para una precisión máxima de 0.025 m en un kilómetro. En base a esta información se prepararán planos de planta y perfil con escala horizontal 1:500 y vertical 1:50 y las secciones a escala 1:100.

iv. Productos esperados

Sin ser limitativo, los planos se presentarán en formato A-1, con las coordenadas correspondientes, la ubicación de los puntos de control horizontal y vertical utilizados, las características así como las leyendas necesarias; debiéndose adjuntar además el archivo digital en formato AutoCAD, versión 2010 hacia adelante, conteniendo la base de datos generada.

El informe de topografía 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.

v. Personal Participante

TIPO	CANTIDAD	TIEMPO (Mes)
Ing. Especialista en Trazo y Topografía	1	0.5

Técnico Asistente Especialista en CAD y SIG	1	0.5
Técnico Topografía	1	0.5
Técnico Nivelador	1	0.5
Porta prismas	2	0.5
Trocheros	4	0.5

vi. Presupuesto del estudio

El costo directo de los trabajos de topografía asciende a S/. 17,000.00. Ver presupuesto Referencial desagregado en el Anexo 3, de los presentes Términos de Referencia.

B.2.2 Del Estudio Geológico y Geotécnico

i. Objetivo

El Consultor solo complementará los estudios efectuados por el Ing. Nerio Robles Espinoza e Ing. Emilio José Salcedo Rubio; debiendo tener en cuenta lo siguiente:

- Conocer el contexto geológico general del área del proyecto, en base a la información geológica existente y los reconocimientos de campo efectuados, identificando las formaciones geológicas aflorantes y su tipo, con fines de orientar los trabajos específicos de geología local y geotecnia.
- Efectuar la evaluación Geológica - Geomorfológica del proyecto, basándose en la secuencia estratigráfica, contactos geológicos, potencia, orientación y buzamiento de las capas sedimentarias; determinación e identificación de los tipos de suelos, grado de meteorización y alteración de rocas, determinación de la cobertura de suelos en cuanto a tipo y potencia y de geología estructural.
- Efectuar mapeos de geología local, específicamente en la zona del emplazamiento de las obras proyectadas, con la finalidad de conocer los riesgos geológicos y geotécnicos; con la información obtenida se elaborará el Plano Geológico a escala 1/5000.
- Realizar calicatas en la zona de los Portales de Entrada y Salida, para determinar la consistencia del terreno, en base a los resultados obtenidos se determinarán los taludes estables.
- Efectuar la exploración y ubicación de áreas de préstamos como agregados para concreto, rellenos y zonas de canteras de rocas, en función a las necesidades de las obras del proyecto, condiciones de accesibilidad y facilidades de explotación.

Los ensayos de materiales complementarios se realizarán en laboratorios reconocidos y autorizados en el país con Registro de INDECOPI, de preferencia del sector público como Universidades y/o Institutos, siendo responsable el Consultor de la exactitud y confiabilidad de los resultados, los cuales deberán contar con la conformidad del Supervisor.

ii. Ámbito del Estudio

Los estudios geológicos y geotécnicos tienen como ámbito de ejecución, las áreas relacionadas con las obras propuestas en el proyecto, como:

- a) Zona del Portal de Entrada.
- b) Zona del Portal de Salida.
- c) Canteras de materiales de construcción y fuentes de agua, así como los botaderos o lugares donde se depositarán los materiales excedentes de las excavaciones.

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

- ✓ Infraestructura Principal (estudio a nivel definitivo)

Los estudios geológicos y geotécnicos deberán ser hechos a nivel detallado, con las metodologías y principales actividades que se describe a continuación.

Se deberá realizar primero una recopilación y revisión de las investigaciones y estudios básicos anteriores sobre la materia; asimismo, se realizará el reconocimiento y evaluación de campo de los lugares donde se prevé ejecutar las obras del proyecto, así como de las canteras de materiales, debiéndose ejecutar las investigaciones complementarias necesarias que permitan conocer las características de las formaciones existentes del lugar donde se ubican las estructuras, así como la información técnica que servirá de base para los cálculos y diseños definitivos correspondientes.

A partir de la información recopilada sobre estudios anteriores y el reconocimiento de campo, se describirá las características geológicas y geomorfológicas a nivel regional, de las unidades, formaciones y depósitos existentes.

✓ Zona de los Portales de Entrada y Salida (estudio a nivel definitivo)

En las zona de emplazamiento de los Portales de entrada y salida, y sobre el plano topográfico a escala 1:500, se realizará un estudio y mapeo geológico-geomorfológico específico, con el objeto de evaluar las condiciones, naturaleza y estructura de las rocas soporte y acumulaciones inconsolidadas que se presenten en la zona de la obra.

Se describirá la configuración geomorfológica del área (transversal y longitudinal), litología y estratigrafía local, las condiciones estructurales del área.

Para la determinación de las características físico-mecánicas del terreno donde se cimentarán las estructuras de captación se realizarán investigaciones mediante excavación de un mínimo de tres (3) calicatas distribuidas desde el eje de la estructura, con base a los cuales se ejecutarán pruebas de densidad natural, distribución granulométrica, grado de compacidad, descripción del perfil litológico y otras pruebas para la determinación de la capacidad portante del suelo.

✓ Canteras de Materiales de Construcción

El Consultor ubicará e identificará áreas para préstamo de materiales de construcción (agregados para concreto, para relleno y para enrocado) más convenientes y próximas a las obras, con potencial suficiente para su empleo en el proyecto, señalando la calidad de los materiales, volúmenes explotables y forma adecuada de explotación. La ubicación de las canteras se mostrará en un plano a escala conveniente.

En las canteras seleccionadas, se excavarán calicatas, tomándose muestras para ensayos estándar y especiales en laboratorio. Se harán un mínimo de cinco (05) calicatas en cada una de las canteras, para efectuar los correspondientes ensayos de laboratorio. Para la comprobación de las características geomecánicas de los materiales de construcción se realizarán los siguientes ensayos de laboratorio:

- Clasificación granulométrica
- Granulometría de agregados
- Pesos específicos de gravas y arenas
- Pesos específicos
- Pesos volumétricos
- Proctor estándar
- Abrasión de agregados
- Durabilidad de agregados
- Análisis químicos

El Consultor debe presentar un plan detallado de las fuentes seleccionadas para diversos usos y un diseño de la explotación que, en conformidad con lo establecido en los estudios de evaluación ambiental, provea los elementos preventivos que garanticen que la explotación no producirá inestabilidad, ni producirá impactos indirectos tales como: contaminación de

corrientes, alteraciones del drenaje natural, inadecuado manejo de los escombros, daños en propiedades ajenas, etc.

Se elaborará un PLANO de ubicación de las fuentes de materiales seleccionadas para las obras con indicación de las distancias de transporte hasta la zona del camino al que va a servir, se adjuntará cálculo de distancias medias de transporte de material para las obras de concreto, terraplenes, etc. Se estudiarán las características geotécnicas de materiales y especificaciones particulares o generales para utilizarlos.

Asimismo, se presentará el respectivo diseño de mezclas para las obras de concreto a emplearse y respectivos ensayos de laboratorio de la mezcla propuesta. Los resultados del diseño de mezclas se utilizarán en los análisis de costos unitarios de concreto, para calcular las incidencias de los materiales en el concreto que se utilizará en las estructuras a construir.

✓ Fuentes de Agua y Botaderos

El Consultor localizará las fuentes de agua que se utilizarán para la preparación de concreto y otros, debiendo realizar los muestreos y análisis correspondientes para determinar su calidad. Ubicará asimismo lugares apropiados para botaderos de los materiales excedentes de las excavaciones, mostrándolos en el mismo plano donde se ubiquen las canteras.

El Consultor deberá ubicar los botaderos para el material excedente de obra y diseñar su restauración posterior, de acuerdo a las Especificaciones Técnicas y Ambientales y la Guía Ambiental del PCR-MTC.

Los trabajos de movimiento de tierras originan material sobrante de los cortes que deberá eliminarse, para lo cual el Consultor de acuerdo al volumen a eliminar diseñará el método apropiado acorde con Especificaciones Técnicas Ambientales.

El Consultor deberá identificar los botaderos con sus respectivas progresivas de ubicación, asimismo deberá calcular las distancias medias de transporte para eliminación del material en dichos botaderos.

✓ Riesgo Sísmico

El ámbito de proyecto está situado dentro del área continental activa, razón por la cual se realizará el análisis y evaluación del riesgo sísmico por su incidencia en las obras hidráulicas del proyecto, determinando frecuencia y probabilidad de ocurrencia, magnitud máxima de un sismo probable y estimación de la aceleración probable, para su utilización en el diseño de las obras.

iv. Productos esperados

Si ser limitativo, el informe geológico y geotécnico presentará por separado los resultados del estudio, conclusiones y recomendaciones para diseño de: i) Portal de Entrada; ii) Portal de salida; y iii) Canteras de préstamo de materiales.

El informe debe ser presentado en archivo Word, y contendrá la 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 de ser el caso en formato AutoCAD versión 2010.

v. Personal Participante

TIPO	CANTIDAD	TIEMPO (Mes)
Ingeniero Especialista en Geología y Geotecnia	1	1.00
Técnico en Mecánica de Suelos	1	1.00
Ayudantes de campo	2	1.00

vi. Presupuesto del Estudio

El costo directo del estudio geológico y geotécnico asciende a S/. 18,500.00. Ver presupuesto referencial desagregado en el Anexo 3, de los presentes Términos de Referencia.

B.2.3 De los Diseños de Infraestructura Hidráulica

i. Objetivo

El expediente técnico del proyecto requiere la preparación de los diseños lo más detallado posible con el fin de que se precise el costo de las obras de infraestructura previstas. Para tal fin, el PEJSIB ha considerado realizar, en base a los diseños del Expediente técnico del Ing. Nerio Robles y a su Complementación realizada por el Ing. Emilio José Salcedo Rubio, el diseño hidráulico de la infraestructura principal del proyecto a nivel definitivo.

ii. Ámbito del Estudio

Los diseños de las obras tienen como ámbito de ejecución, las áreas y zonas siguientes:

- Zona del Portal de Entrada.
- Zona del portal de Salida.

Sin embargo, sin ser limitativo el expediente técnico deberá comprender toda estructura complementaria requerida por el proyecto para lograr su eficiencia y buen funcionamiento.

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

Los diseños deberán realizarse con metodología vigente y con el detalle suficiente para proporcionar metrados confiables de cada una de las partidas del presupuesto; debiendo asimismo en los ítems desarrollados a continuación, tener en cuenta lo siguiente:

✓ Diseños a Nivel Definitivo

El Consultor desarrollará diseños a nivel definitivo de las siguientes obras: i) Estructura Hidráulica del Portal de Entrada, ii) Secciones de excavación del Túnel, iii) Secciones de sostenimiento del Túnel y iii) Estructura Hidráulica del Portal de Salida.

En referencia a estas estructuras descritas se tiene específicamente, lo siguiente:

- Reconstrucción de la estructura de salida del Túnel de Traslase para un caudal de 6.4 m³/s.
- Construcción de una canoa sobre los muros de la estructura de salida del túnel Traslase, para evacuar el material de acarreo de una quebrada estacional.
- Construcción de 17.85 m. de canal rectangular abierto seguido de un tramo de 5.00 m de conducto cubierto (falso túnel), con concreto f'c 210 Kg/cm², que conectará los túneles Traslase y San Isidro.
- Construcción de una toma partidor y estructura de entrega a la quebrada Chachas, para un caudal de 1.135 m³/s.
- Construcción del Túnel San Isidro, de 0.834 Km de longitud con sección tipo baúl de cuya sección revestida tiene 1.80 m de ancho y 2.10 m de altura que varía algunos centímetros de acuerdo con el tipo de roca, revestido de concreto de 0.20 m de espesor, con una pendiente de 3.618 por mil para conducir un caudal de 5.275 m³/s.
- Construcción de un canal de mampostería de piedra emboquillada en mortero de cemento, con un total de 15 m de longitud para entrega a la quebrada Limonyacu.
- Construcción de 3.0 Km de caminos de acceso hacia el portal de salida de túnel proyectado.
- Mejoramiento (lastrado) de 5 km de camino de acceso a las obras.

Los planos deben mostrar la estructura en planta, cortes y detalles suficientes para su construcción; asimismo se deberá adjuntar los cálculos hidráulicos y estructurales justificatorios, así como la memoria descriptiva incluyendo los criterios y consideraciones de diseño adoptados.

✓ Costos y Presupuestos

El Consultor, con base a los planos de ingeniería desarrollados, efectuará los metrados detallados por partidas específicas y genéricas de cada una de las obras, adjuntando las planillas de cálculo con gráficos y cuadros de respectivos; asimismo, realizará los análisis de costos unitarios de cada partida específica, en la cual se incluirán los requerimientos de mano de obra, materiales, maquinaria y equipos, incluyendo su transporte a la obra.

Para el caso de agregados de construcción se tomará en cuenta la distancia a las canteras, su costo de explotación y en general todos los costos necesarios para la culminación de las obras proyectadas. Los costos de mano de obra incluirán todas las leyes sociales vigentes en la zona, en tanto que los costos de los materiales y equipos serán cotizados a precios de mercado. Aquí se deberá tener en cuenta la Recomendación del Informe de aprobación del Estudio de pre inversión, de elaborar los presupuestos en base a cotizaciones actualizadas de los diferentes insumos, con precios puestos en obra. Especial atención debe darse a la Cotización de los materiales y equipos necesarios para la excavación y revestimiento del túnel, los cuales deben ser cotizados por Empresas Especializadas y reconocidas en el ramo.

✓ Cronograma de Ejecución de las Obras

El consultor deberá determinar el plazo de ejecución de las obras y elaborar un cronograma valorizado de ejecución de las obras por el método del Diagrama de Gantt, teniendo en cuenta:

- Apropriadas asignaciones de tiempo en base a rendimientos usuales.
- Secuencia de las actividades y el modo de reducir en lo posible el tiempo de conclusión de las obras.
- Condiciones particulares del área del proyecto y su ubicación.

Finalmente, se determinará el presupuesto general de las obras del proyecto. Al costo directo total obtenido, se le adicionarán los costos indirectos como son los gastos generales y utilidad del contratista y el Impuesto General a las Ventas IGV. Los gastos generales deberán ser desagregados en fijos y variables y debidamente calculados y sustentados.

iv. Productos esperados

Si ser limitativo, las memorias descriptivas, incluyendo los diseños definitivos de las obras principales, cronograma de ejecución y los costos y presupuestos de las obras del proyecto, deben ser presentadas en formato Word, y contendrá una memoria con la descripción técnica de cada una de las partidas específicas de construcción, en la cual se describa el alcance de los trabajos que comprende la partida, así como la unidad de medida para efectos de pago.

Los cálculos desarrollados se presentarán en formato Excel y los planos en formato AutoCAD, última versión; debiendo adjuntarse asimismo los cálculos hidráulicos y estructurales efectuados.

v. Personal Participante

TIPO	CANTIDAD	TIEMPO (Mes)
Ingeniero Especialista en Túneles	1	1.0
Ingeniero Especialista en Metrados, Costos y Presupuestos	1	1.0
Técnico Asistente de campo	1	1.0
Técnico Asistente Especialista CAD y SIG	1	1.0

vi. Presupuesto del Estudio

El costo directo de la ejecución de los diseños de las obras de infraestructura principal, asciende a la suma de S/. 31,000.00. Ver presupuesto referencial desagregado en el Anexo 3, de los presentes Términos de Referencia.

B.3 TRAMO LIMONYACU-LA PECA: Canal Principal de 14 km, II Etapa

El ámbito específico del estudio comprende las zonas o áreas relacionadas con las obras propuestas en el estudio de factibilidad aprobado: Un (1) Canal Principal de 14 km; y Obras de Arte ubicadas a lo largo del canal de conducción (medidores RBC, tomas laterales, canoas, alcantarillas, puente peatonal, cruce de canal lateral, estructuras de captación, etc.).

El Consultor podrá proponer modificaciones al proyecto, agregando una estructura, anulando otra, reemplazando una por otra, complementándolas o adaptando el trazo del canal a condiciones actuales; previa coordinación con el supervisor del estudio y aprobación de la Dirección de Estudios de la Entidad contratante.

B.3.1 De los Trabajos Topográficos

i. Objetivo

Los levantamientos topográficos requeridos tienen por objeto desarrollar la información de base plani-almétrica necesaria para planificar y diseñar las obras del proyecto.

ii. Ámbito del estudio

Los levantamientos topográficos tienen como ámbito de ejecución, las zonas relacionadas con las obras propuestas en el proyecto, como:

- a. 14 km de canal principal.
- b. Obras de Arte ubicadas a lo largo del canal de conducción (medidores RBC, tomas laterales, canoas, alcantarillas, puente peatonal, cruce de canal lateral, estructuras de captación, etc.)
- c. Canteras de materiales de construcción y botaderos o lugares donde se depositarán los materiales excedentes de las excavaciones.

El trazado de la infraestructura hidráulica será el más conveniente desde el punto de vista técnico; sin embargo, será necesario obtener, en coordinación con la Supervisión, la aceptación de los propietarios de los terrenos por donde pasará el canal; debiéndose suscribir las actas de acuerdo correspondientes, con la finalidad de superar con la debida anticipación los aspectos de orden social. Las actas de acuerdo suscritas se adjuntarán al estudio como anexo.

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

Los trabajos topográficos que desarrollará el Consultor comprenden los levantamientos específicos de la infraestructura hidráulica de conducción previstas en el proyecto, así como el tendido de la red de apoyo vertical y horizontal.

Los levantamientos serán realizados con Estación Total, a nivel detallado y en las escalas requeridas para poder diseñar las obras a nivel definitivo; debiéndose considerar la metodología de ejecución y actividades que se detallan a continuación:

✓ Control Horizontal

Los levantamientos topográficos deberán estar horizontalmente enlazados al sistema nacional de control (IGN); para ello, el Consultor desarrollará la metodología más conveniente para que todos los levantamientos resulten con coordenadas UTM de 2do orden.

El Consultor propondrá a su criterio, la ubicación de los hitos de control en lugares estratégicos que no puedan ser fácilmente removidos o que puedan ser cuidados por pobladores de la zona y que

sirvan a su vez para el replanteo de las obras proyectadas. Los hitos serán materializados con concreto, de 0.30 x 0.30 y 0.50 de profundidad, en cuyo centro se colocará una varilla de fierro de ½" para centralización del instrumento. Los hitos tendrán un código de identificación y una ficha de ubicación que se deberá anexar al Informe de topografía.

✓ Control Vertical

A partir de la red del sistema nacional de control (IGN) el consultor propondrá a su criterio, el tendido de una red de nivelación de primer orden, para establecer Bench Mark (BM) principales en puntos estratégicos de la Irrigación.

Se establecerá una red de BMs de segundo orden de apoyo para los levantamientos topográficos específicos. El consultor propondrá, la densidad y ubicación de los hitos de control, monumentados de concreto de 0.20 x 0.20 y 0.40 de profundidad, en cuyo centro se colocará una varilla de fierro de ½". Cada hito tendrá un código de identificación y una ficha de ubicación que se deberá anexar al Informe de topografía.

✓ Levantamientos Topográficos Específicos

Estos levantamientos se realizarán en las zonas de emplazamiento de las estructuras siguientes:

- Inicio del canal principal.
- Zonas de cruce de canal principal con quebradas.
- Obras de arte diversas comprendidas en el proyecto.
- Final del canal principal.

Los trabajos consistirán en:

- Levantamiento topográfico de detalle a escala 1:200 con curvas de nivel cada medio metro, con una amplitud mínima igual al ancho de la quebrada más 100 am a ambos lados, y 400 m aguas arriba y 400 m aguas abajo del eje proyectado; y toda información planimétrica y altimétrica necesaria para el diseño a nivel definitivo.
- Trazo de la línea de gradiente que establezca la ruta de conducción más conveniente del canal principal. La línea será estacada cada 20 m y controlada con una línea de BMs distanciados cada 500 m.
- El levantamiento topográfico de la franja del trazo proyectado comprenderá 25 m a cada lado del eje. El eje será estacado cada 20 m, colocándose estacas intermedias donde las condiciones topográficas lo exijan. Los PIs (puntos de inflexión) serán materializados con estacas especiales empotradas en concreto.
- Las secciones transversales serán levantadas en cada estaca, abarcando una longitud de 25 m a cada lado del eje. Las estacas serán niveladas convenientemente y se verificarán con una nivelación cerrada para una precisión máxima de 0.025 m en un kilómetro. En base a esta información se prepararán planos de planta y perfil con escala horizontal 1:2000 y vertical 1:100 y las secciones a escala 1:200.
- Levantamientos topográficos de detalle a escala 1:200 con curvas a nivel cada metro, de la zona de emplazamiento de las obras de arte proyectadas a lo largo del trazo.

iv. Productos esperados

Sin ser limitativo, los planos se presentarán en formato A-1, con las coordenadas correspondientes, la ubicación de los puntos de control horizontal y vertical utilizados, las características así como las leyendas necesarias; debiéndose adjuntar además el archivo digital en formato AutoCAD, versión 2010 hacia adelante, conteniendo la base de datos generada.

El informe de topografía 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.

v. Personal Participante

TIPO	CANTIDAD	TIEMPO (Mes)
Ing. Especialista en Trazo y Topografía	1	0.75
Técnico Asistente Especialista CAD y SIG	1	0.75
Técnico Topografía	1	1.50
Técnico Nivelación	1	0.75
Porta prismas	2	1.50
Trocheros, pintores, estaqueros	6	1.50

vi. Presupuesto del estudio

El costo directo de los trabajos de topografía incluyendo el alquiler de equipos de topografía asciende a S/. 41,100.00. Ver presupuesto Referencial desagregado en el Anexo 3, de los presentes Términos de Referencia.

B.3.2 Del Estudio Geológico y Geotécnico

i. Objetivo

Los Estudios Geológicos y Geotécnicos que desarrollará el Consultor, tienen por objeto complementar los estudios básicos realizados en 1996 por el Ing. Martín Gamarra Medianero e Ing. Claudio Manrique; debiendo el Consultor tener en cuenta lo siguiente:

- Conocer el contexto geológico general del área del proyecto, en base a la información geológica existente y los reconocimientos de campo efectuados, identificando las formaciones geológicas aflorantes y su tipo, con fines de orientar los trabajos específicos de geología local y geotecnia.
- Efectuar la evaluación Geológica - Geomorfológica del proyecto, basándose en la secuencia estratigráfica, contactos geológicos, potencia, orientación y buzamiento de las capas sedimentarias; determinación e identificación de los tipos de suelos, grado de meteorización y alteración de rocas, determinación de la cobertura de suelos en cuanto a tipo y potencia y de geología estructural.
- Efectuar mapeos de geología local, específicamente en la zona del emplazamiento de las obras proyectadas, con la finalidad de conocer los riesgos geológicos y geotécnicos; con la información obtenida se elaborará el Plano Geológico a escala 1/5000.
- Realizar calicatas complementarias a las ya realizadas a lo largo del trazo del canal, para determinar la consistencia del terreno. En base a los resultados obtenidos se determinarán la clasificación de los materiales en donde se sustentará el canal principal y los taludes estables.
- Efectuar la exploración y ubicación de áreas de préstamos como agregados para concreto, rellenos y zonas de canteras de rocas, en función a las necesidades de las obras del proyecto, condiciones de accesibilidad y facilidades de explotación.
- Determinar las características del suelo de cimentación con el propósito de analizar su comportamiento, estas labores tendrán como base los resultados de laboratorio, registros geológicos – geotécnicos, ensayos de mecánica de suelos, rocas y agregados, etc., considerando los requisitos establecidos en el Reglamento Nacional de Edificaciones, los objetivos principales del Estudio son:
- Obtener los criterios geotécnicos que permitan realizar los ajustes que sean necesarios al diseño definitivo de la estructura hidráulica a proyectar;

- 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;
- Determinar a través de ensayos de laboratorio, las características físicas y mecánicas de los materiales de cimentación y de préstamo; refrendando los resultados.
- Los tratamientos geotécnicos, deberán preservar el medio ambiente, cuidando de no dañarlo y especialmente no degradar el paisaje.

Los ensayos de materiales se realizarán en laboratorios reconocidos y autorizados en el país con Registro de INDECOPI, de preferencia del sector público como Universidades y/o Institutos, siendo responsable el Consultor de la exactitud y confiabilidad de los resultados, los cuales deberán contar con la conformidad del Supervisor.

ii. Ámbito del Estudio

Los estudios geológicos y geotécnicos tienen como ámbito de ejecución, las áreas relacionadas con las obras propuestas en el proyecto, como:

- a) 14 km de canal principal.
- b) Obras de Arte ubicadas a lo largo del canal de conducción.
- c) Canteras de materiales de construcción y fuentes de agua, así como los botaderos o lugares donde se depositarán los materiales excedentes de las excavaciones.

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

✓ Canal Principal y Obras de Arte

A lo largo del canal principal (L = 14 km), se realizarán investigaciones mediante excavación de calicatas a una distancia variable promedio de 500 m entre una y otra y hasta un metro por debajo del nivel de cimentación del canal proyectado, con la finalidad de conocer la composición y características de los suelos donde cimentará el canal. En la ubicación de las obras de arte más importantes, también se excavarán calicatas con el mismo fin.

A partir de la información obtenida se efectuará la evaluación de las características geológicas y geotécnicas del terreno, definiéndose la secuencia estratigráfica en profundidad y realizando sobre el plano topográfico a escala 1:2000, la caracterización Ingeniero geológica que comprende el levantamiento geológico de superficie, describiendo detalladamente por tramos y con indicación de progresivas, la composición geológica, el tipo y clasificación del material, aspectos de morfología, litología, estimación de la pendiente, geología estructural y geodinámica externa, así como los taludes de corte recomendados. Incluye secciones geológicas a escala H= 1:2,000 y V= 1:200 realizadas en base a interpretación y correlación de los datos de campo con las excavaciones exploratorias efectuadas.

✓ Canteras de Materiales de Construcción

El Consultor ubicará e identificará áreas para préstamo de materiales de construcción (agregados para concreto, para relleno y para enrocado) más convenientes y próximas a las obras, con potencial suficiente para su empleo en el proyecto, señalando la calidad de los materiales, volúmenes explotables y forma adecuada de explotación. La ubicación de las canteras se mostrará en un plano a escala conveniente.

En las canteras seleccionadas, se excavarán calicatas, tomándose muestras para ensayos estándar y especiales en laboratorio. Se harán un mínimo de cinco (05) calicatas en cada una de las canteras, para efectuar los correspondientes ensayos de laboratorio. Para la comprobación de las características geomecánicas de los materiales de construcción se realizarán los siguientes ensayos de laboratorio:

- Clasificación granulométrica
- Granulometría de agregados
- Pesos específicos de gravas y arenas
- Pesos específicos
- Pesos volumétricos
- Proctor estándar
- Abrasión de agregados
- Durabilidad de agregados
- Análisis químicos

El Consultor debe presentar un plan detallado de las fuentes seleccionadas para diversos usos y un diseño de la explotación que, en conformidad con lo establecido en los estudios de evaluación ambiental, provea los elementos preventivos que garanticen que la explotación no producirá inestabilidad, ni producirá impactos indirectos tales como: contaminación de corrientes, alteraciones del drenaje natural, inadecuado manejo de los escombros, daños en propiedades ajenas, etc.

Se elaborará un PLANO de ubicación de las fuentes de materiales seleccionadas para las obras con indicación de las distancias de transporte hasta la zona del camino al que va a servir, se adjuntará cálculo de distancias medias de transporte de material para las obras de concreto, terraplenes, etc. Se estudiarán las características geotécnicas de materiales y especificaciones particulares o generales para utilizarlos.

Asimismo, se presentará el respectivo diseño de mezclas para las obras de concreto a emplearse y respectivos ensayos de laboratorio de la mezcla propuesta. Los resultados del diseño de mezclas se utilizarán en los análisis de costos unitarios de concreto, para calcular las incidencias de los materiales en el concreto que se utilizará en las estructuras a construir.

ESTUDIOS DE ESTABILIZACION EN SITIOS CRITICOS IDENTIFICADOS

El Consultor, en la visita de campo hará el recorrido y reconocimiento de la ruta, identificando las zonas potencialmente inestables. Los datos del levantamiento de campo deberán apoyarse en identificación visual y entrevistas detalladas con la población local.

En caso que el eje del canal indefectiblemente vaya a cruzar zonas críticas de inestabilidad, los Consultores deberán diseñar y considerar las obras necesarias con el fin de asegurar el normal funcionamiento del canal. Se tendrán en cuenta el Diseño de Canales, los estudios y especificaciones técnicas ambientales y según las condiciones de lluvias, aguas subterráneas, vientos y características del suelo de la zona de estudio. Para el estudio e identificación de las zonas críticas el Consultor podrá apoyarse en el análisis de las fotos aéreas del IGM, en el caso que las mismas estén disponibles.

El Consultor determinará las zonas donde se requieran soluciones para estabilización tales como revegetación de taludes, siendo ésta una solución factible o también la construcción de terrazas y zanjas de coronación. En estos casos se determinará las zonas, cantidades, los procedimientos y especificaciones respectivas

✓ Fuentes de Agua y Botaderos

El Consultor localizará las fuentes de agua que se utilizarán para la preparación de concreto y otros, debiendo realizar los muestreos y análisis correspondientes para determinar su calidad. Ubicará asimismo lugares apropiados para botaderos de los materiales excedentes de las excavaciones, mostrándolos en el mismo plano donde se ubiquen las canteras.

El Consultor deberá ubicar los botaderos para el material excedente de obra y diseñar su restauración posterior, de acuerdo a las Especificaciones Técnicas y Ambientales y la Guía Ambiental del PCR-MTC.

Los trabajos de movimiento de tierras originan material sobrante de los cortes que deberá eliminarse, para lo cual el Consultor de acuerdo al volumen a eliminar diseñará el método apropiado acorde con Especificaciones Técnicas Ambientales.

Asimismo, el Consultor deberá identificar y presentar en el inventario todos los sitios a lo largo del canal que podrían ser utilizados para disposición del material de limpieza, de derrumbes y deslizamientos durante la operación del canal. Se deberán identificar todos los sitios que podrían ser utilizados para acomodar cualquier tipo y volumen de material de excedentes que se produzcan y se deberán definir los procedimientos generales técnicos y ambientales a ser adoptados. Para esta actividad se deberá considerar la necesidad futura de áreas para disposición de pequeños volúmenes de material (a ser ejecutadas manualmente) y de áreas para disposición de volúmenes mayores resultantes de mantenimientos de emergencia.

El Consultor deberá identificar los botaderos con sus respectivas progresivas de ubicación, asimismo deberá calcular las distancias medias de transporte para eliminación del material en dichos botaderos.

✓ Riesgo Sísmico

El ámbito de proyecto está situado dentro del área continental activa, razón por la cual se realizará el análisis y evaluación del riesgo sísmico por su incidencia en las obras hidráulicas del proyecto, determinando frecuencia y probabilidad de ocurrencia, magnitud máxima de un sismo probable y estimación de la aceleración probable, para su utilización en el diseño de las obras.

Se deberá realizar asimismo el análisis de riesgos de las quebradas por eventos hidrogeodinámicos (huaycos) o deslizamientos que ocasionaría algún daño a la infraestructura propuesta, incluyéndose como insumo al análisis de riesgo. Como resultado de este estudio se definirá el coeficiente de aceleración sísmica y el de seguridad, a ser utilizados en el diseño.

iv. Productos esperados

Si ser limitativo, el informe geológico-geotécnico presentará los resultados del estudio, conclusiones y recomendaciones para diseño de: i) Canal de Principal; ii) Obras de Arte, y iii) Canteras de préstamo de materiales.

El informe debe ser presentado en archivo Word, y contendrá la 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 de ser el caso en formato AutoCAD versión 2010.

1.) Planos:

- a) Plano de ubicación del Programa de Exploración.
- b) Plano topográfico o planimétrico del terreno con la ubicación de las calicatas exploradas con respecto a un BM.

2.) Fotografías:

Documentos de gestión; Formatos proporcionados por la entidad contratante debidamente firmados por las Autoridades Locales que comprueben la realización de los trabajos de campo.

3.) Resumen Conclusiones y Recomendaciones.

No siendo limitativo, todos los detalles del estudio se presentarán en dos Volúmenes Específicos denominados: ESTUDIO GEOLOGICO GEOTÉCNICO, incluyendo antecedentes, descripción geológica y geomorfológica general del área del Proyecto en relación con el recurso suelo, información utilizada, metodología empleada, caracterización geológica, geomorfológica y geotécnica de los suelos existentes, conclusiones y recomendaciones; debiendo incluir asimismo la caracterización de las

calicatas y exploraciones efectuadas y los resultados de los análisis de laboratorio de todas las pruebas realizadas para esta etapa, planos con caracterización de los aspectos geológicos, geomorfológicos y geotécnicos de los suelos y archivos en CD.

v. Personal Participante

TIPO	CANTIDAD	TIEMPO (Mes)
Ingeniero Especialista en Geología y Geotecnia	1	2.0
Técnico Mecánica de Suelos	2	1.5
Ayudantes Extracción de Suelos	4	1.5

vi. Presupuesto del Estudio

El costo directo del estudio geológico-geotécnico asciende a S/. 40,500.00. Ver presupuesto referencial desagregado en el Anexo 3, de los presentes Términos de Referencia.

B.3.3 De los Diseños de la Infraestructura de Riego

i. Objetivo

El expediente técnico del proyecto requiere la preparación de los diseños lo más detallado posible con el fin de que se precise el costo de las obras de infraestructura previstas. Para tal fin, el PEJSIB ha considerado realizar el diseño de la infraestructura principal del proyecto a nivel definitivo.

ii. Ámbito del Estudio

Los diseños de las obras tienen como ámbito de ejecución, las áreas y zonas siguientes:

- 14 km de canal principal.
- Obras de Arte ubicadas a lo largo del canal principal (medidores RBC, tomas laterales, canoas, alcantarillas, puente peatonal, cruce de canal lateral, estructuras de captación, etc.).

Sin embargo, sin ser limitativo el expediente técnico deberá comprender toda estructura requerida por el proyecto para lograr su eficiencia y buen funcionamiento.

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

Los diseños deberán realizarse con metodología vigente y con el detalle suficiente para proporcionar metrados confiables de cada una de las partidas del presupuesto; debiendo asimismo en los ítems desarrollados a continuación, tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ Diseños a nivel Definitivo

El Consultor desarrollará diseños a nivel definitivo de las obras siguientes: i) Canal Principal (L = aprox. 14 km), y ii) Obras de arte diversas, a lo largo del tramo descrito.

En referencia a estas estructuras descritas se tiene:

- El canal a construir, comprende una longitud total de 14 km, y se dimensionara en toda su longitud para caudales que varían de 5.28 m³/s a 2.78 m³/s.

Comprende el trazo definitivo del eje del canal y de la rasante de fondo, la definición técnica y económica del tipo de revestimiento, así como de las secciones típicas a adoptar, considerando camino de mantenimiento, todo ello con base a la información topográfica, geológica, geotécnica y de materiales de construcción, obtenida del presente estudio.

Los planos deben mostrar la planta del trazo, perfil longitudinal y secciones transversales, las características hidráulicas y geométricas del canal, y secciones típicas; debiéndose adjuntar los

cálculos hidráulicos y estructurales justificatorios, así como una memoria descriptiva, incluyendo los criterios y consideraciones de diseño adoptados

- A lo largo del trazo, el Consultor definirá la ubicación y el correcto emplazamiento de las obras de arte necesarias para la protección y funcionamiento de la conducción, tales como cruces con quebradas, alcantarillas, canoas, tomas laterales, medidores RBC u otros.

Comprende la definición del tipo de estructura, así como el diseño y dimensionamiento hidráulico y estructural de la obra, con base a la información topográfica, hidrológica, geológica, geotécnica, y materiales de construcción, obtenida del presente estudio.

Los planos deben mostrar la estructura en planta, cortes y detalles suficientes para su construcción; asimismo se deberá adjuntar los cálculos hidráulicos y estructurales justificatorios, así como la memoria descriptiva incluyendo los criterios y consideraciones de diseño adoptados.

Comprenderá asimismo, el diseño detallado del sistema de compuertas metálicas con sus mecanismos de izaje, en las tomas laterales proyectadas.

✓ Costos y Presupuestos

El Consultor, con base a los planos de ingeniería desarrollados, efectuará los metrados detallados por partidas específicas y genéricas de cada una de las obras, adjuntando las planillas de cálculo con gráficos y cuadros de respectivos; asimismo, realizará los análisis de costos unitarios de cada partida específica, en la cual se incluirán los requerimientos de mano de obra, materiales, maquinaria y equipos, incluyendo su transporte a la obra.

Para el caso de agregados de construcción se tomará en cuenta la distancia a las canteras, su costo de explotación y en general todos los costos necesarios para la culminación de las obras proyectadas. Los costos de mano de obra incluirán todas las leyes sociales vigentes en la zona, en tanto que los costos de los materiales y equipos serán cotizados a precios de mercado.

Aquí se deberá tener en cuenta la Recomendación del Informe de aprobación del Estudio de pre inversión, de elaborar los presupuestos en base a cotizaciones actualizadas de los diferentes insumos, con precios puestos en obra. Especial atención debe darse a la Cotización de las Estructuras Metálicas las cuales deben ser cotizadas por Empresas Especializadas y reconocidas en el ramo.

A partir de las cantidades de obra y costos unitarios de las partidas de construcción, el Consultor preparará por separado los presupuestos del costo directo de obra: del Canal Principal y sus respectivas obras de arte.

✓ Cronograma de Ejecución de las Obras

El consultor deberá determinar el plazo de ejecución de las obras y elaborar un cronograma valorizado de ejecución de las obras por el método del Diagrama de Gantt, teniendo en cuenta:

- Apropriadas asignaciones de tiempo en base a rendimientos usuales.
- Secuencia de las actividades y el modo de reducir en lo posible el tiempo de conclusión de las obras.
- Condiciones particulares del área del proyecto y su ubicación.

Finalmente, se determinará el presupuesto general de las obras del proyecto. Al costo directo total obtenido, se le adicionarán los costos indirectos como son los gastos generales y utilidad del contratista y el Impuesto General a las Ventas IGV. Los gastos generales deberán ser desagregados en fijos y variables y debidamente calculados y sustentados.

iv. Productos esperados

Si ser limitativo, las memorias descriptivas, incluyendo los diseños definitivos de las obras principales, cronograma de ejecución y los costos y presupuestos de las obras del proyecto, deben ser

presentadas en formato Word, y contendrá una memoria con la descripción técnica de cada una de las partidas específicas de construcción, en la cual se describa el alcance de los trabajos que comprende la partida, así como la unidad de medida para efectos de pago. Los cálculos desarrollados se presentarán en formato Excel y los planos en formato AutoCAD; asimismo deberán adjuntarse los cálculos hidráulicos y estructurales respectivos.

v. Personal Participante

TIPO	CANTIDAD	TIEMPO (Mes)
Ingeniero Especialista en Diseño Hidráulico	1	2.0
Ingeniero Especialista en Diseño Estructural	1	2.0
Ingeniero Especialista en Metrados, Costos y Presupuestos	1	1.5
Técnico Asistente de campo	1	1.5
Técnico Asistente Especialista CAD y SIG	1	1.5

vi. Presupuesto del Estudio

El costo directo de la ejecución de los diseños de las obras de infraestructura de riego, asciende a la suma de S/. 76,500.00. Ver presupuesto referencial desagregado en el Anexo 3, de los presentes Términos de Referencia.

B.4 TRAMO LA PECA-COPALLIN: Canal Principal de 13.071 km, III Etapa

El ámbito específico del estudio comprende las zonas o áreas relacionadas con las obras propuestas en el estudio de factibilidad aprobado: Un (1) Canal Principal de 13.071 km; y Obras de Arte ubicadas a lo largo del canal de conducción (medidores RBC, losas vehiculares y peatonales, caídas de agua, transiciones, tomas laterales, sifones, estructuras de captación, obras de protección, etc.)

El Consultor podrá proponer modificaciones al proyecto, agregando una estructura, anulando otra, reemplazando una por otra, complementándolas o adaptando el trazo del canal a condiciones actuales; previa coordinación con el supervisor del estudio y aprobación de la Dirección de Estudios de la Entidad contratante.

B.4.1 De los Trabajos Topográficos

i. Objetivo

Los levantamientos topográficos requeridos tienen por objeto desarrollar la información de base plani-altimétrica necesaria para planificar y diseñar las obras del proyecto.

ii. Ámbito del estudio

Los levantamientos topográficos tienen como ámbito de ejecución, las zonas relacionadas con las obras propuestas en el proyecto, como:

- a. 13.071 km de canal principal.
- b. Obras de Arte ubicadas a lo largo del canal de conducción (medidores RBC, losas vehiculares y peatonales, caídas de agua, transiciones, tomas laterales, sifones, estructuras de captación, obras de protección, etc.)
- c. Canteras de materiales de construcción y botaderos o lugares donde se depositarán los materiales excedentes de las excavaciones.

El trazado de la infraestructura hidráulica será el más conveniente desde el punto de vista técnico; sin embargo, será necesario obtener, en coordinación con la Supervisión, la aceptación de los propietarios de los terrenos por donde pasará el canal; debiéndose suscribir las actas de acuerdo

correspondientes, con la finalidad de superar con la debida anticipación los aspectos de orden social. Las actas de acuerdo suscritas se adjuntarán al estudio como anexo.

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

Los trabajos topográficos que desarrollará el Consultor comprenden los levantamientos específicos de la infraestructura hidráulica de conducción previstas en el proyecto, así como el tendido de la red de apoyo vertical y horizontal.

Los levantamientos serán realizados con Estación Total, a nivel detallado y en las escalas requeridas para poder diseñar las obras a nivel definitivo; debiéndose considerar la metodología de ejecución y actividades que se detallan a continuación:

✓ Control Horizontal

Los levantamientos topográficos deberán estar horizontalmente enlazados al sistema nacional de control (IGN); para ello, el Consultor desarrollará la metodología más conveniente para que todos los levantamientos resulten con coordenadas UTM de 2do orden.

El Consultor propondrá a su criterio, la ubicación de los hitos de control en lugares estratégicos que no puedan ser fácilmente removidos o que puedan ser cuidados por pobladores de la zona y que sirvan a su vez para el replanteo de las obras proyectadas. Los hitos serán materializados con concreto, de 0.30 x 0.30 y 0.50 de profundidad, en cuyo centro se colocará una varilla de fierro de ½" para centralización del instrumento. Los hitos tendrán un código de identificación y una ficha de ubicación que se deberá anexar al Informe de topografía.

✓ Control Vertical

A partir de la red del sistema nacional de control (IGN) el consultor propondrá a su criterio, el tendido de una red de nivelación de primer orden, para establecer Bench Mark (BM) principales en puntos estratégicos de la Irrigación.

Se establecerá una red de BMs de segundo orden de apoyo para los levantamientos topográficos específicos. El consultor propondrá, la densidad y ubicación de los hitos de control, monumentados de concreto de 0.20 x 0.20 y 0.40 de profundidad, en cuyo centro se colocará una varilla de fierro de ½". Cada hito tendrá un código de identificación y una ficha de ubicación que se deberá anexar al Informe de topografía.

✓ Levantamientos Topográficos Específicos

Estos levantamientos se realizarán en las zonas de emplazamiento de las estructuras siguientes:

- Inicio del canal principal.
- Zonas de cruce de canal principal con quebradas.
- Obras de arte diversas comprendidas en el proyecto.
- Final del canal principal.

Los trabajos consistirán en:

- Levantamiento topográfico de detalle a escala 1:200 con curvas de nivel cada medio metro, con una amplitud mínima igual al ancho de la quebrada mas 100 am a ambos lados, y 400 m aguas arriba y 400 m aguas abajo del eje proyectado; y toda información planimétrica y altimétrica necesaria para el diseño a nivel definitivo.
- Trazo de la línea de gradiente que establezca la ruta de conducción más conveniente del canal principal. La línea será estacada cada 20 m y controlada con una línea de BMs distanciados cada 500 m.

- El levantamiento topográfico del trazo comprenderá 25 m a cada lado del eje. El eje será estacado cada 20 m, colocándose estacas intermedias donde las condiciones topográficas lo exijan. Los Pls serán materializados con estacas especiales empotradas en concreto.
- Las secciones transversales serán levantadas en cada estaca, abarcando una longitud de 25 m a cada lado del eje. Las estacas serán niveladas convenientemente y se verificarán con una nivelación cerrada para una precisión máxima de 0.025 m en un kilómetro. En base a esta información se prepararán planos de planta y perfil con escala horizontal 1:2000 y vertical 1:100 y las secciones a escala 1:200.
- Levantamientos topográficos de detalle a escala 1:200 con curvas a nivel cada metro, de la zona de emplazamiento de las obras de arte proyectadas a lo largo del trazo.

iv. Productos esperados

Sin ser limitativo, los planos se presentarán en formato A-1, con las coordenadas correspondientes, la ubicación de los puntos de control horizontal y vertical utilizados, las características así como las leyendas necesarias; debiéndose adjuntar además el archivo digital en formato AutoCAD, versión 2010 hacia adelante, conteniendo la base de datos generada.

El informe de topografía 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.

v. Personal Participante

TIPO	CANTIDAD	TIEMPO (Mes)
Ing. Especialista en Trazo y Topografía	1	0.75
Técnico Asistente Especialista CAD y SIG	1	0.75
Técnico Topografía	1	1.50
Técnico Nivelación	1	0.75
Porta prismas	2	1.50
Trocheros, pintores, estaqueros	6	1.50

vi. Presupuesto del estudio

El costo directo de los trabajos de topografía asciende a S/. 40,350.00. Ver presupuesto Referencial desagregado en el Anexo 3, de los presentes Términos de Referencia.

B.4.2 Del Estudio Geológico y Geotécnico

i. Objetivo

Los Estudios Geológicos y Geotécnicos que desarrollará el Consultor, tienen por objeto complementar los estudios básicos realizados; debiendo el Consultor tener en cuenta lo siguiente:

- Conocer el contexto geológico general del área del proyecto, en base a la información geológica existente y los reconocimientos de campo efectuados, identificando las formaciones geológicas aflorantes y su tipo, con fines de orientar los trabajos específicos de geología local y geotecnia.
- Efectuar la evaluación Geológica - Geomorfológica del proyecto, basándose en la secuencia estratigráfica, contactos geológicos, potencia, orientación y buzamiento de las capas sedimentarias; determinación e identificación de los tipos de suelos, grado de meteorización y alteración de rocas, determinación de la cobertura de suelos en cuanto a tipo y potencia y de geología estructural.

- Efectuar mapeos de geología local, específicamente en la zona del emplazamiento de las obras proyectadas, con la finalidad de conocer los riesgos geológicos y geotécnicos; con la información obtenida se elaborará el Plano Geológico a escala 1/5000.
- Realizar calicatas complementarias a las ya realizadas a lo largo del trazo del canal, para determinar la consistencia del terreno. En base a los resultados obtenidos se determinarán la clasificación de los materiales en donde se sustentará el canal principal y los taludes estables.
- Efectuar la exploración y ubicación de áreas de préstamos como agregados para concreto, rellenos y zonas de canteras de rocas, en función a las necesidades de las obras del proyecto, condiciones de accesibilidad y facilidades de explotación.
- Determinar las características del suelo de cimentación para analizar su comportamiento, estas labores tendrán como base los resultados de laboratorio, registros geológicos - geotécnicos, ensayos de mecánica de suelos, rocas y agregados, etc., considerando los requisitos del Reglamento Nacional de Edificaciones, los objetivos principales del Estudio son:
 - ✓ Obtener los criterios geotécnicos que permitan realizar los ajustes que sean necesarios al diseño definitivo de la estructura hidráulica a proyectar;
 - ✓ 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;
 - ✓ Determinar a través de ensayos de laboratorio, las características físicas y mecánicas de los materiales de cimentación y de préstamo; refrendando los resultados.
 - ✓ Los tratamientos geotécnicos, deberán preservar el medio ambiente, cuidando de no dañarlo y especialmente no degradar el paisaje.

Los ensayos de materiales se realizarán en laboratorios reconocidos y autorizados en el país con Registro de INDECOPI, de preferencia del sector público como Universidades y/o Institutos, siendo responsable el Consultor de la exactitud y confiabilidad de los resultados, los cuales deberán contar con la conformidad del Supervisor.

ii. Ámbito del Estudio

Los estudios geológicos y geotécnicos tienen como ámbito de ejecución, las áreas relacionadas con las obras propuestas en el proyecto, como:

- a) 13.071 km de canal principal.
- b) Obras de Arte ubicadas a lo largo del canal de conducción.
- c) Canteras de materiales de construcción y fuentes de agua, así como los botaderos o lugares donde se depositarán los materiales excedentes de las excavaciones.

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

- ✓ Canal Principal y Obras de Arte

A lo largo del canal principal se realizarán investigaciones mediante excavación de calicatas a una distancia variable promedio de 500 m entre una y otra y hasta un metro por debajo del nivel de cimentación del canal proyectado, con la finalidad de conocer la composición y características de los suelos donde cimentará el canal. En la ubicación de las obras de arte más importantes, también se excavarán calicatas con el mismo fin.

A partir de la información obtenida se efectuará la evaluación de las características geológicas y geotécnicas del terreno, definiéndose la secuencia estratigráfica en profundidad sobre plano topográfico a escala 1:2000, la caracterización ingeniero geológica que comprende el levantamiento geológico de superficie, describiendo detalladamente por tramos y con indicación de progresivas, la composición geológica, el tipo y clasificación del material, aspectos de morfología, litología, estimación

de la pendiente, geología estructural y geodinámica externa, así como los taludes de corte recomendados. Incluye secciones geológicas a escala H= 1:2,000 y V= 1:200 realizadas en base a interpretación y correlación de los datos de campo con las excavaciones exploratorias efectuadas.

✓ Canteras de Materiales de Construcción

El Consultor ubicará e identificará áreas para préstamo de materiales de construcción (agregados para concreto, relleno y para enrocado) más convenientes y próximas a las obras, con potencial suficiente para su empleo en el proyecto, señalando la calidad de los materiales, volúmenes explotables y forma adecuada de explotación. La ubicación de las canteras se mostrará en un plano a escala conveniente.

En las canteras seleccionadas, se excavarán calicatas, tomándose muestras para ensayos estándar y especiales en laboratorio. Se harán un mínimo de cinco (05) calicatas en cada una de las canteras, para efectuar los correspondientes ensayos de laboratorio. Para la comprobación de las características geomecánicas de los materiales de construcción se realizarán los siguientes ensayos de laboratorio:

- Clasificación granulométrica
- Granulometría de agregados
- Pesos específicos de gravas y arenas
- Pesos volumétricos
- Proctor estándar
- Abrasión de agregados
- Durabilidad de agregados
- Análisis químicos

El Consultor debe presentar un plan detallado de las fuentes seleccionadas para diversos usos y un diseño de la explotación que, en conformidad con lo establecido en los estudios de evaluación ambiental, provea los elementos preventivos que garanticen que la explotación no producirá inestabilidad, ni producirá impactos indirectos tales como: contaminación de corrientes, alteraciones del drenaje natural, inadecuado manejo de los escombros, daños en propiedades ajenas, etc.

Se elaborará un PLANO de ubicación de las fuentes de materiales seleccionadas con indicación de las distancias de transporte hasta la zona del camino al que va a servir, se adjuntará cálculo de distancias medias de transporte de material para las obras de concreto, terraplenes, etc. Se estudiarán las características geotécnicas de materiales y especificaciones particulares o generales para utilizarlos.

Se presentará asimismo el diseño de mezclas para las obras de concreto y los ensayos de laboratorio de la mezcla propuesta. Los resultados del diseño de mezclas se utilizarán en los análisis de costos unitarios de concreto, para calcular las incidencias de los materiales en el concreto que se utilizará en las estructuras a construir.

ESTUDIOS DE ESTABILIZACION EN SITIOS CRITICOS IDENTIFICADOS

El Consultor, en la visita de campo hará el recorrido y reconocimiento de la ruta, identificando las zonas potencialmente inestables. Los datos del levantamiento de campo deberán apoyarse en identificación visual y entrevistas detalladas con la población local.

En caso que el eje del canal indefectiblemente vaya a cruzar zonas críticas de inestabilidad, los Consultores deberán diseñar y considerar las obras necesarias con el fin de asegurar el normal funcionamiento del canal. Se tendrán en cuenta el Diseño de Canales, los estudios y especificaciones técnicas ambientales y según las condiciones de lluvias, aguas subterráneas, vientos y características del suelo de la zona de estudio. Para el estudio e identificación de las zonas críticas el Consultor podrá apoyarse en el análisis de las fotos aéreas del IGM, en el caso que las mismas estén disponibles.

El Consultor determinará las zonas donde se requieran soluciones para estabilización tales como revegetación de taludes, siendo ésta una solución factible o también la construcción de terrazas y zanjas de coronación. En estos casos se determinará las zonas, cantidades, los procedimientos y especificaciones respectivas

✓ Fuentes de Agua y Botaderos

El Consultor localizará las fuentes de agua que se utilizarán para la preparación de concreto y otros, debiendo realizar los muestreos y análisis correspondientes para determinar su calidad. Ubicará asimismo lugares apropiados para botaderos de los materiales excedentes de las excavaciones, mostrándolos en el mismo plano donde se ubiquen las canteras.

El Consultor deberá ubicar los botaderos para el material excedente de obra y diseñar su restauración posterior, de acuerdo a las Especificaciones Técnicas y Ambientales y la Guía Ambiental del PCR-MTC.

Los trabajos de movimiento de tierras originan material sobrante de los cortes que deberá eliminarse, para lo cual el Consultor de acuerdo al volumen a eliminar diseñará el método apropiado acorde con Especificaciones Técnicas Ambientales.

Asimismo, el Consultor deberá identificar y presentar en el inventario todos los sitios a lo largo del canal que podrían ser utilizados para disposición del material de limpieza, de derrumbes y deslizamientos durante la operación del canal. Se deberán identificar todos los sitios que podrían ser utilizados para acomodar cualquier tipo y volumen de material de excedentes que se produzcan y se deberán definir los procedimientos generales técnicos y ambientales a ser adoptados.

Para esta actividad se deberá considerar la necesidad futura de áreas para disposición de pequeños volúmenes de material (a ser ejecutadas manualmente) y de áreas para disposición de volúmenes mayores resultantes de mantenimientos de emergencia.

El Consultor deberá identificar los botaderos con sus respectivas progresivas de ubicación, asimismo deberá calcular las distancias medias de transporte para eliminación del material en dichos botaderos.

✓ Riesgo Sísmico

El ámbito de proyecto está situado dentro del área continental activa, razón por la cual se realizará el análisis y evaluación del riesgo sísmico por su incidencia en las obras hidráulicas del proyecto, determinando frecuencia y probabilidad de ocurrencia, magnitud máxima de un sismo probable y estimación de la aceleración probable, para su utilización en el diseño de las obras.

Se deberá realizar asimismo el análisis de riesgos de las quebradas por eventos hidrogeodinámicos (huaycos) o deslizamientos que ocasionaría algún daño a la infraestructura propuesta, incluyéndose como insumo al análisis de riesgo. Como resultado de este estudio se definirá el coeficiente de aceleración sísmica y el de seguridad, a ser utilizados en el diseño.

iv. Productos esperados

Si ser limitativo, el informe geológico-geotécnico presentará los resultados del estudio, conclusiones y recomendaciones para diseño de: i) Canal de Principal; ii) Obras de Arte, y iii) Canteras de préstamo de materiales.

El informe debe ser presentado en archivo Word, y contendrá la 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 de ser el caso en formato AutoCAD versión 2010.

1. Planos:
 - a. Plano de ubicación del Programa de Exploración.
 - b. Plano topográfico o planimétrico del terreno con la ubicación de las calicatas exploradas con respecto a un BM.
2. Fotografías:
 - a. Documentos de gestión; Formatos proporcionados por la entidad contratante debidamente firmados por las Autoridades Locales que comprueben la realización de los trabajos de campo.
3. Resumen Conclusiones y Recomendaciones.

No siendo limitativo, todos los detalles del estudio se presentarán en dos Volúmenes Específicos denominados: ESTUDIO GEOLOGICO GEOTÉCNICO, incluyendo antecedentes, descripción geológica y geomorfológica general del área del Proyecto en relación con el recurso suelo, información utilizada, metodología empleada, caracterización geológica, geomorfológica y geotécnica de los suelos existentes, conclusiones y recomendaciones; debiendo incluir asimismo la caracterización de las calicatas y exploraciones efectuadas y los resultados de los análisis de laboratorio de todas las pruebas realizadas para esta etapa, planos con caracterización de los aspectos geológicos, geomorfológicos y geotécnicos de los suelos y archivos en CD.

v. Personal Participante

TIPO	CANTIDAD	TIEMPO (Mes)
Ingeniero Especialista en Geología y Geotecnia	1	2.00
Técnico Mecánica de Suelos	2	1.50
Ayudantes Extracción de Suelos	4	1.50

vi. Presupuesto del Estudio

El costo directo del estudio geológico-geotécnico asciende a S/. 43,500.00. Ver presupuesto referencial desagregado en el incluyendo el alquiler de los equipos de topografía

B.4.3 De los Diseños de la Infraestructura de Riego

i. Objetivo

El expediente técnico del proyecto requiere la preparación de los diseños lo más detallado posible con el fin de que se precise el costo de las obras de infraestructura previstas. Para tal fin, el PEJSIB ha considerado realizar el diseño de la infraestructura principal del proyecto a nivel definitivo.

ii. Ámbito del Estudio

Los diseños de las obras tienen como ámbito de ejecución, las áreas y zonas siguientes:

- 13.071 km de canal principal.
- Obras de Arte ubicadas a lo largo del canal principal (medidores RBC, losas vehiculares y peatonales, caídas de agua, transiciones, tomas laterales, sifones, estructuras de captación, obras de protección, etc.).

Sin embargo, sin ser limitativo el expediente técnico deberá comprender toda estructura requerida por el proyecto para lograr su eficiencia y buen funcionamiento.

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

Los diseños deberán realizarse con metodología vigente y con el detalle suficiente para proporcionar metrados confiables de cada una de las partidas del presupuesto; debiendo asimismo en los ítems desarrollados a continuación, tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ Diseños a nivel Definitivo

El Consultor desarrollará diseños a nivel definitivo de las obras siguientes: i) Canal Principal (long. aprox. 13.071 km), y ii) Obras de arte diversas, a lo largo del tramo descrito.

En referencia a estas estructuras descritas se tiene:

- El canal a construir, comprende una longitud total de 13.071 km, y se dimensionara en toda su longitud para caudales que varían de 2.78 m³/s a 1.50 m³/s.

Comprende el trazo definitivo del eje del canal y de la rasante de fondo, la definición técnica y económica del tipo de revestimiento, así como de las secciones típicas a adoptar, considerando camino de mantenimiento, todo ello con base a la información topográfica, geológica, geotécnica y de materiales de construcción, obtenida del presente estudio.

Los planos deben mostrar la planta del trazo, perfil longitudinal y secciones transversales, las características hidráulicas y geométricas del canal, y secciones típicas; debiéndose adjuntar los cálculos hidráulicos y estructurales justificatorios, así como una memoria descriptiva, incluyendo los criterios y consideraciones de diseño adoptados

- A lo largo del trazo, el Consultor definirá la ubicación y el correcto emplazamiento de las obras de arte necesarias para la protección y funcionamiento de la conducción, tales como cruces con quebradas, alcantarillas, canoas, tomas laterales, medidores RBC u otros.

Comprende la definición del tipo de estructura, así como el diseño y dimensionamiento hidráulico y estructural de la obra, con base a la información topográfica, hidrológica, geológica, geotécnica, y materiales de construcción, obtenida del presente estudio.

Los planos deben mostrar la estructura en planta, cortes y detalles suficientes para su construcción; asimismo se deberá adjuntar los cálculos hidráulicos y estructurales justificatorios, así como la memoria descriptiva incluyendo los criterios y consideraciones de diseño adoptados.

Comprenderá asimismo, el diseño detallado del sistema de compuertas metálicas con sus mecanismos de izaje, en las tomas laterales proyectadas.

✓ Costos y Presupuestos

El Consultor, con base a los planos de ingeniería desarrollados, efectuará los metrados detallados por partidas específicas y genéricas de cada una de las obras, adjuntando las planillas de cálculo con gráficos y cuadros de respectivos; asimismo, realizará los análisis de costos unitarios de cada partida específica, en la cual se incluirán los requerimientos de mano de obra, materiales, maquinaria y equipos, incluyendo su transporte a la obra.

Para el caso de agregados de construcción se tomará en cuenta la distancia a las canteras, su costo de explotación y en general todos los costos necesarios para la culminación de las obras proyectadas. Los costos de mano de obra incluirán todas las leyes sociales vigentes en la zona, en tanto que los costos de los materiales y equipos serán cotizados a precios de mercado.

Aquí se deberá tener en cuenta la Recomendación del Informe de aprobación del Estudio de pre inversión, de elaborar los presupuestos en base a cotizaciones actualizadas de los diferentes insumos, con precios puestos en obra. Especial atención debe darse a la Cotización de las Estructuras Metálicas las cuales deben ser cotizadas por Empresas Especializadas y reconocidas en el ramo.

A partir de las cantidades de obra y costos unitarios de las partidas de construcción, el Consultor preparará por separado los presupuestos del costo directo de obra: del Canal Principal y sus respectivas obras de arte.

✓ Cronograma de Ejecución de las Obras

El consultor deberá determinar el plazo de ejecución de las obras y elaborar un cronograma valorizado de ejecución de las obras por el método del Diagrama de Gantt, teniendo en cuenta:

- Apropriadas asignaciones de tiempo en base a rendimientos usuales.
- Secuencia de las actividades y el modo de reducir en lo posible el tiempo de conclusión de las obras.
- Condiciones particulares del área del proyecto y su ubicación.

Finalmente, se determinará el presupuesto general de las obras del proyecto. Al costo directo total obtenido, se le adicionarán los costos indirectos como son los gastos generales y utilidad del contratista y el Impuesto General a las Ventas IGV. Los gastos generales deberán ser desagregados en fijos y variables y debidamente calculados y sustentados.

iv. Productos esperados

Si ser limitativo, las memorias descriptivas, incluyendo los diseños definitivos de las obras principales, cronograma de ejecución y los costos y presupuestos de las obras del proyecto, deben ser presentadas en formato Word, y contendrá una memoria con la descripción técnica de cada una de las partidas específicas de construcción, en la cual se describa el alcance de los trabajos que comprende la partida, así como la unidad de medida para efectos de pago. Los cálculos desarrollados se presentarán en formato Excel y los planos en formato AutoCAD; asimismo deberán adjuntarse los cálculos hidráulicos y estructurales respectivos.

v. Personal Participante

TIPO	CANTIDAD	TIEMPO (Mes)
Ingeniero Especialista en Diseño Hidráulico	1	3.00
Ingeniero Especialista en Diseño Estructural	1	1.50
Ingeniero Especialista en Metrados, Costos y Presupuestos	1	2.00
Técnico Asistente de campo	1	2.00
Técnico Asistente Especialista CAD y SIG	1	2.00

vi. Presupuesto del Estudio

El costo directo de la ejecución de los diseños de las obras de infraestructura de riego, asciende a S/. 76,500.00. Ver presupuesto referencial desagregado en el incluyendo el alquiler de los equipos de topografía

7.4 Alcances complementarios

El Consultor deberá coordinar con el PEJSIB para completar la información que se requiere adjuntar al Expediente Técnico:

- ❖ Acta de compromiso de los beneficiarios en la cual se hacen cargo del costo de la infraestructura de riego interna del área nueva a incorporar.
- ❖ Convenio con el Gobierno Regional de Amazonas para el aporte de contrapartida del 22.21% del costo total del proyecto.
- ❖ Certificación Ambiental emitida por el SEIA, antes de la ejecución de la obra, como parte del cumplimiento de las recomendaciones de aprobación del estudio de preinversión.
- ❖ Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA), emitido por el INC, de ser necesario.

7.5 De otras actividades complementarias

El Consultor revisará toda la documentación relacionada con la formulación del Estudio de Factibilidad del Proyecto. El PEJSIB facilitará, en cuanto le sea posible, el acceso del Consultor a la documentación mencionada en el párrafo anterior, así como otra que pudiera ser considerada de interés para el cumplimiento de los términos de referencia concordados.

Con el apoyo del PEJSIB, el Consultor ejecutará un plan de comunicaciones telefónicas o a través de correo electrónico, con personas naturales e instituciones públicas y privadas, para, coordinar visitas y reuniones de trabajo relacionado con la preparación del estudio.

Asimismo, sobre la base de un plan de viajes concertado con el PEJSIB, el Consultor realizará visitas al ámbito de intervención del estudio, para establecer los contactos con las personas naturales e instituciones públicas y privadas, así como con los beneficiarios del proyecto, para:

- ❖ Recopilar información que pueda servir en la elaboración del expediente técnico.
- ❖ Coordinar, de ser el caso, su participación en las diferentes etapas de la preparación del expediente técnico.
- ❖ Obtener cualquier aporte que pueda servir para los fines del proyecto.

7.5.1 Planos

Se incluirán todos los planos obtenidos durante la elaboración del Proyecto, sin ser limitativo, debiendo estar impresos en escalas adecuadas que permita una correcta visualización, de acuerdo a lo previsto en el presente documento.

Los planos de planta se elaborarán a escala 1:2000 u otra escala legible, agregándose el Cuadro de Elementos de Curva, las Coordenadas de todos los PI's que aparecen en dicho plano y la Sección Típica del canal.

Los planos del perfil longitudinal del canal se elaborarán a escala horizontal 1:2000 y vertical 1:200, debiéndose presentar en planos la topografía actual, la línea de rasante, la línea del bordo superior, las cotas respectivas, el alineamiento y la ubicación de las obras de arte.

Los planos de secciones transversales se elaborarán a escala 1/200 u otra escala legible y en cada sección deberá indicarse las áreas de limpieza, corte y relleno.

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

El plano general de ubicación (Plano Clave) deberá ser dibujado a escala 1:5000 u otra escala adecuada, con progresivas y ubicación de obras de arte (existentes y proyectadas), centros poblados, vías de acceso y tipo de vía, zonas críticas, canteras de materiales, botaderos, fuentes de agua u otra información necesaria para el proyecto.

Los planos de estructuras metálicas deberán presentarse al nivel de ingeniería básica con especificaciones técnicas y notas técnicas para que sean tomadas en cuenta por los fabricantes especializados durante la ejecución de la obra.

Los planos de diseño estructural deberán estar acompañados de las planillas de armadura que muestren en cuadros, el detalle de la forma, dimensión, diámetro y disposición de la armadura, para facilidad constructiva y de supervisión durante la ejecución de las obras.

7.5.2 Panel Fotográfico

El Consultor deberá incluir fotografías con leyendas e indicaciones, que describan la situación actual de la zona del proyecto, con énfasis en su problemática y sus efectos.

Independientemente, cada informe de los estudios de Base, como Topografía, Geotecnia, Hidrología, etc., deberán incluir tomas fotográficas con indicación de lo mostrado.

Todas las fotográficas deben contener la fecha en la cual fueron tomadas.

7.5.3 Documentos de Gestión

En coordinación con la Supervisión, el Consultor deberá establecer compromisos y/o pactos escritos, según correspondan, con los Municipios, Gobierno Regional, Junta de Usuarios y los Propietarios de los terrenos en la zona del Proyecto, a fin de obtener la **Libre Disponibilidad del Terreno** para la ejecución de las Obras, Canteras, Fuentes de Agua y Botaderos. Toda la documentación relativa a los compromisos deberá ser anexada al estudio.

8. COSTOS DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA

El costo total del servicio para elaboración del Expediente Técnico, según términos de referencia precedentes asciende a S/. 1'400,000.00 (Un millón cuatrocientos mil y 00/100 Nuevos Soles). Ver presupuesto referencial desagregado en el Anexo 3, de los presentes Términos de Referencia.

9. PLAZO DE EJECUCION DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA

El plazo de ejecución del presente servicio de consultoría, será de ciento cincuenta (150) días calendarios, contados a partir de la fecha establecida en el Contrato con el PEJSIB.

10. PRODUCTOS ESPERADOS DEL ESTUDIO

Los productos esperados del Expediente Técnico "Continuación y Culminación del Proyecto de Irrigación Amojao", son:

10.1 Formulación de Plan de Trabajo

Comprende la formulación de un Plan de Trabajo de estudios y actividades requeridas para la elaboración del Expediente Técnico, que incluya plazo de ejecución, personal, equipos y materiales a utilizar, así como el apoyo requerido por parte del PEJSIB.

Este informe será presentado hasta un plazo máximo de diez (10) días contados a partir del inicio formal de la prestación. Cada actividad programada contará con la descripción técnica o método que empleará para su ejecución y programación semanal para el período de ciento cincuenta (150) días calendarios que durará la consultoría.

Para su puesta en marcha y ejecución, el mencionado Plan de Trabajo, que representa el Primer Producto de la consultoría, deberá ser aprobado por el PEJSIB.

10.2 Informes de Desarrollo del Expediente Técnico

Dentro del plazo de ejecución de los servicios, el Consultor presentará los informes siguientes:

10.2.1 Informes de Avances Mensuales

Se presentaran para su revisión y aprobación cada treinta (30) días, en dos (2) ejemplares, incluyendo la descripción pormenorizada de los avances logrados en cada actividad, adjuntando además copias legibles, en un (1) ejemplar, de los documentos sustentatorios como libretas de campo, croquis, gráficos, fotografías, resultados de análisis y pruebas, planos, anexos, etc.

Además, deberá presentar la programación de las actividades a desarrollar durante el mes siguiente, los recursos empleados durante el periodo contemplado en el informe y la planificación de los recursos a emplear en el desarrollo de las actividades del mes siguiente. Se presentará el archivo magnético correspondiente en CD.

El incumplimiento, por parte del Consultor, en la presentación de los informes de avance mensuales dentro del plazo estipulado, ocasionará que el PEJSIB aplique el artículo 165° del Reglamento de la Ley Contrataciones (Penalidad por mora en la ejecución de la prestación).

Después de cada presentación, el PEJSIB tiene cinco (5) días para revisar y el Consultor cinco (5) días para subsanar las observaciones si las hubiere. En caso de incumplimiento a la subsanación de observaciones por parte del Consultor, el PEJSIB no tramitará el pago correspondiente y esto ocasionará que el PEJSIB aplique el artículo 165° del Reglamento de la Ley Contrataciones (Penalidad por mora en la ejecución de la prestación).

Asimismo, acorde con los informes mensuales, el Consultor deberá incluir también un cronograma comparativo de los avances logrados frente a los propuestos, planteando las medidas correctivas en caso de retraso.

Considerando el plazo de ejecución del estudio (05 Meses), y el Esquema General del Expediente Técnico, los informes mensuales deberán contener lo siguiente:

PRIMER MES.-

✓ PRIMER INFORME DE AVANCE

DEL TRAMO I:

- Del ítem 2 del Capítulo I - Memoria Descriptiva
 - ✓ Generalidades;

- Del ítem 3 de la Memoria Descriptiva
 - ✓ Ubicación;
 - ✓ Climatología;
 - ✓ Primer Informe de Avance del Estudio Hidrológico;
 - ✓ Primer Informe de Avance del Estudio de Transporte de Sedimentos;
 - ✓ Primer Informe de Avance del Estudio Topográfico;
 - ✓ Primer Informe de Avance del Estudio de Suelos (Geológico y Geotécnico);
 - ✓ Cultivos;
 - ✓ Primer Informe de Avance del Estudio de Canteras;
 - ✓ Primer Informe de Avance del Estudio de Geología General;
 - ✓ Área y Número de familias beneficiadas.

SEGUNDO MES.-

✓ SEGUNDO INFORME DE AVANCE

DEL TRAMO I:

- Del ítem 3 del Capítulo I - Memoria Descriptiva
 - ✓ Segundo Informe de Avance del Estudio Hidrológico;
 - ✓ Informe Final del Estudio de Transporte de Sedimentos;
 - ✓ Segundo Informe de Avance del Estudio Topográfico;
 - ✓ Segundo Informe de Avance del Estudio de Suelos (Geológico y Geotécnico);
 - ✓ Segundo Informe de Avance del Estudio de Canteras
 - ✓ Informe Final del Estudio de Geología General;

- Del ítem 4 del Capítulo I - Memoria Descriptiva
 - ✓ Evaluación de la Infraestructura de riego existente

- Del ítem 5 del Capítulo I - Memoria Descriptiva
 - ✓ Primer Informe de Avance de Ingeniería del Proyecto;

DEL TRAMO II:

- Ítems 2, 3 y 4 del Capítulo I - Memoria Descriptiva

DEL TRAMO III:

- Del ítem 2 del Capítulo I - Memoria Descriptiva
 - ✓ Generalidades;

- Del ítem 3 de la Memoria Descriptiva

- ✓ Ubicación;
- ✓ Climatología;
- ✓ Primer Informe de Avance del Estudio Hidrológico;
- ✓ Primer Informe de Avance del Estudio Topográfico;
- ✓ Primer Informe de Avance del Estudio de Suelos (Geológico y Geotécnico);
- ✓ Cultivos;
- ✓ Primer Informe de Avance del Estudio de Canteras;
- ✓ Primer Informe de Avance del Estudio de Geología General;
- ✓ Área y Número de familias beneficiadas.

DEL TRAMO IV:

- Del ítem 2 del Capítulo I - Memoria Descriptiva
 - ✓ Generalidades;

- Del ítem 3 de la Memoria Descriptiva
 - ✓ Ubicación;
 - ✓ Climatología;
 - ✓ Primer Informe de Avance del Estudio Hidrológico;
 - ✓ Primer Informe de Avance del Estudio Topográfico;
 - ✓ Primer Informe de Avance del Estudio de Suelos (Geológico y Geotécnico);
 - ✓ Cultivos;
 - ✓ Primer Informe de Avance del Estudio de Canteras;
 - ✓ Primer Informe de Avance del Estudio de Geología General;
 - ✓ Área y Número de familias beneficiadas.

TERCER MES.-

✓ **TERCER INFORME DE AVANCE**

DEL TRAMO I:

- Del ítem 3 del Capítulo I - Memoria Descriptiva
 - ✓ Informe Final del Estudio Hidrológico;
 - ✓ Tercer Informe de Avance del Estudio Topográfico;
 - ✓ Informe Final del Estudio de Suelos (Geológico y Geotécnico);
 - ✓ Informe Final del Estudio de Canteras

- Del ítem 5 del Capítulo I - Memoria Descriptiva
 - ✓ Primer Informe de Avance de Ingeniería del Proyecto;

- Del ítem 6 del Capítulo I - Memoria Descriptiva
 - ✓ Primer Informe de Avance de Costos y Presupuesto;

- Del Capítulo V - Planos de Diseño
 - ✓ Primer Informe de Avance de Diseños;

DEL TRAMO II:

- Resumen Ejecutivo;
- Elaboración y entrega del Informe Final del Expediente Técnico;
- Planos;
- Panel Fotográfico;
- Documentos de Gestión;
- Anexos.

DEL TRAMO III:

- Del ítem 3 del Capítulo I - Memoria Descriptiva
 - ✓ Informe Final del Estudio Hidrológico;
 - ✓ Segundo Informe de Avance del Estudio Topográfico;
 - ✓ Informe Final del Estudio de Suelos (Geológico y Geotécnico);
 - ✓ Segundo Informe de Avance del Estudio de Canteras
 - ✓ Informe Final del Estudio de Geología General;
- Del ítem 5 del Capítulo I - Memoria Descriptiva
 - ✓ Primer Informe de Avance de Ingeniería del Proyecto;
- Del Capítulo V - Planos de Diseño
 - ✓ Primer Informe de Avance de Diseños;

DEL TRAMO IV:

- Del ítem 3 del Capítulo I - Memoria Descriptiva
 - ✓ Informe Final del Estudio Hidrológico;
 - ✓ Segundo Informe de Avance del Estudio Topográfico;
 - ✓ Informe Final del Estudio de Suelos (Geológico y Geotécnico);
 - ✓ Segundo Informe de Avance del Estudio de Canteras
 - ✓ Informe Final del Estudio de Geología General;
- Del ítem 5 del Capítulo I - Memoria Descriptiva
 - ✓ Primer Informe de Avance de Ingeniería del Proyecto;
- Del Capítulo V - Planos de Diseño
 - ✓ Primer Informe de Avance de Diseños;

CUARTO MES.-

✓ **CUARTO INFORME DE AVANCE**

DEL TRAMO I:

- Del ítem 3 del Capítulo I - Memoria Descriptiva
 - ✓ Informe Final del Estudio Topográfico;
- Del ítem 5 del Capítulo I - Memoria Descriptiva
 - ✓ Segundo Informe de Avance de Ingeniería del Proyecto;
- Del ítem 6 del Capítulo I - Memoria Descriptiva
 - ✓ Segundo Informe de Avance de Costos y Presupuesto;
- Del Capítulo II – Programación de Obra
 - ✓ Primer Informe de Avance;
- Del Capítulo III – Especificaciones Técnicas
 - ✓ Primer Informe;
- Del Capítulo IV – Alcance de las Partidas
 - ✓ Primer Informe de Avance;
- Del Capítulo V - Planos de Diseño
 - ✓ Segundo Informe de Avance de Diseños;

DEL TRAMO III:

- Del ítem 3 del Capítulo I - Memoria Descriptiva
 - ✓ Informe Final del Estudio Topográfico;
 - ✓ Informe Final del Estudio de Canteras
- Del ítem 5 del Capítulo I - Memoria Descriptiva
 - ✓ Segundo Informe de Avance de Ingeniería del Proyecto;
- Del ítem 6 del Capítulo I - Memoria Descriptiva
 - ✓ Primer Informe de Avance de Costos y Presupuesto;
- Del Capítulo V - Planos de Diseño
 - ✓ Segundo Informe de Avance de Diseños;

DEL TRAMO IV:

- Del ítem 3 del Capítulo I - Memoria Descriptiva
 - ✓ Informe Final del Estudio Topográfico;
 - ✓ Informe Final del Estudio de Canteras
- Del ítem 5 del Capítulo I - Memoria Descriptiva
 - ✓ Segundo Informe de Avance de Ingeniería del Proyecto;
- Del ítem 6 del Capítulo I - Memoria Descriptiva
 - ✓ Primer Informe de Avance de Costos y Presupuesto;
- Del Capítulo V - Planos de Diseño
 - ✓ Segundo Informe de Avance de Diseños;

QUINTO MES.-

✓ **INFORME FINAL**

DEL TRAMO I:

- Culminación del Plan de Fortalecimiento de las Organizaciones de Usuarios;
- Resumen Ejecutivo;
- Elaboración y entrega del Informe Final del Expediente Técnico;
- Planos;
- Panel Fotográfico;
- Documentos de Gestión;
- Anexos.

DEL TRAMO III:

- Culminación del Plan de Fortalecimiento de las Organizaciones de Usuarios;
- Culminación del Plan de Mitigación Ambiental
- Resumen Ejecutivo;
- Elaboración y entrega del Informe Final del Expediente Técnico;
- Planos;
- Panel Fotográfico;
- Documentos de Gestión;
- Anexos.

DEL TRAMO IV:

- Culminación del Plan de Fortalecimiento de las Organizaciones de Usuarios;
- Culminación del Plan de Mitigación Ambiental
- Resumen Ejecutivo;
- Elaboración y entrega del Informe Final del Expediente Técnico;
- Planos;
- Panel Fotográfico;
- Documentos de Gestión;
- Anexos.

10.2.2 Informe Técnico Final

El Informe Final deberá presentarse de acuerdo al plazo previsto en los presentes términos de referencia, debiendo tener la secuencia siguiente:

- a. Se presentará el borrador del Expediente Técnico al término del plazo de prestación, para su revisión y conformidad en primera instancia por la Supervisión del PEJSIB. De encontrarse observaciones, el Consultor deberá subsanarlas en un plazo de diez (10) días calendario, en cuyo período el Consultor presentará la nueva versión del Informe Final del Estudio en versión impresa (original y copia) y en formato digital (CD o DVD).
- b. Luego de contar con la conformidad de la Supervisión, la Entidad tendrá igual plazo para pronunciarse.

- c. En base al Informe de Conformidad de la Supervisión la Entidad (PEJSIB) emite el Informe Técnico correspondiente, cuyo resultado de la evaluación podrá ser: Aprobado u Observado.
- d. Si es observado, el Consultor está obligado a subsanar las observaciones e implementar las recomendaciones, dentro del plazo máximo de siete (7) días calendarios; en cuyo periodo presentará una nueva versión editada del Informe Final del Estudio, en versión impresa (original y copia) y en formato digital (CD o DVD); anexará una **Hoja de Levantamiento de Observaciones**, donde sustente la subsanación de cada una de las observaciones e incorporación de las recomendaciones, para su revisión y conformidad de la Supervisión, en un plazo máximo de cinco (05) días calendarios.
- e. Si la Supervisión encontrará que las observaciones y recomendaciones no han sido debidamente subsanadas, el PEJSIB requerirá al Consultor su corrección en el plazo máximo de cinco (5) días calendarios. En el caso de persistir total o parcialmente las observaciones, después del último plazo otorgado, el PEJSIB se reserva el derecho de resolver el contrato por incumplimiento injustificado a las obligaciones contractuales, así como a la aplicación de las penalidades correspondientes.
- f. En caso la Supervisión haya dado su conformidad al Expediente Técnico, se seguirá la secuencia a partir del punto b.
- g. **La Aprobación del Expediente Técnico**, corresponde a PEJSIB.
- h. De requerir el PEJSIB, el Consultor está obligado a sustentar de manera presencial los resultados del Expediente Técnico ante la Dirección Ejecutiva del PEJSIB.

Luego de aprobado el Expediente Técnico, el Consultor entregará el **Informe Final** debidamente impreso y ordenado en libros de Texto (Resumen Ejecutivo, Contenido y Anexos) y de Planos (impresión a color); el cual comprenderá un (1) juego original y dos (2) copias legibles, firmadas por el Jefe de Estudio, los especialistas participantes y el representante Legal de la Consultora. Asimismo, se incluirá el formato digital en Memoria USB (8 Gb) por duplicado, con el mismo contenido y en el mismo orden impreso en el Informe Final aprobado.

El Consultor efectuará la entrega de toda la documentación adquirida y/o generada, según corresponda de manera impresa y/o en archivos digitales (ensayos y pruebas en general realizadas, en formato original).

11. MODALIDAD DE CONTRATACIÓN

El servicio de Consultoría será contratado por el PEJSIB a todo costo (a suma alzada), incluyendo los impuestos de ley.

En el costo del servicio deberá considerarse los rubros siguientes:

- A. Sueldos y salarios del Personal Profesional y Técnico de Apoyo, requeridos.
- B. Gastos generales: alquiler de oficina en la zona de estudio; alquiler de camionetas para actividades propias del servicio; viáticos del personal profesional y técnico; pasajes del personal profesional y técnico; comunicaciones; material de oficina, fotocopiado, impresiones, etc.; gastos del proceso de selección; y gastos financieros.
- C. Utilidad, pago directo al consultor por la ejecución del servicio.
- D. Impuesto General a las Ventas - IGTV

12. FORMA DE PAGO

La prestación será cancelada por el PEJSIB de la forma siguiente:

Adelanto: 20% amortizable proporcionalmente en cada pago o valorización.

1er Pago: Cinco por ciento (5%), a los 30 (treinta) días de iniciado el servicio, contra aprobación del 1er informe de avance por la entidad contratante.

2do Pago: Veinte por ciento (20%), a los sesenta (60) días de iniciado el servicio, contra aprobación del 2do. informe de avance por la entidad contratante.

3er Pago: Veinte por ciento (20%), a los noventa (90) días de iniciado el servicio, contra aprobación del 3er. informe de avance por la entidad contratante.

4to Pago: Veinticinco por ciento (25%), a los ciento veinte (120) días de iniciado el servicio, contra aprobación del 4to. informe de avance por la entidad contratante.

5to Pago: Treinta por ciento (30%) a los ciento cincuenta (150) días al término del plazo contractual, contra aprobación del informe final por la entidad contratante.

13. INSPECCIÓN O SUPERVISIÓN DEL ESTUDIO

La Inspección o Supervisión de la Elaboración del Expediente Técnico hasta su aprobación final, se llevará a cabo a través de la Dirección de Estudios del PEJSIB, que ejecutará esta labor con su personal propio o mediante empresas dedicadas expresamente contratadas, a fin de cumplir con la revisión del expediente técnico, en los plazos establecidos.

14. ANEXOS

ANEXO 1

CONTENIDOS MÍNIMOS – EXPEDIENTE TECNICO

CONTENIDOS MÍNIMOS – EXPEDIENTE TECNICO

Para la elaboración del Expediente Técnico, se debe tomar como punto de partida el estudio de factibilidad aprobado y considerarse las recomendaciones que la UF incluyó en dicho estudio y aquellas que la OPI emitió en su informe de aprobación.

El estudio de factibilidad incluye, básicamente, los mismos temas que el de perfil, pero son resultado del análisis con un mayor nivel de profundidad y uso de información de mayor confiabilidad, considerando aspectos relevantes que permitan una adecuada implementación del proyecto.

Tiene por objetivo establecer definitivamente los aspectos técnicos y económicos fundamentales del PIP: la localización, el tamaño, la tecnología, el plan de implementación, la puesta en marcha, la organización y gestión, la sostenibilidad, considerando un menor rango de variación en los costos y beneficios de la alternativa seleccionada en el estudio a nivel de perfil.

La UF con la OPI acordarán los temas que se profundizarán en el estudio de factibilidad los cuales se reflejarán en los términos de referencia o plan de trabajo. A tal efecto, dichos operadores evaluarán el beneficio de realizar estudios e investigaciones adicionales en la reducción de la incertidumbre en la toma de decisiones.

La elaboración del expediente técnico requiere de especialistas y técnicos de amplia experiencia profesional.

El contenido del Expediente Técnico se desarrollará de acuerdo al esquema general siguiente:

TRAMO I: AMOJAO-NICARAGUA

**Bocatoma y canal de conducción de 14.632 km, para captar y derivar 2 m³/s
de la quebrada Amojao hacia la quebrada Nicaragua**

(I) MEMORIA DESCRIPTIVA

1. RESUMEN EJECUTIVO

En este resumen, se deberá presentar una síntesis del expediente técnico que contemple los siguientes temas:

- A. Nombre del Proyecto
- B. Descripción de las Obras a ejecutar
- C. Costos y Presupuesto
- D. Programa de Ejecución

En el Resumen Ejecutivo deberá indicarse: Comparación de montos del presupuesto según el Estudio de Factibilidad aprobado y el Expediente Técnico, metas proyectadas según estudio de factibilidad y expediente técnico, datos del proyectista (Nombre, #CIP, correo electrónico, dirección actual, etc.).

2. GENERALIDADES

2.1 ANTECEDENTES

Aquí se debe mencionar cómo fue concebido el proyecto, las etapas en las cuales ha sido considerado, las etapas que se han construido y los estudios de pre inversión que se han elaborado para obtener la aprobación y viabilidad del proyecto.

2.2 OBJETIVOS Y METAS

Describir en forma sucinta las metas y objetivos del proyecto. Se describirá el objetivo central del proyecto, así como los objetivos específicos.

3. DESCRIPCION GENERAL DEL ÁREA DEL PROYECTO

3.1 UBICACIÓN

Indicar la ubicación geográfica de la zona, las características y estado de conservación de las carreteras y/o caminos existentes para acceder a las obras, longitudes, topi de vía, coordenadas UTM, presentar mapas, croquis de la localización del proyecto, etc.

3.2 CLIMATOLOGÍA

Describir en líneas generales el clima de zona, época de lluvias (cuantificado en mm), registro máximo y mínimo meteorológico (temperatura, humedad, viento, etc.).

3.3 HIDROLOGÍA

Describir en forma sucinta, los criterios, metodología e información básica utilizada con el propósito de analizar y evaluar el régimen de caudales en condiciones normales y extraordinarias de las quebradas que interesan y afectan a cada uno de las partes de la obra.

Asimismo, indicar los resultados de los análisis y evaluaciones realizadas así como señalar las conclusiones y recomendaciones que deben ser tomadas en cuenta para la concepción y planteamiento de los esquemas de obra y diseño de las estructuras que conforman el proyecto.

Este estudio deberá incluir la información básica utilizada (estaciones hidrometeorológicas, precipitaciones, caudales, etc.) así como los resultados obtenidos en función de los requerimientos de cada proyecto. El tiempo de retorno que deberá considerarse para definir el caudal de máximas avenidas será de 50 años.

3.4 TRANSPORTE DE SEDIMENTOS

Describir en forma sucinta, los criterios, metodología e información básica utilizada con el propósito de analizar y evaluar el régimen de transporte de sedimentos en condiciones normales y extraordinarias de las quebradas que interesan y afectan a cada uno de las partes de la obra. Este estudio deberá incluir la información básica utilizada, que servirá de base para el diseño de la Bocatoma y el Desarenador.

3.5 TOPOGRAFÍA

Describir la base topográfica, hito(s) de referencia, metodología utilizada resumiendo los aspectos más importantes en cuanto a especificaciones técnicas, precisión, densidad de puntos, escalas, equipos utilizados, etc.

Elaborar tablas con la información de los hitos monumentados utilizados para los levantamientos (coordenadas, cotas, etc.), las superficies levantadas, escalas de los planos, puntos de referencia monumentados que servirán para el trazo y replanteo de las obras, datos de BMs, etc. incluyendo fotografías de los mismos. (El Consultor utilizará equipos de última generación).

3.6 SUELO (Geología – Geotecnia)

Descripción de las condiciones y características de los materiales que serán comprometidos por el proyecto, los parámetros geotécnicos de los mismos (granulometría, capacidad portante, etc.). Resumir el programa de investigaciones geotécnicas incluyendo los ensayos de campo y laboratorios realizados. Este aspecto debe ser orientado a precisar lo concerniente a los materiales que interesará la cimentación de las estructuras previstas en el proyecto, así como de los materiales que de alguna forma estarán relacionados con las estructuras previstas.

3.7 CULTIVOS

Indicar los cultivos preponderantes que estén actualmente bajo influencia del sistema de riego, si este existiera, áreas involucradas por tipo de cultivo, cédula de cultivos, etc.

3.8 CANTERAS

Señalar ubicación de las canteras, distancias a las obras, estado de las vías de acceso, cantidad, calidad y características de los materiales a ser explotados, necesidades de tratamiento (triturado, zarandeo, chancado, lavado, etc.) para su utilización en las obras, así como la libre disponibilidad de las mismas o en su defecto si están concesionadas. También debe señalarse la naturaleza y cantidad de las investigaciones geotécnicas realizadas así como las conclusiones y recomendaciones de la interpretación de los resultados obtenidos.

3.9 GEOLOGÍA GENERAL

Efectuar una descripción general de la geología del área del proyecto, aspectos y características principales, geomorfología, características importantes de las quebradas, formaciones comprometidas, etc.

3.10 ÁREA Y NÚMERO DE FAMILIAS BENEFICIADAS

Cantidad de hectáreas en actual explotación y áreas futuras que serán beneficiadas con el proyecto y número de familias beneficiadas.

4. INGENIERÍA DEL PROYECTO

4.1 CONSIDERACIONES Y CRITERIOS DE DISEÑO

Debe describirse claramente y en forma sucinta, las consideraciones y criterios adoptados para la elaboración de los diseños, indicándose la metodología y normas utilizadas, los criterios de operación y mantenimiento, concepto de garantía de operación y seguridad de las obras, comportamiento en eventos extraordinarios como avenidas máximas y casos especiales.

Asimismo, realizar una verificación minuciosa de las cotas, sobre todo en las estructuras de captación a fin de garantizar la captación del recurso hídrico requerido en época de avenidas y estiaje (lo cual debe estar sustentando con los cálculos hidráulicos).

Para el caso de los diseños estructurales, deberá señalarse las normas a ser aplicadas, las cargas utilizadas incluyendo cargas eventuales tales como: sismo, subpresión, etc. además de los criterios de dimensionamiento de las estructuras, cargas aplicadas, condiciones de cargas críticas, etc.

Aquí es importante revisar los criterios de diseño usados en el estudio de factibilidad y tenerlos en cuenta para su consideración y/o complementación.

4.2 DESCRIPCIONES DE LAS OBRAS A REALIZAR

Describir las obras proyectadas, ubicación, indicando características y dimensiones principales, niveles, forma de operación y control, equipamiento hidro y/o electromecánico a ser instalado, necesidades de mantenimiento previsto de acuerdo al diseño adoptado, etc.

4.3 LISTA DE CANTIDADES (CUADRO DE METRADOS POR PARTIDA DE OBRA)

La lista de cantidades por partida de obra, deberá ir acompañada de la planilla que incluya los cálculos de los metrados respectivos, con los croquis que hagan fácil su verificación (podrá incluirse copia parcial de algún plano).

5. COSTOS Y PRESUPUESTO

5.1 METRADOS (PLANILLA)

Resumen de los metrados por partida, verificar la inclusión de todas las partidas que representen la totalidad de la obra en forma de evitar la aparición de partidas nuevas durante la construcción de las estructuras. La unidad de medida deberá ser bien definida y compatibilizada con las especificaciones técnicas.

5.2 ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS

Previo a los análisis de costos unitarios deberá señalarse las consideraciones que se han tenido en cuenta para la elaboración del presupuesto, así como el costo de los insumos (mano de obra, materiales puestos en obra y tarifas de alquiler horario de equipos de construcción) que deberán ser sustentados en forma adecuada. Para ello, se elaborarán las tablas respectivas que detallen los costos considerados en los análisis (incluir listado de cantidad y costo de los insumos a emplearse en obra).

5.3 PRESUPUESTO

Determinación del Presupuesto por obra (bocatoma, desarenador, canal, etc.), expresadas en función a la Planilla de metrados y a los análisis de costos unitarios elaborados. La estructura deberá contener los ítems siguientes:

- Costo Directo
- Gastos Generales fijos y variables (detallar su análisis)
- Utilidad (% del Costo Directo)
- IGV
- Presupuesto Total de Obra

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.

5.4 FORMULA POLINOMICA

Cálculo detallado de la Fórmula Polinómica a aplicarse en el proyecto, una por cada uno de los presupuestos de la obra.

5.5 LISTADO DE EQUIPOS Y MATERIALES

Lista de insumos y equipos necesarios para cada una de las obras, en el caso de los materiales deberá detallarse el costo de adquisición, procedencia, fletes, manipuleo, mermas, etc. Presentar cotizaciones actualizadas de los diferentes insumos con precios puestos en obra.

5.6 RELACION DE EQUIPO MINIMO

Listado del equipo mínimo que el Contratista deberá mantener en la obra desde el inicio hasta el final de la misma y que forma parte de los equipos necesarios para la ejecución de los diferentes frentes de obra.

(II) PROGRAMACION DE OBRA

CRONOGRAMA DE EJECUCION DE OBRA

Describir en forma resumida la concepción prevista para la ejecución de la obra, definiendo la metodología, procedimientos constructivos, equipos de construcción a utilizar, período óptimo para su ejecución, etc. elaborándose los respectivos Cronogramas de Ejecución Físico y Financiero en Diagramas GANTT y PERT-CPM, se determinará la ruta crítica.

(III) ESPECIFICACIONES TECNICAS

Este capítulo se debe dividir en dos secciones, Especificaciones Técnicas Generales y Especificaciones Técnicas Particulares, y en cada una se debe incluir la formas y métodos de ejecución, la forma de medición y pago de cada partida de la Lista de Cantidades (basarse en el Reglamento de Metrados).

(IV) PLANOS DE DISEÑO

En general los planos deberán presentarse en los formatos A-4, A-3, A-2 y A-1. Para la primera presentación de revisión del expediente técnico sería conveniente la presentación de los planos en formato A-3.

1.0 UBICACIÓN DEL PROYECTO (tomando como base la carta nacional a escala 1/25,000).

2.0 PLANO GENERAL DEL PROYECTO (PLANO CLAVE, en escala 1:2500 ó 1:5000, plano en planta, indicando el emplazamiento del proyecto, con progresivas y con la ubicación de los puntos notables, obra de arte y estructuras a construirse).

3.0 BOCATOMAS (Planta, Secciones y Detalles)

4.0 CANAL DE CONDUCCION (Planta, Perfil Longitudinal y Sección Típica)

5.0 SECCIONES TRANSVERSALES (del Canal, Indicando niveles de rasante, de cortes y rellenos, áreas de cortes y rellenos, etc.). Se deberá incorporar la información geotécnica necesaria en los planos de las secciones transversales del proyecto en escala adecuada.

6.0 OBRAS DE ARTE (Planta, Secciones y Detalles)

7.0 CAMINOS DE ACCESO A OBRAS, CANTERAS Y BOTADEROS (Tipos de vías y estado).

- 8.0 PLANOS DE ESTRUCTURAS CON DETALLES DE ARMADURA
- 9.0 UBICACIÓN DE CANTERAS (a escala, indicando vías de acceso existentes)
- 10.0 DIQUES DE ENCAUZAMIENTO O PROTECCION (Planta, Sección Típica y Secciones Transversales).

(V) ANEXOS

- 1. Informe de Topografía
- 2. Estudio Geológico Geotécnico
- 3. Estudio de Suelos, Canteras
Descripción de canteras; indicando ubicación, distancia a las obras, calidad y cantidad útil de materiales, necesidades de tratamiento, disponibilidad, etc.
- 4. Estabilización de sitios críticos.
- 5. Estudio Hidrológico
- 6. Estudio de Transporte de Sedimentos
- 7. Estudio de Fortalecimiento Institucional
- 8. Cálculos de Diseño Justificativos
Detalles, análisis y memoria de cálculo que sustenten los diseños y evaluaciones realizadas.
- 9. Cálculo de Metrados
Sustentados con Planillas de cálculo incluyendo gráficos.
- 10. Análisis de Precios Unitarios
- 11. Listado de Equipos y Materiales
- 12. Relación de Equipo Mínimo
El mínimo de equipo con el que debe contar el Contratista para la ejecución de la obra.
- 13. Cartel de Obra, adjuntando modelo de Cartel que el Contratista debe colocar en Obra.
- 14. Fotografías (con descripción de lo mostrado)
De la zona del proyecto y de los hitos monumentados para el replanteo de las obras.

NOTA.-

Para elaborar y editar el Expediente Técnico se podrá utilizar el siguiente software:

- Topografía: AutoCad Land, Topograph
- Planos, detalles y estructuras: Autocad.
- Presupuestos: S10 versión para Windows XP o similar
- Programación: MS Project, Primavera.
- Otros: MS Word, MS Excel, Power Point.

TRAMO II: CHACHAS Y LIMONYACU

Túnel San Isidro de 830 ml para continuidad de la II y III etapas del proyecto

(I) MEMORIA DESCRIPTIVA

1. RESUMEN EJECUTIVO

En este resumen, se deberá presentar una síntesis del expediente técnico que contemple los siguientes temas:

- A. Nombre del Proyecto
- B. Descripción de las Obras a ejecutar
- C. Costos y Presupuesto
- D. Programa de Ejecución

En el Resumen Ejecutivo deberá indicarse: Comparación de montos del presupuesto según el Estudio de Factibilidad aprobado y el Expediente Técnico, metas proyectadas según estudio de factibilidad y expediente técnico, datos del proyectista (Nombre, #CIP, correo electrónico, dirección actual, etc.).

2. GENERALIDADES

2.1 ANTECEDENTES

Aquí se debe mencionar cómo fue concebido el proyecto, las etapas en las cuales ha sido considerado, las etapas que se han construido y los estudios de pre inversión que se han elaborado para obtener la aprobación y viabilidad del proyecto y los documentos técnicos que se han preparado para la ejecución de la obra.

2.2 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

Aquí se describirá específicamente las partes en que consiste la obra con los caudales de diseño correspondiente y metas que se prevé ejecutar.

2.3 OBJETIVOS Y METAS

Describir en forma sucinta las metas y objetivos del proyecto. Se describirá el objetivo central del proyecto, así como los objetivos específicos.

3. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ÁREA DEL PROYECTO

3.1 UBICACIÓN

Indicar la ubicación geográfica de la zona, las características y estado de conservación de las carreteras y/o caminos existentes para acceder a las obras, longitudes, topografía de vía, coordenadas UTM, presentar mapas, croquis de la localización del proyecto, etc.

3.2 CLIMATOLOGÍA

Describir en líneas generales el clima de zona, época de lluvias (cuantificado en mm), registro máximo y mínimo meteorológico (temperatura, humedad, viento, etc.).

3.3 ACCESOS

Indicar las principales vías de acceso y el estado de conservación de las carreteras y/o caminos existentes para acceder a la obra, longitudes, tipo de vía, presentar mapas, croquis de la localización del proyecto, etc.

3.4 TOPOGRAFÍA

Describir la base topográfica, hito(s) de referencia, metodología utilizada resumiendo los aspectos más importantes en cuanto a especificaciones técnicas, precisión, densidad de puntos, escalas, equipos utilizados, etc.

Elaborar tablas con la información de los hitos monumentados utilizados en los levantamientos (coordenadas, cotas, etc.), las superficies levantadas, escalas de los planos, puntos de referencia monumentados que servirán para el trazo y replanteo de las obras, datos de BMs, etc. incluyendo fotografías de los mismos. (El Consultor utilizará equipos de última generación).

3.5 SUELO (Geología - Geotecnia)

Descripción de las condiciones y características de los materiales que serán comprometidos por el proyecto, los parámetros geotécnicos de los mismos (granulometría, capacidad portante, etc.). Resumir el programa de investigaciones geotécnicas incluyendo los ensayos de campo y laboratorios realizados. Este aspecto debe ser orientado a precisar lo concerniente a los materiales que interesará la cimentación de las estructuras previstas en el proyecto, así como de los materiales que de alguna forma estarán relacionados con las estructuras previstas.

3.6 CANTERAS

Señalar ubicación de las canteras, distancias a las obras, estado de las vías de acceso, cantidad, calidad y características de los materiales a ser explotados, necesidades de tratamiento (triturado, zarandeo, chancado, lavado, etc.) para su utilización en las obras, así como su libre disponibilidad o en su defecto si están concesionadas. También debe señalarse la naturaleza y cantidad de las investigaciones geotécnicas realizadas así como las conclusiones y recomendaciones de la interpretación de los resultados obtenidos.

3.7 ÁREA Y NÚMERO DE FAMILIAS BENEFICIADAS

Cantidad de hectáreas en actual explotación y áreas futuras que serán beneficiadas con el proyecto y número de familias beneficiadas.

4. INGENIERÍA DEL PROYECTO

4.1 CONSIDERACIONES Y CRITERIOS DE DISEÑO

Debe describirse claramente y en forma sucinta, las consideraciones y criterios adoptados para la elaboración de los diseños, indicándose la metodología y normas utilizadas, los criterios de operación y mantenimiento, concepto de garantía de operación y seguridad de las obras, comportamiento en eventos extraordinarios como avenidas máximas y casos especiales.

Asimismo, realizar una verificación minuciosa de las cotas, sobre todo en las estructuras de captación a fin de garantizar la captación del recurso hídrico requerido en época de avenidas y estiaje (lo cual debe estar sustentando con los cálculos hidráulicos).

Para el caso de los diseños estructurales, deberá señalarse las normas a ser aplicadas, las cargas utilizadas incluyendo cargas eventuales tales como: sismo, subpresión, etc. además de los criterios de dimensionamiento de las estructuras, cargas aplicadas, condiciones de cargas críticas, etc.

Aquí es importante revisar los criterios de diseño usados en el estudio de factibilidad y tenerlos en cuenta para su consideración y/o complementación.

4.2 DESCRIPCIONES DE LAS OBRAS A REALIZAR

Describir las obras proyectadas, ubicación, indicando características y dimensiones principales, niveles, forma de operación y control, equipamiento hidro y/o electromecánico a ser instalado, necesidades de mantenimiento previsto de acuerdo al diseño adoptado, etc.

4.3 LISTA DE CANTIDADES (CUADRO DE METRADOS POR PARTIDA DE OBRA)

La lista de cantidades por partida de obra, deberá ir acompañada de la planilla que incluya los cálculos de los metrados respectivos, con los croquis que hagan fácil su verificación (podrá incluirse copia parcial de algún plano).

5. COSTOS Y PRESUPUESTO

5.1 METRADOS (PLANILLA)

Resumen de los metrados por partida, verificar la inclusión de todas las partidas que representen la totalidad de la obra en forma de evitar la aparición de partidas nuevas durante la construcción de las estructuras. La unidad de medida deberá ser bien definida y compatibilizada con las especificaciones técnicas.

5.2 ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS

Previo a los análisis de costos unitarios deberá señalarse las consideraciones que se han tenido en cuenta para la elaboración del presupuesto, así como el costo de los insumos (mano de obra, materiales puestos en obra y tarifas de alquiler horario de equipos de construcción) que deberán ser sustentados en forma adecuada. Para ello, se elaborarán las tablas respectivas que detallen los costos considerados en los análisis (incluir listado de cantidad y costo de los insumos a emplearse en obra).

5.3 PRESUPUESTO

Determinación del Presupuesto por obra (portales, túnel, obras de arte, accesos, etc.), expresadas en función a la Planilla de metrados y análisis de costos unitarios elaborados. La estructura deberá contener los ítems siguientes:

- Costo Directo
- Gastos Generales fijos y variables (detallar su análisis)
- Utilidad (% del Costo Directo)
- IGV
- Presupuesto Total de Obra

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.

5.4 FORMULA POLINOMICA

Cálculo detallado de la Fórmula Polinómica a aplicarse en el proyecto, una por cada uno de los presupuestos de la obra.

5.5 LISTADO DE EQUIPOS Y MATERIALES

Lista de insumos y equipos necesarios para cada una de las obras, en el caso de los materiales deberá detallarse el costo de adquisición, procedencia, fletes, manipuleo, mermas, etc. Presentar cotizaciones actualizadas de los diferentes insumos con precios puestos en obra.

5.6 RELACION DE EQUIPO MINIMO

Listado del equipo mínimo que el Contratista deberá mantener en la obra desde el inicio hasta el final de la misma y que forma parte de los equipos necesarios para la ejecución de los diferentes frentes de obra.

(II) PROGRAMACION DE OBRA

CRONOGRAMA DE EJECUCION DE OBRA

Describir en forma resumida la concepción prevista para la ejecución de la obra, definiendo la metodología, procedimientos constructivos, equipos de construcción a utilizar, período óptimo para su ejecución, etc. elaborándose los respectivos Cronogramas de Ejecución Físico y Financiero en Diagramas GANTT y PERT-CPM, se determinará la ruta crítica.

(III) ESPECIFICACIONES TECNICAS

Este capítulo se debe dividir en dos secciones, Especificaciones Técnicas Generales y Especificaciones Técnicas Particulares y en cada una se debe incluir la formas y métodos de ejecución, medición y pago de cada partida de la Lista de Cantidades(basarse en el Reglamento de Metrados).

(IV) PLANOS DE DISEÑO

En general los planos deberán presentarse en los formatos A-4, A-3, A-2 y A-1. Para la primera presentación de revisión del expediente técnico sería conveniente la presentación de los planos en formato A-3.

1. UBICACIÓN DEL PROYECTO (tomando como base la carta nacional a escala 1/25,000).
2. PLANO GENERAL DEL PROYECTO (PLANO CLAVE, en escala 1:2500 ó 1:5000, plano en planta, indicando el emplazamiento del proyecto, con progresivas y con la ubicación de los puntos notables, obra de arte y estructuras a construirse).
3. ESTRUCTURA HIDRAÚLICA DEL PORTAL DE ENTRADA Y DEL PORTAL DE SALIDA (Planta, Secciones y Detalles)
4. TÚNEL SAN ISIDRO (Planta, Perfil Longitudinal, Secciones de Excavación, Secciones de Sostenimiento, Secciones de Revestimiento, Características Hidráulicas, Secciones Típicas, etc.)
5. OBRAS DE ARTE (Planta, Secciones y Detalles)
6. CAMINOS DE ACCESO A OBRAS, CANTERAS Y BOTADEROS (Tipos de vías y estado).
7. PLANOS DE ESTRUCTURAS CON DETALLES DE ARMADURA
8. PLANO DE UBICACIÓN DE CANTERAS (a escala, indicando vías de acceso existentes)

(V) ANEXOS

1. Informe de Topografía
2. Estudio Geológico Geotécnico
3. Estudio de Suelos, Canteras
Descripción de canteras; indicando ubicación, distancia a las obras, calidad y cantidad útil de materiales, necesidades de tratamiento, disponibilidad, etc.
4. Cálculos de Diseño Justificativos
Detalles, análisis y memoria de cálculo que sustenten los diseños y evaluaciones realizadas.
5. Cálculo de Metrados
Sustentados con Planillas de cálculo incluyendo gráficos.
6. Análisis de Precios Unitarios
7. Listado de Equipos y Materiales
8. Relación de Equipo Mínimo
El mínimo de equipo con el que debe contar el Contratista para la ejecución de la obra.
9. Cartel de Obra, adjuntando modelo de Cartel que el Contratista debe colocar en Obra.
10. Fotografías (con descripción de lo mostrado)

De la zona del proyecto y de los hitos monumentados para el replanteo de las obras.

NOTA.-

Para elaborar y editar el Expediente Técnico se podrá utilizar el siguiente software:

- Topografía: AutoCad Land, Topograph
- Planos, detalles y estructuras: Autocad.
- Presupuestos: S10 versión para Windows XP o similar
- Programación: MS Project, Primavera.
- Otros: MS Word, MS Excel, Power Point.

TRAMO III: LIMONYACU – LA PECA
Canal principal de 14 km de longitud, II Etapa

(I) **MEMORIA DESCRIPTIVA**

1. **RESUMEN EJECUTIVO**

En este resumen, se deberá presentar una síntesis del expediente técnico que contemple los siguientes temas:

- A. Nombre del Proyecto
- B. Descripción de las Obras a ejecutar
- C. Costos y Presupuesto
- D. Programa de Ejecución

En el Resumen Ejecutivo deberá indicarse: Comparación de montos del presupuesto según el Estudio de Factibilidad aprobado y el Expediente Técnico, metas proyectadas según estudio de factibilidad y expediente técnico, datos del proyectista (Nombre, #CIP, correo electrónico, dirección actual, etc.).

2. GENERALIDADES

2.1 ANTECEDENTES

Aquí se debe mencionar cómo fue concebido el proyecto, las etapas en las cuales ha sido considerado, las etapas que se han construido y los estudios de pre inversión que se han elaborado para obtener la aprobación y viabilidad del proyecto.

2.2 OBJETIVOS Y METAS

Describir en forma sucinta las metas y objetivos del proyecto. Se describirá el objetivo central del proyecto, así como los objetivos específicos.

3. DESCRIPCION GENERAL DEL ÁREA DEL PROYECTO

3.1 UBICACIÓN

Indicar la ubicación geográfica de la zona, las características y estado de conservación de las carreteras y/o caminos existentes para acceder a las obras, longitudes, topi de vía, coordenadas UTM, presentar mapas, croquis de la localización del proyecto, etc.

3.2 CLIMATOLOGÍA

Describir en líneas generales el clima de zona, época de lluvias (cuantificado en mm), registro máximo y mínimo meteorológico (temperatura, humedad, viento, etc.).

3.3 HIDROLOGÍA

Describir en forma sucinta, los criterios, metodología e información básica utilizada con el propósito de analizar y evaluar el régimen de caudales en condiciones normales y extraordinarias de las quebradas que interesan y afectan a cada uno de las partes de la obra.

Asimismo, indicar los resultados de los análisis y evaluaciones realizadas así como señalar las conclusiones y recomendaciones que deben ser tomadas en cuenta para la concepción y planteamiento de los esquemas de obra y diseño de las estructuras que conforman el proyecto.

Este estudio deberá incluir la información básica utilizada (estaciones hidrometeorológicas, precipitaciones, caudales, etc.) así como los resultados obtenidos en función de los requerimientos de cada proyecto. El tiempo de retorno que deberá considerarse para definir el caudal de máximas avenidas será de 50 años.

3.4 TOPOGRAFÍA

Describir la base topográfica, hito(s) de referencia, metodología utilizada resumiendo los aspectos más importantes en cuanto a especificaciones técnicas, precisión, densidad de puntos, escalas, equipos utilizados, etc.

Elaborar tablas con la información de los hitos monumentados utilizados para los levantamientos (coordenadas, cotas, etc.), las superficies levantadas, escalas de los planos, puntos de referencia monumentados que servirán para el trazo y replanteo de las obras, datos de BM(s), etc. incluyendo fotografías de los mismos. (El Consultor utilizará equipos de última generación).

3.5 SUELO (Geología – Geotecnia)

Descripción de las condiciones y características de los materiales que serán comprometidos por el proyecto, los parámetros geotécnicos de los mismos (granulometría, capacidad portante, etc.). Resumir el programa de investigaciones geotécnicas incluyendo los ensayos de campo y laboratorios realizados.

Este aspecto debe ser orientado a precisar lo concerniente a los materiales que interesará la cimentación de las estructuras previstas en el proyecto, así como de los materiales que de alguna forma estarán relacionados con las estructuras previstas.

3.6 CULTIVOS

Indicar los cultivos preponderantes que estén actualmente bajo influencia del sistema de riego, si este existiera, áreas involucradas por tipo de cultivo, cédula de cultivos, etc.

3.7 CANTERAS

Señalar ubicación de las canteras, distancias a las obras, estado de las vías de acceso, cantidad, calidad y características de los materiales a ser explotados, necesidades de tratamiento (triturado, zarandeo, chancado, lavado, etc.) para su utilización en las obras, así como la libre disponibilidad de las mismas o en su defecto si están concesionadas.

También debe señalarse la naturaleza y cantidad de las investigaciones geotécnicas realizadas así como las conclusiones y recomendaciones de la interpretación de los resultados obtenidos.

3.8 GEOLOGÍA GENERAL

Efectuar una descripción general de la geología del área del proyecto, aspectos y características principales, geomorfología, características importantes de las quebradas, formaciones comprometidas, etc.

3.9 ÁREA Y NÚMERO DE FAMILIAS BENEFICIADAS

Cantidad de hectáreas en actual explotación y áreas futuras que serán beneficiadas con el proyecto y número de familias beneficiadas.

4. INGENIERÍA DEL PROYECTO

4.1 CONSIDERACIONES Y CRITERIOS DE DISEÑO

Debe describirse claramente y en forma sucinta, las consideraciones y criterios adoptados para la elaboración de los diseños, indicándose la metodología y normas utilizadas, los criterios de operación y mantenimiento, concepto de garantía de operación y seguridad de las obras, comportamiento en eventos extraordinarios como avenidas máximas y casos especiales.

Asimismo, realizar una verificación minuciosa de las cotas, sobre todo en las estructuras de captación a fin de garantizar la captación del recurso hídrico requerido en época de avenidas y estiaje (lo cual debe estar sustentando con los cálculos hidráulicos).

Para el caso de los diseños estructurales, deberá señalarse las normas a ser aplicadas, las cargas utilizadas incluyendo cargas eventuales tales como: sismo, subpresión, etc. además de los criterios de dimensionamiento de las estructuras, cargas aplicadas, condiciones de cargas críticas, etc.

Aquí es importante revisar los criterios de diseño usados en el estudio de factibilidad y tenerlos en cuenta para su consideración y/o complementación.

4.2 DESCRIPCIONES DE LAS OBRAS A REALIZAR

Describir las obras proyectadas, ubicación, indicando características y dimensiones principales, niveles, forma de operación y control, equipamiento hidro y/o electromecánico a ser instalado, necesidades de mantenimiento previsto de acuerdo al diseño adoptado, etc.

4.3 LISTA DE CANTIDADES (CUADRO DE METRADOS POR PARTIDA DE OBRA)

La lista de cantidades por partida de obra, deberá ir acompañada de la planilla que incluya los cálculos de los metrados respectivos, con los croquis que hagan fácil su verificación (podrá incluirse copia parcial de algún plano).

5. COSTOS Y PRESUPUESTO

5.1 METRADOS (PLANILLA)

Resumen de los metrados por partida, verificar la inclusión de todas las partidas que representen la totalidad de la obra en forma de evitar la aparición de partidas nuevas durante la construcción de las estructuras. La

unidad de medida deberá ser bien definida y compatibilizada con las especificaciones técnicas.

5.2 ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS

Previo a los análisis de costos unitarios deberá señalarse las consideraciones que se han tenido en cuenta para la elaboración del presupuesto, así como el costo de los insumos (mano de obra, materiales puestos en obra y tarifas de alquiler horario de equipos de construcción) que deberán ser sustentados en forma adecuada. Para ello, se elaborarán las tablas respectivas que detallen los costos considerados en los análisis (incluir listado de cantidad y costo de los insumos a emplearse en obra).

5.3 PRESUPUESTO

Determinación del Presupuesto por obra (canal, obras de arte, accesos, etc.), expresadas en función a la Planilla de metrados y a los análisis de costos unitarios elaborados. La estructura deberá contener los ítems siguientes:

- Costo Directo
- Gastos Generales fijos y variables (detallar su análisis)
- Utilidad (% del Costo Directo)
- IGV
- Presupuesto Total de Obra

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.

5.4 FORMULA POLINOMICA

Cálculo detallado de la Fórmula Polinómica a aplicarse en el proyecto, una por cada uno de los presupuestos de la obra.

5.5 LISTADO DE EQUIPOS Y MATERIALES

Lista de insumos y equipos necesarios para cada una de las obras, en el caso de los materiales deberá detallarse el costo de adquisición, procedencia, fletes, manipuleo, mermas, etc. Presentar cotizaciones actualizadas de los diferentes insumos con precios puestos en obra.

5.6 RELACION DE EQUIPO MINIMO

Listado del equipo mínimo que el Contratista deberá mantener en la obra desde el inicio hasta el final de la misma y que forma parte de los equipos necesarios para la ejecución de los diferentes frentes de obra.

(II) PROGRAMACION DE OBRA

CRONOGRAMA DE EJECUCION DE OBRA

Describir en forma resumida la concepción prevista para la ejecución de la obra, definiendo la metodología, procedimientos constructivos, equipos de construcción a utilizar, período óptimo para su ejecución, etc. elaborándose

los respectivos Cronogramas de Ejecución Físico y Financiero en Diagramas GANTT y PERT-CPM, se determinará la ruta crítica.

(III) ESPECIFICACIONES TECNICAS

Este capítulo se debe dividir en dos secciones, Especificaciones Técnicas Generales y Especificaciones Técnicas Particulares y en cada una se debe incluir la formas y métodos de ejecución, medición y pago de cada partida de la Lista de Cantidades (basarse en el Reglamento de Metrados).

(IV) PLANOS DE DISEÑO

En general los planos deberán presentarse en los formatos A-4, A-3, A-2 y A-1. Para la primera presentación de revisión del expediente técnico sería conveniente la presentación de los planos en formato A-3.

1. UBICACIÓN DEL PROYECTO (tomando como base la carta nacional a escala 1/25,000).
2. PLANO GENERAL DEL PROYECTO (PLANO CLAVE, en escala 1:2500 ó 1:5000, plano en planta, indicando el emplazamiento del proyecto, con progresivas y con la ubicación de los puntos notables, obra de arte y estructuras a construirse).
3. CANAL DE PRINCIPAL (Planta, Perfil Longitudinal y Sección Típica)
4. SECCIONES TRANSVERSALES (del Canal, Indicando niveles de rasante, de cortes y rellenos, áreas de cortes y rellenos, etc.). Se deberá incorporar la información geotécnica necesaria en los planos de las secciones transversales del proyecto en escala adecuada.
5. OBRAS DE ARTE (Planta, Secciones y Detalles)
6. CAMINOS DE ACCESO A OBRAS, CANTERAS Y BOTADEROS (Tipos de vías y estado).
7. PLANOS DE ESTRUCTURAS CON DETALLES DE ARMADURA
8. UBICACIÓN DE CANTERAS (a escala, indicando vías de acceso existentes)

(V) ANEXOS

1. Informe de Topografía
2. Estudio Geológico Geotécnico
3. Estudio de Suelos, Canteras
Descripción de canteras; indicando ubicación, distancia a las obras, calidad y cantidad útil de materiales, necesidades de tratamiento, disponibilidad, etc.

4. Estabilización de sitios críticos.
5. Estudio Hidrológico
6. Estudio de Fortalecimiento Institucional
7. Estudio de Mitigación Ambiental
8. Cálculos de Diseño Justificativos
Detalles, análisis y memoria de cálculo que sustenten los diseños y evaluaciones realizadas.
9. Cálculo de Metrados
Sustentados con Planillas de cálculo incluyendo gráficos.
10. Análisis de Precios Unitarios
11. Listado de Equipos y Materiales
12. Relación de Equipo Mínimo
El mínimo de equipo con el que debe contar el Contratista para la ejecución de la obra.
13. Cartel de Obra, adjuntando modelo de Cartel que el Contratista debe colocar en Obra.
14. Fotografías (con descripción de lo mostrado)
De la zona del proyecto y de los hitos monumentados para el replanteo de las obras.

NOTA.-

Para elaborar y editar el Expediente Técnico se podrá utilizar el siguiente software:

- Topografía: AutoCad Land, Topograph
- Planos, detalles y estructuras: Autocad.
- Presupuestos: S10 versión para Windows XP o similar
- Programación: MS Project, Primavera.
- Otros: MS Word, MS Excel, Power Point.

TRAMO IV: LA PECA – COPALLIN
Canal principal de 13.071km, III Etapa

(I) MEMORIA DESCRIPTIVA

1. RESUMEN EJECUTIVO

En este resumen, se deberá presentar una síntesis del expediente técnico que contemple los siguientes temas:

- A. Nombre del Proyecto
- B. Descripción de las Obras a ejecutar

- C. Costos y Presupuesto
- D. Programa de Ejecución

En el Resumen Ejecutivo deberá indicarse: Comparación de montos del presupuesto según el Estudio de Factibilidad aprobado y el Expediente Técnico, metas proyectadas según estudio de factibilidad y expediente técnico, datos del proyectista (Nombre, #CIP, correo electrónico, dirección actual, etc.).

2. GENERALIDADES

2.1 ANTECEDENTES

Aquí se debe mencionar cómo fue concebido el proyecto, las etapas en las cuales ha sido considerado, las etapas que se han construido y los estudios de pre inversión que se han elaborado para obtener la aprobación y viabilidad del proyecto.

2.2 OBJETIVOS Y METAS

Describir en forma sucinta las metas y objetivos del proyecto. Se describirá el objetivo central del proyecto, así como los objetivos específicos.

3. DESCRIPCION GENERAL DEL ÁREA DEL PROYECTO

3.1 UBICACIÓN

Indicar la ubicación geográfica de la zona, las características y estado de conservación de las carreteras y/o caminos existentes para acceder a las obras, longitudes, topi de vía, coordenadas UTM, presentar mapas, croquis de la localización del proyecto, etc.

3.2 CLIMATOLOGÍA

Describir en líneas generales el clima de zona, época de lluvias (cuantificado en mm), registro máximo y mínimo meteorológico (temperatura, humedad, viento, etc.).

3.3 HIDROLOGÍA

Describir en forma sucinta, los criterios, metodología e información básica utilizada con el propósito de analizar y evaluar el régimen de caudales en condiciones normales y extraordinarias de las quebradas que interesan y afectan a cada uno de las partes de la obra.

Asimismo, indicar los resultados de los análisis y evaluaciones realizadas así como señalar las conclusiones y recomendaciones que deben ser tomadas en cuenta para la concepción y planteamiento de los esquemas de obra y diseño de las estructuras que conforman el proyecto.

Este estudio deberá incluir la información básica utilizada (estaciones hidrometeorológicas, precipitaciones, caudales, etc.) así como los resultados obtenidos en función de los requerimientos de cada proyecto. El tiempo de

retorno que deberá considerarse para definir el caudal de máximas avenidas será de 50 años.

3.4 TOPOGRAFÍA

Describir la base topográfica, hito(s) de referencia, metodología utilizada resumiendo los aspectos más importantes en cuanto a especificaciones técnicas, precisión, densidad de puntos, escalas, equipos utilizados, etc.

Elaborar tablas con la información (coordenadas, cotas, etc.) de los hitos monumentados utilizados para los levantamientos, las superficies levantadas, escalas de los planos, puntos de referencia monumentados que servirán para el trazo y replanteo de las obras, datos de BM(s), etc. incluyendo fotografías de los mismos. (El Consultor utilizará equipos de última generación).

3.5 SUELO (Geología – Geotecnia)

Descripción de las condiciones y características de los materiales que serán comprometidos por el proyecto, los parámetros geotécnicos de los mismos (granulometría, capacidad portante, etc.). Resumir el programa de investigaciones geotécnicas incluyendo los ensayos de campo y laboratorios realizados. Este aspecto debe ser orientado a precisar lo concerniente a los materiales que interesará la cimentación de las estructuras previstas en el proyecto, así como de los materiales que de alguna forma estarán relacionados con las estructuras previstas.

3.6 CULTIVOS

Indicar los cultivos preponderantes que estén actualmente bajo influencia del sistema de riego, si este existiera, áreas involucradas por tipo de cultivo, cédula de cultivos, etc.

3.7 CANTERAS

Señalar ubicación de las canteras, distancias a las obras, estado de las vías de acceso, cantidad, calidad y características de los materiales a ser explotados, necesidades de tratamiento (triturado, zarandeo, chancado, lavado, etc.) para su utilización en las obras, así como la libre disponibilidad de las mismas o en su defecto si están concesionadas.

También debe señalarse la naturaleza y cantidad de las investigaciones geotécnicas realizadas así como las conclusiones y recomendaciones de la interpretación de los resultados obtenidos.

3.8 GEOLOGÍA GENERAL

Efectuar una descripción general de la geología del área del proyecto, aspectos y características principales, geomorfología, características importantes de las quebradas, formaciones comprometidas, etc.

3.9 ÁREA Y NÚMERO DE FAMILIAS BENEFICIADAS

Cantidad de hectáreas en actual explotación y áreas futuras que serán beneficiadas con el proyecto y número de familias beneficiadas.

4. INGENIERÍA DEL PROYECTO

4.1 CONSIDERACIONES Y CRITERIOS DE DISEÑO

Debe describirse claramente y en forma sucinta, las consideraciones y criterios adoptados para la elaboración de los diseños, indicándose la metodología y normas utilizadas, los criterios de operación y mantenimiento, concepto de garantía de operación y seguridad de las obras, comportamiento en eventos extraordinarios como avenidas máximas y casos especiales.

Asimismo, realizar una verificación minuciosa de las cotas, sobre todo en las estructuras de captación a fin de garantizar la captación del recurso hídrico requerido en época de avenidas y estiaje (lo cual debe estar sustentando con los cálculos hidráulicos).

Para el caso de los diseños estructurales, deberá señalarse las normas a ser aplicadas, las cargas utilizadas incluyendo cargas eventuales tales como: sismo, subpresión, etc. además de los criterios de dimensionamiento de las estructuras, cargas aplicadas, condiciones de cargas críticas, etc.

Aquí es importante revisar los criterios de diseño usados en el estudio de factibilidad y tenerlos en cuenta para su consideración y/o complementación.

4.2 DESCRIPCIONES DE LAS OBRAS A REALIZAR

Describir las obras proyectadas, ubicación, indicando características y dimensiones principales, niveles, forma de operación y control, equipamiento hidro y/o electromecánico a ser instalado, necesidades de mantenimiento previsto de acuerdo al diseño adoptado, etc.

4.3 LISTA DE CANTIDADES (CUADRO DE METRADOS POR PARTIDA DE OBRA)

La tabla o cuadro de lista de cantidades por partida de obra, deberá ir acompañada de la planilla que incluya los cálculos de los metrados respectivos, con los croquis que hagan fácil su verificación (podrá incluirse copia parcial de algún plano).

5. COSTOS Y PRESUPUESTO

5.1 METRADOS (PLANILLA)

Resumen de los metrados por partida, verificar la inclusión de todas las partidas que representen la totalidad de la obra en forma de evitar la aparición de partidas nuevas durante la construcción de las estructuras. La unidad de medida deberá ser bien definida y compatibilizada con las especificaciones técnicas.

5.2 ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS

Previo a los análisis de costos unitarios deberá señalarse las consideraciones que se han tenido en cuenta para la elaboración del presupuesto, así como el costo de los insumos (mano de obra, materiales puestos en obra y tarifas de alquiler horario de equipos de construcción) que deberán ser sustentados en forma adecuada. Para ello, se elaborarán las tablas respectivas que detallen los costos considerados en los análisis (incluir listado de cantidad y costo de los insumos a emplearse en obra).

5.3 PRESUPUESTO

Determinación del Presupuesto por obra (canal, obras de arte, accesos, etc.), expresadas en función a la planilla de metrados y análisis de costos unitarios elaborados. La estructura deberá contener los ítems siguientes:

- Costo Directo
- Gastos Generales fijos y variables (detallar su análisis)
- Utilidad (% del Costo Directo)
- IGV
- Presupuesto Total de Obra

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.

5.4 FORMULA POLINOMICA

Cálculo detallado de la Fórmula Polinómica a aplicarse en el proyecto, una por cada uno de los presupuestos de la obra.

5.5 LISTADO DE EQUIPOS Y MATERIALES

Lista de insumos y equipos necesarios para cada una de las obras, en el caso de los materiales deberá detallarse el costo de adquisición, procedencia, fletes, manipuleo, mermas, etc. Presentar cotizaciones actualizadas de los diferentes insumos con precios puestos en obra.

5.6 RELACION DE EQUIPO MINIMO

Listado del equipo mínimo que el Contratista deberá mantener en la obra desde el inicio hasta el final de la misma y que forma parte de los equipos necesarios para la ejecución de los diferentes frentes de obra.

(II) PROGRAMACION DE OBRA

CRONOGRAMA DE EJECUCION DE OBRA

Describir en forma resumida la concepción prevista para la ejecución de la obra, definiendo la metodología, procedimientos constructivos, equipos de construcción a utilizar, período óptimo para su ejecución, etc. elaborándose los respectivos Cronogramas de Ejecución Físico y Financiero en Diagramas GANTT y PERT–CPM, se determinará la ruta crítica.

(III) ESPECIFICACIONES TECNICAS

Este capítulo se debe dividir en dos secciones, Especificaciones Técnicas Generales y Especificaciones Técnicas Particulares y en cada una se debe incluir la formas y métodos de ejecución, formas de medición y pago de cada partida de la Lista de Cantidades(basarse en el Reglamento de Metrados).

(IV) PLANOS DE DISEÑO

En general los planos deberán presentarse en los formatos A-4, A-3, A-2 y A-1. Para la primera presentación de revisión del expediente técnico sería conveniente la presentación de los planos en formato A-3.

1. UBICACIÓN DEL PROYECTO (tomando como base la carta nacional a escala 1/25,000).
2. PLANO GENERAL DEL PROYECTO (PLANO CLAVE, en escala 1:2500 ó 1:5000, plano en planta, indicando el emplazamiento del proyecto, con progresivas y con la ubicación de los puntos notables, obra de arte y estructuras a construirse).
3. CANAL DE PRINCIPAL (Planta, Perfil Longitudinal y Sección Típica)
4. SECCIONES TRANSVERSALES (del Canal, Indicando niveles de rasante, de cortes y rellenos, áreas de cortes y rellenos, etc.). Se deberá incorporar la información geotécnica necesaria en los planos de las secciones transversales del proyecto en escala adecuada.
5. OBRAS DE ARTE (Planta, Secciones y Detalles)
6. CAMINOS DE ACCESO A OBRAS, CANTERAS Y BOTADEROS (Tipos de vías y estado).
7. PLANOS DE ESTRUCTURAS CON DETALLES DE ARMADURA
8. UBICACIÓN DE CANTERAS (a escala, indicando vías de acceso existentes)

(V) ANEXOS

1. Informe de Topografía
2. Estudio Geológico Geotécnico
3. Estudio de Suelos, Canteras
Descripción de canteras; indicando ubicación, distancia a las obras, calidad y cantidad útil de materiales, necesidades de tratamiento, disponibilidad, etc.
4. Estabilización de sitios críticos.
5. Estudio Hidrológico

6. Estudio de Fortalecimiento Institucional
7. Estudio de Mitigación Ambiental
8. Cálculos de Diseño Justificativos
Detalles, análisis y memoria de cálculo que sustenten los diseños y evaluaciones realizadas.
9. Cálculo de Metrados
Sustentados con Planillas de cálculo incluyendo gráficos.
10. Análisis de Precios Unitarios
11. Listado de Equipos y Materiales
12. Relación de Equipo Mínimo
El mínimo de equipo con el que debe contar el Contratista para la ejecución de la obra.
13. Cartel de Obra, adjuntando modelo de Cartel que el Contratista debe colocar en Obra.
14. Fotografías (con descripción de lo mostrado)
De la zona del proyecto y de los hitos monumentados para el replanteo de las obras.

NOTA.-

Para elaborar y editar el Expediente Técnico se podrá utilizar el siguiente software:

- Topografía: AutoCad Land, Topograph
- Planos, detalles y estructuras: Autocad.
- Presupuestos: S10 versión para Windows XP o similar
- Programación: MS Project, Primavera.
- Otros: MS Word, MS Excel, Power Point.

ANEXO 2

**Informe Técnico N° 466-2012-AG-OPP/UIS, que aprueba el
Estudio a nivel de Factibilidad del Proyecto “Continuación y
Culminación del Proyecto de Irrigación Amojao”**

ANEXO 3

Cálculo del Valor Referencial del Expediente Técnico: “Continuación y Culminación del Proyecto Irrigación Amojao”

ANEXO 3

VALOR REFERENCIAL

EXPEDIENTE TÉCNICO PROYECTO IRRIGACIÓN AMOJAO

(Incluye Costos de Personal, Gastos Generales, Utilidad, IGV y Gastos Generales)

Entidad : PROYECTO ESPECIAL JAÉN SAN IGNACIO
BAGUA
Fecha : JULIO 2013

Código	Actividad / Estudio	Unidad	Cant.	Período (Mes)	C. Unitario (S/.)	Parcial (S/.)	Sub Total (S/.)
A.	ACTIVIDADES GENERALES						248,500.00
1.00	DIRECCION Y COORDINACIÓN DEL ESTUDIO						126,000.00

PROYECTO ESPECIAL JAÉN SAN IGNACIO BAGUA

ADJUDICACION DE MENOR CUANTIA N° 031-2013-AG-PEJSIB-6401, DERIVA DEL CONCURSO PÚBLICO N° 002-2013-AG-PEJSIB-6401

1.01	Ing. Especialista Proyectos de Riego - Jefe de Estudio	H-Mes	1	6.00	15,000.00	90,000.00	
1.02	Ing. Especialista Infraestructura de Riego - Jefatura Adjunta	H-Mes	1	3.00	12,000.00	36,000.00	
2.00	HIDROLOGIA Y TRANSPORTE DE SEDIMENTOS						40,500.00
2.01	Ing. Especialista en Hidrología y Transporte de Sedimentos	H-Mes	1	2.50	12,000.00	30,000.00	
2.02	Téc. Asistente de campo	H-Mes	1	1.50	3,500.00	5,250.00	
2.03	Téc. Asistente Especialista CAD y SIG	H-Mes	1	1.50	3,500.00	5,250.00	
3.00	FORTALECIMIENTO ORGANIZACIÓN DE USUARIOS						52,000.00
3.01	Especialista en Gestión Organizacional	H-Mes	1	2.00	12,000.00	24,000.00	
3.02	Especialista en Capacitación Técnica y Productiva	H-Mes	1	2.00	12,000.00	24,000.00	
3.03	Promotor Local	H-Mes	1	2.00	2,000.00	4,000.00	
4.00	MITIGACIÓN AMBIENTAL						24,000.00
4.01	Especialista en Mitigación Ambiental	H-Mes	1	2.00	12,000.00	24,000.00	
5.00	RIESGO SISMICO						6,000.00
5.01	Especialista en Riesgo Sísmico	H-Mes	1	0.50	12,000.00	6,000.00	
B.	ACTIVIDADES ESPECÍFICAS						577,850.00
B.1	AMOJAO - NICARAGUA						177,900.00
1.00	TOPOGRAFIA						41,100.00
1.01	Ing. Especialista en Trazo y Topografía	H-Mes	1	0.75	12,000.00	9,000.00	
1.02	Técnico Asistente Especialista CAD y SIG	H-Mes	1	0.75	3,500.00	2,625.00	
1.03	Topógrafo	H-Mes	1	1.50	3,500.00	5,250.00	
1.04	Nivelador	H-Mes	1	0.75	2,500.00	1,875.00	
1.05	Portaprismas	H-Mes	2	1.50	1,500.00	4,500.00	
1.06	Trocheros, pintores, estaqueros	H-Mes	6	1.50	1,200.00	10,800.00	
1.07	Alquiler Estación Total	H-Mes	1	1.50	3,500.00	5,250.00	
1.08	Alquiler Nivel Automatico	H-Mes	1	1.50	1,200.00	1,800.00	
2.00	GEOLOGIA Y GEOTECNIA						48,300.00
2.01	Ing. Especialista Geología y Geotecnia	H-Mes	1	2.00	12,000.00	24,000.00	
2.02	Ing. Geólogo Asistente	H-Mes	1	0.80	6,000.00	4,800.00	
2.03	Técnico Mecánica de Suelos	H-Mes	2	1.50	3,500.00	10,500.00	
2.04	Ayudante Extracción de Muestras	H-Mes	4	1.50	1,500.00	9,000.00	
3.00	DISEÑO INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA						88,500.00
3.01	Ing. Especialista Diseño Hidráulico	H-Mes	1	2.50	12,000.00	30,000.00	
3.02	Ing. Especialista Diseño Estructural	H-Mes	1	2.50	12,000.00	30,000.00	
3.03	Ing. Especialista Metrados, Costos y Presupuesto	H-Mes	1	1.50	12,000.00	18,000.00	
3.04	Téc. Asistente de campo	H-Mes	1	1.50	3,500.00	5,250.00	
3.05	Téc. Asistente Especialista CAD y SIG	H-Mes	1	1.50	3,500.00	5,250.00	
B.2	TÚNEL SAN ISIDRO (ACTUALIZACIÓN DE ESTUDIO)						69,500.00
1.00	TOPOGRAFIA						17,000.00
1.01	Ing. Especialista en Trazo y Topografía	H-Mes	1	0.50	12,000.00	6,000.00	
1.02	Técnico Asistente Especialista CAD y SIG	H-Mes	1	0.50	3,500.00	1,750.00	
1.03	Topógrafo	H-Mes	1	0.50	3,500.00	1,750.00	
1.04	Nivelador	H-Mes	1	0.50	2,500.00	1,250.00	
1.05	Portaprismas	H-Mes	2	0.50	1,500.00	1,500.00	
1.06	Trocheros, pintores, estaqueros	H-Mes	4	0.50	1,200.00	2,400.00	
1.07	Alquiler Estación Total	H-Mes	1	0.50	3,500.00	1,750.00	
1.08	Alquiler Nivel Automatico	H-Mes	1	0.50	1,200.00	600.00	
2.00	GEOLOGIA Y GEOTECNIA						21,500.00
2.01	Ing. Especialista Geología y Geotecnia	H-Mes	1	1.00	12,000.00	12,000.00	
2.02	Ing. Geólogo Asistenete	H-Mes	1	0.50	6,000.00	3,000.00	
2.03	Técnico Mecánica de Suelos	H-Mes	1	1.00	3,500.00	3,500.00	
2.04	Ayudantes de Campo	H-Mes	2	1.00	1,500.00	3,000.00	
3.00	DISEÑO INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA						31,000.00
3.01	Ing. Especialista en Túneles	H-Mes	1	1.00	12,000.00	12,000.00	
3.02	Ing. Especialista Metrados, Costos y	H-Mes	1	1.00	12,000.00	12,000.00	

PROYECTO ESPECIAL JAÉN SAN IGNACIO BAGUA

ADJUDICACION DE MENOR CUANTIA Nº 031-2013-AG-PEJSIB-6401, DERIVA DEL CONCURSO PÚBLICO Nº 002-2013-AG-PEJSIB-6401

	Presupuesto						
3.03	Téc. Asistente de campo	H-Mes	1	1.00	3,500.00	3,500.00	
3.04	Téc. Asistente Especialista CAD y SIG	H-Mes	1	1.00	3,500.00	3,500.00	
B.3	LIMONYACU - LA PECA (ACTUALIZACIÓN DE ESTUDIO)						164,100.00
1.00	TOPOGRAFIA						41,100.00
1.01	Ing. Especialista en Trazo y Topografía	H-Mes	1	0.75	12,000.00	9,000.00	
1.02	Técnico Asistente Especialista CAD y SIG	H-Mes	1	0.75	3,500.00	2,625.00	
1.03	Topógrafo	H-Mes	1	1.50	3,500.00	5,250.00	
1.04	Nivelador	H-Mes	1	0.75	2,500.00	1,875.00	
1.05	Portaprismas	H-Mes	2	1.50	1,500.00	4,500.00	
1.06	Trocheros, pintores, estaqueros	H-Mes	6	1.50	1,200.00	10,800.00	
1.07	Alquiler Estación Total	H-Mes	1	1.50	3,500.00	5,250.00	
1.08	Alquiler Nivel Automatico	H-Mes	1	1.50	1,200.00	1,800.00	
2.00	GEOLOGIA Y GEOTECNIA						46,500.00
2.01	Ing. Especialista Geología y Geotecnia	H-Mes	1	2.00	12,000.00	24,000.00	
2.02	Ing. Geólogo Asistenete	H-Mes	1	1.00	6,000.00	6,000.00	
2.03	Técnico Mecanica de Suelos	H-Mes	2	1.50	3,500.00	10,500.00	
2.04	Ayudante Extracción de Muestras	H-Mes	4	1.50	1,000.00	6,000.00	
3.00	DISEÑO INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA						76,500.00
3.01	Ing. Especialista Diseño Hidráulico	H-Mes	1	2.00	12,000.00	24,000.00	
3.02	Ing. Especialista Diseño Estructural	H-Mes	1	2.00	12,000.00	24,000.00	
3.03	Ing. Especialista Metrados, Costos y Presupuesto	H-Mes	1	1.50	12,000.00	18,000.00	
3.04	Téc. Asistente de campo	H-Mes	1	1.50	3,500.00	5,250.00	
3.05	Téc. Asistente Especialista CAD y SIG	H-Mes	1	1.50	3,500.00	5,250.00	
B.4	LA PECA - COPALLÍN						166,350.00
1.00	TOPOGRAFIA						40,350.00
1.01	Ing. Especialista en Trazo y Topografía	H-Mes	1	0.75	12,000.00	9,000.00	
1.02	Técnico Asistente Especialista CAD y SIG	H-Mes	1	0.75	3,500.00	2,625.00	
1.03	Topógrafo	H-Mes	1	1.50	3,500.00	5,250.00	
1.04	Nivelador	H-Mes	1	0.75	2,500.00	1,875.00	
1.05	Portaprismas	H-Mes	2	1.50	1,500.00	4,500.00	
1.06	Trocheros, pintores, estaqueros	H-Mes	6	1.50	1,200.00	10,800.00	
1.07	Alquiler Estación Total	H-Mes	1	1.50	3,000.00	4,500.00	
1.08	Alquiler Nivel Automatico	H-Mes	1	1.50	1,200.00	1,800.00	
2.00	GEOLOGIA Y GEOTECNIA						49,500.00
2.01	Ing. Especialista Geología y Geotecnia	H-Mes	1	2.00	12,000.00	24,000.00	
2.02	Técnico Mecánica de Suelos	H-Mes	2	1.50	3,500.00	10,500.00	
2.03	Ing. Geólogo Asistenete	H-Mes	1	1.00	6,000.00	6,000.00	
2.04	Ayudante Extracción de Muestras	H-Mes	4	1.50	1,500.00	9,000.00	
3.00	DISEÑO INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA						76,500.00
3.01	Ing. Especialista Diseño Hidráulico	H-Mes	1	2.00	12,000.00	24,000.00	
3.02	Ing. Especialista Diseño Estructural	H-Mes	1	2.00	12,000.00	24,000.00	
3.03	Ing. Especialista Metrados, Costos y Presupuesto	H-Mes	1	1.50	12,000.00	18,000.00	
3.04	Téc. Asistente de campo	H-Mes	1	1.50	3,500.00	5,250.00	
3.05	Téc. Asistente Especialista CAD y SIG	H-Mes	1	1.50	3,500.00	5,250.00	
C	GASTOS ADMINISTRATIVOS						205,000.00
1.01	Servicios laboratorio mecánica de suelos y otros	Glob.	1	-	100,000.00	100,000.00	
1.02	Análisis calidad de agua	Glob.	1	-	20,000.00	20,000.00	
1.03	Adquisición de información para estudio hidrológico	Glob.	1	-	10,000.00	10,000.00	
1.04	Viáticos personal profesional	Glob.	1	-	30,000.00	30,000.00	
1.05	Viáticos personal técnico	Glob.	1	-	20,000.00	20,000.00	
1.06	Pasajes Personal Profesional y Técnico	Glob.	1	-	25,000.00	25,000.00	
	Costo Directo						1,031,350.00
	Gastos Generales	40%					412,540.00
	Utilidad	10%					103,135.00
	Sub Total						1,547,025.00

	IGV	18%	278,465.00
	TOTAL VALOR REFERENCIAL		1,825,490.00

ANEXO 4

**Cronograma de Elaboración del Expediente Técnico
“Continuación y Culminación del**

Proyecto de Irrigación Amojao”

CRONOGRAMA DE ELABORACIÓN EXPEDIENTE TÉCNICO PROYECTO IRRIGACIÓN AMOJAO

TRAMOS DE ELABORACION	MESES				
	1	2	3	4	5
TRAMO I					

TRAMO II					
TRAMO III					
TRAMO IV					

CAPÍTULO IV
CRITERIOS DE EVALUACIÓN TÉCNICA

EVALUACIÓN TÉCNICA (Puntaje Máximo: 100 Puntos)

FACTORES DE EVALUACIÓN – OBLIGATORIOS

A. EXPERIENCIA DEL POSTOR (Máximo 30 puntos)

A.1. EXPERIENCIA EN LA ACTIVIDAD (Máximo 10 puntos)

Criterio:

Se evaluará considerando el monto facturado acumulado por el postor por la prestación de servicios de consultoría de obra referidos a *elaboración de expedientes técnicos de proyectos de*

ingeniería en general, durante un periodo no mayor a quince (15) años a la fecha de presentación de propuestas, hasta por un monto máximo acumulado equivalente a tres (3) veces el valor referencial de la contratación.

El puntaje se otorgará conforme se indica a continuación:

M \geq 3 veces el valor referencial:	10 puntos
M \geq 2 veces el valor referencial y $<$ 3 veces el valor referencial:	6 puntos
M $>$ 1 vez el valor referencial y $<$ 2 veces el valor referencial:	2 puntos

M = Monto facturado acumulado por el postor por la prestación de servicios de consultoría en *elaboración de expedientes técnicos de proyectos de ingeniería en general*.

Acreditación:

La experiencia se acreditará mediante copia simple de (1) contratos u órdenes de servicio, y su respectiva conformidad por la prestación efectuada; o (2) contratos u órdenes de servicio y sus respectivas resoluciones de liquidación; o (3) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, como facturas, voucher de depósito y reporte de estado de cuenta, debiéndose adjuntar en este último caso, algún documento oficial en el cual se pueda verificar el tipo de trabajo o servicio efectuado; con un máximo de diez (10) servicios.

En caso los postores presenten varios comprobantes de pago para acreditar la prestación de un solo servicio, se deberá demostrar que corresponden al mismo servicio; de lo contrario, se asumirá que los comprobantes acreditan servicios independientes, en cuyo caso solo se considerará, para la evaluación y calificación, los diez (10) primeros servicios indicados en el Anexo 6A, referido a la Experiencia del Postor en la actividad.

En el caso de servicios de ejecución periódica, sólo se considerará como experiencia la parte del contrato que haya sido ejecutada a la fecha de presentación de propuestas, debiendo adjuntarse copia de las conformidades relacionadas a dicha parte o los respectivos comprobantes de pago.

Si se acredita experiencia en consorcio, deberá presentarse el contrato de consorcio para la verificación necesaria del porcentaje de las obligaciones que se asumió en el contrato presentado; de lo contrario, no se computará la experiencia proveniente del mismo.

Asimismo, cuando se presenten contratos derivados de procesos de selección convocados antes del 20.09.2012, se entenderá que el porcentaje de las obligaciones equivale al porcentaje de participación del contrato de consorcio. En caso en dichos documentos no se consigne el porcentaje de participación se presumirá que las obligaciones se ejecutaron en partes iguales.

Cuando en los contratos, órdenes de servicios o comprobantes de pago el monto facturado se encuentre expresado en moneda extranjera, debe indicarse el tipo de cambio venta publicada por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP 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 6A referido a la Experiencia del Postor en la actividad.

El servicio presentado para acreditar la experiencia en la especialidad servirá para acreditar la experiencia en la actividad.

A.2. EXPERIENCIA EN LA ESPECIALIDAD (Máximo 20 puntos)

Criterio:

Se evaluará considerando el monto facturado acumulado por el postor por la prestación de servicios de consultoría iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante un periodo NO MAYOR A DIEZ (10) AÑOS a la fecha de presentación de propuestas, hasta por un monto máximo acumulado equivalente A UNA Y MEDIA (1 1/2) VECES EL VALOR REFERENCIAL DE LA CONTRATACIÓN.

Se considerará servicio similar la *elaboración de expedientes técnicos de proyectos de riego, grandes (más de 5000 ha) o medianos (más de 500 ha), en el marco del SNIP*, que involucren

construcción, mejoramiento o rehabilitación de infraestructura hidráulica de riego, mayor o menor.

Conforme al Anexo **Definiciones**, numeral 51 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, **Trabajo similar es aquel trabajo o servicio de naturaleza semejante al que se desea contratar, independiente de su magnitud y fecha de ejecución**; debiéndose entender como tales, a aquellos que reúnan características similares en forma global y/o sobre la base de la totalidad de sus actividades componentes, en su conjunto.

Visto lo anterior, no se aceptará trabajos, servicios o estudios de encauzamientos y defensas ribereñas, puentes, pontones, etc.; u otros ejecutados sobre la base de actividades o partes que lo componen, de manera independiente, como topografía, hidrología, geología e hidrogeología, geotecnia, sedimentos, impacto ambiental, túneles, plataformas de canal, etc. Se aceptará no obstante servicios de elaboración de expedientes técnicos de centrales hidroeléctricas, en cuanto compete a las obras hidrociviles.

El puntaje se otorgará conforme se indica a continuación:

M \geq 1.50 vez el valor referencial:	20 puntos
M \geq 1.00 veces el valor referencial y $<$ 1.50 veces el valor referencial:	15 puntos
M $>$ 0.75 veces el valor referencial y $<$ 1.00 veces el valor referencial:	10 puntos

M = Monto facturado acumulado por el postor por la prestación de servicios de consultoría iguales o similares al objeto de la convocatoria

Acreditación:

La experiencia se acreditará mediante copia simple de (1) contratos u órdenes de servicio, y su respectiva conformidad por la prestación efectuada; o (2) contratos u órdenes de servicio y sus respectivas resoluciones de liquidación; o (3) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, como facturas, voucher de depósito y reporte de estado de cuenta, debiéndose adjuntar en este último caso, algún documento oficial en el cual se pueda verificar el tipo de trabajo o servicio efectuado; con un máximo de diez (10) servicios;

En caso los postores presenten varios comprobantes de pago para acreditar la prestación de un solo servicio, se deberá demostrar que corresponden al mismo servicio; de lo contrario, se asumirá que los comprobantes acreditan servicios independientes, en cuyo caso solo se considerará, para la evaluación y calificación, los diez (10) primeros servicios indicados en el Anexo 6B, referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.

En el caso de servicios de ejecución periódica, sólo se considerará como experiencia la parte del contrato que haya sido ejecutada a la fecha de presentación de propuestas, debiendo adjuntarse copia de las conformidades relacionadas a tal parte o los respectivos comprobantes de pago.

Si se acredita experiencia en consorcio, deberá presentarse el contrato de consorcio para la verificación necesaria del porcentaje de las obligaciones que se asumió en el contrato presentado; de lo contrario, no se computará la experiencia proveniente del mismo.

Asimismo, cuando se presenten contratos derivados de procesos de selección convocados antes del 20.09.2012, se entenderá que el porcentaje de las obligaciones equivale al porcentaje de participación del contrato de consorcio. En caso en dichos documentos no se consigne el porcentaje de participación se presumirá que las obligaciones se ejecutaron en partes iguales.

Cuando en los contratos, órdenes de servicios o comprobantes de pago el monto facturado se encuentre expresado en moneda extranjera, debe indicarse el tipo de cambio venta publicada por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP 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 6B referido a la Experiencia del Postor en la especialidad.

B. EXPERIENCIA Y CALIFICACIONES DEL PERSONAL PROPUESTO PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO (Máximo 40 puntos)

B.1. EXPERIENCIA DEL PERSONAL PROPUESTO (Máximo 30 puntos)

Criterio:

Se evaluará en función al tiempo de experiencia del personal propuesto sujeto a evaluación, según se indica a continuación, considerando un máximo de diez (10) servicios.

Nº	CARGO O ESPECIALIDAD	PROFESIÓN
1	Jefe de Estudio	Ing. Agrícola o Civil
2	Especialista en Túneles	Ing. Geólogo o Civil
3	Especialista en Diseño Hidráulico de Infraestructura de Riego	Ing. Agrícola o Civil

- ✓ El jefe de Estudio, debe ser un profesional con experiencia básica comprobada en proyectos de riego (trabajos similares, conforme se ha definido en el ítem A.2); como Jefe de Estudio o como responsable del Planeamiento Hidráulico y Diseño del Sistema de Riego, con un período mínimo de experiencia acumulada de dieciocho (18) meses como tales.
- ✓ Los especialistas en Túneles y Diseño de Estructuras Hidráulicas, acreditarán experiencia en las especialidades requeridas, con un período mínimo de experiencia acumulada de dieciocho (18) meses como tales.

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

El puntaje se otorgará conforme se indica a continuación:

- ✓ Jefe de Estudio (máximo 10 puntos)
 - Más de 36 meses: 10.0 puntos
 - Más de 24 hasta 36 meses: 7.5 puntos
 - Más de 18 hasta 24 meses: 5.0 puntos
- ✓ Especialista en Túneles (máximo 10 puntos)
 - Más de 36 meses: 10.0 puntos
 - Más de 24 hasta 36 meses: 7.5 puntos
 - Más de 18 hasta 24 meses: 5.0 puntos
- ✓ Especialista en Diseño de Hidráulico de Infraestructura de Riego (máximo 10 puntos)
 - Más de 36 meses: 10.0 puntos
 - Más de 24 hasta 36 meses: 7.5 puntos
 - Más de 18 hasta 24 meses: 5.0 puntos

Acreditación:

Mediante constancias o certificados o contratos suscritos por el Contratista o Consultor responsable del servicio, debiéndose adjuntar en todos los casos los comprobantes de pago correspondientes (recibos por honorarios profesionales, facturas, voucher de depósito, reporte de estado de cuenta etc.).

En los casos de contratos suscritos directamente con el Estado, deberá adjuntarse la respectiva conformidad por la prestación efectuada, debidamente suscrita por los funcionarios responsables.

En el supuesto que el postor fuera una persona natural, la experiencia que acredite como tal, también podrá utilizarla para acreditar su experiencia como personal propuesto para la prestación del servicio de consultoría, de ser el caso.

Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el Anexo 7A referido a la experiencia del personal propuesto a evaluar (uno por cada profesional), y Anexo 7B relacionado al compromiso de los mismos (uno por cada profesional).

B.2. CALIFICACIONES DEL PERSONAL PROPUESTO (Máximo 10 puntos)

B.2.1 FORMACIÓN ACADÉMICA (Máximo 5 puntos)

Criterio:

Se evaluará en función del nivel de formación académica del Jefe de Estudio, considerándose los siguientes niveles:

- ✓ NIVEL 1: 01 Estudio de Maestría en Recursos Hídricos o similares, culminados
- ✓ NIVEL 2: 02 Estudios de Diplomado en Recursos Hídricos o similares, culminados
- ✓ NIVEL 3: 01 Estudio de Diplomado en Recursos Hídricos o similares, culminados

Acreditación:

Se acreditarán con copia simple de las constancias, o certificados o diplomas, de los estudios realizados, según corresponda.

El puntaje se otorgará conforme se indica a continuación:

- | | |
|-----------------------------------|----------|
| ✓ NIVEL 1 DE FORMACIÓN ACADÉMICA: | 5 puntos |
| ✓ NIVEL 2 DE FORMACIÓN ACADÉMICA: | 3 puntos |
| ✓ NIVEL 3 DE FORMACIÓN ACADÉMICA: | 1 puntos |

B.2.2 CAPACITACIÓN (Máximo 5 puntos)

Criterio:

Se evaluará en función del tiempo de capacitación del Jefe de Estudio, en temas de Ingeniería Recursos Hídricos o Gestión de Recursos Hídricos.

Acreditación:

Se acreditarán con copia simple de constancias o certificados, de las capacitaciones efectuadas, cinco (5) como máximo. No incluye diplomados.

- | | |
|------------------------------------|----------|
| Más de 75 horas lectivas: | 5 puntos |
| Más de 50 hasta 75 horas lectivas: | 3 puntos |
| Más de 25 hasta 50 horas lectivas: | 1 puntos |

C. MEJORAS A LAS CONDICIONES PREVISTAS (Máximo 25 puntos)

Criterio:

Se calificará las mejoras, aportes o sugerencias (sustantivas, concretas y ejecutables) que efectúen los postores con relación a los numerales 6.2, 6.3 y 6.4, de los Alcances Específicos, del CAPÍTULO III: TÉRMINOS DE REFERENCIA Y REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS, de las presentes Bases, que contribuyan a optimizar el servicio. Máximo 3 páginas, letra Arial, número 10, interlineado sencillo.

El puntaje será otorgado de la siguiente manera:

- | | |
|---|-----------|
| Tres (3) mejoras o aportes o sugerencias: | 25 puntos |
| Dos (2) mejoras o aportes o sugerencias: | 20 puntos |
| Una (1) mejora o aporte o sugerencia: | 15 puntos |

Acreditación:

Se acreditará mediante la presentación de una declaración jurada, adjuntando las mejoras o aportes o sugerencias propuestos.

FACTORES DE EVALUACIÓN – OPCIONALES

D. CUMPLIMIENTO DEL SERVICIO (Máximo 5 puntos)

Criterio:

Se evaluará el nivel de cumplimiento del postor, respecto de los servicios de consultoría

presentados para acreditar la experiencia del postor en la especialidad (ítem A.2 anterior), en función al número de constancias de prestación presentadas, debidamente suscritos por la máxima autoridad administrativa de la entidad contratante.

Acreditación:

Mediante la presentación de un máximo de diez (10) constancias de prestación o cualquier otro documento que, independiente de su denominación, indique, como mínimo, lo siguiente:

1. La identificación del contrato u orden de servicio, indicando como mínimo su objeto.
2. El monto correspondiente; esto es, el importe total al que asciende el contrato, comprendiendo las variaciones por adicionales, reducciones, reajustes, etc., que se hubieran aplicado durante la ejecución contractual.
3. Las penalidades en que hubiera incurrido el contratista durante la ejecución de dicho contrato.

La evaluación se realizará a través de la fórmula siguiente:

$$PCP = \frac{PF \times CBC}{NC}$$

Donde:

- PCP = Puntaje a otorgar al postor.
PF = Puntaje máximo del factor.
NC = Número de contrataciones presentadas para acreditar la experiencia del postor.
CBC = Número de constancias de prestación válidas.

IMPORTANTE:

- *Para acceder a la etapa de evaluación económica, el postor deberá obtener un puntaje técnico mínimo de ochenta (80) puntos.*

CAPÍTULO V PROFORMA DEL CONTRATO

Conste por el presente documento, la contratación del servicio de consultoría de obra **ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO CONTINUACIÓN Y CULMINACIÓN DEL PROYECTO IRRIGACION AMOJAO**, que celebra de una parte PROYECTO ESPECIAL JAÉN SAN IGNACIO BAGUA, en adelante LA ENTIDAD, con RUC Nº 20187384142, con domicilio legal en Km 27.5 Carretera Chamaya San Ignacio, representada por Director Ejecutivo Ing. Werner Cabrera Campos, identificado con DNI Nº _____, y de otra parte [.....], con RUC Nº [.....], con domicilio legal en [.....], inscrita en la Ficha Nº [.....] Asiento Nº [.....] del Registro de Personas Jurídicas de la ciudad de [.....], debidamente representado por su Representante Legal, [.....], con DNI Nº [.....], según poder inscrito en la Ficha Nº [.....], Asiento Nº [.....] 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 Especial adjudicó la Buena Pro de la **ADJUDICACIÓN DE MENOR CUANTÍA Nº 031-2013-AG-PEJSIB-6401 para contratación del servicio ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO CONTINUACIÓN Y CULMINACIÓN DEL PROYECTO IRRIGACION AMOJAO**, 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 establecer los términos y condiciones de prestación del servicio de consultoría de obra indicado en la cláusula anterior, en concordancia con los Términos de Referencia, oferta técnica y económica de EL CONTRATISTA, y demás condiciones estipuladas en el presente contrato, desde la suscripción hasta su liquidación.

CLÁUSULA TERCERA: MONTO CONTRACTUAL

El monto total del presente contrato asciende a [CONSIGNAR MONEDA Y MONTO], [CONSIGNAR SI O NO] incluye IGV.⁵

Este monto comprende el costo del servicio de consultoría, seguros e impuestos, así como todo aquello que sea necesario para la correcta ejecución de la prestación materia del presente contrato.

CLÁUSULA CUARTA: DEL PAGO

LA ENTIDAD se obliga a pagar la contraprestación a EL CONTRATISTA en Nuevos Soles, en cinco (5) pagos o armadas, luego de la recepción formal y completa de la documentación correspondiente, según lo establecido en el artículo 181 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, así como lo establecido en la liquidación del contrato; de acuerdo al cronograma siguiente:

1er Pago : Cinco por ciento (5 %), a los 30 (treinta) días de iniciado el servicio, contra aprobación del 1er informe de avance por la entidad contratante

2do Pago : Veinte por ciento (20 %), a los 60 (sesenta) días de iniciado el servicio, contra aprobación del 2do informe de avance por la entidad contratante

3er Pago : Veinte por ciento (20 %), a los noventa (90) días de iniciado el servicio, contra aprobación del 3er informe de avance por la entidad contratante

⁵ Consignar que NO incluye IGV en caso el postor ganador de la Buena Pro haya presentado la Declaración jurada de cumplimiento de condiciones para la aplicación de la exoneración del IGV (Anexo Nº 10) en su propuesta técnica.

4to Pago : Veinticinco por ciento (25 %), a los ciento veinte (120) días de iniciado el servicio, contra aprobación del 4to informe de avance por la entidad contratante

5to Pago : Treinta por ciento (30 %) al término del plazo contractual, contra aprobación del informe final por la entidad contratante

Para tal efecto, el responsable de otorgar la conformidad de la prestación de los servicios deberá hacerlo en un plazo que no excederá de los diez (10) días calendario de ser éstos ejecutados

LA ENTIDAD cumplirá con la obligación de efectuar el pago dentro de los quince (15) días calendarios siguientes, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato.

(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).

En caso de retraso en el pago, EL CONTRATISTA tendrá derecho al pago de intereses conforme a lo establecido en el artículo 48 de la Ley de Contrataciones del Estado, contado desde la oportunidad en el que el pago debió efectuarse.

CLÁUSULA QUINTA: INICIO Y CULMINACIÓN DE LA PRESTACIÓN

El plazo de ejecución de la prestación se extenderá desde el día siguiente de su suscripción hasta la conformidad del estudio por OPI AGRICULTURA, y pago de la liquidación final del servicio.

Las actividades materia del contrato se iniciarán con una orden explícita por parte de LA ENTIDAD, la que será comunicada a EL CONTRATISTA mediante documento formal; y con la entrega del adelanto directo, si es solicitado.

CLÁUSULA SEXTA: DEL PLAZO DE LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

El plazo de ejecución del contrato es de CIENTO CINCUENTA (150) días calendarios, el mismo que se computa a partir de la fecha establecida en el segundo párrafo de la Cláusula anterior.

CLÁUSULA SETIMA: PARTES INTEGRANTES DEL CONTRATO

El presente contrato está conformado por las Bases integradas, la oferta ganadora (propuestas técnica y económica) y los documentos derivados del proceso de selección que establezcan obligaciones para las partes.

CLÁUSULA OCTAVA: GARANTÍAS

EL CONTRATISTA entregó a la suscripción del contrato la respectiva garantía solidaria, irrevocable, incondicional y de realización automática a sólo requerimiento, a favor de LA ENTIDAD, por los conceptos, importes y vigencias siguientes:

- De fiel cumplimiento del contrato: S/. [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la [INDICAR EL TIPO DE GARANTÍA Y NUMERO DEL DOCUMENTO, EMPRESA QUE LA EMITE]. Cantidad es equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato original, la misma que deberá mantenerse vigente hasta el consentimiento de la liquidación final.

IMPORTANTE:

- *Al amparo de lo dispuesto en el artículo 39 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 original como garantía de fiel cumplimiento deberá consignarse lo siguiente:*

“De fiel cumplimiento del contrato: S/. [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la retención que deberá 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 NOVENA: EJECUCIÓN DE GARANTÍAS POR FALTA DE RENOVACIÓN

LA ENTIDAD está facultada para ejecutar las garantías cuando EL CONTRATISTA no cumpliera con renovarlas, conforme a lo dispuesto por el artículo 164 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

CLÁUSULA DÉCIMA: ADELANTO DIRECTO

La Entidad otorgará adelantos directos al Contratista a su solicitud, hasta por el veinte por ciento (20%) del monto del contrato original.

El contratista debe solicitar los adelantos dentro de los diez (10) días naturales contados a partir del día siguiente de la suscripción del contrato, adjuntando a su solicitud la garantía emitida por idéntico monto y plazo mínimo de vigencia de tres (3) meses, renovable trimestralmente por el monto pendiente de amortizar, hasta la amortización total del adelanto otorgado, mediante carta fianza bancaria y el comprobante de pago correspondiente. Vencido dicho plazo no procederá la solicitud.

La Entidad debe entregar el monto solicitado dentro de los quince (15) días naturales siguientes a la presentación de la solicitud del contratista.

En el supuesto que los adelantos no se entreguen en la oportunidad prevista, el contratista tendrá derecho a solicitar la ampliación del plazo de ejecución de la prestación por el número de días equivalente a la demora, conforme al artículo 172 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

CLÁUSULA UNDÉCIMA: CONFORMIDAD DEL SERVICIO

La conformidad del servicio se regula por lo dispuesto en el artículo 176 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado y será otorgada por la Dirección de Estudios de LA ENTIDAD.

De existir observaciones se consignarán en el acta respectiva, indicándose claramente el sentido de éstas, dándose al CONTRATISTA un plazo prudencial para su subsanación, en función a la complejidad del servicio. Dicho plazo no podrá ser menor de dos (2) ni mayor de diez (10) días calendario. Si pese al plazo otorgado, EL CONTRATISTA no cumpliera a cabalidad con la subsanación, LA ENTIDAD podrá resolver el contrato, sin perjuicio de aplicar las penalidades que correspondan.

Este procedimiento no será aplicable cuando los servicios manifiestamente no cumplan con las características y condiciones ofrecidas, en cuyo caso LA ENTIDAD no efectuará la recepción, debiendo considerarse como no ejecutada la prestación, aplicándose las penalidades que correspondan.

CLÁUSULA DUODÉCIMA: DECLARACIÓN JURADA DEL CONTRATISTA

EL CONTRATISTA declara bajo juramento que se compromete a cumplir las obligaciones derivadas del presente contrato, bajo sanción de quedar inhabilitado para contratar con el Estado en caso de incumplimiento.

CLÁUSULA DÉCIMO TERCERA: 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 el artículo 50 de la Ley de Contrataciones del Estado.

El plazo máximo de responsabilidad de EL CONTRATISTA es de CINCO (5) años.

CLÁUSULA DÉCIMO CUARTA: PENALIDADES

Si EL CONTRATISTA incurre en retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, LA ENTIDAD le aplicará una penalidad por cada día de atraso, hasta por un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente o, de ser el caso, del

monto del ítem que debió ejecutarse, en concordancia con el artículo 165 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

En todos los casos, la penalidad se aplicará automáticamente y se calculará de acuerdo a la siguiente fórmula:

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

Donde:

F = 0.25 para plazos mayores a sesenta (60) días o;

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

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

Esta penalidad será deducida de los pagos a cuenta, del pago final o en la liquidación final; o si fuese necesario se cobrará del monto resultante de la ejecución de las garantías de Fiel Cumplimiento o por el monto diferencial de la propuesta (de ser el caso).

Cuando se llegue a cubrir el monto máximo de la penalidad, LA ENTIDAD podrá resolver el contrato por incumplimiento.

La justificación por el retraso se sujeta a lo dispuesto por la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, el Código Civil y demás normas aplicables, según corresponda.

CLÁUSULA DÉCIMO QUINTA: RESOLUCIÓN DEL CONTRATO

Cualquiera de las partes podrá resolver el contrato, de conformidad con los artículos 40, inciso c), y 44 de la Ley de Contrataciones del Estado, y los artículos 167 y 168 de su Reglamento. De darse el caso, LA ENTIDAD procederá de acuerdo a lo establecido en el artículo 169 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

CLÁUSULA DÉCIMO SEXTA: RESPONSABILIDAD DE LAS PARTES

Cuando una de las partes no ejecute injustificadamente las obligaciones asumidas, debe resarcir a la otra parte por los daños y perjuicios ocasionados, a través de la indemnización correspondiente.

Ello no obsta la aplicación de las sanciones administrativas, penales y pecuniarias a que dicho incumplimiento diere lugar, en el caso que éstas correspondan.

Lo señalado precedentemente no exime a ninguna de las partes del cumplimiento de las demás obligaciones previstas en el presente contrato.

CLÁUSULA DÉCIMO SETIMA: 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.

CLAUSULA DÉCIMO OCTAVA: LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO DE CONSULTORÍA DE OBRA

La liquidación del contrato de consultoría de obra se sujetará a lo establecido en el artículo 179 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

CLÁUSULA DÉCIMO NOVENA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS⁶

Cualquiera de las partes tiene el derecho a iniciar el arbitraje administrativo a fin de resolver las controversias que se presenten durante la etapa de ejecución contractual dentro del plazo de caducidad previsto en los artículos 144, 170, 175, 176, 177 y 181 del Reglamento o, en su defecto, en el artículo 52 de la Ley de Contrataciones del Estado.

Facultativamente, cualquiera de las partes podrá someter a conciliación la referida controversia, sin perjuicio de recurrir al arbitraje en caso no se llegue a un acuerdo entre ambas, según lo señalado en el artículo 214 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

El Laudo arbitral emitido es definitivo e inapelable, tiene el valor de cosa juzgada y se ejecuta como una sentencia.

CLÁUSULA VIGÉSIMA: FACULTAD DE ELEVAR A ESCRITURA PÚBLICA

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

CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMERA: 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: Km 27.5 Carretera Chamaya San Ignacio, Provincia de Jaén, Región Cajamarca.

DOMICILIO DEL CONTRATISTA: [CONSIGNAR EL DOMICILIO SEÑALADO POR EL POSTOR GANADOR DE LA BUENA PRO AL PRESENTAR LOS REQUISITOS PARA LA SUSCRIPCIÓN 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, las propuestas técnico y económica y las disposiciones del presente contrato, las partes lo firman por duplicado en señal de conformidad en la ciudad de [.....] al [CONSIGNAR FECHA].

"LA ENTIDAD"

"EL CONTRATISTA"

DOMICILIO DE LA ENTIDAD: []

⁶ De conformidad con los artículos 216 y 217 del Reglamento, podrá adicionarse la información que resulte necesaria para resolver las controversias que se susciten durante la ejecución contractual. Por ejemplo, para la suscripción del contrato y, según el acuerdo de las partes podrá establecerse que el arbitraje será institucional o ante el Sistema Nacional de Arbitraje del OSCE (SNA-OSCE), debiendo indicarse el nombre del centro de arbitraje pactado y si se opta por un arbitraje ad-hoc, deberá indicarse si la controversia se someterá ante un tribunal arbitral o ante un árbitro único.

FORMATOS Y ANEXOS

FORMATO 1⁷

MODELO DE CARTA DE ACREDITACIÓN

Lima, [CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

Señores

COMITÉ ESPECIAL

ADJUDICACIÓN DE MENOR CUANTÍA Nº 031-2013-AG-PEJSIB-6401

Presente.-

[CONSIGNAR NOMBRE DEL POSTOR (PERSONA NATURAL, PERSONA JURÍDICA Y/O CONSORCIO)], identificado con DNI [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA NATURAL] y Nº RUC Nº [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], debidamente representado por su [CONSIGNAR SI SE TRATA DE REPRESENTANTE LEGAL EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA O DEL REPRESENTANTE COMÚN EN CASO DE CONSORCIOS, ASÍ COMO SU NOMBRE COMPLETO], identificado con DNI Nº [.....], tenemos el agrado de dirigirnos a ustedes, en relación con el **Adjudicación de Menor Cuantía Nº 031-2013-AG-PEJSIB-6401**, a fin de acreditar a nuestro apoderado: [CONSIGNAR NOMBRE DEL APODERADO] identificado con DNI Nº [.....], quien se encuentra en virtud a este documento, debidamente autorizado a realizar todos los actos vinculados al proceso de selección.

Para tal efecto, se adjunta copia simple de la ficha registral vigente del suscrito.⁸

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

⁷ El presente formato será utilizado cuando la persona natural, el representante legal de la persona jurídica o el representante común del consorcio no concurra personalmente al proceso de selección.

⁸ Incluir dicho párrafo sólo en el caso de personas jurídicas.

ANEXO 1

DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores

COMITÉ ESPECIAL

ADJUDICACIÓN DE MENOR CUANTÍA Nº 031-2013-AG-PEJSIB-6401

Presente.-

Estimados Señores:

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] Nº [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], con poder inscrito en la localidad de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA] en la Ficha Nº [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA] Asiento Nº [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], **DECLARO BAJO JURAMENTO** que la siguiente información se sujeta a la verdad:

Nombre o Razón Social :		
Domicilio Legal :		
RUC :	Teléfono :	Fax :

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

IMPORTANTE:

- *Cuando se trate de consorcios, esta declaración jurada será presentada por cada uno de los consorciados.*

ANEXO 2

DECLARACIÓN JURADA DE CUMPLIMIENTO DE LOS REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS

Señores
COMITÉ ESPECIAL
ADJUDICACIÓN DE MENOR CUANTÍA Nº 031-2013-AG-PEJSIB-6401
Presente.-

De nuestra consideración:

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que luego de haber examinado las Bases y demás documentos del proceso de la referencia y, conociendo todas las condiciones existentes, el postor ofrece el Servicio de consultoría de obra: **ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO CONTINUACIÓN Y CULMINACIÓN DEL PROYECTO IRRIGACION AMOJAO**, de conformidad con los Términos de Referencia, las demás condiciones que se indican en el Capítulo III de la sección específica de las Bases y los documentos del proceso.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

IMPORTANTE:

- *Adjuntar a este Formato los documentos necesarios para acreditar el cumplimiento de los Requerimientos Técnicos Mínimos, conforme a lo señalado en el contenido del sobre técnico.*

ANEXO 3

DECLARACIÓN JURADA (ART. 42 DEL REGLAMENTO DE LA LEY DE CONTRATACIONES DEL ESTADO)

Señores
**COMITÉ ESPECIAL
ADJUDICACIÓN DE MENOR CUANTÍA Nº 031-2013-AG-PEJSIB-6401**
Presente.-

De nuestra consideración:

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

- 1.- No tener impedimento para participar en el proceso de selección ni para contratar con el Estado, conforme al artículo 10 de la Ley de Contrataciones del Estado.
- 2.- Conocer, aceptar y someterme a las Bases, condiciones y procedimientos del proceso de selección.
- 3.- Ser responsable de la veracidad de los documentos e información que presento a efectos del presente proceso de selección.
- 4.- Comprometerme a mantener la oferta presentada durante el proceso de selección y a suscribir el contrato, en caso de resultar favorecido con la Buena Pro.
- 5.- Conocer las sanciones contenidas en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, así como en la Ley Nº 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

IMPORTANTE:

- *Cuando se trate de consorcios, esta declaración jurada será presentada por cada uno de los consorciados.*

ANEXO 4

**PROMESA FORMAL DE CONSORCIO
(Sólo para el caso en que un consorcio se presente como postor)**

Señores
COMITÉ ESPECIAL
ADJUDICACIÓN DE MENOR CUANTÍA Nº 031-2013-AG-PEJSIB-6401
Presente.-

De nuestra consideración,

Los suscritos declaramos expresamente que hemos convenido en forma irrevocable, durante el lapso que dure el proceso de selección, para presentar una propuesta conjunta al **ADJUDICACIÓN DE MENOR CUANTÍA Nº 031-2013-AG-PEJSIB-6401**, responsabilizándonos solidariamente por todas las acciones y omisiones que provengan del citado proceso.

Asimismo, en caso de obtener la Buena Pro, nos comprometemos a formalizar el contrato de consorcio bajo las condiciones aquí establecidas (porcentaje de obligaciones asumidas por cada consorciado), de conformidad con lo establecido por el artículo 141 del Reglamento.

Designamos al Sr. [.....], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] Nº [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], como representante común del consorcio para efectos de participar en todas las etapas del proceso de selección y para suscribir el contrato correspondiente con la Entidad [CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD]. Asimismo, fijamos nuestro domicilio legal común en [.....].

OBLIGACIONES DE [NOMBRE DEL CONSORCIADO 1]:	% de Obligaciones
▪ [DESCRIBIR LA OBLIGACIÓN VINCULADA AL OBJETO DE LA CONVOCATORIA]	[%]
▪ [DESCRIBIR OTRAS OBLIGACIONES]	[%]

OBLIGACIONES DE [NOMBRE DEL CONSORCIADO 2]:	% de Obligaciones
▪ [DESCRIBIR LA OBLIGACIÓN VINCULADA AL OBJETO DE LA CONVOCATORIA]	[%]
▪ [DESCRIBIR OTRAS OBLIGACIONES]	[%]

TOTAL: 100%

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

Nombre, firma, sello y DNI del
Representante Legal Consorciado 1

Nombre, firma, sello y DNI del
Representante Legal Consorciado 2

ANEXO 5

DECLARACIÓN JURADA DE PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO

Señores
COMITÉ ESPECIAL
ADJUDICACIÓN DE MENOR CUANTÍA Nº 031-2013-AG-PEJSIB-6401
Presente.-

De nuestra consideración,

Mediante el presente, con pleno conocimiento de las condiciones que se exigen en las Bases del proceso de la referencia, me comprometo a prestar el Servicio de **ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO CONTINUACIÓN Y CULMINACIÓN DEL PROYECTO IRRIGACION AMOJAO**, en el plazo de **CIENTO CINCUENTA DIAS (150)** días calendarios.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

ANEXO 6A

EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ACTIVIDAD
(Servicios referidos a elaboración de expedientes técnicos de proyectos de ingeniería en general)

Señores
COMITÉ ESPECIAL
ADJUDICACIÓN DE MENOR CUANTÍA N° 031-2013-AG-PEJSIB-6401

Presente.-

Mediante el presente, el suscrito detalla lo siguiente como EXPERIENCIA EN LA ACTIVIDAD:

Nº	CLIENTE	OBJETO DEL SERVICIO	Nº CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA ⁹	MONEDA	IMPORTE	TIPO DE CAMBIO VENTA ¹⁰	MONTO FACTURADO ACUMULADO ¹¹
1								
2								
3								
.								
.								
9								
10								
TOTAL								

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

⁹ Se refiere a la fecha de suscripción del contrato, de la emisión de la Orden de Servicio o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

¹⁰ 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 Servicio o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

¹¹ Consignar en la moneda establecida para el valor referencial.

ANEXO 6B

EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

(Servicios referidos a elaboración de expedientes técnicos de proyectos de riego)

Señores

COMITÉ ESPECIAL

ADJUDICACIÓN DE MENOR CUANTÍA N° 031-2013-AG-PEJSIB-6401

Presente.-

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

Nº	CLIENTE	OBJETO DEL SERVICIO	Nº CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA ¹²	MONEDA	IMPORTE	TIPO DE CAMBIO VENTA ¹³	MONTO FACTURADO ACUMULADO ¹⁴
1								
2								
3								
.								
.								
8								
9								
10								
TOTAL								

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

¹² Se refiere a la fecha de suscripción del contrato, de la emisión de la Orden de Servicio o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

¹³ 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 Servicio o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

¹⁴ Consignar en la moneda establecida para el valor referencial.

ANEXO 7A

EXPERIENCIA Y CALIFICACIONES DEL PERSONAL PROPUESTO PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO
(Servicios o participaciones en expedientes técnicos de proyectos de riego)
(Un formato por cada profesional, según cargo o especialidad)

Señores
COMITÉ ESPECIAL
ADJUDICACIÓN DE MENOR CUANTÍA N° 031-2013-AG-PEJSIB-6401
 Presente.-

El que suscribe, Ing. _____, con RCIP N° _____, propuesto para (indicar cargo o especialidad), declaro haber Realizado los servicios siguientes:

N°	NOMBRE DEL PROYECTO	ENTIDAD/ CLIENTE	CARGO DESEMPEÑADO	TRABAJO REALIZADO	PERÍODO LABORADO			
					Inicio (día/mes/año)	Término (día/mes/año)	Duración (días)	Duración (meses)
1								
2								
.								
.								
8								
9								
10								
TOTAL								

Nota: el período neto de experiencia en días será dividido entre 30 para convertirlo a meses. Expresar el resultado con 2 decimales

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

 Firma, Nombres y Apellidos del profesional propuesto

PROYECTO ESPECIAL JAÉN SAN IGNACIO BAGUA

ADJUDICACIÓN DE MENOR CUANTÍA N° 031-2013-AG-PEJSIB-6401 DERIVA DEL CONCURSO PÚBLICO N° 002-2013-AG-PEJSIB-6401

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

FORMATO 7B

COMPROMISO DE LOS PROFESIONALES PROPUESTOS PARA EL SERVICIO

Señores

COMITÉ ESPECIAL

ADJUDICACIÓN DE MENOR CUANTÍA N° 031-2013-AG-PEJSIB-6401

Presente.-

De mi consideración:

Yo, (nombre del profesional propuesto), con DNI N° _____ y registro RCIP N° _____ me comprometo a través del presente documento, a formar parte de la nómina profesional del postor _____ para ejecución del servicio **ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO CONTINUACIÓN Y CULMINACIÓN DEL PROYECTO IRRIGACION AMOJAO**, ejerciendo el cargo de (Jefe de Estudio o Especialista en Túneles o en Diseño de Estructuras Hidráulicas, según corresponda), en caso obtenga la Buena Pro.

Declaro asimismo que no tengo compromiso alguno que imposibilite mi participación en la fecha y tiempo ofrecido.

Nombre y Firma del Profesional Propuesto

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

ANEXO 8

CARTA DE PROPUESTA ECONÓMICA

Señores
COMITÉ ESPECIAL
ADJUDICACIÓN DE MENOR CUANTÍA N° 031-2013-AG-PEJSIB-6401
Presente.-

De nuestra consideración,

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que, de acuerdo con el valor referencial del presente proceso de selección y los Términos de Referencia, mi propuesta económica para contratación del servicio de consultoría **ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO CONTINUACIÓN Y CULMINACIÓN DEL PROYECTO IRRIGACION AMOJAO**, es S/. (Letras).

La propuesta es a **SUMA ALZADA** e incluye todos los tributos, seguros, transportes, inspecciones, pruebas, y de ser el caso, los costos laborales conforme a la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que le sea aplicable y que pueda tener incidencia sobre el costo del servicio a contratar, excepto la de aquellos postores que gocen de exoneraciones legales.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

IMPORTANTE:

- *Siendo un proceso convocado a suma alzada, únicamente se requerirá que la propuesta económica contenga el monto total de la oferta, sin perjuicio de solicitar que el postor adjudicado presente la estructura de costos o detalle de precios unitarios para la formalización del contrato.*
- *La propuesta económica de los postores que presenten la Declaración Jurada de cumplimiento de condiciones para la aplicación de la exoneración del IGV (**Anexo 9**), debe encontrarse dentro de los límites del valor referencial sin IGV.*

ANEXO 9

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

Señores
COMITÉ ESPECIAL
ADJUDICACIÓN DE MENOR CUANTÍA N° 031-2013-AG-PEJSIB-6401
Presente.-

De nuestra consideración,

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

- 1.- Que el domicilio fiscal de la empresa¹⁵ se encuentra ubicada en la Amazonía y coincide con el lugar establecido como sede central (donde tiene su administración y lleva su contabilidad);
- 2.- Que la empresa se encuentra inscrita en las Oficinas Registrales de la Amazonía (exigible en caso de personas jurídicas);
- 3.- Que, al menos el setenta por ciento (70%) de los activos fijos de la empresa se encuentran en la Amazonía; y
- 4.- Que la empresa no presta servicios fuera de la Amazonía.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

IMPORTANTE:

- *Cuando se trate de consorcios, esta declaración jurada será presentada por cada uno de los consorciados.*

¹⁵ En el artículo 1 del "Reglamento de las Disposiciones Tributarias contenidas en la Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía" se define como "empresa" a las "Personas naturales, sociedades conyugales, sucesiones indivisas y personas consideradas jurídicas por la Ley del Impuesto a la Renta, generadoras de rentas de tercera categoría, ubicadas en la Amazonía. Las sociedades conyugales son aquéllas que ejerzan la opción prevista en el Artículo 16 de la Ley del Impuesto a la Renta."