

**PERÚ****Ministerio
del Ambiente****Secretaría General****Oficina General de
Administración**

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

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

TÉRMINOS DE REFERENCIA

DESCRIPCIÓN	N°	DETALLE
Centro de Costo Responsable	OGA	Oficina General de Administración
Categoría	0144	Conservación y uso sostenible de ecosistemas para la provisión de servicios ecosistémicos
Actividad	2354347	Recuperación de las poblaciones de la especie Suri (<i>Rhea Pennata</i>) en las regiones Puno, Moquegua y Tacna, y en el ACR Vilacota Maure – distrito de Ticaco – provincia de Tarata
Tarea	T1	Ejecución del Proyecto de Inversión
Acción	1.1	Elaboración del expediente técnico
Fuente de Financiamiento	RO	Recursos Ordinarios
Meta	015	Recuperación de las poblaciones de la especie Suri (<i>Rhea Pennata</i>) en las regiones Puno, Moquegua y Tacna, y en el ACR Vilacota Maure – distrito de Ticaco – provincia de Tarata

1. DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN

Contratación del servicio de consultoría de obra para la elaboración del Expediente Técnico del "Centro de Conservación del Suri" de la inversión denominada "Recuperación de las poblaciones de la especie Suri (*Rhea Pennata*) en las regiones Puno, Moquegua y Tacna, y en el ACR Vilacota Maure – distrito de Ticaco – Provincia de Tarata – Región Tacna" con Código Único de Inversión N°2354347.

2. FINALIDAD PÚBLICA

Las poblaciones de la especie Suri (*Rhea Pennata*) en las regiones Puno, Moquegua y Tacna están considerados como especie "En Peligro Crítico" por el D.S. N° 034-2004-AG, DS N° 004-2014-MINAGRI, y Apéndice I de la Convención CITES; debido a la disminución de las poblaciones de la especie, ocasionado por la fragmentación de su hábitat por la construcción de infraestructuras (carreteras, presas, minería, entre otras); la caza furtiva; la captura ilegal de pollos, recolección de huevos en épocas de reproducción y comercio ilegal de especímenes; encontrándose prohibido su comercio.

En ese sentido, se busca contribuir a la conservación de la referida especie mediante la elaboración del Expediente Técnico de obra de la inversión denominada "Recuperación de las poblaciones de la especie Suri (*Rhea Pennata*) en las regiones Puno, Moquegua y Tacna, y en el ACR Vilacota Maure – distrito de Ticaco – provincia de Tarata – región Tacna" con Código Único de Inversión N°2354347, para la construcción de un centro de conservación.

3. BASE LEGAL

Los dispositivos legales en los que está enmarcado el servicio de consultoría a contratar son:

- Ley N° 28611, Ley General del Ambiente, y sus modificatorias.
- Reglamento de Intervenciones Arqueológicas aprobado por D.S. N° 003-2014-MC, publicado el 04 de octubre del 2014.
- Ley N° 29783 - Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. - D.S. N° 005-2012-TR. Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Secretaría General

Oficina General de
Administración

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

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- Reglamento Nacional de Edificaciones, aprobado mediante Decreto Supremo N°011-2006-VIVIENDA, el 08 de mayo de 2006 y publicado el 08 de junio de 2006 y sus modificatorias vigentes.
- Decreto Supremo N° 023-2021-MINAM. Decreto Supremo que aprueba la Política Nacional del Ambiente al 2030.
- Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444 Ley del Procedimiento Administrativo General.
- Código Nacional de Electrificación.
- Ley N° 29763, Ley Forestal y de Fauna Silvestre.
- Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, y modificatorias.
- Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, que aprueba Aprueban el Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, y modificatorias.
- Decreto Supremo N° 004-2010-MINAM, Decreto Supremo que precisa la obligación de solicitar opinión técnica previa vinculante en defensa del patrimonio natural de las Áreas Naturales Protegidas, y modificatoria.

4. ANTECEDENTES

- 4.1 De conformidad con el Decreto Legislativo N° 1013, se aprobó la creación del Ministerio del Ambiente, y estableció su ámbito de competencia sectorial, su estructura orgánica y funciones. Posteriormente, se aprueba el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio del Ambiente, que complementa la gestión y organización del Ministerio del Ambiente como organismo rector del sector ambiental en el país.
- 4.2 En el marco de la Resolución Ministerial N° 129-2018- MINAM, la cual *designa como Unidad Ejecutora de Inversiones a la Oficina General de Administración*, se encarga a dicha Unidad Ejecutora de Inversiones realizar las funciones contenidas en el artículo 9 del Reglamento del Decreto Legislativo N° 1252, que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, por lo que en su cartera de inversiones para el año fiscal 2023, tiene a su cargo la ejecución del proyecto de inversión "Recuperación de las poblaciones de la especie Suri (*Rhea Pennata*) en las regiones Puno, Moquegua y Tacna, y en el ACR Vilacota Maure – distrito de Ticaco – provincia de Tarata – región Tacna" con Código Único de Inversión N° 2354347.
- 4.3 Mediante Informe N° 017-2017-MINAM/VMDERN/DGDB/JRM, de fecha 29 de diciembre 2017, el responsable de la Unidad Formuladora – DGDB, concluyo que, *"en base a la evaluación realizada, en el marco de las funciones de Unidad Formuladora asignadas a nuestra Dirección General mediante Resolución Ministerial N.º302-2017-MINAM y los contenidos mínimos establecidos de acuerdo al Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, se **APRUEBA** el proyecto de inversión denominado: "Recuperación de las Poblaciones de la especie Suri (Rhea Pennoto) en las regiones Puno, Moquegua y Tacna, y en el ACR Vilacota Maure - Distrito de Ticaco - Provincia de Tarata - Región Tacna" registrado en el Banco de Inversiones del Ministerio de Economía y Finanzas"*.
- 4.4 Asimismo, recomendó a la Dirección General de Diversidad Biológica que la Unidad Ejecutora de inversiones elabore el Expediente Técnico o documento equivalente en base a los parámetros bajo los cuales fue elaborado el estudio de reinversión.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Secretaría General

Oficina General de
Administración

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

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

4.5 En ese sentido, se requiere contratar el servicio de consultoría para la elaboración de documentos definitivos del Expediente Técnico del "Centro de Conservación del Suri" de la inversión denominada "Recuperación de las poblaciones de la especie Suri (*Rhea Pennata*) en las regiones Puno, Moquegua y Tacna, y en el ACR Vilacota Maure – distrito de Ticaco – provincia de Tarata – región Tacna" con Código Único de Inversión N°2354347, para la Unidad Ejecutora de Inversiones: Oficina General de Administración, a fin de continuar con la ejecución de dicho proyecto.

5. CONTRIBUCIÓN AL PROGRAMA PRESUPUESTAL

En el marco de la acción "Elaboración del Expediente Técnico" de la actividad "Recuperación de las poblaciones de la especie Suri (*Rhea Pennata*) en las regiones Puno, Moquegua y Tacna, y en el ACR Vilacota Maure - distrito de Ticaco - provincia de trata - región Tacna", del Programa Presupuestal N° 0144: Conservación y uso sostenible de ecosistemas para la provisión de servicios ecosistémicos, en el marco del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.

6. OBJETIVOS DE LA CONTRATACIÓN

Contar con el expediente técnico del proyecto de inversión "Recuperación de las poblaciones de la especie Suri (*Rhea Pennata*) en las regiones Puno, Moquegua y Tacna, y en el ACR Vilacota Maure – distrito de Ticaco – provincia de Tarata – región Tacna" con Código Único de Inversión N°2354347, para iniciar con la ejecución física del mismo.

7. UBICACIÓN Y LÍMITE DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

Departamento	Puno, Moquegua y Tacna
Provincia	Puno, El Collao, Chucuito, General Sánchez Cerro, Mariscal Nieto, Tarata, Tacna, Candarave
Distritos	San Antonio, Pichacani, Acora, Santa Rosa, Capaso, Pisacoma, Ichuña, Yunga, Lloque, Chojata, San Cristobal, Cuchumbaya, Carumas, Torata, Candarave, Cairani, Camalaca, Susapaya, Ticaco, Tarata, Tarucachi, Estique, Pachia, Palca
Comunidades y Sectores	Tupala, San José y Rosario de Ancomarca, Chua, Chichillapi, Viluta, Llusta, Patjata, Alto Llallahua, Jihuaña, Mamujara, Volcán Ticsani, sectores de Vilacota, Covire, Mamaraya-Tabacollo, Pampas de Maure, Challapalca, Kallapuma-Mamuta, Chiluyo y Alto Perú, pampas de Mamaraya, Quesane y Oquelaca, laguna Loriscota, laguna Suches, sobre las pampas de Huaytiri, pampas de Capaso, al sur oeste de Ancomarca, en Challapalca, pampas de Titiri, en, Tripartito límite fronterizo Perú-Chile-Bolivia
Región Natural	Sierra.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Secretaría General

Oficina General de
Administración

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

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Ubicación de fuente de Agua:

Coordenadas Fuente de Agua		
Sistema de Coordenadas UTM WGS Zona 19K Paraje Mamaraya- Fuente de Agua		
Descripción	Este (X)	Norte (y)
Fuente de Agua	395137.00	8079854.00

Ubicación del Área del proyecto:

Coordenadas Plano Topográfico - Área del Proyecto				
Coordenadas UTM-WGS84-ZONA 19K				
Vértice	Lado	Dist. (m.)	Este	Norte
1	1-2	38.29	396411.0000	8080564.0000
2	2-3	106.07	396440.0000	8080589.0000
3	3-4	77.78	396515.0000	8080664.0000
4	4-5	34.88	396570.0000	8080609.0000
5	5-6	73.68	396601.0000	8080593.0000
6	6-7	56.94	396624.0000	8080523.0000
7	7-8	34.53	396575.0000	8080494.0000
8	8-9	45.45	396541.0000	8080488.0000
9	9-10	64.44	396506.0000	8080459.0000
10	10-11	62.00	396458.0000	8080502.0000
11	11-1	47.00	396458.0000	8080564.0000
Total		641.06		

Área 22,423.50 m2, Perímetro: 641.06 m.



PERÚ

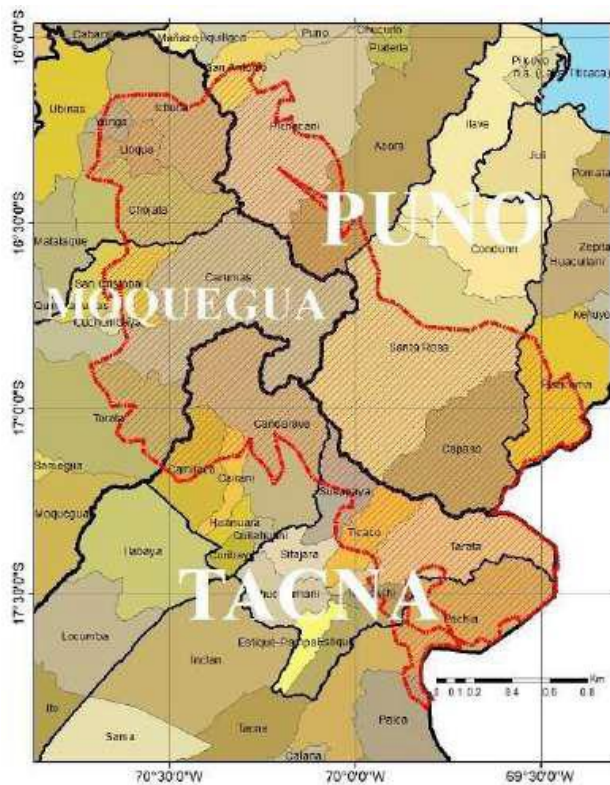
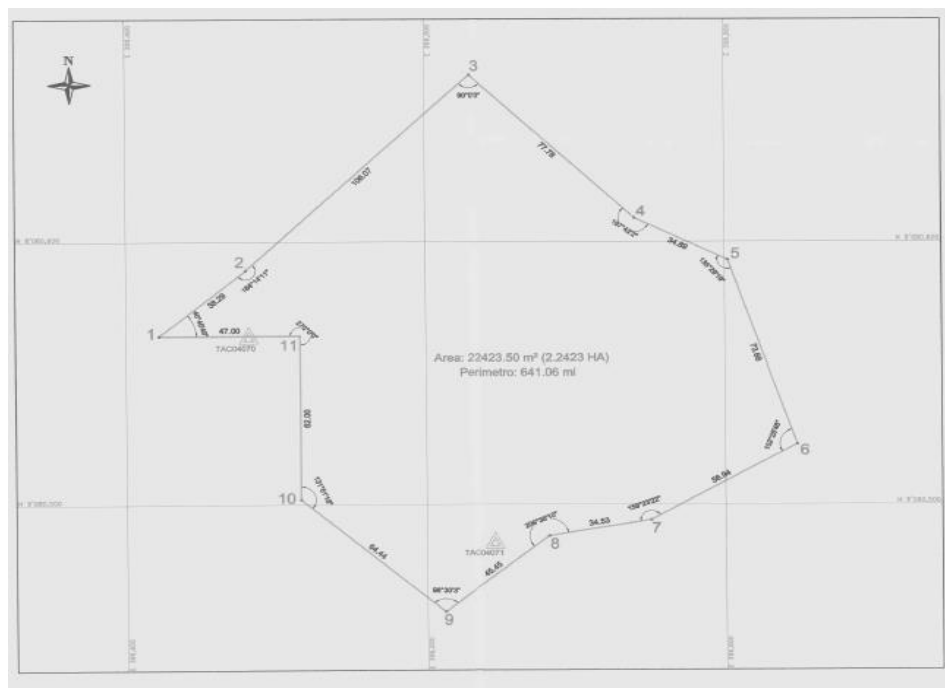
Ministerio
del Ambiente

Secretaría General

Oficina General de
Administración

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

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Secretaría General

Oficina General de
Administración

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

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

8. ALCANCES Y DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

8.1. **Elaboración de los documentos definitivos:** El contenido mínimo a exigir es el siguiente:

a. Memoria descriptiva:

Resumen del proyecto

- Aspectos Generales
- Objetivo del Estudio/ Objetivo de la Intervención
- Antecedentes del Proyecto
- Descripción del Área del Proyecto
- Ubicación Geográfica y política
- Condiciones Climatológicas
- Altitud del Área del Proyecto
- Vías de Acceso (a obra)
- Actividades Económicas y Sociales
- Descripción del Proyecto
- Objetivos y Metas, Metas Físicas a alcanzar como parte de la intervención.

b. Especialidad arquitectura

El especialista en arquitectura, es el responsable del diseño del Proyecto Arquitectónico; y lo realizará en base a las metas definidas en el PIP declarado viable y de acuerdo a la normativa vigente que corresponda, el cual comprende: la calidad arquitectónica, la programación de ambientes, los cálculos de áreas, los cálculos de dotaciones de aparatos sanitarios; según el uso de la edificación, los cálculos de seguridad y evacuación, las dimensiones de los componentes arquitectónicos, las especificaciones técnicas del Proyecto Arquitectónico, los acabados de la obra, el cumplimiento de las normas de accesibilidad para personas con discapacidad. Asimismo, es el responsable de que sus planos, y los elaborados por los otros profesionales responsables del Proyecto, sea compatibles entre sí, sin ser limitativo deberá de comprender como mínimo lo siguiente:

- Memoria Descriptiva:
 - Nombre del proyecto
 - Resumen ejecutivo que abarque los aspectos clave del proyecto, como su propósito, función y características destacadas.
 - Especificación de las metas y requisitos establecidos para el proyecto.
 - Contexto urbano y social, descripción del entorno inmediato y la relación del proyecto con la comunidad circundante.
 - Justificación del diseño, explicación de las decisiones de diseño, considerando aspectos estéticos, funcionales y contextuales.
- Situación y Localización:
 - Plano que muestra la ubicación exacta del proyecto en el contexto geográfico.
- Zonificación y Distribución:
 - Distribución de áreas y funciones en el proyecto, asignación de las funciones en el espacio.
 - Relación entre espacios y su uso, descripción de cómo se conectan y relacionan los diferentes espacios.
- De la Edificación:



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Secretaría General

Oficina General de
Administración

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

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- Generalidades descriptivas sobre la fábrica de la edificación.
- **Mobiliario y equipamiento.**
 - Identificar las necesidades de mobiliario y equipamiento para la adecuada prestación de servicios en el centro de conservación del Suri. Para tal fin deberá de efectuar las coordinaciones con los actores involucrados (GORE, SERFOR, Universidades, Proyecto Especial Binacional Lago Titicaca (PEBLT), MINAM, según disponibilidad), para la determinación y ubicación de los equipos y mobiliario.
 - Determinar la tipología, cantidad de mobiliario y equipamiento administrativo (escritorio, sillas, mesas, armarios, Lap Top, proyector, cámaras fotográficas, GPS etc.), según el equipamiento propuesto en el Estudio de Pre-inversión.
 - Se deberá de tener en cuenta el mantenimiento, entendiéndose el mismo como un conjunto coherente interdisciplinario de acciones que contemplan la operación de los equipos veterinario y administrativo del centro, proponiendo un proceso capaz de sostener el estado de funcionamiento original y de operación de los equipos, así como del inmueble. Tomará como base las indicaciones de los proveedores, los manuales técnicos, las capacidades preestablecidas y las condiciones de operación.
 - Deberá desarrollar las especificaciones técnicas de los equipos y mobiliario propuestos.

c. Especialidad estructuras

Será responsabilidad del especialista en estructuras, efectuar todas las etapas del proyecto, concepción estructural, procedimientos de análisis, el diseño de la estructura deberá cumplir con el R.N.E; los planos deberán contener información detallada y completa de las dimensiones, ubicación, refuerzos y juntas de los diversos elementos estructurales que comprende la obra, consignando en planos el resumen de los parámetros de sismicidad, mínimo el sistema estructural sismo resistente, parámetros para definir la fuerza sísmica, desplazamiento máximo del último nivel y el máximo desplazamiento relativo del entrepiso: tanto para los módulos, como para los cercos, portadas de ingreso, cisterna, etc., tomando como información básica el estudio de mecánica de suelos según norma E.050, debiendo definir la alternativa del tipo de cimentación que corresponde utilizar, estrato de apoyo de cimentación, parámetros de diseño, tales como profundidad de cimentación, presión admisible, asentamiento diferencial de los módulos, que tipo de cemento debe usarse, si hubiera necesidad de uso de aditivos por condiciones climatológicas, de ser el caso horas de vacados por condiciones climatológicas y altura y otros factores, de igual manera indicará el tratamiento que se deberá dar a la subrasante de los patios, veredas y pisos interiores, de acuerdo a las exigencias del estudio de suelos, consignar en planos resumen las condiciones de cimentación. Sin ser limitativo deberá contener como mínimo lo siguiente:

- **Memoria Descriptiva Estructural:**
 - Descripción general del proyecto: Breve resumen de la estructura que se diseñará, indicando su uso y función principal.
 - Normativas y estándares aplicables: Referencia a las normas y códigos de construcción locales o internacionales que se seguirán en el diseño estructural.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Secretaría General

Oficina General de
Administración

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

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- Cargas aplicadas: Descripción detallada de las cargas que afectarán la estructura, incluyendo cargas muertas, vivas, sísmicas y de viento.
- Cálculos Estructurales:
 - Análisis estructural: Método utilizado para analizar y calcular la resistencia y estabilidad de la estructura.
 - Aspectos Generales
 - Estructuración y compatibilidad arquitectónica
 - Estados límite
 - Hipótesis de Cargas
 - Modelamiento estructural
 - Consideraciones sísmicas
 - Norma utilizada
 - Método de cálculo
 - Verificación de la condición de cortante basal
 - Deformaciones reglamentarias de las estructuras
 - Consideraciones de efectos del viento
 - Velocidad del viento
 - Coeficientes de aplicación
 - Esfuerzos de presión/succión por barlovento, sotavento y componentes transversales
 - Dimensionamiento de elementos estructurales: Especificaciones detalladas sobre las dimensiones de vigas, columnas, cimientos, entre otros.
 - Cimentaciones
 - Columnas
 - Vigas
 - Losas llenas y aligeradas
 - Estructuras metálicas
 - Obras especiales
 - Esfuerzos y deformaciones: Cálculos que muestran cómo los elementos estructurales responderán a las cargas aplicadas.
- Estudio de Suelos:
 - Investigación geotécnica: Resultados de estudios del suelo que puedan afectar la cimentación y la estabilidad de la estructura en área de conservación de Suri mínimo 02 calicatas.
 - Recomendaciones geotécnicas: Medidas recomendadas para abordar las condiciones del suelo.

El estudio de suelos con fines de cimentación sin ser limitativo deberán contener como mínimo lo siguiente:

INDICE

1. INTRODUCCIÓN.

2. GENERALIDADES

2.1 OBJETIVO DEL ESTUDIO

2.2 ALCANCE

2.3 UBICACIÓN DEL AREA DE ESTUDIO

2.4 CONDICIONES CLIMÁTICAS

2.5 CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Secretaría General

Oficina General de
Administración

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

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

3. GEOLOGIA Y SISMICIDAD

3.1 GEOLOGIA

3.2 GEOLOGIA LOCAL

3.3 ESTRATIGRAFIA

3.4 GEODINAMICA INTERNA Y EXTERNA.

3.3 SISMICIDAD

3.4 PARAMETROS DE DISEÑO SISMO RESISTENTE

4. INVESTIGACION DE CAMPO.

4.1 CALICATAS DE EXPLORACION.

5. ENSAYOS DE LABORATORIO.

6. DESCRIPCION DEL PERFIL ESTRATIGRAFICO

7. ANALISIS DE CIMENTACION

7.1 PROFUNDIDAD DE CIMENTACION

7.2 TIPO DE CIMENTACION

7.3. PARAMETROS DE DISEÑO PARA LA CIMENTACION.

Para el caso de estructuras, se recomienda utilizar para el cálculo estructural los programas SAP 2000, ETABS, SAFE o similar.

d. Especialidad instalaciones sanitarias

Será responsabilidad del especialista sanitario, determinar el adecuado funcionamiento de las redes de agua y desagüe, tanto exterior como interior, determinar un sistema adecuado de drenaje pluvial, de manera que la obra quede protegida ante eventuales presencia de lluvias, granizo y nieve. Asimismo, deberá definir la acometida de agua, las salidas de desagüe, planteando la mejor alternativa de solución, ya sea esta con sistemas de pozos percoladores o zanjas filtrantes. Sin ser limitativo deberá contener como mínimo lo siguiente:

- Memoria Descriptiva:
 - *Descripción general del proyecto:* Detalles sobre el tipo de edificación, su uso previsto y cualquier característica única que afecte el diseño de las instalaciones sanitarias.
 - *Normativas y regulaciones:* Enumeración de las normativas locales, códigos de construcción y regulaciones que deben cumplirse, asegurando que el diseño esté en conformidad con los requisitos legales.
- Captación del Recurso y Almacenamiento de Agua:
 - Fuentes de agua: Especificación de las fuentes de agua utilizadas, ya sea pozos, aguas pluviales, manantes u otras fuentes.
 - Estructura de Captación y sus partes, cámara de válvulas de control, alimentación, limpia, purga, sedimentador.
 - Tanques de almacenamiento: planificación y dimensionamiento de tanque(s) de almacenamiento de agua potable, indicando capacidad y ubicación.
- Cálculos Hidráulicos:
 - *Líneas de aducción - conducción:* transporte del agua captada, zonas de sobre y baja presión, válvulas de aire y de purga, cámaras rompe presiones y/o válvulas reductoras de presión, dimensionamiento de la red, cálculos y gradiente



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Secretaría General

Oficina General de
Administración

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

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

hidráulica.

- *Dimensionamiento de tuberías en la red:* Descripción detallada del proceso de cálculo, los tamaños de las tuberías para garantizar el suministro de agua y su presión en cada punto de agua del local recuperación del Suri .
- *Consideraciones adicionales:* Inclusión de factores como la velocidad del flujo y las pérdidas de carga para asegurar un diseño hidráulico eficiente.
- Tratamiento de Aguas Servidas:
 - *Red de desagüe:* Representación detallada de la red de desagüe, incluyendo las tuberías, conexiones y pendientes necesarias para la evacuación eficiente de las aguas residuales.
 - *Sistema de tratamiento:* Descripción de los métodos y tecnologías utilizados para el tratamiento de aguas servidas, como sistemas sépticos, plantas de tratamiento o sistemas alternativos.
- Estudio de Suelos.
 - Investigación geotécnica: Resultados de estudios del suelo que puedan afectar la cimentación y la estabilidad de la estructura de captación y pases aéreos.
 - Pruebas de test de percolación sistema de tratamiento de aguas servidas para el caso de pozo séptico sin ser limitativo debe contener como mínimo lo siguiente:

1.0 INTRODUCCION.

2.0 GENERALIDADES

2.1. REGLAMENTOS Y NORMA

2.2. UBICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y ACCESO DEL ÁREA EN ESTUDIO

2.3. AREA DE ESTUDIO DEL PROYECTO

3.0 INVESTIGACIÓN EXPLORATORIA Y MUESTREO.

4.0 CALCULO DE CAPACIDAD DE ABSORCION DEL SUELO

5.0 ENSAYOS DE PERCOLACION.

6.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

7.0 ANEXOS

- Estudio de estratigrafía en la línea de conducción de agua mínimo 04 calicatas sin ser limitativo debe contener como mínimo lo siguiente:

1.0 GENERALIDADES.

1.1 OBJETIVO

1.2 REGLAMENTOS Y NORMA

1.3 UBICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y ACCESO DEL ÁREA EN ESTUDIO

2.0 INVESTIGACIÓN EXPLORATORIA Y MUESTREO.

POZOS O CALICATAS

3.0 ENSAYOS DE LABORATORIO

3.1. CONTENIDO DE HUMEDAD

3.2. LIMITE LÍQUIDO Y PLÁSTICO

3.3. ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

3.4. CLASIFICACIÓN DE SUELOS

4.0 ESTRATIGRAFIA.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Secretaría General

Oficina General de
Administración

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

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- 4.1. SECCION O COLUMNA ESTRATIGRAFIA
- 4.2. PERFIL ESTRATIGRÁFICO (Indicando la existencia o ausencia del nivel freático)
- 4.3. CORRELACION ESTRATIGRAFIA
- 4.4. DESCRIPCION ESTRATIGRAFIA
- 5.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES
- 6.0 ANEXOS
- 6.1. ENSAYOS DE LABORATORIO (Hojas de cálculo)
- 6.2. PANEL FOTOGRAFICO (con el acompañamiento de personal técnico de la OEI y dirigentes de la localidad)
- 6.3. PLANO DE UBICACIÓN DE CALICATAS (CON COORDENADAS UTM)

e. Especialidad instalaciones eléctricas y especiales

Será responsabilidad del especialista eléctrico diseñar el adecuado sistema eléctrico a utilizar, el diseño de la acometida eléctrica e instalaciones interiores, exteriores y de fuerza del centro de conservación del Suri; debiendo, para ello obtener la factibilidad del suministro y punto de entrega del suministro de energía eléctrica e información necesaria de las entidades prestadoras de este servicio en las zonas aledañas al proyecto. Asimismo, será su responsabilidad el diseño de los sistemas de protección eléctrica al local ante la ocurrencia de fenómenos naturales, de presentarse estos en la zona, de acuerdo a la normatividad vigente. Sin ser limitativo deberá contener como mínimo los siguiente:

- Memoria Descriptiva:
 - Descripción general del proyecto, indicando el tipo de edificación y su uso previsto.
 - Objetivos específicos del sistema eléctrico.
 - Normativas y regulaciones locales aplicables.
- Generación de Energía Alternativa:
 - *Paneles Solares:*
 - Estudios de la disposición sostenible del recurso, análisis de recurso solar y temperatura.
 - Detalles sobre la capacidad instalada de los paneles solares, ubicación y orientación óptimas para maximizar la captación de energía solar.
 - Descripción del sistema de almacenamiento de energía, como baterías, para garantizar la continuidad del suministro durante períodos sin luz solar y por las noches.
 - Especificaciones técnicas de los paneles solares, inversores y otros componentes utilizados.
 - Integración de Sistemas:
 - Inversores y Sistemas de Gestión de Energía (EMS):
 - Descripción de cómo se integran los sistemas de energía renovable con el sistema eléctrico principal.
 - Uso de inversores para convertir la energía generada (corriente continua) en corriente alterna utilizada en la mayoría de las instalaciones



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Secretaría General

Oficina General de
Administración

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

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

eléctricas.

- Sostenibilidad y Eficiencia Energética:
 - Enfoques para la Eficiencia: Estrategias utilizadas para maximizar la eficiencia energética, como la implementación de tecnologías LED, sensores de presencia y sistemas de gestión de iluminación.
- Plan de Iluminación:
 - Especificaciones sobre el diseño de la iluminación, incluyendo tipo de luminarias, ubicación y niveles de iluminación.
 - Consideraciones para la eficiencia energética y el uso de tecnologías de iluminación sostenibles.
- Cálculos Eléctricos:
 - Cálculos de carga para determinar la capacidad necesaria del sistema eléctrico.
 - Dimensionamiento de conductores y protecciones para garantizar el funcionamiento seguro y eficiente.
 - Sistema de Puesta a Tierra:
 - Diseño y detalles sobre el sistema de puesta a tierra para garantizar la seguridad eléctrica.
 - Normativas relacionadas con la puesta a tierra y protección contra descargas eléctricas.

f. Topografía

Se efectuará el replanteo de puntos del área del local de conservación del suri, sistema de suministro de agua estructuras y línea de conducción, sistema de desagüe y tramo de acceso a obra.

- La determinación planimetría del área de estudio será referenciada a la red geodésica horizontal del IGN que, de acuerdo al estudio básico de topografía se han obtenido 02 puntos geodésicos de orden "C" los cuales están ubicados dentro del área del proyecto, dicha información será proporcionada por la entidad.
- Para el control vertical se emplearán los puntos geodésicos proporcionados por la Entidad para el control Horizontal otorgándoles como cota referida al nivel medio del mar la obtenida en este estudio. En aquellos tramos que excedan de los 1000 m de distancia se colocarán BMs Intermedios como puntos de Apoyo que deberán estar monumentados con hitos de concreto de resistencia de $f'c=175\text{kg/cm}^2$ y con las dimensiones de 0.20x0.20x0.40m, además generar la respectiva ficha técnica incluyendo una descripción de su ubicación, un punto fijo y una fotografía.
- La Nivelación Geométrica se realizará de ida y vuelta a partir del BM geodésico sobre todos los Puntos de Control Horizontal, incorporando BMs auxiliares para mantener distancias hasta 500 m. entre los puntos geodésicos y BMs Principales.
- El consultor deberá emplear Nivelación de Ida y vuelta para asignar la cota referida al nivel medio del mar a los Puntos geodésicos y los BMs Principales a



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Secretaría General

Oficina General de
Administración

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

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

partir del BM geodésico, para lo cual tendrá que marcar e identificar correctamente estacas cada 90 m como máximo y en los puntos de cambio los mismos que serán visados al regreso para determinar el error de cierre y realizar el ajuste correspondiente

- En los planos de planimetría, el Consultor mostrará la zona de estudio con la ubicación de la infraestructura existente, en planta a escala 1/1000 con curvas a nivel cada 0.50 metros. Se indicará toda la información superficial encontrada:
 - Interferencias Naturales: Ríos, riachuelos, bofedales, acequias, quebradas, drenes, etc.
 - Otros: Cerco perimétricos: pircas, muros de piedras, cerco vivo, mallas metálicas, torres eléctricas etc.
 - Se establecerá una Poligonal Principal Horizontal compuesto por BMs Principales, enlazada a la Poligonal o Red Geodésica a crearse.

Informe Técnico de estudio topográfico

- 1.0 Generalidades
- 2.0 Objetivo del estudio y alcances.
- 3.0 Descripción del área de estudio.
 - 3.1 Ubicación
 - 3.2 Vías de Acceso
 - 3.3 Clima
- 4.0 Recopilación de información.
- 5.0 Recursos.
 - 5.1 Personal.
 - 5.2 Equipos topográficos.
 - 5.3 Herramientas y accesorios
 - 5.4 Descripción del equipo topográfico
- 6.0 Trabajos topográfico realizados.
 - 6.1 Criterios previos
 - 6.2 Levantamiento topográfico
 - 6.2.1 Determinación de planimetría del área de estudio.
 - 6.2.2 Nivelación geométrica.
 - 6.2.3 Perfil longitudinal y secciones transversales.
- 7.0 Trabajos de Gabinete.
 - 7.1 Procesado en Software AutoCAD CIVIL 3D 2014.
 - 7.2 Importación de puntos topográficos
 - 7.3 Generación de curvas a nivel del terreno
 - 7.4 Generación de planos
- 8.0 Conclusiones.
- 9.0 Recomendaciones.
- 10. Anexos
 - 10.1 Cuadro de coordenadas de los vértices de la poligonal de apoyo
 - 10.2 Cuadro de coordenadas de BMs.
 - 10.3 Certificado de calibración del Equipo Topográfico.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Secretaría General

Oficina General de
Administración

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

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

10.4 Panel fotográfico

g. Gestión de Fauna silvestre

El regente de fauna silvestre es responsable de la elaboración del Plan de Gestión de Fauna silvestre, este plan es el instrumento de gestión y planificación estratégica y operativa de mediano y largo plazo para el manejo de fauna silvestre, el cual puede presentarse con fines de uso múltiple de recursos, de acuerdo a los lineamientos aprobados por el SERFOR. Para el expediente técnico del proyecto se considera al plan como el Instrumento de gestión ambiental, incluyendo la identificación, valoración y descripción de los impactos ambientales, tanto en la etapa de obra como en la etapa de funcionamiento, según la normatividad vigente. El plan deberá cumplir con lo establecido en la Ley N° 29763 – Ley Forestal y de Fauna Silvestre.

h. Informe de gestión de riesgos

Al elaborar el expediente técnico, el consultor deberá incluir un enfoque integral de gestión de los riesgos previsible de ocurrir durante la ejecución de la obra, de conformidad con lo establecido en la Directiva N°012-2017-OSCE/CD "Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de Obras" y sus respectivos anexos, los cuales contienen la información mínima que puede ser enriquecida por el consultor.

El enfoque integral de gestión de riesgos debe considerar como mínimo los siguientes procesos:

1. Identificar Riesgos

Durante la elaboración del expediente técnico se deben identificar los riesgos previsible que puedan ocurrir durante la ejecución de la obra, teniendo en cuenta las características particulares de la obra y las condiciones del lugar de su ejecución.

En ese sentido, el Consultor identificará los riesgos teniendo en cuenta la naturaleza y complejidad de la obra, a fin de evitar posibles interferencias que afecten el curso regular de la obra.

2. Analizar Riesgos

Este proceso supone realizar un análisis cualitativo de los riesgos identificados para valorar su probabilidad de ocurrencia e impacto en la ejecución de la obra. Producto de este análisis, se debe clasificar los riesgos en función a su alta, moderada o baja prioridad.

Para tal efecto, el consultor puede usar la metodología sugerida en la Guía PMBOK, según la Matriz de Probabilidad e Impacto prevista en el Anexo N°2 de la Directiva N°012-2017-OSCE/CD "Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de Obras" o, caso contrario, desarrollar sus propias metodologías para la elaboración de dicha Matriz.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Secretaría General

Oficina General de
Administración

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

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

3. Planificar la respuesta a riesgos

En este proceso se determinan las acciones o planes de intervención a seguir para evitar, mitigar, transferir o aceptar todos los riesgos identificados y registrar la información en el Anexo N°1 y Anexo N°3 de la Directiva N°012-2017-OSCE/CD "Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de Obras".

4. Asignar Riesgos

Teniendo en cuenta qué parte está en mejor capacidad para administrar el riesgo, El Consultor deberá asignar cada riesgo a la parte que considere pertinente, usando para tal efecto el formato incluido como Anexo N°3 de la Directiva N°012-2017-OSCE/CD "Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de Obras".

i. Plan de seguridad y salud en el trabajo

El contratista entregará el plan de seguridad y salud en el trabajo culminado al 100%. Para ello, se encargará de su elaboración, implementación y administración, conforme a lo establecido en el Decreto Supremo N°011-2019-TR, Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo para el Sector Construcción. Además, deberá seguir los lineamientos de la Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su reglamento, así como la Norma G.050 de Seguridad durante la construcción.

El Plan de seguridad y salud en el trabajo deberá contener como mínimo lo indicado en el artículo 18 del DS N°011-2019-TR:

- a) Objetivo del Plan;
- b) Alcance de la obra;
- c) Descripción del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo del/la empleador/a;
- d) Política del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo;
- e) Presupuesto;
- f) Organización y responsabilidades para el desempeño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo;
- g) Elementos del Plan:
 - Objetivos, metas y programa de seguridad y salud en el trabajo;
 - Estructura del Subcomité de seguridad y salud en el trabajo;
 - Identificación de requisitos legales y contractuales relacionados con la seguridad y salud en el trabajo;
 - Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de los controles operacionales, su metodología y procedimiento;
 - Mapas de riesgos;
 - Plan de vigilancia de la salud de los/las trabajadores/as;
 - Procedimientos de trabajo para las labores de alto riesgo;
 - Programa de capacitación, sensibilización y entrenamiento;
 - Formatos de los registros del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo;
 - Programa de inspecciones;
 - Investigación de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades profesionales;
 - Auditorías;
 - Gestión de mejora continua de la seguridad y salud en el trabajo; y,



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Secretaría General

Oficina General de
Administración

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

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- Plan de respuesta ante emergencias.
- h) Fecha y firma de quienes elaboran el Plan.

Asimismo, en la introducción y objetivos de dicho plan, se describirá el propósito del plan y los objetivos específicos que se pretenden alcanzar en términos de seguridad y salud ocupacional.

Se determinarán las responsabilidades y roles de los diferentes puestos de trabajo involucrados en el plan, como empleadores, gerentes, supervisor y trabajadores.

Se realizará una evaluación exhaustiva de los riesgos presentes en el lugar de trabajo, identificando las posibles fuentes de peligro y evaluando su probabilidad y gravedad.

Se determinarán las medidas de control que se implementarán para prevenir accidentes, lesiones y enfermedades ocupacionales, siguiendo la jerarquía de controles.

El Plan de respuesta ante emergencias debe contener lo indicado en el Artículo 49 del DS N° 011-2019-TR Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo para el Sector Construcción.

Se definirán los programas de capacitación en seguridad y salud en el trabajo que se llevarán a cabo, así como los métodos de comunicación interna para informar a los trabajadores sobre los riesgos y las medidas de seguridad.

Se deberá establecer un proceso para la revisión y mejora periódica del plan de seguridad y salud en el trabajo en función de la retroalimentación y los resultados obtenidos.

Los exámenes médicos ocupacionales se realizarán de acuerdo con lo establecido en la Resolución Ministerial N°312-2011-MINSA, la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, su Reglamento y modificatorias.

j. Arqueología

Comprende la elaboración del expediente de solicitud del CIRA del sistema de abastecimiento de agua y tratamiento de aguas residuales del centro de conservación del Suri.

- Investigación de gabinete y campo para la identificación primaria del área de solicitud de CIRA.
- Elaboración del expediente de solicitud de CIRA de acuerdo a los requerimientos del Ministerio de Cultura.
- Presentación del expediente de solicitud de CIRA ante el Ministerio de Cultura.
- Seguimiento del expediente y solución de observaciones que pudiesen existir ante el Ministerio de Cultura.
- Obtención del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos - CIRA



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Secretaría General

Oficina General de
Administración

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

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

del Ministerio de Cultura.

k. Costos, presupuestos y programación de obras consolidados

Planilla de sustento de Metrados de cada una de las partidas, y con los croquis explicativos de ser el caso.

Los metrados del Expediente Técnico deberán estar sustentados por cada partida, con la planilla respectiva y con los gráficos y/o croquis explicativos que el caso lo requiere. La presentación de la memoria de cálculo de los metrados será en hoja de cálculo electrónica, tipo Excel o similar. No se admitirán memorias de cálculo de metrados elaborados en forma manual.

Los metrados constituyen la expresión cuantificada de los trabajos de construcción que se han programado ejecutar en un plazo determinado. Estos determinan el costo del valor referencial, por cuanto representan el volumen de trabajo por cada partida. Una adecuada sustentación de los metrados reduce los errores y omisiones que pudieran incurrirse en la presentación de las partidas conformantes del presupuesto, por cuanto estos son utilizados por el postor para establecer el monto de su oferta. cotización de materiales de construcción, cotización de materiales en zona,

Los costos de fletes, determinación de los análisis de costos unitarios por partida por especialidad, presupuesto de obra por especialidad y total, detalle de insumos por especialidad presupuesto de obra por especialidad y total, detalle de insumos por especialidad.

Desagregado de Gastos Generales

Los Gastos Generales de la Obra deberán incluir como mínimo, los siguientes rubros: gastos directos, indirectos, financieros y de licitación / contrato.

Dentro de los gastos directos de la Obra se deberá considerar: salarios del personal de la Obra, gastos por movilidad, gastos por alimentación, gastos de apoyo logístico, entre otros. Estos gastos están relacionados directamente con el tiempo de duración de la Obra.

Dentro de los Gastos Indirectos de la Obra se deberá considerar: salarios del personal, de la oficina central, gastos de útiles de oficina, mobiliario y gastos logísticos en general. Estos gastos dependen directamente del plazo de ejecución de la Obra.

Los gastos financieros incluyen los costos por cartas fianzas y el pago a SENCICO, entre otros.

Los gastos de Licitación y del Contrato incluyen los costos generados durante el proceso de la licitación y durante la firma del contrato, tales como copias legalizadas y gastos notariales, entre otros.

Cálculo del flete (si fuera el caso).

Deberá consignarse el flete desde el lugar de compra de los materiales, agregados y/o



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Secretaría General

Oficina General de
Administración

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

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

equipos hasta su puesta en el lugar de la obra.

Presupuesto

Se deberá tomar en cuenta las partidas que se necesitan para la ejecución de las Obras proyectadas, así como los metrados de cada una de estas partidas y los costos unitarios de cada una de ellas. Al pie del presupuesto se deberán consignar los porcentajes de gastos generales, de utilidad e I.G.V.

En términos técnicos y prácticos el presupuesto de la Obra deberá reflejar el seguimiento del proceso constructivo.

Análisis de Costos Unitarios.

Cada partida de la Obra constituye un costo parcial; la determinación de cada uno de estos costos requiere de su correspondiente análisis de costos, la cuantificación técnica de la cantidad de recursos (mano de Obra, materiales, equipos, etc.), que se requiere para ejecutar la unidad de partida.

El análisis de Costos Unitarios deberá considerar el rendimiento más adecuado de la zona de acuerdo a la información que haya recopilado el Consultor.

Cronograma de Ejecución de Obras (Diagramas Gantt y Diagrama PERT, CPM)

Deberá consignarse un programa detallado de la Obra, distribuido en el tiempo de ejecución. De preferencia, deberá usarse el Software Microsoft Project, presentando el diagrama de barras Gantt y el gráfico Pert CPM, con indicación gráfica de la ruta crítica.

Cronograma Valorizado de Obra

Deberá consignarse el cronograma valorizado según la programación de ejecución de la obra, con la finalidad de poder determinar cuál será el monto mensual que la entidad tendrá que pagar a la firma contratista.

Calendario de adquisición de materiales

Deberá consignarse un cronograma tentativo de la adquisición de los insumos para el desarrollo de la obra la misma que debe guardar coherencia con el cronograma de ejecución de obra.

8.2. Presentación de los planos del Expediente Técnico: Deberán presentar los siguientes PLANOS

a. Arquitectura:

Plano de Localización y Ubicación urbana o rural de acuerdo a la norma vigente en escala 1:500, 1:10,000, según corresponda, incluyendo el Cuadro de Áreas, con indicación de los lugares identificables, centros poblados, comunidades y/o infraestructuras viales, debiendo indicar la ruta más óptima a seguir.

- Plano de Distribución General (Plantas, Techos, cortes y Elevaciones) a escala 1/100, indicando inicio de trazado, BM, cotas, niveles (nivel ± 0.00 referenciado con msnm), planos de referencia, expresando zonas existentes, orientación,



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Secretaría General

Oficina General de
Administración

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

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

cortes, elevaciones, curvas de nivel existentes, especificación de detalles constructivos.

- Plano de Ejes y Terrazas a escala 1:100, indicando el inicio del trazado, el BM y los ejes de placas y/o columnas, muros de contención, pircas, relleno de terreno, ejes, cotas, cotas de niveles de plataforma, curvas de nivel modificadas, etc.
- Planos de módulos a nivel de obra: Corresponde a planos de desarrollo y detalles de planos de obra (Escala 1/50, 1/20, etc.) de módulos que agrupan ambientes pedagógicos, que deberán contener nombre de los ambientes, ejes, cotas, niveles, muros, techos, vanos, acabados, leyenda en las plantas, cortes y elevaciones.
- Plano de señalización, evacuación y plan de seguridad del proyecto arquitectónico, según INDECI.
- Detalles de puertas, ventanas, cerco, losas, encuentros de pisos, etc., todos los que se consideren necesarios para la ejecución de la obra.
- Plano de equipamiento y mobiliarios
- Detalles de los equipos y mobiliarios propuestos, según las especificaciones técnicas.
- Planos de distribución de los equipos y mobiliario por ambientes a escala 1/50.
- Plano Clave: Plano de ubicación y localización, con coordenadas UTM

b. Estructuras:

Específicos: Planos específicos de cimentación, columnas, vigas, losas aligeradas y/o macizas y/o livianas, detalles a escala 1/50, 1/25., de todos los módulos que conforman el proyecto de acuerdo a normas vigentes, cuadro de detalles a escalas adecuadas.

c. Instalación Eléctrica:

- Plano General; de la acometida eléctrica al local, las redes exteriores de distribución eléctrica y alimentadores hacia los diferentes tableros de distribución eléctrica, diagramas unifilares simbología normalizada, cuadro de cargas y demás elementos de los diseños del proyecto. El plano debe ser desarrollado en escala 1:50.
- Planos de Instalaciones Eléctricas Interiores: Para identificar el trazo de las instalaciones interiores de los diferentes módulos partes y/o elementos del proyecto, que por su tamaño sea necesario hacerlo, diagramas unifilares simbología normalizada, cuadro de cargas y demás elementos de los diseños del proyecto. El plano debe ser desarrollado en escala 1:100, 1:200 ó 1:500.
- Planos de instalaciones de fuentes de energía renovables de ser el caso, distribución de paneles fotovoltaicos 1:200.

d. Instalación Sanitaria:

- Los planos Generales como red de agua fría exterior y red desagüe exteriores, para identificar el trazo este deben ser presentado en escala 1/100 o 1/200, en estos planos debe de incluir las notas, leyendas y especificaciones técnicas.
- Los planos de drenaje pluvial deben estar desarrollados en la escala 1/50 y 1/100. Y sus detalles constructivos deben desarrollarse en la escala 1/20 o 1/25



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Secretaría General

Oficina General de
Administración

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

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- Los planos de las instalaciones interiores (desarrollo de agua fría, agua caliente y desagüe), de los módulos deben estar en escala 1/50.
- Los planos de detalle como cisternas, tanque elevado, buzones, tanques sépticos o estructuras hidráulicas deben estar desarrollados en escala 1/20 o 1/25, incluyendo plantas, cortes, leyenda y especificaciones generales y de equipamiento, etc.
- Planos del sistema de abastecimiento de agua desde una fuente externa, captación, reservorio, línea de aducción, gradiente hidráulica, accesorios en 1/20 o 1/25 1/100 1/500 respectivamente
- Perfil longitudinal línea de aducción, gradiente hidráulica sentido horizontal escala 1:1000, para el sentido vertical 1:200
- Secciones transversales cada 20 metros en terrenos que no muestra muchas variaciones y es uniforme, para terrenos con alta distorsión de relieve la sección se hace cada 5 metros.
- Planos Isométricos y Detalles Técnicos:
 - Representación tridimensional: Utilización de planos isométricos para proporcionar una vista en tres dimensiones de las tuberías y conexiones.
 - Detalles *técnicos*: Inclusión de detalles específicos sobre la instalación de dispositivos, tales como tipo de válvulas, grifos, y accesorios, con indicaciones para su instalación.
- Planos de sistema de agua contra incendio: sistema automático de rociadores y gabinetes de mangueras, según corresponda de acuerdo a la Norma A.130 del R.N.E.

9. REQUERIMIENTOS DEL CONSULTOR Y DE SU PERSONAL

9.1. DE LA ESPECIALIDAD Y CATEGORÍA DEL CONSULTOR DE OBRA

El consultor de obra debe contar con inscripción vigente en el RNP en la(s) especialidad(es) de "OBRAS EN EDIFICACIÓN Y AFINES" y en la categoría "B" o superior.

9.2. DEL PERSONAL

9.2.1. Personal clave

Cargo	Profesión	Experiencia
Jefe del proyecto	Ingeniero civil y/o Arquitecto. ¹	Con experiencia de veinticuatro (24) meses desempeñando el cargo de jefe o coordinador o supervisor o la combinación de estos, en obras de infraestructura u obras similares; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o estudios definitivos o ingeniería de detalle, que se computa desde la colegiatura.

9.2.2. Otro personal

¹ Ver absolución de la consulta N° 1 del participante MAGUIÑA ROCA JUAN DANIEL.

**PERÚ****Ministerio
del Ambiente****Secretaría General****Oficina General de
Administración***"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"**"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

Cargo	Profesión	Experiencia
Especialista en Arquitectura	Arquitecto	Con experiencia de doce (12) meses desempeñando el cargo de especialista en arquitectura o arquitecto o supervisor de arquitectura o responsable de arquitectura o la combinación de estos, en obras de infraestructura u obras similares; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o estudios definitivos o ingeniería de detalle o diseños arquitectónicos de proyectos, que se computa desde la colegiatura.
Especialista en estructuras	Ingeniero Civil	Con experiencia mínima en la especialidad de veinticuatro (24) meses como especialista en estructuras en obras en general o diseño de estructuras en la formulación o elaboración o desarrollo de proyectos de Inversión, que se computa desde la colegiatura.
Especialista Sanitario	Ingeniero Sanitario o Ingeniero Civil	Con experiencia mínima en la especialidad de veinticuatro (24) meses como especialista en supervisión, ingeniero, jefe, responsable, supervisor, supervisor técnico, coordinador, ingeniero supervisor, diseñador, revisor o la combinación de estos, en obras de edificaciones e infraestructura; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o de estudios definitivos o de ingeniería de detalle o formulación y evaluación de proyectos de inversión, que se computa desde la colegiatura.
Especialista Eléctrico	Ingeniero eléctrico o Mecánico Eléctrico	Con experiencia de doce (12) meses desempeñando el cargo de especialista eléctrico o supervisor de electricidad o responsable eléctrico o la combinación de estos, en obras de infraestructura u obras similares; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o estudios definitivos o ingeniería de detalle, que se computa desde la colegiatura.
Especialista en Costos y Presupuestos	Ingeniero Civil o Sanitario	Con experiencia mínima en la especialidad de veinticuatro (24) meses como especialista en costos o presupuestos o valorizaciones o programación de obras en la formulación o elaboración o desarrollo de proyectos de Preinversión o Inversión, en servicios general al objeto de la convocatoria, que se computa desde la colegiatura.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Secretaría General

Oficina General de
Administración

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

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Cargo	Profesión	Experiencia
Regente de fauna silvestre	Ingeniero forestal o Biólogo o Médico Veterinario o Veterinario, o Zootecnista o Ingeniero zootecnista	Con experiencia de doce (12) meses desempeñando como especialista o jefe o responsable o supervisor o supervisor técnico o coordinador en la categoría de fauna silvestre, que se computa desde la colegiatura. El Regente de fauna silvestre debe contar con licencia vigente para el ejercicio de la regencia forestal y de fauna silvestre otorgado por SERFOR.
Arqueólogo	Arqueólogo	Con experiencia mínima de doce (12) meses en Dirección en Planes de Monitoreo Arqueológico o Proyectos de evaluación Arqueológica o especialista en arqueología o especialista en manejo arqueológico o arqueólogo en ejecución de obra o supervisión de obra o especialista en monitoreo arqueológico o residente adjunto en arqueología o residente de arqueología o arqueólogo residente, en obras en general, que se computa desde la obtención de la colegiatura. El arqueólogo deberá estar registrado en el Registro Nacional de Arqueólogos (RNA).
Topógrafo	Ingeniero Civil o Ingeniero Topógrafo	Con experiencia mínima de doce (12) meses, como Topógrafo en la Ejecución o Supervisión de Obras en General, el cual se computa a partir de la obtención del grado de bachiller, según corresponda.

Se consideran servicios de consultoría de obra similares a los siguientes: La elaboración de expedientes técnicos o estudios definitivos o ingeniería de detalle de los siguientes aspectos: Construcción o reconstrucción o remodelación o ampliación o mejoramiento o rehabilitación de todo tipo de edificaciones o colegios o entidades o centros recreacionales.

El perfil del personal clave y del otro personal, se acreditará la suscripción del contrato, conforme al siguiente detalle:

Formación académica: Copia de los diplomas que acrediten la formación académica requerida del personal clave, en caso que el grado o título profesional requerido no se encuentren publicados en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales a cargo de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria – SUNEDU².

² <https://enlinea.sunedu.gob.pe/>



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Secretaría General

Oficina General de
Administración

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

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Experiencia: Copia de (i) contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal clave.

Sólo para el caso del especialista en Arqueología, deberá presentar la constancia de estar registrado en el Registro Nacional de Arqueólogos (RNA), para la suscripción del contrato.

Asimismo, para el caso del Regente de fauna silvestre, deberá presentar copia simple de la licencia vigente para el ejercicio de la regencia forestal y de fauna silvestre otorgado por SERFOR, para la suscripción del contrato.

La colegiatura y habilitación de los profesionales se requiere para el inicio de su participación efectiva en la ejecución de la prestación, tanto para los profesionales titulados en el Perú como para los titulados en el extranjero.

9.3. Actividades a desarrollar

a) Jefe del Proyecto:

- Representará a el Contratista en todos los asuntos técnicos que competan a la elaboración del expediente técnico.
- Planificar, coordinar y dirigir a los profesionales que conforman el equipo técnico para la elaboración del expediente técnico.
- Aprobar los trabajos desarrollados por los profesionales del Contratista en los plazos señalados en el plan de trabajo.
- Asistir y participar en las reuniones de trabajo convocadas por la Entidad.
- Sellar y firmar todos los documentos que se generen del expediente técnico, siendo responsable de su contenido.
- Articular y desarrollar acciones conjuntas con el personal de apoyo para formular el planteamiento técnico del Expediente Técnico de Obra.
- Previa coordinación con el profesional designado del MINAM y/o supervisor de proyecto, desarrollara exposiciones sobre el avance del Expediente Técnico de Obra.
- Liderar, dirigir, organizar, planificar y ejecutar acciones que forman parte del proceso de elaboración integral del Expediente Técnico de Obra.
- Coordinar, supervisar y aprobar la correcta elaboración de estudios básicos de ingeniería (topografía, estudio de mecánica de suelos, etc.).
- Coordinar con el Supervisor de proyecto y/o profesional designado del MINAM todos los aspectos relacionados al proyecto motivo de la consultoría.
- Articular acciones conjuntas con el personal de apoyo para la correcta elaboración del Expediente Técnico de Obra.
- Elaborar los informes que correspondan y sean derivados de la presente consultoría.
- Cumplir el Plan de Trabajo de Elaboración de Expediente Técnico de Obra, cumpliendo con los requisitos de plazo, calidad, formalidad de documentos, contenidos mínimos y actividades necesarias que garanticen la sostenibilidad del proyecto.
- Tiene la responsabilidad del componente técnico del proyecto, firmará y sellará todos los informes técnicos y todas las páginas según correspondan a su especialidad.
- Atender las solicitudes de información y realizar el levantamiento de las observaciones realizadas por el Supervisor de Proyecto y/o profesional designado del MINAM.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Secretaría General

Oficina General de
Administración

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

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el proyecto.

b) Especialista en Arquitectura:

- Estudio, planificación y diseño de la edificación perteneciente al proyecto de inversión pública.
- Definir el programa arquitectónico.
- Compatibilización de especialidades e interfases entre la parte pública elementos de apoyo, instalaciones de soporte e infraestructura para el desarrollo del proyecto de inversión pública.
- Desarrollar el diseño arquitectónico del proyecto de inversión pública, así como la totalidad de las edificaciones.
- Desarrollar el proyecto de iluminación (natural y artificial) que garantice una eficiencia energética, para las edificaciones del proyecto.
- Diseño paisajista del proyecto de inversión pública.
- Prever rutas de escape o evacuación, flujos, capacidad del proyecto de inversión pública.
- Considerar la identificación y ubicación de sistema de red contra incendios señalización de evacuación, rociadores y/o sistemas alternativos en lo que corresponda, así como la ubicación de extintores, alumbrado de emergencia, señalética en general. Deberá considerar factores de evaluación de INDECI, además de lo indicado en la Norma del Reglamento Nacional de Edificaciones.
- Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el proyecto.

c) Especialista en Estructuras

- Revisar, interpretar y validar el geotécnico, mecánica de suelos, estudio de canteras, etc. y coordinar con cada especialista para el planteamiento de cada diseño estructural.
- Revisar e interpretar todos los documentos que se le solicite para la elaboración del estudio.
- Coordinar con los especialistas de agua y saneamiento para el trazo de la línea de aducción, redes de distribución, obras de arte e infraestructura que requiera de su opinión.
- Diseñar las estructuras especiales de agua y saneamiento de acuerdo a las características topográficas y estudio de mecánica de suelos y normas vigentes.
- Verificar la estabilidad de suelos y los aspectos estructurales en los componentes proyectados.
- Compatibilizar la propuesta de ingeniería estructural con las demás especialidades que intervienen en el desarrollo y planteamiento del proyecto.
- Elaborar las partidas que formaran parte del presupuesto de obra en su especialidad, así como también realizar el cálculo de los metrados, con el asesoramiento y en coordinación con el especialista en costos, presupuestos.
- Elaborar las Especificaciones Técnicas de la Especialidad (Conforme al Correlativo del Metrado).
- Elaborar los informes que correspondan sustentando el trabajo técnico realizado.
- Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el proyecto.

d) Especialista Sanitario



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Secretaría General

Oficina General de
Administración

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

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- Realizar el diseño de cada uno de los componentes que forman parte del sistema de agua y sistema de disposición sanitaria, elaboración de planilla de metrados, especificaciones técnicas y documentos que deriven de su trabajo y especialidad con apoyo de todo el equipo de trabajo.
- Realizar prueba de infiltración, zonificando el suelo en función al área de influencia del proyecto y otras pruebas que se requiera para el diseño.
- Sustentará los planteamientos técnicos desarrollados al proyecto.
- Participará en el levantamiento topográfico y recopilará información de campo para realizar el diagnóstico de la situación actual del proyecto.
- Articular acciones conjuntas con el Jefe de proyecto y personal de apoyo para la correcta elaboración del Expediente Técnico de Obra.
- Elaborar las partidas que formaran parte del presupuesto de obra en su especialidad, así como también realizar el cálculo de los metrados.
- Aplicar su conocimiento en diseño hidráulicos y proyección de PTAP y PTAR para la revisión de los diseños planteados por los especialistas que desarrollan esta parte del Expediente Técnico, validando la propuesta o proponiendo cambios.
- El o la especialista sanitario, será el responsable del diseño hidráulico del sistema de agua, recorrido de las redes y componentes de la parte sanitaria, disposición sanitaria de excretas, así como las memorias de cálculo y manuales de operación y mantenimiento, por lo que es de su entera responsabilidad el uso de la información existente y de justificar la necesidad en forma oportuna de otros estudios básicos, debe complementar sus diseños en coordinación con el especialista estructuras.
- Elaborar la Memoria Descriptiva del sistema de tratamiento y pretratamiento
- Elaborar las Especificaciones Técnicas de la Especialidad (Conforme al Correlativo del Metrado).
- Elaborar los Cálculos de diseño:
- Planos hidráulicos
- Plan, Manual de Operación y Mantenimiento de la PTAP y PTAR.
- Coordinar y articular con las diferentes Áreas del MINAM, para absolver dudas, consultas y observaciones que realice la Supervisión.
- Evaluar los avances y detectar oportunamente los factores que pudieran generar retrasos en la formulación del expediente técnico.
- Elaborar los informes que correspondan sustentando el trabajo técnico realizado.
- Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el proyecto.

e) Especialista Eléctrico

- Coordinar con todos los Especialistas que intervienen en la elaboración del expediente técnico, para garantizar la ubicación y el suministro eléctrico de los componentes electromecánicos y Automatización, que requiera el proyecto.
- Elaborar la Memoria Descriptiva Electromecánica y Automatización.
- Elaborar las Especificaciones Técnicas de la Especialidad (Conforme al Correlativo del Metrado).
- Elaborar los Cálculos Justificativos:
 - Máxima Demanda
 - Cálculo del sistema solar fotovoltaico
 - Cálculo de Alimentadores



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Secretaría General

Oficina General de
Administración

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

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- Cálculo de Iluminación de las Áreas más Representativas
- Cálculo de Protección Atmosférica
- Cálculo de Coordinación y Protección en BT de los equipos más representativos
- Cálculo de la Selección de las Bombas Electromecánica
- Cálculo de Puesta a tierra, adjuntar los parámetros de cálculo de resistividad del terreno.
- Cálculo de la Selección de Grupo Electrónico
- Cálculo de Instalaciones de Telecomunicaciones (si es el caso)
- Metrado de la Especialidad
 - Planilla de Metrado De Baja Tensión
- Presupuesto y Análisis Unitario Especialidad
 - Presupuesto componentes electromecánicos Baja Tensión
 - Cotizaciones de equipos y materiales electromecánicos
- Planos de detalle de Instalaciones Eléctricas y Equipo Electromecánico.
 - Planos del sistema solar Fotovoltaico, lo que incluye estructuras y otros equipos del sistema solar, en caso de que la comunidad no tenga servicios eléctricos continuo.
 - Diagrama Eléctricos Unifilares (en 01 lamina)
 - Diagrama Esquemático del sistema de Arranque y Protección (en 01 lamina)
 - Instalaciones eléctricas interiores tomacorriente y alumbrado
 - Instalaciones eléctricas de Alimentadores
 - Plano de Distribución de Alumbrado y Tomacorrientes
 - Plano de Alumbrado Perimetral y Alumbrado Externo
 - Instalaciones eléctricas del sistema de puesta a tierra
 - Detalles constructivos electromecánicos. (bombas, árbol hidráulico, eléctricos, y otros necesarios)
- Planos esquemáticos del tipo de arranque (Soft Starte y/o VFD).
 - Planos de Automatización
 - Planos P&ID (de ser el caso)
- Cronograma De Ejecución De Obra
- Plan de Operación y Mantenimiento
- Elaborar los metrados por cada componente del expediente técnico
- Elaborar las Especificaciones Técnicas de la Especialidad (Conforme al Correlativo del Metrado).
- Elaborar los informes que correspondan sustentando el trabajo técnico realizado.
- Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el proyecto.

f) Especialista en Costos y Presupuestos

- Realizar el detalle de los costos y presupuesto con el sustento respectivo (cotización de insumos, materiales y/o equipos, entre otros).
- Realizar los costos y presupuestos de mercado, verificando que los precios unitarios de los insumos guarden relación con las cotizaciones.
- Responsable de la elaboración de los metrados a detalle por cada componente del proyecto y por especialidad.
- Verificará que los rendimientos de las partidas guarden relación con el promedio histórico de la base datos del MINAM, revistas actualizadas de CAPECO y bibliografía existente en proyectos de Saneamiento.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Secretaría General

Oficina General de
Administración

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

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- Elaboración de la programación de actividades de obra según las etapas requeridas, así como los cronogramas de desembolsos para insumos y valorizaciones.
- Verificar que la programación de obra tenga las características de una distribución normal, utilizando para ello herramientas de verificación, como campana o curva de Gauss.
- Elaborar los análisis de costos unitarios, presupuesto, relación de insumos, materiales, mano de obra, equipo, cronograma de ejecución de la obra.
- Elaborar los informes que correspondan sustentando el trabajo técnico realizado.
- Otras labores concernientes a su especialidad y programación de obras, necesarias para el proyecto

g) Regente de fauna silvestre

- Identificará las necesidades y requerimientos teniendo en cuenta las características biológicas y ecológicas del Suri y las particularidades de su hábitat de la región, a fin que el centro de conservación del Suri cumpla e incorpore mejoras, según corresponda, tomando en consideración la información generada en el anteproyecto.
- Determinará los equipos y mobiliario de uso veterinario y de diagnóstico (incubadora, balanzas, entre otros) para el tratamiento veterinario del suri, según el equipamiento propuesto en el Estudio de Pre-inversión, incrementando detalles, según corresponda.
- Elaborará las especificaciones técnicas del equipamiento y mobiliario que deben cumplir el Centro de Conservación del Suri, asegurando que se contemplen los estándares necesarios para la adecuada conservación y protección de la especie y su hábitat.
- Elaborará el plan de operación y mantenimiento de los equipos veterinarios, proponiendo un proceso capaz de sostener el estado de funcionamiento de operación de los equipos. Tomará como base las indicaciones de los proveedores, los manuales técnicos, las capacidades preestablecidas y las condiciones de operación; además debe incluir el mantenimiento y operación de los componentes del centro de conservación referidos al manejo de residuos sólidos, en todas las etapas del proyecto (durante la ejecución del proyecto y post ejecución), debidamente dimensionado por cada tipo de residuo.
- Elaborará las medidas de manejo ambiental establecidas en el Plan de manejo de fauna silvestre, las cuales deberán incluir partidas, metrados y especificaciones técnicas para todas las etapas del proyecto (durante la ejecución del proyecto y post ejecución).

h) Arqueólogo

- Deberá elaborar y desarrollar los estudios preliminares de arqueología para verificar en campo el descarte de evidencia arqueológica en superficie para posibles áreas de intervención del proyecto.
- Elaboración de los procedimientos de intervenciones arqueológicas en el marco del Reglamento de Intervenciones Arqueológicas.
- Seguimiento hasta la obtención de licencia, acreditación, permiso, o autorización para estudios certificado de inexistencia de restos arqueológicos – CIRA
- Otras labores concernientes a su especialidad, necesarias para el proyecto

i) Topógrafo

- En campo y gabinete, desarrolla los trabajos de topografía.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Secretaría General

Oficina General de
Administración

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

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- Procesamiento de datos de campo a través Software AutoCAD CIVIL 3D 2014, para la obtención de los Puntos, curvas de nivel.
- Revisión y validación para dar la conformidad al Estudio Topográfico.

10. PLAN DE TRABAJO

El Plan de Trabajo deberá contener todas las actividades necesarias para el cumplimiento de la elaboración del expediente técnico, de acuerdo con lo establecido en el numeral 8 de los términos de referencia. Se indicará la metodología utilizada para el desarrollo de dicha actividad. Para ello, el contratista, conjuntamente con su equipo mínimo, deberá realizar y proponer un cronograma que considere el planteamiento técnico del Expediente.

El plan de trabajo abarcará la planificación y el desarrollo de los componentes del proyecto, estableciendo los recursos humanos, administrativos, logísticos y financieros, necesarios para el desarrollo de cada componente y actividad.

El plan de trabajo que será presentado por el contratista debe contener como mínimo lo siguiente:

- Antecedentes
- Justificación
- Objetivo
- Metodología de la elaboración del expediente técnico
- Organigrama de Personal.
- Actividades a realizar.
- Cronograma de actividades con ruta crítica.
- Anexos

El Contratista presentará un plan de trabajo a los cinco (05) días calendario contabilizados desde el día siguiente de suscrito el contrato, indicando fecha de inicio y duración de cada actividad, de tal manera que la Entidad pueda verificar el avance de los mismos.

La supervisión revisará el plan de trabajo dentro de los cinco (05) días calendario contabilizados a partir del día siguiente de su recepción, comunicando al contratista y a la Entidad la aprobación u observaciones al Plan de Trabajo.

De existir observaciones, el contratista dispone de hasta cinco (05) días calendario contados a partir del día siguiente de la notificación para la subsanación correspondiente.

Para revisar y dar su aprobación al plan de trabajo con las observaciones subsanadas, el supervisor dispone de tres (03) días calendario contabilizados desde el día siguiente de recibido el plan de trabajo subsanado, comunicando al contratista y a la Entidad la aprobación del plan de trabajo.

La entidad contará con un plazo de tres (03) días calendarios para notificar la aprobación del plan de trabajo del proyectista.

11. PLAZO DE EJECUCIÓN



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Secretaría General

Oficina General de
Administración

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

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

La presente consultoría tendrá un plazo máximo de ciento veinte (120) días calendario contabilizado desde el día siguiente de notificada la aprobación del plan de trabajo, de acuerdo al detalle del siguiente cuadro:

N°	Descripción	Plazo máximo de presentación (días calendarios)
1	Primer entregable	30 días calendario, contados a partir del día siguiente de notificada la aprobación del plan de trabajo
2	Segundo entregable	45 días calendario luego de la conformidad del primer entregable
3	Tercer entregable	35 días calendario luego de la conformidad del segundo entregable
4	Cuarto entregable	10 días calendario luego de la conformidad del tercer entregable
	Total	120 días calendario

De existir observaciones, éstas serán notificadas por escrito y subsanadas de acuerdo a lo establecido en el artículo 168 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

12. ENTREGABLES DE LA CONSULTORÍA

12.1. PLAZO PARA LA PRESENTACIÓN DE LOS ENTREGABLES

Entregables	Entregable sin observaciones			Entregables con observaciones
Plazos para	Presentación [1]	Revisión [2]	Aprobación [3]	Subsanación de observaciones [4]
Responsables	Proyectista	Supervisor	MINAM/OGA	Proyectista
	Días calendario			Días Calendario mínimo
Primer entregable	30	10	05	05
Segundo entregable	45	10	05	05
Tercer entregable	35	10	05	05
Cuarto entregable	10	10	05	05
Total, días calendario	120			
[1] Plazos para presentar los entregables [2] Plazo que tiene el SUPERVISOR para revisar y plantear observaciones al entregable. [3] Plazo que tiene el MINAM para dar la conformidad del entregable. [4] Plazo adicional que tiene el CONSULTOR para subsanar observaciones planteadas por el SUPERVISOR.				

Nota 1: El consultor estará sujeto a penalidades por mora si no presenta los entregables dentro de los plazos establecidos.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Secretaría General

Oficina General de
Administración

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

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Nota 2: El plazo utilizado para revisiones o aprobaciones por parte de la supervisión o la Entidad no se computan dentro del plazo de ejecución contractual. El proyectista debe garantizar la entrega de los entregables requeridos dentro de los plazos establecidos. En caso de observaciones, estas deben ser subsanadas por el proyectista hasta obtener la conformidad. El plazo para corregir observaciones comienza al día siguiente de la comunicación, ya sea física o virtual, por parte de la Entidad.

Si la evaluación del supervisor determina que el entregable presentado por el proyectista no cumple de manera manifiesta con los alcances y la descripción del servicio, se considerará como no presentado y se aplicará la penalidad por mora correspondiente.

12.2. DESCRIPCIÓN DE LOS ENTREGABLES

Dentro del plazo de ejecución de la consultoría, el proyectista presentará los siguientes entregables:

12.2.1. PRIMER ENTREGABLE: De acuerdo al plazo indicado en el numeral 11.1 de los términos de referencia, el Contratista presentará el estudio de Topografía, estudio de suelos por cada especialidad y el Anteproyecto de Arquitectura, de acuerdo con lo establecido en el numeral 8.

El anteproyecto de arquitectura, será elaborado en concordancia con las metas establecidas en el **Perfil del Proyecto de Inversión declarado viable**, así como también todos los ambientes necesarios para el buen funcionamiento del centro de conservación del Suri.

La concepción arquitectónica, deberá tomar criterios y volumetrías acordes con la infraestructura requerida; asimismo, deberá integrarse dentro de la modernidad funcional y al entorno rural y contexto geográfico.

Para la revisión y conformidad correspondiente, se presentará los siguientes documentos:

- Memoria Descriptiva General del Anteproyecto.
- Levantamiento Arquitectónico
- Levantamiento topográfico 1:200
- Anteproyecto Arquitectónico
 - Plano de Localización y Ubicación de acuerdo a la norma vigente en escala 1:500, 1:10,000, según corresponda.
 - Planta General de Distribución 1:100, según corresponda.
 - Planta General de Techos 1:100, según corresponda.
 - Cortes y Elevaciones en escala 1:100
 - 03 perspectivas en 3D que contemplen la volumetría existente según el caso y la volumetría nueva, cuya propuesta arquitectónica se integre. La presentación de las perspectivas en 3D del anteproyecto de arquitectura para el Centro de Conservación del Suri debe ser realizada de manera profesional y detallada, con el objetivo de transmitir de forma clara y precisa la visión del proyecto de inversión, a continuación, se detallan los pasos para realizar la presentación:
 - Modelado 3D del Centro de Conservación del Suri: Utiliza software de modelado 3D, como Autodesk Revit, SketchUp o Blender, para crear un modelo



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Secretaría General

Oficina General de
Administración

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

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

tridimensional del centro de conservación. Asegúrate de incluir todos los elementos arquitectónicos y detalles necesarios, como edificios, áreas de exhibición, senderos, áreas verdes, etc.

- Selección de puntos de vista: Identifica los puntos de vista más representativos del proyecto, como vistas exteriores e interiores clave, áreas destacadas y detalles arquitectónicos importantes. Estos puntos de vista deben mostrar claramente la distribución espacial y el diseño del centro de conservación.
- Renderizado de imágenes: Utiliza el software de renderizado para generar imágenes fotorrealistas del modelo 3D desde los puntos de vista seleccionados. Ajusta la iluminación, los materiales y los detalles para lograr resultados visualmente atractivos y convincentes.
- Elaboración de animaciones: Crea animaciones que recorran el modelo 3D y muestren diferentes áreas y características del Centro de Conservación del Suri. Las animaciones son especialmente útiles para presentaciones dinámicas y para proporcionar una mejor comprensión del proyecto en su conjunto.
- Inclusión de contexto y entorno: Agrega elementos del entorno circundante, como árboles, vegetación, caminos, vehículos, personas, para contextualizar el proyecto y mostrar cómo se integra con su entorno natural y construido.
- Preparación de presentación visual: Organiza las imágenes renderizadas y, si es necesario, las animaciones, en una presentación visual coherente y atractiva. Asegurando de etiquetar cada imagen con el punto de vista correspondiente y cualquier información relevante sobre el diseño y los aspectos destacados del proyecto.
- Apoyo con narrativa y explicación: Durante la presentación, acompaña las imágenes con una narrativa clara y concisa que explique los aspectos clave del diseño, como la funcionalidad del centro de conservación, las características arquitectónicas distintivas y los beneficios para la conservación del Suri y su hábitat.
- Actas de reuniones con los actores involucrados (GORE Tacna, SERFOR, Universidades, Proyecto Especial Binacional Lago Titicaca (PEBLT), MINAM, según disponibilidad) para recibir aportes técnicos para la elaboración del expediente técnico, referente al equipamiento, la infraestructura y diseño arquitectónico.

12.2.2. SEGUNDO ENTREGABLE: De acuerdo al plazo indicado en el numeral 11.1, el proyectista presentará el desarrollo del proyecto integral de las especialidades de Arquitectura, Estructuras, Instalaciones Sanitarias y Eléctricas, debidamente compatibilizados, que incluyan los planos de obra al detalle, memorias descriptivas y memorias de cálculo de todas las especialidades, conforme lo señalado en el numeral 8.1. de los términos de referencia; así como la presentación de los planos del Expediente Técnico indicados en el numeral 8.2. de los términos de referencia.

El proyectista conjuntamente con su equipo serán los responsables de realizar la compatibilización de las 4 especialidades, con la finalidad de evitar discrepancias entre los planos y la documentación técnica que forma parte del Expediente Técnico, luego de lo cual se procederán a entregar a la Entidad para la revisión de los proyectos de las cuatro especialidades debidamente compatibilizados.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Secretaría General

Oficina General de
Administración

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

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Es obligatorio el cumplimiento, en lo que corresponda, de las normas vigentes indicadas en el numeral 3. Base Legal.

12.2.3. TERCER ENTREGABLE: Se procederá a la elaboración de los metrados, sustento de metrados y presupuestos y cronograma de obra y toda documentación que complemente la obtención del Expediente Técnico definitivo.

Los metrados del proyecto integral Infraestructura de conservación del Suri, obras exteriores, cercos perimétricos, redes de instalaciones sanitarias, tendido de cables y circuitos eléctricos, deberán ser elaborados de acuerdo a las normas vigentes y en coordinación con los proyectistas de todas las especialidades, con la planilla de sustento de metrados respectiva.

Una vez consolidados los metrados de todas las especialidades, se elaborarán los presupuestos por componentes: módulos, obras exteriores, cerco perimétrico, tomando como sustento la base de datos de análisis de costos unitarios y los precios de materiales de la zona obtenidas por los profesionales responsables del Expediente Técnico, debiendo presentar por especialidad y por componente, como mínimo:

- Planilla General de metrados
- Sustento de metrados,
- Presupuestos,
- Análisis de precios unitarios,
- Relación de materiales,
- Fórmulas polinómicas,
- Especificaciones técnicas,
- Consolidado del presupuesto,
- Resumen del Presupuesto,
- Cuadro de Desembolsos,
- Calendario de Avance de Obra valorizado,
- Desagregado de Gastos Generales,
- Cuadro Comparativo entre Costos PIP y Costos Expediente Técnico Definitivo, entre otros, que formarán parte del Expediente Técnico final.

12.2.4. CUARTO ENTREGABLE: El proyectista deberá de presentar el Expediente Técnico Definitivo el mismo que debe contener, como mínimo, la siguiente documentación técnica:

Memoria Descriptiva.

Ficha técnica elaborada con precisión y claridad, donde se muestre una visión integral del proyecto desde todos sus aspectos.

- Aspectos Generales
- Objetivo del Estudio/ Objetivo de la Intervención
- Antecedentes del Proyecto
- Descripción del Área del Proyecto
- Ubicación Geográfica y política
- Condiciones Climatológicas



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Secretaría General

Oficina General de
Administración

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

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- Altitud del Área del Proyecto
- Vías de Acceso (a obra)
- Actividades Económicas y Sociales
- Descripción del Proyecto
- Objetivos y Metas, Metas Físicas a alcanzar como parte de la intervención.

Memoria Descriptiva y de cálculo de diseños por especialidades

- Memoria Descriptiva de Arquitectura que contendrá toda el área de terreno, perímetro tipo de obra, cuadro de áreas, metas, tipos de acabados, obras exteriores entre otros
- Memoria descriptiva de estructuras y memoria de cálculos estructurales.
- Memoria descriptiva de instalaciones eléctricas, memoria de cálculo justificativo (cuadro de potencia instalada y de máxima demanda, caída de tensión, cálculo de iluminación, cálculo y diseño de sistema suministro de energía eléctrica a través de paneles solares.
- Memoria descriptiva de instalaciones sanitarias, memoria de cálculo justificativo, memoria de cálculo de drenaje pluvial, memoria de cálculo de sistema de tratamiento de aguas residuales y memoria de cálculo de suministro de agua.
- En caso de utilizar tanque séptico y pozo de percolación adjuntar test de percolación e indicar a que profundidad se encuentra la napa freática.)
- Hoja de Consolidado del Presupuesto que incluye todas las especialidades.
- Hoja Resumen
- Presupuesto por especialidad y por componente en s10 y en Excel
- Presupuesto de mobiliario y equipamiento detallado.
- Listado de insumos por especialidad.
- Análisis de Precios Unitarios por especialidad (con el sustento de precios de materiales con proformas de proveedores).
- Especificaciones Técnicas (Norma de Control 600.02).
- Fórmulas Polinómicas por especialidad.
- Planilla General de metrados por especialidad.
- Resúmenes y sustentos de metrados por especialidad de cada uno de los componentes, sustentado con la planilla de metrados de todas las partidas presentadas, en forma ordenada que permita hacer un seguimiento y verificación rápida de las mismas, (Norma de Control 600.03).
- Desagregado de Gastos Generales y Utilidad.
- Cronograma General de Ejecución de Obra (Programación PERT-CPM y Diagramas de Barras con el software Ms Project).
- Cronograma de adquisición de materiales e insumos
- Calendario de avance de obra valorizado.
- Cuadro de Desembolsos.
- Relación de láminas (planos por especialidad).
- Planos en Autocad 2010 (Ver descripción de planos a presentar) por especialidades según el numeral 8.2.
- Informe de gestión de riesgos, conforme a las disposiciones del Reglamento y la Directiva N° 012-2017-OSCE/CD "Gestión de riesgos en la planificación de la ejecución de obras".
- Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Secretaría General

Oficina General de
Administración

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

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- Estudio de suelos.
- Levantamiento topográfico.
- Plan de manejo de fauna silvestre (Aprobado por SERFOR).
- CIRA del sistema de abastecimiento de agua y tratamiento de aguas residuales del centro de conservación del Suri (Aprobado por Ministerio de Cultura) y CIRA del área del terreno (Aprobado por Ministerio de Cultura).
- Documento de disponibilidad de terreno
- Mobiliario y Equipamiento.
 - Propuesta del acondicionamiento de equipamiento y mobiliario (definida mediante coordinación con especialistas del área usuaria).
 - Especificaciones técnicas del equipamiento y mobiliario propuesto.
- Otros documentos:
 - Panel Fotográfico.
 - Perfil de Proyecto de Inversión
 - Actas de reuniones.
 - Cotizaciones

Nota: El contenido del expediente técnico definitivo debe ser concordante con lo establecido en el numeral 8.1. de los términos de referencia.

13. CONSIDERACIONES PARA LA PRESENTACIÓN DE LOS ENTREGABLES

Los entregables se presentarán de manera impresa y digital, conforme al siguiente detalle:

13.1. El consultor debe presentar por cada uno de los entregables un (01) ejemplar original impreso debidamente foliado, sellado y firmado por el representante legal del consultor, jefe de proyecto y especialistas, considerando lo siguiente:

- Documentos escritos en papel bond color blanco con membrete del consultor, tamaño A-4, sellados y firmados por el profesional de la especialidad y Proyectista en cada una de sus hojas. El Jefe de Proyecto debe firmar todo el entregable y no pudiendo reemplazarse, en ningún caso, sus firmas y sellos por las firmas y sellos del representante legal del Consultor.
- Los planos deberán ser presentados en papel bond lámina tamaño A1 (un juego), en uno o varios portaplanos, de manera que permitan su fácil desglosamiento para hacer reproducciones.

Los planos deberán estar identificados por una numeración y codificación y mostrarán la fecha de cada uno de ellos; del mismo modo, deberán estar sellados y firmados por el Profesional Responsable de la especialidad y Proyectista, estos elementos serán presentados de acuerdo con lo establecido en numeral 8.2 de los términos de referencia.

- Cada entregable deberá ser presentado anillado, con carátulas y lomos para identificarlos.

13.2. Asimismo, el consultor deberá entregar en un (01) USB, toda la documentación técnica y planos que conforman los entregables en versión editable (nativo) y formato en PDF, debidamente firmados por los especialistas del consultor, el jefe de proyecto y el consultor.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Secretaría General

Oficina General de
Administración

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

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

La versión digital deberá contener el íntegro de los entregables, las memorias de cálculo serán mostrados en forma explícita y detallada proporcionando los archivos fuente editables y con las fórmulas correspondientes (MS Office u otros similares), con el detalle de los enlaces e información utilizada. Cuando sea el caso y de utilizarse otro software de análisis deberá proporcionarse los archivos de ingreso y salida.

13.3. Cabe señalar que el Consultor debe entregar las hojas de cálculo que hubiere desarrollado para la información del proyecto, sin ningún tipo de clave, ni protección de celdas y/o hojas.

13.4. Todos los estudios, autorizaciones, certificados y documentos generados por la presente consultoría deben presentarse en físico (original) y en versión digital.

13.5. Para el cuarto entregable (expediente técnico definitivo), el consultor deberá presentar lo siguiente:

- La versión impresa del expediente técnico definitivo aprobado por el supervisor, en un (01) ejemplar original y copia, debidamente sellado y firmado por el representante legal del consultor, Jefe de Proyecto y especialistas y debidamente foliado; así como del representante legal de la supervisión, el jefe de supervisión y su equipo de especialistas.
- La versión escaneada del expediente técnico definitivo aprobado por el supervisor en formato PDF, así como la versión editable (nativo) de todas las especialidades, estudios básicos y planos, en un (01) USB.

13.6. Los entregables deben estar dirigidos con carta a la Oficina General de Administración y se presentarán a través de mesa de partes presencial sito en Av. Antonio Miroquesada (ex Juan de Aliaga) 425 – 4º Piso, Magdalena del Mar, en el horario: de lunes a viernes de 08:30 a 16:30 horas. La documentación ingresada con posterioridad será registrada el día hábil siguiente.

14. INFORMACIÓN QUE SE ENTREGA AL CONSULTOR

La Entidad suministrará al Contratista los siguientes estudios:

- Arqueología,
- Estudio de Mecánica de Suelos,
- Estudios Topográficos,
- Perfil del Proyecto.
- Informe de resultados de calidad de agua.
- Documento de disponibilidad hídrica.

A excepción del estudio de arqueología, informe de resultados de calidad de agua y documento de disponibilidad hídrica, los restantes estudios son referenciales; por lo tanto, el contratista durante la ejecución del servicio deberá realizar sus propios estudios.

A partir del día siguiente a la suscripción del contrato, la Entidad entregará los estudios indicados en el párrafo precedente en un plazo máximo de 5 días calendarios.

15. SEGUROS



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Secretaría General

Oficina General de
Administración

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

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Debido a que el servicio incluye trabajos en campo, es necesario que el/la contratista(a) sea responsable de contratar el seguro contra todo riesgo (SCTR) pertinente para el personal clave y el personal de apoyo, cuyo periodo de vigencia no sea menor al plazo de ejecución del presente servicio.

El contratista deberá presentar al encargado de la supervisión de la elaboración del expediente técnico, una copia simple del seguro contratado, la misma que será presentada para el inicio efectivo del servicio.

El MINAM estará eximido de cualquier responsabilidad en caso de accidentes, enfermedades, daños, mutilaciones o muerte que pudieran ocurrir durante el desarrollo de la consultoría.

16. OTRAS CONSIDERACIONES PARA LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

- 16.1. El contratista se compromete a cumplir las disposiciones legales vinculadas durante la ejecución de las prestaciones a su cargo; obligándose a dotar, proveer y/o administrar a cada uno de sus trabajadores los implementos de seguridad que corresponda de acuerdo al grado y/o nivel de riesgo que pueda evidenciarse en el desarrollo de las actividades propias de la presente contratación; así como garantizar la contratación de los respectivos seguros de acuerdo a la normatividad vigente.
- 16.2. El contratista con su personal tomará todas las medidas de seguridad necesarias, garantizando la provisión de los equipos de protección personal (EPP), equipos y herramientas a emplear.
- 16.3. Durante los primeros veinte (20) días calendario luego de iniciada la ejecución del servicio, el contratista deberá realizar al menos dos (2) reuniones con los actores involucrados (GORE Tacna, SERFOR, Universidades, Proyecto Especial Binacional Lago Titicaca (PEBLT), MINAM, según disponibilidad) para recibir aportes técnicos para la elaboración del expediente técnico, referente al equipamiento, la infraestructura y diseño arquitectónico, las cuales serán acreditadas mediante actas firmadas por los participantes. Dichas actas serán presentadas como parte del primer entregable.
- 16.4. El contratista deberá considerar el equipamiento necesario para el desarrollo de la consultoría, el cual incluye como mínimo: movilidad, equipos informáticos, licencias, plotter, equipos de comunicación e internet.
- 16.5. La consultoría se considera a todo costo, por lo que el MINAM no se responsabiliza por otros gastos que se deriven del trabajo antes descrito.

17. MEDIDAS DE CONTROL DURANTE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL

17.1. ÁREA QUE COORDINARÁ CON EL CONTRATISTA

La Oficina General de Administración es la encargada de la coordinación y supervisión de la contratación; así como de otorgar la conformidad respectiva.

La Oficina General de Administración podrá supervisar las diferentes etapas de desarrollo de la contratación, para lo cual el contratista brindará las facilidades necesarias.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Secretaría General

Oficina General de
Administración

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

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

17.2. ÁREA QUE BRINDARÁ LA CONFORMIDAD

La conformidad de la prestación del servicio se regula por lo dispuesto en el artículo 168 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

La conformidad del servicio será otorgada por el jefe de la Oficina General de Administración, previo informe de aprobación de la supervisión del estudio e informe de conformidad del especialista proyectista de la OGA.

18. FORMA DE PAGO

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista en pagos parciales, de acuerdo al siguiente detalle:

FORMA DE PAGO	CONDICION	PORCENTAJE
Primer entregable	A la presentación, aprobación del supervisor y conformidad de la Entidad del primer entregable.	25%
Segundo entregable	A la presentación, aprobación del supervisor y conformidad de la Entidad del segundo entregable.	45%
Tercer entregable	A la presentación, aprobación del supervisor y conformidad de la Entidad del tercer entregable.	20%
Cuarto entregable	A la presentación, aprobación del supervisor y conformidad de la Entidad del cuarto entregable y documento de aprobación del expediente técnico definitivo.	10%

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

- Informe del funcionario responsable de la Oficina General de Administración, emitiendo la conformidad de la prestación efectuada, previo informe de aprobación de la supervisión del estudio e informe de conformidad del especialista proyectista de la OGA.
- Comprobante de pago.
- Entregable correspondiente.

Adicionalmente, únicamente para el cuarto entregable, se deberá contar con el documento de aprobación del expediente técnico definitivo de la Entidad.

Dicha documentación podrá presentarse en:

- Mesa de partes presencial: Se realiza en Av. Antonio Miroquesada (ex Juan de Aliaga) 425 – 1º Piso, Magdalena del Mar, en el horario: de lunes a viernes de 8:30 a 16:30 horas. La documentación ingresada con posterioridad será registrada el día hábil siguiente.
- Atención no presencial: A través del aplicativo: <https://app.minam.gob.pe/ceropapel>. Las 24 horas los 7 días de la semana, debiendo precisar que, los documentos registrados y enviados entre las 00:00 horas y las 23:59 horas de un día hábil, se consideran presentados el mismo

**PERÚ****Ministerio
del Ambiente****Secretaría General****Oficina General de
Administración**

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

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

día. Los documentos registrados y enviados los sábados, domingos y feriados o cualquier otro día inhábil, se consideran presentados el primer día hábil siguiente.

19. SUPERVISIÓN Y CONTROL

El control de la evaluación del Expediente Técnico Definitivo es responsabilidad del supervisor. El consultor estará sujeto a la verificación de la participación del personal profesional y técnico acreditado propuesta; antes y durante la ejecución contractual, el incumplimiento generará penalidad.

20. FORMULA DE REAJUSTE

Los pagos estarán sujetos al reajuste mensual aplicando la siguiente relación:

$$Pr = Po \times Ir/Io$$

Donde:

Pr : Presupuesto reajustado.

Po : Presupuesto contratado.

Ir : Índice de precios al consumidor publicados por INEI correspondiente al mes efectivo de pago.

Io : Índice de precios al consumidor publicados por INEI correspondiente al mes considerado en el contrato para la determinación del valor referencial.

Por lo tanto, el contratista calculará en sus facturas el monto resultante de la aplicación de la fórmula anteriormente expresada, cuyas variaciones serán mensuales, hasta la fecha de pago prevista en el contrato respectivo, utilizando los índices de precios al consumidor publicados por el INEI a la fecha de facturación. Una vez publicados los índices correspondientes al mes en que debió efectuarse el pago, se realizarán las regularizaciones necesarias.

21. PENALIDAD

Las penalidades aplicables al contratista ante el incumplimiento injustificado de sus obligaciones contractuales se regirán por lo dispuesto en el Artículo 161 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

21.1. Penalidad por mora

La penalidad por mora en la ejecución de la prestación se regula por lo dispuesto por el Artículo 162 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

21.2. Otras penalidades.

Se consideran otras penalidades según lo establecido en el Artículo 163º del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, las cuales son:

Nº	SUPUESTO DE APLICACIÓN DE PENALIDAD	FORMA DE CÁLCULO	PROCEDIMIENTO
1	En caso el contratista incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido.	Se aplicará una penalidad de (0.5) UIT por cada día de ausencia del personal.	Según informe del Supervisor y/o ingeniero proyectista de la OGA.
2	Por la no acreditación del personal	Se aplicará una	Según informe del

**PERÚ****Ministerio
del Ambiente****Secretaría General****Oficina General de
Administración**

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

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	SUPUESTO DE APLICACIÓN DE PENALIDAD	FORMA DE CÁLCULO	PROCEDIMIENTO
	profesional clave durante la ejecución del servicio por sustitución y cuando la entidad no haya aprobado la sustitución del personal por no cumplir con las experiencias y calificaciones del profesional a ser reemplazado.	penalidad de (0.5) UIT, por ocurrencia.	Supervisor y/o ingeniero proyectista de la OGA.
3	Por incumplimiento en los plazos para la presentación del plan de trabajo o de la subsanación de las observaciones del plan de trabajo.	Se aplicará una penalidad de 0.05 UIT por cada día de atraso.	Según informe del Supervisor y/o ingeniero proyectista de la OGA.
4	Por incumplimiento en la presentación del seguro contra todo riesgo (SCTR) para el personal clave y el personal de apoyo, de acuerdo con lo establecido en el numeral 15 de los términos de referencia.	Se aplicará una penalidad de 0.05 UIT por ocurrencia.	Según informe del Supervisor y/o ingeniero proyectista de la OGA.

La UIT aplicable será la vigente a la fecha de aplicación de la penalidad.

Advertencia

No se puede incluir como otras penalidades la sola presentación de la solicitud de sustitución del personal acreditado. La penalidad por sustitución del personal aplica siempre y cuando la Entidad no haya aprobado su sustitución, según lo previsto en el numeral 190.4 del artículo 190 del Reglamento.

Cuando se llegue a cubrir el monto máximo de la penalidad por mora o el monto máximo para otras penalidades, la Entidad puede resolver el contrato por incumplimiento.

Estas penalidades se aplicarán hasta por un monto máximo equivalente al 10% (diez por ciento) del monto del contrato vigente y se calcularán en forma independiente a la penalidad por mora.

22. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

El presente procedimiento se rige por el sistema de contratación de SUMA ALZADA.

23. ADELANTOS

La Entidad otorgará un adelanto directo por el 30% del monto del contrato original.

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

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



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Secretaría General

Oficina General de
Administración

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

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

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

24. SUBCONTRATACIÓN

De conformidad con lo establecido en el artículo 147 del Reglamento de la Ley de Contrataciones y previa autorización de la Entidad, se puede subcontratar por un máximo del 40% del monto del contrato original; sin embargo, se precisa que no se puede subcontratar las prestaciones esenciales del contrato vinculadas a los aspectos que determinaron la selección del contratista.

25. CONFIDENCIALIDAD

Toda información del MINAM a que tenga acceso el contratista, producto del desarrollo de la prestación es estrictamente confidencial. El contratista y su personal, deben comprometerse a mantener las reservas del caso y no transmitirla a ninguna persona (natural o jurídica) sin la autorización expresa y por escrito del Ministerio del Ambiente.

El contratista deberá mantener a perpetuidad la confidencialidad y reserva absoluta en el manejo de cualquier información y documentación a la que se tenga acceso a consecuencia del procedimiento de selección y la ejecución del contrato, quedando prohibida revelarla a terceros.

Dicha obligación comprende la información que se entrega, como también la que se genera durante la realización de las actividades previas a la ejecución del contrato, durante su ejecución y la producida una vez que se haya concluido el contrato.

Dicha información puede consistir en informes, recomendaciones, cálculos, documentos y demás datos compilados o recibidos por EL CONTRATISTA. Asimismo, aun cuando sea de índole pública, la información vinculada al procedimiento de contratación, incluyendo su ejecución y conclusión, no podrá ser utilizada por EL CONTRATISTA para fines publicitarios o de difusión por cualquier medio sin obtener la autorización correspondiente del MINISTERIO DEL AMBIENTE.

Los documentos técnicos, estudios, informes, grabaciones, películas, programas informáticos y todos los demás que formen parte de su oferta y que se deriven de las prestaciones contratadas serán de exclusiva propiedad del MINISTERIO DEL AMBIENTE. En tal sentido, queda claramente establecido que EL CONTRATISTA no tiene ningún derecho sobre los referidos productos, ni puede venderlos, cederlos o utilizarlos para otros fines que no sean los que se deriven de la ejecución del contrato.

26. PROPIEDAD INTELECTUAL

Todos los entregables presentados serán de propiedad del MINISTERIO DEL AMBIENTE y el contratista no podrá difundirlos sin su autorización.

En cualquiera de los casos, todos los archivos editables en Word, Excel, AutoCAD, S10 y otros que se hayan utilizado para el desarrollo del expediente técnico definitivo serán de uso exclusivo del MINAM sin excepción.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Secretaría General

Oficina General de
Administración

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

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

27. RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

La conformidad del servicio por parte de La Entidad no enerva su derecho a reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos, conforme a lo dispuesto por los artículos 40 de la Ley de Contrataciones del Estado y el artículo 173 del Reglamento de la Ley de Contrataciones.

El plazo máximo de responsabilidad del contratista por errores o deficiencias o por vicios ocultos puede ser reclamada por la Entidad en tres (03) años después de la conformidad de obra otorgada por la Entidad.

28. ANTICORRUPCIÓN

El contratista acepta expresamente que no llevará a cabo, acciones que están prohibidas por las leyes locales u otras leyes anticorrupción. Sin limitar lo anterior, el contratista se obliga a no efectuar algún pago, ni ofrecerá o transferirá algo de valor, a un funcionario o empleado gubernamental o a cualquier tercero relacionado con el servicio aquí establecido de manera que pudiese violar las leyes locales u otras leyes anticorrupción, sin restricción alguna.

En forma especial, el contratista declara con carácter de declaración jurada que no se encuentra inmerso en ningún procedimiento de carácter penal vinculado a presuntos ilícitos penales contra el Estado Peruano, constituyendo su declaración, la firma del mismo en el contrato del que estos términos de referencia forman parte integrante.

29. ANTISOBORNO

El contratista no debe ofrecer, negociar o efectuar, cualquier pago, objeto de valor o cualquier dádiva en general, o cualquier beneficio o incentivo ilegal en relación al contrato, que puedan constituir un incumplimiento a la ley, tales como robo, fraude, cohecho o tráfico de influencias, directa o indirectamente, o a través de socios, integrantes de los órganos de administración, apoderado, representantes legales, funcionarios, asesores o personas vinculadas.

Asimismo, el contratista se obliga a conducirse en todo momento, durante la ejecución del contrato con honestidad, probidad, veracidad e integridad y de no cometer actos ilegales o de corrupción, directa o indirectamente o a través de sus socios, accionistas, participantes de los órganos de administración apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores y personas vinculadas en virtud a lo establecido en el artículo 11º de la Ley de Contrataciones del Estado y el artículo 7º de su Reglamento.

El contratista se compromete a comunicar a las autoridades competentes, de manera directa y oportuna, cualquier acto o conducta ilícita o corrupta de la que tuviere conocimiento; así también en adoptar medidas técnicas, prácticas, a través de los canales dispuestos por el MINAM.

De la misma manera, el contratista es consciente que, de no cumplir con lo anteriormente expuesto, se someterá a la resolución del contrato y a las acciones civiles y/o penales que el MINAM pueda accionar.

30. OBLIGACIÓN DE ATENDER LAS CONSULTAS DE LA ENTIDAD



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Secretaría General

Oficina General de
Administración

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

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

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

31. DIRECCIÓN PARA EFECTOS DE NOTIFICACIONES

El consultor deberá consignar un domicilio en la ciudad de Lima Metropolitana, para efectos de la notificación y la dirección del correo electrónico, siendo su responsabilidad mantenerlo activo durante la vigencia del contrato.

32. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

A	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL
A.1	CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE
	FORMACIÓN ACADÉMICA
	<p>Requisitos:</p> <p>JEFE DEL PROYECTO Título profesional de Ingeniero Civil y/o Arquitecto.³</p> <p>Acreditación: De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.</p> <div><p>Importante</p><p><i>De conformidad con el artículo 186 del Reglamento el supervisor, debe cumplir con las mismas calificaciones profesionales establecidas para el residente de obra. Asimismo, el jefe del proyecto para la elaboración del expediente técnico debe cumplir con las calificaciones exigidas en el artículo 188 del Reglamento.</i></p></div>
A.2	EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE
	<p>Requisitos:</p> <p>JEFE DEL PROYECTO Deberá acreditar experiencia de veinticuatro (24) meses desempeñando el cargo de jefe o coordinador o supervisor o la combinación de estos, en obras de infraestructura u obras similares; en la elaboración o en la supervisión de la elaboración de expedientes técnicos o estudios definitivos o ingeniería de detalle, que se computa desde la colegiatura.</p> <p>Se consideran servicios de consultoría de obra similares a los siguientes: La elaboración de expedientes técnicos o estudios definitivos o ingeniería de detalle de los siguientes aspectos: Construcción o reconstrucción o remodelación o ampliación o mejoramiento o rehabilitación de todo tipo de edificaciones o colegios o entidades o centros recreacionales.</p> <p>Acreditación: De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo</p>

³ Ver absolución de la consulta N° 1 del participante MAGUIÑA ROCA JUAN DANIEL.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Secretaría General

Oficina General de
Administración

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

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

	<p>139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.</p> <div><p>Importante</p><p><i>De conformidad con el artículo 186 del Reglamento el supervisor, debe cumplir con la misma experiencia establecida para el residente de obra. Asimismo, el jefe del proyecto para la elaboración del expediente técnico debe cumplir con la experiencia exigida en el artículo 188 del Reglamento.</i></p></div>
--	--

B	<p>EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD</p> <p>Requisitos:</p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/300 000.00 (Trescientos mil con 00/100 soles), por la contratación de servicios de consultoría de obra iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los diez (10) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.</p> <p>Se consideran servicios de consultoría de obra similares a los siguientes: La elaboración de expedientes técnicos o estudios definitivos o ingeniería de detalle o estudios de pre inversión Arquitecto.⁴ de los siguientes aspectos: Construcción o reconstrucción o remodelación o ampliación o mejoramiento o rehabilitación de todo tipo de edificaciones o colegios o entidades o centros recreacionales.</p> <p>Acreditación:</p> <p>La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios y su respectiva conformidad, constancia de prestación o liquidación del contrato; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago⁵.</p> <p>Los postores pueden presentar hasta un máximo de veinte (20) contrataciones para acreditar el requisito de calificación y el factor "Experiencia de Postor en la Especialidad".</p>
----------	---

⁴ Ver absolución de la observación N° 2 del participante GRUPO LIVIC INGENIERIA Y CONSTRUCCION SOCIEDAD ANONIMA CERRADA.

⁵ Cabe precisar que, de acuerdo con la **Resolución N° 0065-2018-TCE-S1 del Tribunal de Contrataciones del Estado**:

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

(...)

"Situación diferente se suscita ante el sello colocado por el cliente del postor [sea utilizando el término "cancelado" o "pagado"] supuesto en el cual sí se contaría con la declaración de un tercero que brinde certeza, ante la cual debiera reconocerse la validez de la experiencia".



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Secretaría General

Oficina General de
Administración

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

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

En caso los postores presenten varios comprobantes de pago para acreditar una sola contratación, se debe acreditar que corresponden a dicha contratación; de lo contrario, se asumirá que los comprobantes acreditan contrataciones independientes, en cuyo caso solo se considerará, las veinte (20) primeras contrataciones indicadas en el **Anexo** referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.

En el caso de servicios de supervisión en ejecución, solo se considera como experiencia la parte del contrato que haya sido ejecutada durante los diez (10) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, debiendo adjuntarse copia de las conformidades correspondientes a tal parte o los respectivos comprobantes de pago cancelados.

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

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

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

Si el postor acredita experiencia de otra persona jurídica como consecuencia de una reorganización societaria, debe presentar adicionalmente el **Anexo** correspondiente.

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

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

Importante

- *El órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, debe valorar de manera integral los documentos presentados por el postor para acreditar la experiencia. En tal sentido, aun cuando en los documentos presentados la denominación del objeto contractual no coincida literalmente con el previsto en las bases, se deberá validar la experiencia si las actividades que ejecutó el postor corresponden a la experiencia requerida.*



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Secretaría General

Oficina General de
Administración

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

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- | | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none">• <i>En el caso de consorcios, la calificación de la experiencia se realiza conforme a la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado".</i> |
|--|---|

**PERÚ****Ministerio
del Ambiente****Secretaría General****Oficina General de
Administración**

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

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

**ANEXO N° 1
ESTRUCTURA DE COSTOS**

N°	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	% DEDICACIÓN	Periodo	Valor Unitario (S/)	PARCIAL (S/)	TOTAL (S/)
1.00	COSTO DIRECTO							0.00
1.01	PERSONAL PROFESIONAL - INCLUYE BENEFICIOS SOCIALES Y OTROS							0.00
1.01.01	Jefe del Proyecto	Días	1	100%	120		0.00	
1.01.02	Especialista en Arquitectura	Días	1	40%	120		0.00	
1.01.03	Especialista en Estructuras	Días	1	40%	120		0.00	
1.01.04	Especialista Eléctrico	Días	1	30%	120		0.00	
1.01.05	Especialista Sanitario	Días	1	30%	120		0.00	
1.01.06	Especialista en Costos y Presupuestos	Días	1	30%	120		0.00	
1.01.07	Regente de Fauna Silvestre	Días	1	50%	120		0.00	
1.02	PERSONAL TECNICO - INCLUYE BENEFICIOS SOCIALES Y OTROS							0.00
1.02.01	Dibujante CAD	Días	1	40%	120		0.00	
1.03	SERVICIOS ESPECIALIZADOS							0.00
1.03.01	Estudio de Suelos con fines de cimentacion, Test de percolacion sistema de desague, estudio de estatigrafia en la linea de conduccion.	Glb	1	-	-		0.00	
1.03.02	Levantamiento Topográfico a detalle. (Sistema de agua,sistema de desague, replanteo de puntos area local de conservacion y tramo de acceso a la obra)	Glb	1	-	-		0.00	
1.03.03	Estudios de propiedades fisico mecanicos y quimico de material de agregados (canteras), del ambito del proyecto.	Glb	1	-	-		0.00	
1.03.04	Diseño de mezclas de concreto (140 kg/cm2, 175 kg/cm2 y 210 kg/cm2) con aditivos y sin aditivos.	Glb	1	-	-		0.00	
1.04	PLAN DE GESTION DE RIESGOS, PLAN DE MANEJO DE FAUNA SILVESTRE, ARQUEOLOGIA							0.00
1.04.01	Gestion de riesgos en planificacion de la ejeucion de la obra segun Directiva N° 012-2017 OSCE/CD	Glb	1	-	-		0.00	
1.04.02	Arqueologia CIRA	Glb	1	-	-		0.00	
1.04.03	Plan de seguridad y salud en el trabajo	Glb	1	-	-		0.00	
2.00	GASTOS GENERALES							0.00
2.01	GASTOS FIJOS							0.00
2.01.01	GASTOS FINANCIEROS							
2.01.01.01	Gastos de Licitación	Glb	1	-	-		0.00	



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Secretaría General

Oficina General de
Administración

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

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	% DEDICACIÓN	Periodo	Valor Unitario (S/)	PARCIAL (S/)	TOTAL (S/)
2.01.01.02	Gastos Legales y notariales	Glb	1	-	-		0.00	
2.01.02	SEGURO COMPLEMENTARIO DE TRABAJO DE RIESGO							
2.01.02.01	Tasa Salud	Glb	1	-	-		0.00	
2.01.02.02	Tasa Pension	Glb	1	-	-		0.00	
2.01.02.03	Vida Ley	Glb	1	-	-		0.00	
2.01.03	Costos Financieros							
2.01.03.01	Carta fianza de fiel cumplimiento	Glb	1	-	-		0.00	
2.01.03.02	Carta fianza de adelanto directo	Glb	1	-	-		0.00	
2.02	GASTOS VARIABLES							0.00
2.02.01	INSUMOS DE OFICINA							
2.02.01.01	Utileria (USBs, Tinta, Tóner, etc.)	Glb	1	-	-		0.00	
2.02.01.02	Gastos de Edición, Papel, Archivadores, Espiralados, etc.	Glb	1	-	-		0.00	
2.02.01.03	Fotocopias A4, Ploteo de planos A1.	Glb	1	-	-		0.00	
2.02.02	SERVICIOS							
2.02.02.01	Alquiler de Oficina acondicionado y mantenimiento	Dias	1	50%	120		0.00	
2.02.02.02	Alquiler de Camioneta incluye combustible y operador	Dias	1	20%	120		0.00	
2.02.02.03	Alquiler de equipos de computo e impresora	Dias	1	-	120		0.00	
2.02.02.04	Servicio de agua	Dias	1	-	120		0.00	
2.02.02.05	Servicio de electricidad	Dias	1	-	120		0.00	
2.02.02.06	Servicio de comunicaciones (telefonía e Internet)	Dias	1	-	120		0.00	
2.02.03	PASAJES Y VIATICOS							
2.02.03.01	Pasajes aéreos (ida y vuelta)	Und	7	-	1		0.00	
2.02.03.02	Viáticos	Und	7	-	10		0.00	
	COSTO TOTAL DIRECTO							0.00
	GASTOS GENERALES							0.00
	GASTOS FIJOS							0.00
	GASTOS VARIABLES							0.00
	UTILIDAD							
	SUBTOTAL							0.00
	IGV	18.00%						0.00
	TOTAL PRESUPUESTO							0.00