

TÉRMINOS DE REFERENCIA

3.1.1 Consideraciones generales

DENOMINACIÓN:

"CONSTRUCCIÓN DE INSTALACIÓN PARA LA OBSERVACIÓN /EXPOSICIÓN DE FLORA O FAUNA SILVESTRE, SENDERO Y ESTRUCTURA DE PROTECCIÓN; RENOVACIÓN DE OFICINA Y/O CASETA DE INFORMACIÓN TURÍSTICA; ADEMÁS DE OTROS ACTIVOS EN EL (LA) COMPLEJO TURÍSTICO QUISTOCOCHA EN LA LOCALIDAD QUISTOCOCHA, DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO"

Ubicación : El lugar de ejecución de la obra es el siguiente:

Distrito : San Juan Bautista
Provincia : Maynas
Región : Loreto

Nombre del PIP o inversión : "Construcción de instalación para la observación /exposición de flora o fauna silvestre, sendero y estructura de protección; renovación de oficina y/o caseta de información turística; además de otros activos en el (la) complejo turístico Quistococha en la localidad Quistococha, Distrito de San Juan Bautista, Provincia Maynas, Departamento Loreto"

Código Unico : 2499025

Fecha de declaración de viabilidad, de ser el caso : 05/02/2021



I. GENERALIDADES:

1.0. Antecedentes

La Dirección Regional de Comercio Exterior, Turismo y Artesanía preocupado por la situación actual del complejo turístico de Quistococha, plantea la mejora de dicha infraestructura, con la finalidad de brindar una mejor calidad de entretenimiento, educación, investigación y conservación; creando a su vez un ambiente agradable tanto para visitantes y trabajadores, con lo que se pretende impulsar la demanda, fomentando las visitas de nacionales y extranjeros, dado estas necesidades se considera conveniente la formulación del expediente técnico de obra siguiente "CONSTRUCCIÓN DE INSTALACIÓN PARA LA OBSERVACIÓN /EXPOSICIÓN DE FLORA O FAUNA SILVESTRE, SENDERO Y ESTRUCTURA DE PROTECCIÓN; RENOVACIÓN DE OFICINA Y/O CASETA DE INFORMACIÓN TURÍSTICA; ADEMÁS DE OTROS ACTIVOS EN EL (LA) COMPLEJO TURÍSTICO QUISTOCOCHA EN LA LOCALIDAD QUISTOCOCHA, DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO"

Dentro de los antecedentes documentarios tenemos:

- ACTA DE PRIMERA SESIÓN ORDINARIA DEL CONSEJO DIRECTIVO DEL ORGANISMO PÚBLICO INFRAESTRUCTURA PARA LA PRODUCTIVIDAD.
- SESIÓN N° 001-2023 GRL-OPIPP-CD

II. OBJETIVOS DEL PROYECTO.

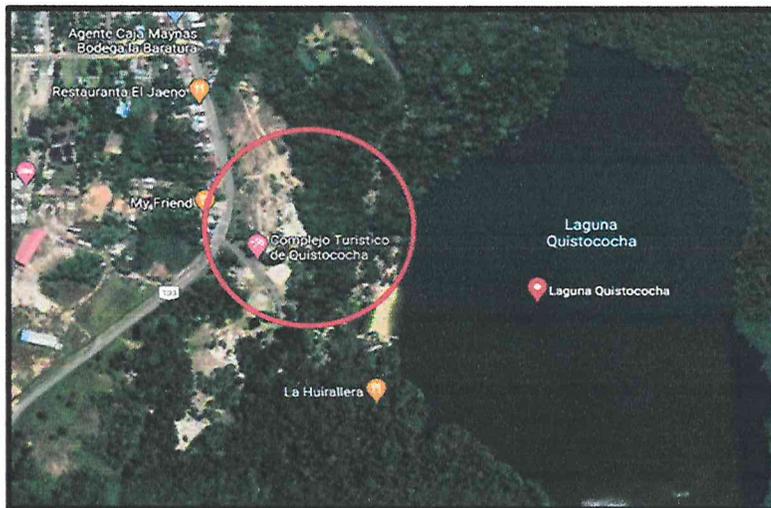
El objetivo fundamental es la "CONSTRUCCIÓN DE INSTALACIÓN PARA LA OBSERVACIÓN /EXPOSICIÓN DE FLORA O FAUNA SILVESTRE, SENDERO Y ESTRUCTURA DE PROTECCIÓN; RENOVACIÓN DE OFICINA Y/O CASETA DE INFORMACIÓN TURISTICA; ADEMAS DE OTROS ACTIVOS EN EL (LA) COMPLEJO TURISTICO QUISTOCOCHA EN LA LOCALIDAD QUISTOCOCHA, DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO" CUI: 2499025 ,

III. DATOS GENERALES DEL AREA

3.0. Descripción de la situación actual

Los trabajos a ejecutarse se encuentran ubicado en las instalaciones del complejo Turístico de Quistococha, en las cuales los ambientes actuales del Complejo Turístico no se encuentran en las condiciones adecuadas para atención al público y un alto rendimiento laboral

3.1. Ubicación geográfica de la obra



Dirección :
Carretera Iquitos-
Nauta 6.5 km

Distrito : **San Juan Bautista**
Provincia : **Maynas**
Región : **Loreto**

3.2. Características ecológicas del área

- zona de alta pluviosidad: 2800-3000mm promedio anual.
- temperatura: 28°C – 32 °C promedio.

3.3. Acceso a la zona

El complejo se encuentra ubicado en el departamento de Loreto, al suroeste de la ciudad de Iquitos, en el kilómetro 6.5 de la carretera Iquitos-Nauta.

3.4. Topografía.

El terreno donde se ejecutará la "CONSTRUCCIÓN DE INSTALACIÓN PARA LA OBSERVACIÓN /EXPOSICIÓN DE FLORA O FAUNA SILVESTRE, SENDERO Y ESTRUCTURA DE PROTECCIÓN; RENOVACIÓN DE OFICINA Y/O CASETA DE INFORMACIÓN TURISTICA; ADEMÁS DE OTROS ACTIVOS EN EL (LA) COMPLEJO TURISTICO QUISTOCOCHA EN LA LOCALIDAD QUISTOCOCHA, DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO" CUI: 2499025, presenta una topografía accidentada, con pendientes variadas, la zona es no inundable.

3.5. Descripción de Ambientes

El expediente actual considera la construcción de los siguientes ambientes:

- 01 Comedor.
- 01 Garita de control.
- 01 Boleteria.
- 01 Módulo administrativo.
- 01 Tópico- veterinario- almacén de alimentos
- 01 Modulo de Cuarentena
- 01 Almacén general y usos múltiples
- 01 Módulo Boletería
- 25 jaulas
- 04 corral
- 01 estanques auxiliar
- 02 Aviarios
- 24 Comedores (sombrillas y bancas-área de playa)
-

3.6. Descripción de metas de modificación del expediente.

- 3.6.1. Reubicación del cerco perimétrico a la parte frontal del terreno frente a la carretera
- 3.6.2. Mejora en el sistema de aguas residuales en general y tratamiento de estas
- 3.6.3. Adicionar los puntos de agua y desagüe para el área de restaurantes.
- 3.6.4. Mejoras para las áreas de parqueo
- 3.6.5. Señalización de todas las áreas
- 3.6.6. Incluir los accesos a discapacitados
- 3.6.7. Estanque principal para el delfín intervención al 100% y ampliación de este.
- 3.6.8. Incorporación del pase peatonal elevado alrededor del lago con malocas
- 3.6.9. Relleno de la playa principal
- 3.6.10. Contención del relleno de la playa para evitar la erosión por las lluvias

4. : ESTUDIOS BASICOS DE INGENIERIA.

El alcance de los servicios comprenderá los siguientes estudios:

4.1. ESTUDIO TOPOGRÁFICO.

El consultor deberá efectuar los levantamientos topográficos necesarios en el área del proyecto a ser modificada con el fin de contar con la mayor cantidad de información posible.



El consultor deberá efectuar los levantamientos topográficos geo referenciados necesarios y/o complementarios en sectores o zonas donde requieren mayor detalle, tales como interferencias, puntos de agua, postes de iluminación, zonas de drenaje, canales, sistema de alcantarillado circundante, con cotas de tapa y fondo de buzón, etc. La poligonal que encierra el perímetro del predio y referencias importantes estarán referidas al sistema de coordenadas WGS 84 satelital, basadas se verificarán con los consignados en el título de propiedad.

Los levantamientos topográficos deben efectuarse con equipos de última generación (Estación Total) con una precisión de tres segundos y con certificado de calibración original con un periodo de antigüedad no mayor de cuatro meses y referenciados a dos BM para formar el azimut en la cual debe de figurar en el plano, Asimismo debe de indicar en el plano las coordenadas del Centroides y el consultor debe describir el método empleado en la ejecución de sus labores.

Se colocará Dos Bench – Mark (BM's) de concreto y en el eje una varilla de acero (se incluirán seis fotos de diferentes ángulos panorámicos), en un lugar debidamente protegido, fuera del alcance de los trabajos y referidos a puntos inamovibles, o en su defecto colocarlo en veredas de edificaciones existentes que no serán movidas durante la ejecución de la obra.

Además, debe presentar la ficha expedida por el I.G.N., sobre la ubicación del B.M. oficial empleado.

CONTENIDO DEL PLANO

- a. Forma del terreno., con medidas de linderos, vértices nombrados, ángulos y área del terreno.
- b. Indicación de las Coordenadas geográficas WGS-84.
- c. Cuadro de las Coordenadas de las estaciones, BM, Puntos de la Poligonal del terreno, con descripción del perímetro-ubicación y memoria descriptiva en los sistemas **PSAD 56 Y DATUM WGS84** de cada área requerida del proyecto Para el control vertical se establecerá BM enlazados con BM oficiales del I.G.N.
- d. Los planos del levantamiento topográfico, podrán presentarse en planos a escala entre 1:50 y 1:100 con curvas de nivel a intervalos de 0.50 m. si el terreno es de topografía plana y 1.00m. si la topografía es accidentada.
- e. Las curvas a nivel se basarán con un B.M. oficial del sistema Altimétrico del I.G.N. indicando en los planos los B.M. auxiliares para la ubicación exacta de la cámara y/o otras estructuras proyectadas para la obra debidamente documentado.
- f. Se obtendrán las cotas de todos los buzones circundantes al predio, levantándose el perfil longitudinal y transversal donde se muestren las vías de acceso y cotas del terreno y se diseñará la rasante correspondiente para comparar los niveles del proyecto planteado.
- g. Se obtendrán como mínimo Cuatro perfiles longitudinales y cuatro perfiles transversales, además del perfil de todo el perímetro del predio, ante la posibilidad de construir cerco perimétrico.
- h. Ubicación y Levantamiento de Elementos Componentes de la topografía
- i. Números de Puntos y Estaciones.
- j. Ubicación y Localización Exacta del BM.
- k. Indicación de los Exteriores del Terreno.
- l. Descripción de Tableros Eléctricos (en caso de infraestructura existente)
- m. Determinación de Antigüedad de Redes Eléctricas (en caso de infraestructura existente)
- n. Descripción de las Estructuras de Almacenamiento de Agua Potable Publica (Captación, manantial, pozo etc), la cual abastecerá la I.E.
- o. Ubicación de drenajes pluviales públicos existente (canales, canaletas etc.), e indicar la mejor alternativa para elaborar los diseños de la evacuación de los drenajes pluviales de la I.E. sin afectar a terceros (Flujo de Aguas Pluviales).



- p. Todos los planos topográficos serán dibujados en AUTOCAD y serán entregados con extensión DWG a la UNAP.
- q. El consultor presentará el Expediente de topografía conteniendo como mínimo lo siguiente:
- Memoria Descriptiva
 - Antecedentes.
 - Objeto
 - Descripción de las edificaciones existentes que se encuentran dentro el predio
 - Metodología empleada
 - Equipos empleados
 - Panel fotográfico
 - Certificado de parámetros urbanísticos.
 - Planos
 - Plano de planta con curvas de nivel a 0.50m
 - Plano de planta del levantamiento arquitectónico de las edificaciones existentes, cortes transversales y longitudinales de las edificaciones.
 - Plano de interferencias, punto de agua, postes de luz, drenaje y canales y buzones con cotas de tapa y fondo.
 - Plano de secciones.
 - Plano de cerco perimétrico.
 - Plano de ubicación según normativa.
 - Anexo
 - CD conteniendo todo el estudio en extensión editable.

4.2. ESTUDIO DE SUELOS.

El consultor o empresa consultora deberá contratar a un profesional especialista en mecánica de suelos, para que elabore los estudios de suelos.

Corresponde a la ejecución de trabajos conducentes a determinar las condiciones del suelo así como sus características geofísicas, las cuales se realizarán bajo los alcances de la Norma Técnica de Edificaciones, E.050 del RNE, el objetivo general es la determinación de un estudio con fines de cimentación, no dejando de lado cuando se requiera estudios adicionales según las condiciones del terreno.

Los sitios seleccionados para el muestreo serán en los ejes estructurales de las edificaciones y en zonas visibles que pueda presentar presencia de material orgánico, caños naturales, zonas de "acolchonamiento".

En el Estudio de suelos se indicará las canteras de material granular más adecuado para la base granular, además de indicar las canteras de agregados a utilizar con las recomendaciones generales para el proceso constructivo.

El Estudio de Mecánica de Suelos, se realiza de acuerdo a los parámetros establecidos en la Norma Técnica de Edificaciones, NTE. E.050 de Suelos y Cimentaciones, donde lo más restante a observar corresponde a:

Artículo 3 Obligatoriedad de los Estudios. Numeral 3.1 Casos donde Existe Obligatoriedad, que establece la obligatoriedad de efectuar el EMS en los casos de: inciso a) "Edificaciones en general, que alojen gran cantidad de personas, equipos costosos o peligrosos, tales como: colegios, universidades, hospitales y clínicas"

Artículo 9, Información Previa, 9.2 de la Obra a Cimentar, se brinda los requisitos para definir el tipo de Edificación según la Importancia Geotécnica, para tal se tienen lo siguiente.



TABLA N° 1 TIPO DE EDIFICACIÓN					
CLASE DE ESTRUCTURA	DISTANCIA MAYOR ENTRE APOYOS (m)	NÚMERO DE PISOS (Incluidos los sótanos)			
		≤ 3	4 a 8	9 a 12	> 12
APORTICADA DE ACERO	< 12	C	C	C	B
PÓRTICOS Y/O MUROS DE CONCRETO	< 10	C	C	B	A
MUROS PORTANTES DE ALBANILERÍA	< 12	B	A	—	—
BASES DE MÁQUINAS Y SIMILARES	Cualquiera	A	—	—	—
ESTRUCTURAS ESPECIALES	Cualquiera	A	A	A	A
OTRAS ESTRUCTURAS	Cualquiera	B	A	A	A
* Cuando la distancia sobrepasa la indicada, se clasificará en el tipo de edificación inmediato superior.					
TANQUES ELEVADOS Y SIMILARES		≤ 9 m de altura	> 9 m de altura		
		B	A		

Del cuadro podemos identificar que dependiendo del tipo de edificación y su sistema estructural, además del número de niveles, se debe realizar la determinación del tipo de Edificación (A, B o C) con estos valores se determina la cantidad de puntos a realizar dependiendo del Área del terreno.

Artículo 11, Programa de Investigación, indica los requisitos mínimos para realizar como estudio de suelo, entre ellos se tiene:

b) **Número de Puntos de Investigación**, este número depende del tipo de edificación según el cuadro del Artículo 9.

TABLA N° 6 NÚMERO DE PUNTOS DE INVESTIGACION	
Tipo de edificación	Número de puntos de investigación (n)
A	1 cada 225 m ²
B	1 cada 450 m ²
C	1 cada 800 m ²
Urbanizaciones para Viviendas 3 por cada Ha. de terreno habilitado Unifamiliares de hasta 3 pisos	

Del cuadro podemos definir el número de Puntos a realizar para una edificación, para cada tipo determinado en el punto anterior, recordar que las edificaciones normalmente se ejecutan con sistemas estructurales a base de pórticos y con muros portantes, la norma establece que **no podrá ser menos de 3 puntos de investigación**, en caso exista menos puntos al realizar el cálculo previo.

c) **Profundidad Mínima a alcanzar de cada Punto de investigación**

c-1) Cimentación Superficial, $p = h + D_f + z$

Nota:

En ningún caso **p será menor de 3m**, excepto si se encontrase roca antes de alcanzar la profundidad de p, en cuyo caso el PR deberá llevar a cabo una verificación de su calidad por un método adecuado.

Así mismo en relación al contenido la NTE E.050 exige en el Artículo 12 lo siguiente:

✓ **Memoria Descriptiva¹**

- Resumen de las Condiciones de Cimentación
 - Tipo de Cimentación.
 - Estrato de Apoyo de la Cimentación.
 - Parámetros de Diseño de la Cimentación.
 - Agresividad del Suelo de Cimentación
 - Recomendaciones Adicionales
- b) Información Previa.
- c) Exploración de Campo
- d) Ensayos de Laboratorio

¹ Contenido de la NTE E.050 Suelos y Cimentaciones del RNE

- e) Perfil del Suelo
- f) Nivel de Napa Freática
- g) Análisis de Cimentación
 - Memoria de Cálculo.
 - Tipo de Cimentación y otras soluciones si las hubiera.4
 - Profundidad de la Cimentación
 - Determinación de la Carga de Rotura al Corte y Factor de Seguridad.
 - Estimación de los Asentamientos que sufriría la Estructura con carga Aplicada (Diferenciales y Totales)
 - Presión Admisible del terreno
 - Indicación de las precauciones especiales que debe tomar el diseñador o constructor de la obra, como consecuencia de las características particulares del terreno investigado (efecto de napa freática, contenido de sales agresivas al concreto, etc.)
 - Parámetros de diseño para muros de contención o calzaduras (de ser el caso)
 - Otros Parámetros que se requieran para el diseño o construcción de estructuras y cuyo valor dependa directamente del suelo (módulo de balasto)
- h) Efecto Sísmico
 - Concordancia con la NTE E.030 Diseño Sismo resistente.
 - El factor del suelo
 - El periodo que se define la plataforma del espectro para cada tipo de suelo.
- i) Fotos del Estudio, Mínimo 5 Vistas por calicata, donde se aprecie, los estratos en la calicata, la profundidad de la excavación, el material de excavación, tomas de muestras (inalteradas o alteradas) Personal que Ejecuta bajo la dirección del Profesional Responsable, todo debe estar correctamente rotulado en una pizarra con el Nombre del Proyecto, Numero de Calicata, Fecha del Estudio.

✓ **Planos y Perfiles del Suelo**

- a) Plano de Ubicación del programa de Exploración. (plano Topográfico y Planímetro) las calicatas deben contar con ubicación mediante coordenadas.
- b) Perfil Estratigráfico por punto investigado.

✓ **Resultados de los ensayos “in situ” y de laboratorio**

Todos los ensayos que correspondan según lo especificado en la Norma E.050

Consignar el resumen del cuadro adjunto.

CARACTERISTICAS	DESCRIPCION
Proyecto	
Consultor	
Sistema Estructural	
Área del Terreno	
Nº de Calicatas y Profundidad de c/u	
Nº de Conos de Peck y Profundidad de c/u	
Valor de N (SPT)	
Densidad Relativa (Dr.)	
Perfil Estratigráfico del Suelo	
Peso Específico	
Angulo de Fricción Interna	
Cohesión (c)	
Coefficiente Empuje Activo (Ka)	
Coefficiente Empuje Pasivo (Kp)	
Coefficiente Empuje en Reposo (Ko)	
Coefficiente de Fricción para Deslizamiento	
Profundidad de la Napa Freática	
Tipo de Cimentación	
Profundidad de Cimentación	
Estrato de Apoyo de Cimentación	



CARACTERISTICAS	DESCRIPCION
Presión Admisible de Diseño (valor en kg/cm ² , carga aplicada y criterio de falla)	
Distorsión Angular Máxima	
Factor de Seguridad por Corte	
Asentamiento Máximo Permisible	
Coefficiente de Balastro	
Ataque Químico de Sulfatos	
Ataque Químico de Cloruros	
Ataque Químico de Sales Solubles	
Tipo de Cemento para concreto en contacto con el Suelo	
Resistencia mínima a la compresión (f'c) para el concreto en contacto con el suelo	
Parámetros Sísmicos	
Suelo Licuefactible	
Tipo de Suelo	
Tp (seg.)	
Factor de Suelo	
RECOMENDACIONES A TOMAR EN CUENTA EN EL DISEÑO	
CONCLUSIONES	

5. DISEÑO ARQUITECTÓNICO

Corresponde al planteamiento técnico de la solución Arquitectónica con una distribución adecuada de los espacios

La propuesta Arquitectónica como parte inicial corresponde al desarrollo del Programa Arquitectónico, para lo cual la primera acción corresponde a la determinación del Programa Arquitectónico.

Será responsabilidad del Consultor la presentación del proyecto arquitectónico (elaborado por el especialista en Arquitectura) teniendo en cuenta la norma A10 R.N.E (Condiciones Generales de Diseño) También deberá definir los acabados, detalles y especificaciones técnicas del proyecto arquitectónico de acuerdo a las normas vigentes y a la zona de ejecución del proyecto, debiendo presentar planos, memoria descriptiva y especificaciones técnicas.

Además se debe tener en cuenta los requerimientos para la accesibilidad de personas con discapacidad (Norma A.120 RNE), además los requisitos de seguridad mencionadas en la norma A.130 R.N.E y Normas Técnicas de Edificación G.050-Seguridad durante la Construcción.

6. DISEÑO ESTRUCTURAL

Corresponde la solución Estructural de la propuesta planteada por la especialidad de arquitectura tomando en cuenta los requisitos particulares según el tipo de edificación.

Será responsabilidad del Consultor la verificación del estudio realizado por el especialista estructural en la determinación y/o adecuación de las cimentaciones a usar en el proyecto, tomando como información básica los estudios de suelos, debiendo definir que alternativa de cimentación corresponde utilizar, determinar las profundidades de cimentación de los módulos, que tipo de cemento debe usarse, si hubiera necesidad de aditivos, asimismo, de indicarse en los estudios de suelos, deberá adecuar los cimientos a exigencias adicionales que no estuviesen contempladas en los proyectos sistémicos, de igual manera indicará el tratamiento que se deberá dar a la subrasante de los patios, veredas y pisos interiores. El resto de la estructura se mantendrá igual a lo concebido en los proyectos de estructuras de los sistémicos.



Es obligatorio el cumplimiento, en lo que corresponda, de la Normas vigentes indicadas en los términos de referencia según el Reglamento Nacional de Edificaciones, así como la presentación de los planos, memoria descriptiva, memoria de cálculo y especificaciones técnicas.

7. DISEÑO INSTALACIONES SANITARIAS.

Será responsabilidad del consultor la determinación del adecuado funcionamiento de las redes de agua y desagüe, tanto exteriores como interiores, elaborado por el Ingeniero Sanitario, así como determinar, de ser necesario, un sistema adecuado de drenaje pluvial, de manera que la obra quede protegida ante eventuales presencia de lluvias. Asimismo, deberá definir la acometida de agua, las salidas de desagüe, cuando existan redes públicas, en caso de no existir redes públicas de desagüe, deberá plantear la mejor alternativa de solución, ya sea esta con sistemas de pozos percoladores o zanjas filtrantes.

Es obligatorio el cumplimiento, en lo que corresponda, de la Normas vigentes indicadas en los términos de referencia según el Reglamento Nacional de Edificaciones, así como la presentación de los planos, memoria descriptiva, memoria de cálculo, especificaciones técnicas y Metrados respectivos.

Para las instalaciones Sanitarias, se debe basar en lo especificado en la NTE IS.010 del RNE, se debe presentar el proyecto considerando en principio el abastecimiento de los servicios de agua y desagüe, cuando se tenga acometida, el diseño se debe realizar en base a métodos convencionales para determinar los diámetros de tuberías (método de Hunter), se debe realizar el cálculo de elementos de almacenamiento de agua.

Cuando no se tenga servicio público del sistema de agua, se debe prever la utilización de captaciones que sean adecuadas y que se sustenten con estudios previos como el caso de los estudios básicos es necesario que exista compatibilidad entre especialidades Sanitarias y Eléctricas a fin de proponer las soluciones del Bombeo por medio de equipos de bombeo con consumo eléctrico, ante la ausencia de estos una opción es el uso de bombeo por medio de paneles solares o con generadores eléctricos, donde se debe evaluar los costos de operación y mantenimiento.

En relación al sistema de Desagüe, si se tiene definido la posibilidad del uso de agua en forma permanente se deberá realizar un diseño de desagüe por arrastre, conectando a la red pública de desagüe.

Cuando no exista redes públicas de desagüe, se deberá realizar el diseño de elementos de tratamiento del desagüe dentro del terreno de la IE, para ello se deberá basar en lo especificado en la NTE IS.020, una opción es el uso del Biodigestor el cual se diseña en base a los requerimientos normativos de la norma antes señalada.

8. DISEÑO INSTALACIONES ELÉCTRICAS.

Será responsabilidad del consultor la determinación del adecuado sistema eléctrico a utilizar en el desarrollo de las acometidas a los módulos y de las redes eléctricas exteriores, realizado por el especialista electricista, debiendo para esto solicitar la información necesaria a las Entidades prestadoras de este servicio.

Es obligatorio el cumplimiento, en lo que corresponda, de la Normas vigentes indicadas en los términos de referencia, así como la presentación de los planos, memoria descriptiva, memoria de cálculo, especificaciones técnicas y Metrados respectivos.

Para las instalaciones Eléctricas, se debe basar en lo especificado en el RNE y en el Código Nacional Eléctrico Aprobado Mediante RM N°37-2006-MEM-/DM, se debe presentar el proyecto considerando en principio el suministro de la energía eléctrica, cuando se tenga acometida de red pública, el diseño se debe realizar en base a métodos convencionales para determinar las secciones de los conductores desde el medidor hasta el Tablero General, además se realizará el cálculo de cargas por Edificaciones y Totales para verificar la capacidad Instalada o el Incremento de esta, se determinarán las secciones de los conductores interiores para Tomacorrientes, Alumbrado e Instalaciones Particulares dentro de las edificaciones (Ventilación)

Cuando no se tenga servicio público de Servicio de Energía Eléctrica, se debe prever la utilización elementos complementarios para el suministro de energía eléctrica, pudiéndose utilizar Paneles



Solares y Otros métodos cuyos costos de Operación y Mantenimiento estén en razón de lo establecido en el Perfil de Proyecto y no exceder costos estimados en el estudio previo.

Se deberá dar prioridad a los sistemas que dependan de la Energía como fuente obligatoria, como es el caso de Equipos de Bombeo, uso de equipos de cómputo o del uso de Aulas o Ambientes exteriores por determinadas horas, según sea el caso.

Debe existir una coordinación permanente con el especialista de Arquitectura quien determinará la Iluminación y Ventilación natural, así como el requerimiento de las mismas dentro de las edificaciones.

9. ESTUDIO DE MEDIDAS DE RIESGO.

Elaborar Estudio de evaluación de Riesgo, hecho por un especialista Certificado del CENEPREP. Considerar los peligros identificados en el área del PIP, medidas de reducción de riesgos de desastre.

10. DESCRIPCIÓN PARA LA PRESENTACIÓN DEL PROYECTO.

10.1. Resumen Ejecutivo

En anillado independiente, precisar el resumen del expediente técnico.

10.2. Caratula

Se elaborará la caratula donde se muestre un croquis o bosquejo de la zona a intervenir, así mismo se indicará el nombre del proyecto y el código SNIP

10.3. Índice Numerado

El índice deberá mantener la misma estructura del orden de presentación de documentos debidamente numerado.

10.4. Memoria Descriptiva

Donde además se incluirá un capítulo expreso que detalle el estado de situación de la disponibilidad del terreno de la vía en toda su longitud, canteras, depósitos de material excedente, campamentos, patio de máquinas, fuentes de agua, etc.

Forma parte de la Memoria Descriptiva:

Antecedentes. - Deberá incluir el nombre completo del proyecto indicar la información de viabilidad del PIP (estado, estado de viabilidad, fecha de viabilidad, nivel de estudio viable, OPI que otorgó la viabilidad, UF, UE, etc

Características Generales. - Se define la ubicación del Proyecto definido por una poligonal con coordenadas UTM (WGS84), altitud sobre el nivel del mar, también deberá indicar información del distrito, provincia departamento y región, vías de acceso desde la ciudad de Iquitos con indicación de rutas y medios de transporte, clima, topografía, condiciones de vivienda de la población beneficiaria, principales enfermedades en la zona, nivel de educación y actividades económicas que se desarrollan a la zona

Descripción del Sistema Existente. - Descripción básica de las Sistemas existentes de Instalaciones Eléctricas, abastecimiento de agua potable y alcantarillado indicando antigüedad, dimensiones capacidad, ubicación, operatividad, etc.

Consideraciones de Diseño. - Se resumirá lo relacionado, con las consideraciones, criterios y requisitos mínimos de diseño arquitectónico que deberán cumplir las edificaciones

Descripción Técnica del Proyecto. - Detalle de los sistemas proyectados por componentes con dimensiones, capacidad, ubicación, mencionando áreas de drenajes, descargas, características del equipamiento, población de diseño.

Cuadro de Metas. - Es el resumen de metas físicas del expediente técnico.

Cuadro Resumen del Presupuesto. - Dependerá de la modalidad de ejecución deben contener los costos del proyecto, Gastos Generales, IGV, Utilidades y otros que se consideren necesarios.



Modalidad de Ejecución. - Se indicará la modalidad establecida para la ejecución de la obra

Sistema de contratación. - Se aplicará de acuerdo a lo establecido al Artículo 14° "Sistemas de Contratación" del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, de acuerdo a la modalidad seleccionada.

Plazo de ejecución de obra. - Se mencionará el plazo de ejecución establecido en el cronograma de ejecución de obra indicado en la programación.

10.5. Especificaciones Generales y Técnicas.

Las especificaciones técnicas serán desarrolladas por EL CONSULTOR y se deberán de tener presente que cada partida de la obra constituye un costo parcial. Por lo tanto, la determinación de cada uno de estos costos requiere de su correspondiente análisis de costos; es decir, la cuantificación técnica de la cantidad de recursos (mano de obra, materiales, etc.) que se requieren para ejecutar la unidad de la partida; en consecuencia, NO SE ACEPTARAN ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS ESTIMADOS, GLOBALES o sin su cuantificación técnica respectiva

Las Especificaciones Técnicas constituyen las reglas que definen las prestaciones específicas del contrato, vale decir:

- ✓ Descripción de los trabajos.
- ✓ Unidad de Medida.
- ✓ Métodos de Medición.
- ✓ Procedimiento constructivo

Cada partida que conforma el presupuesto de la obra deberá contener sus respectivas Especificaciones Técnicas, detallando con precisión las reglas que definen la naturaleza de la presentación. La numeración de las especificaciones técnicas deberá corresponder exactamente con la numeración de la partida dentro de la estructura del presupuesto.

Deberán elaborarse para cada una de las partidas que conforman el presupuesto de obra, deberán definir las características de los materiales, equipos a emplear, procedimientos constructivos, métodos de control de calidad, normas de medición y formas de pago, requeridos en la ejecución de la obra



10.6. Memoria de Cálculo.

Deberá cumplirse con el Reglamento Nacional de Edificaciones y sus correspondientes normas técnicas.

Parámetros de Diseño. - se deberá de desarrollar con los parámetros del reglamento nacional de edificaciones, en las siguientes normas:

- E010 maderas
- E020 cargas
- E030 diseño sismo resistente
- E040 vidrios
- E050 suelos y cimentaciones
- E060 concreto armado
- E070 albañilería
- E90 estructuras metálicas

Cálculo Estructural. - Justificarán el sistema mediante el cálculo estructural para determinar los refuerzos los que contarán con la firma y sello del ingeniero que elabora el expediente

Diseño de Mezcla. - En cuanto a los aspectos técnicos relacionados con los procedimientos del Diseño de Mezcla, el Consultor deberá atenerse a los métodos actuales de Diseño de Mezcla contemplándose valores límite respecto de un rango de propiedades que deben cumplirse, deberá considerar lo siguiente:

La relación agua/cemento, el contenido mínimo de cemento, la resistencia a la compresión mínima, el tamaño máximo del agregado, la trabajabilidad mínima, el módulo de finura de la arena, la granulometría de los agregados y el contenido de aire.

10.7. Metrados

EL CONSULTOR deberá calcular los metrados por partidas para cada actividad considerada en el presupuesto de Obra, teniendo en cuenta las unidades de medición y base. Deberá adjuntar los sustentos respectivos. (Planillas de Metrados por cada Partida, gráficos y Resumen Final de metrados) La codificación de las partidas debe ser del tipo EDT (WBS)

Los metrados del Expediente Técnico deberán estar sustentados por cada partida, con la planilla respectiva y con los gráficos y/o croquis explicativos (obligatorio) que el caso lo requiere (Norma 600-03 de la Resolución de Contraloría N° 072-98-CG). La presentación de la memoria de cálculo de los metrados será en hoja de cálculo electrónica, tipo Excel. No se admitirán memorias de cálculo de metrados elaborados en forma manual, debiendo ser la planilla de metrados clara, precisa y fácil de identificar.

Los Metrados constituyen la expresión cuantitativa de los trabajos que se van a realizar durante la ejecución de la obra, y deberán ser sustentados por cada partida, con la plantilla respectiva, gráficos y/o croquis explicativos que el caso lo requiera.

10.8. Costos, Presupuestos y Cronograma de Ejecución de Obra

RESUMEN DEL PRESUPUESTO

Se pondrá el resumen del presupuesto de acuerdo a la estructura según modalidad de ejecución.

PRESUPUESTO REFERENCIAL DE OBRA

Se deberá elaborar en función de la modalidad de ejecución, 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 y de la Utilidad. En concordancia con la ley N° 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, el Valor Referencial establecido en las Bases deberá consignar separadamente el monto del Impuesto General a las Ventas (IGV.) y el total de los demás conceptos que lo conforman, como lo indica la Cuarta Disposición Complementaria Final del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

En Términos Técnicos y prácticos el Presupuesto de Obra deberá reflejar el seguimiento del proceso constructivo.

La fecha más tardía del Valor Referencial deberá ser un mes antes de la aceptación del Expediente Técnico por parte de la entidad.

La fecha de los precios del Presupuesto de obra debe tener una antigüedad no mayor de 1 meses a la fecha de su presentación.

PRESUPUESTO DESAGREGADO

Es el Presupuesto Desagregado en Mano de Obra, Materiales, Equipos, Herramientas y demás rubros de Costo que conforman el total del Costo de la Obra

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Se deberán elaborar los análisis de precios unitarios incluyendo materiales, equipo y mano de obra y/o subpartidas necesarias para cada una de las partidas que integran la obra, según se establece en las Normas. Se dará énfasis a la maximización de uso de mano de obra, calificada y no calificada de la zona de estudios. Los rendimientos de las actividades proyectadas por EL CONSULTOR, deberán estar acorde a las Tablas de Rendimientos de Equipo Mecánico. No se aceptarán análisis de costos unitarios estimados, globales o sin su cuantificación técnica respectiva.



Para el cálculo del flete, se deberá emplear el DS N° 033-2006-MTC vigente, que modifica el DS N° 010-2006-MTC para el cálculo de los valores referenciales por kilómetro virtual para transporte de bienes y materiales.

Se deberá presentar el estudio de mercado efectuado para determinar los costos de los materiales y costos de alquiler de equipo, adjuntando las cotizaciones y fuentes de información (3 cotizaciones como mínimo). Para el caso de la mano de obra se empleará los costos de construcción civil vigentes.

ANALISIS DE GASTOS GENERALES

Los Gastos Generales de la Obra deberán incluir como mínimo, los siguientes rubros:

Gastos Directos, Gastos Indirectos, Financieros y de Licitación / Contrato.

Dentro de los Gastos Directos de la Obra se deberá considerar: sueldos 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: sueldos 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.

RELACION DE INSUMOS

Deberá incluirse un listado con la cantidad de mano de obra, materiales, equipos y herramientas. Deberá evitarse la duplicidad de insumos semejantes que técnicamente sea posible.

FORMULA POLINOMICA

La fórmula polinómica se realizará de acuerdo a lo establecido en el Decreto Supremo N° 011-79-VC. Para obras con un plazo de ejecución mayor a 30 días calendario, necesariamente se deberá considerar fórmula de reajuste de precios.

COTIZACIONES

Se adjuntarán tres cotizaciones de diferentes proveedores de los insumos requeridos para la ejecución de obra.

CRONOGRAMAS

EL CONSULTOR deberá formular el cronograma de ejecución de obra, considerando las restricciones que puedan existir para el normal desenvolvimiento de las obras, tales como lluvias o condiciones climáticas adversas, dificultad de acceso a ciertas áreas, etc. El cronograma se realizará empleando el método PERT - CPM, e identificará las actividades o partidas que se hallen en la ruta crítica del proyecto; también se presentará un diagrama de barras para cada una de las tareas.

EL CONSULTOR deberá elaborar un Cronograma tentativo de Adquisición de Materiales proyectados para la ejecución de la Obra.

EL CONSULTOR deberá presentar un cronograma o calendario de Avance de Obra Valorizado, distribuido en el tiempo de ejecución de preferencia en escala mensual la programación PERT – CPM y GANTT en función a los metrados a ejecutar y cantidad de equipo mínimo.

EL CONSULTOR deberá dejar claramente establecido, que el cronograma es aplicable para las condiciones climáticas de la zona. Asimismo, presentará un programa de utilización de equipos y materiales; así como la relación de equipo mínimo, concordante con el Cronograma GANTT y PERT-CPM. En la programación se pondrá especial énfasis en la evaluación de la etapa de movilización e instalación de campamentos y equipos mínimos necesarios en obra por el Contratista, y en la producción de agregados para la obra, con indicación de la producción diaria relacionada con el plazo de ejecución.



EL CONSULTOR deberá presentar un cronograma de Desembolsos, concordante con los adelantos a efectuar durante la ejecución de la obra y el cronograma o calendario de Avance de Obra Valorizado. En el caso de considerarse reajustes de precios, este deberá ser proyectado racionalmente.

11. ACTIVIDADES.

11.1. Metodología

Trabajo de Campo:

Consiste en realizar visita a campo para verificación y compatibilización del Proyecto de Pre Inversión, así como de determinar las condiciones generales del Proyecto, como son requerimientos del perfil técnico y la verificación de los requerimientos de la Norma del Sector según corresponda.

Además, está considerada la determinación de estudios básicos como son:

- ✓ Estudio Topográfico
- ✓ Estudio de Mecánica de Suelos
- ✓ Otros estudios necesarios (dependen del tipo de intervención y las condiciones del terreno)

Trabajo de Gabinete

Se desarrollará en forma coordinada una vez aprobados los estudios básicos, empiezan con la elaboración de Propuestas y el desarrollo de las mismas hasta la culminación, para este fin se debe contar con los equipos y personal necesario.

11.2. Recursos y facilidades a ser provistos por la Entidad

A fin que el consultor o empresa consultora lleve a cabo la ejecución del servicio, la Entidad proporcionará los siguientes recursos:

- ✓ Copia de los estudios de pre inversión.
- ✓ Copia del expediente técnico a ser
- ✓ Orientación para la elaboración del expediente
- ✓ Coordinaciones con las entidades concesionarias de los servicios de energía, y agua.

9.1 Recursos a ser provistos por el consultor

Para llevar a cabo la consultoría, el consultor o empresa consultora deberá contar como mínimo con los siguientes equipos:

- ✓ Tres (03) Equipos de Cómputo PC I7.
- ✓ Un (01) Impresora Multifuncional
- ✓ Plotter
- ✓ Equipo Topográfico, conformado por una (01) Estación Total, (01) navegador GPS, 02 Niveles Topográfico.

Los equipos se acreditarán conforme a lo señalado en los Requisitos de Calificación.

9.2 Requerimientos del consultor y de su personal

9.2.1 Requisitos del Consultor

- Para el desarrollo del Expediente Técnico se requerirá los servicios de una empresa consultora (persona jurídica) o de un profesional independiente (persona natural), con inscripción vigente en el Registro Nacional de Proveedores en el rubro CONSULTORÍA DE OBRA.
- El consultor, no debe estar impedidos de ser participantes, postor y/o contratista, a que hace referencia el artículo 11 de la Ley de Contrataciones del Estado.

9.2.2 Perfil del Personal

El consultor en su propuesta técnica, ofertará el plantel profesional que a su juicio sea idóneo en (presupuesto analítico), siendo este el mínimo requerido para realizar el estudio.



	PROFESSIONAL ESPECIALISTA	ROLES Y FUNCIONES
	Jefe de Proyecto	<p>Encargado de consolidar el Expediente Técnico, validando los entregables de cada Especialidad, es el encargado de coordinar de manera permanente con la OCIDI, sobre Dudas o Consultas durante el Proceso de Elaboración del Expediente.</p> <p>Encargado de compatibilizar la información de las especialidades entregada especialista a fin de tener un proyecto sólido.</p> <p>Realizar coordinaciones multisectoriales con el fin de obtener aprobaciones, autorizaciones y documentos que sean necesarios según la tipología del proyecto</p>
	Especialista en Diseño Arquitectónico	<p>Responsable de Realizar la Propuesta en Conjunto del Proyecto.</p> <p>Realizar el desarrollo de a nivel detalle de las edificaciones del proyecto, incluyendo diseño de todos los elementos que sean necesarios para la etapa de Ejecución del Proyecto.</p>
	Especialista en Estructuras	<p>Responsable del Análisis y Diseño Estructural de las Edificaciones Propuestas previa aprobación de la Arquitectura.</p>
	Especialista en Instalaciones Eléctricas	<p>Responsable de la Solución y Diseño del sistema Eléctrico del Proyecto.</p> <p>Contempla además la elaboración de la Memoria de Cálculo que sustente el contenido de los planos, presupuesto y Especificaciones Técnicas.</p>
	Especialista en Instalaciones Sanitarias	<p>Responsable de la Solución y Diseño del Sistema de Abastecimiento de Agua y Sistema de Recolección de Aguas Residuales, del Proyectos y sus soluciones alternativas en caso no se tenga redes exteriores.</p> <p>Contempla además la elaboración de la Memoria de Cálculo que sustente el contenido de los planos, presupuesto y Especificaciones Técnicas.</p>
	Especialista en Impacto ambiental	<p>Responsable de concordar las modificaciones con el estudio de impacto ambiental existente</p>
	Especialista en topografía	<p>Encargado de dirigir el levantamiento topográfico necesario</p>
	Especialista en Biología	<p>Responsable de planificar y definir el manejo de flora y fauna del zoológico</p>



Personal Clave

Definición de servicios similar: Se considerará como servicios similares a los Servicios de Elaboración y/o Reformulación y/o Actualización de Expedientes técnicos y/o Estudios Definitivos de Proyectos de: Infraestructura de Centros Educativos Inicial, Primaria, Secundaria e Institutos Superiores Públicos o Privados a Nivel de Construcción y/o Instalación y/o Ampliación y/o Infraestructura de salud como centros de salud, postas, hospitales.

IMPORTANTE:

La experiencia efectiva del personal propuesta será pasible de acreditación siempre y cuando el profesional la obtuvo contando con las condiciones legales para el ejercicio de su profesión, esto es colegiado y habilitado por el respectivo colegio profesional.

Los requerimientos mínimos para el personal propuesto se acreditarán de la siguiente manera:

Para acreditar la Profesión del personal profesional se presentará copia del Título Profesional. En caso de los técnicos, copia del Título respectivo.

Conforme al Pronunciamiento N° 107-2016-OSCE/DGR: “**La colegiatura y habilitación de los profesionales se requerirá para el inicio de su participación efectiva en el contrato, tanto para aquellos titulados en el Perú o en el extranjero**”. La experiencia efectiva será pasible de acreditación en el presente proceso siempre y cuando el profesional la obtuvo contando con las condiciones legales para el ejercicio de su profesión, esto es colegiado y habilitado por el respectivo colegio profesional.

La experiencia del personal profesional y técnico propuesto se acreditará mediante la presentación de cualquiera de los siguientes documentos: *i) contratos con su respectiva conformidad, ii) constancias, iii) certificados o iv) cualquier otro documento que, de manera fehaciente, demuestre el tiempo de experiencia del profesional propuesto.*

Con relación a la experiencia en la especialidad, cabe precisar que ésta se encontrará referida a prestaciones iguales o similares al objeto de la presente convocatoria y no por la similitud de su envergadura o complejidad.

12. PLAZO DE PRESTACIÓN DE LA CONSULTORIA.

La consultoría se realizará en un plazo total máximo de **SESENTA (60) DÍAS CALENDARIOS**, considerando para la presentación de los entregables, los siguientes plazos parciales:

Entregable	Plazos
Primer Informe (INFORME N° 1)	Hasta los VEINTE (20) días de la suscripción del contrato.
Segundo Informe (INFORME N° 2)	Hasta los VEINTE (20) días a partir de la conformidad del primer entregable.
Tercer Informe (INFORME FINAL)	Hasta los VEINTE (20) días a partir de la conformidad del Segundo entregable.

Nota:

La contabilización del tiempo de elaboración del Expediente Técnico, no incluye los tiempos de revisión, ni observación por parte de LA ENTIDAD. Así como el levantamiento de observaciones por parte del consultor o empresa consultora.

13. PRODUCTOS O ENTREGABLES.

13.1. Los entregables:



Entregable	Plazos	Contenido de los entregables
Primer Informe (INFORME N° 1)	Hasta los VEINTE (20) días de la suscripción del contrato.	Se presentará los Estudios Básicos: Estudio de mecánica de suelo, levantamiento topográfico, y planteamiento arquitectónico, cortes, elevaciones, cuadros de vanos puertas y ventanas, detalles y visualización en 3 dimensiones.
Segundo Informe (INFORME N° 2)	Hasta los VEINTE (20) días a partir de la conformidad del primer entregable.	Contemplará el planteamiento estructural, cimentación, zapatas, columnas, losa aligerada y otros que se requiera para el desarrollo de la estructuración, cálculo estructural, así mismo se presentará el desarrollo de las Instalaciones Sanitarias, agua y desagüe, instalaciones eléctricas, alumbrado, tomacorrientes entre otras.
Tercer Informe (INFORME FINAL)	Hasta los VEINTE (20) días a partir de la conformidad del Segundo entregable.	Se tendrá que presentar todo el expediente técnico completo, considerando los estudios básicos: (Estudio de mecánica de suelo, levantamiento topográfico, impacto ambiental, Plan de monitoreo arqueológico)



13.2. Contenido del Tercer Entregable - Informe Final (expediente técnico):

El consultor o empresa consultora deberá presentar el Expediente Técnico Definitivo, el mismo que debe contener la siguiente documentación técnica:

A. Memoria Descriptiva de Arquitectura, deberá contar con la siguiente información:

- Introducción (Breve Resumen del Contenido de la Memoria)
- Generalidades (Nombre del Proyecto, Ubicación, Accesibilidad)
- Normatividad (Relación de Normas para el Diseño)
- Condiciones del Terreno (Área, Topografía, Irregularidades, Orientación, Vegetación, etc.).
- Edificaciones Existentes (Conservación y Demolición)
- Condiciones Generales del Diseño (Criterios del Diseño Arquitectónico)
- Descripción del Diseño (Descripción detallada de Propuesta Nueva y del Conjunto)
- Características Particulares del Proyecto (Uso de Materiales específicos, detalles, consideraciones particulares a tomar en cuenta, Cuadro de Acabados)
- Recomendaciones (Para la ejecución de obra)

B. Memoria de Cálculo de Estructuras, deberá contar con la siguiente información:

- Introducción (Breve Resumen del Contenido de la Memoria)
- Generalidades (Nombre del Proyecto, Descripción de la Propuesta Arquitectónica y Pre Dimensionamiento de Elementos Estructurales)
- Normatividad (Relación de Normas para el Diseño)
- Análisis Estructural (Verificación y Cumplimiento de la Norma E.030 del RNE)
- Diseño Estructural (Diseño de cada Elemento Estructural que conforman las Edificaciones)
- Características Generales del Proyecto (Sistema Estructural, Configuración, Materiales a Utilizar)
- Recomendaciones (Para la ejecución de obra)

C. Memoria Descriptiva de Instalaciones Eléctricas, deberá contar con la siguiente información:

- Introducción
- Generalidades
- Normatividad
- Determinación de la Carga Instalada por T-G y por T-Ds.
- Diseño Redes Eléctricas Interiores.
- Diseño de Elementos Especiales
- Características Generales del Proyecto
- Recomendaciones.

D. Memoria Descriptiva de Instalaciones Sanitarias, deberá contar con la siguiente información:

- Introducción
- Generalidades
- Normatividad
- Elementos de Almacenaje.
- Diseño del Sistema Hidráulico y Diseño del Sistema de Desagüe.
- Características Generales del Proyecto
- Recomendaciones.

E. Planos en AutoCAD 2010 (Ver descripción de láminas a presentar)

F. Relación de láminas

G. Hoja de Consolidado del Presupuesto

H. Hoja Resumen

I. Presupuestos por especialidad y por componente

J. Análisis de Costos Unitarios por Especialidad y Componente

K. Listado de insumos por especialidad

L. Fórmulas Polinómicas por especialidad.

M. Análisis de Gastos Generales.

N. Cronograma General de Ejecución de Obra Gantt y Valorizado

O. Metrados de cada módulo sustentado con la planilla de metrados de todas las partidas presentadas, en forma Gráfica y ordenada que permita hacer un seguimiento y verificación rápida de las mismas)

P. El Metrado de las Obras Exteriores, demoliciones, con la planilla de sustento de Metrados.

Q. Especificaciones Técnicas detalladas según presupuesto, en compatibilidad con secuencia de codificación del Presupuesto y Metrados, cada especificación debe contener:

- Descripción de la Actividad o Partida
- Método de Construcción
- Materiales Utilizados
- Forma de Medición
- Condiciones de Pago

R. Ficha Informativa de Clasificación Ambiental (FICA).

S. Estudio de Suelos

T. Estudio Topográfico

U. Anexos, deberá contar con la siguiente información:



- Calculo de Flete Terrestre o Pluvial según corresponda
- Cotizaciones de materiales Incidentes a la fecha de presentación del Expediente Técnico.
- Certificado CIRA, Según Corresponda.
- Panel fotográfico.
- Otros según corresponda.

PRESENTACIÓN DE LOS PLANOS DEL EXPEDIENTE TÉCNICO:

a) Arquitectura:

- **Plano de Ubicación y Localización**, donde se pueda ver claramente la ubicación del Predio, además de indicar las áreas del terreno y de las edificaciones como área construida, se debe indicar las condiciones de parámetros de la Municipalidad, la localización deberá brindar puntos de referencia más representativos de la zona, las escalas propuesta pueden ser de Ubicación 1:500 y de Localización 1:5000 (Pudiendo adecuarse según el tamaño del terreno y la intervención)
- **Planos de Propuesta Arquitectónica.**
Plano a nivel de detalle en relación directa al Programa Arquitectónico, se presentarán Planta del conjunto, detalles por bloques, donde se aprecien, pisos, niveles y el nombre del ambiente, se debe incluir Ejes posibles de identificar y que serán las guías en el trazado en la etapa de ejecución. Se presentarán cortes de los bloques desarrollados, Longitudinales y Transversales. Se debe incluir el cuadro de vanos o la clave en caso estos estén dentro de cada elemento, así mismo debe tenerse cuadro de acabados con especificaciones del uso de materiales y colores a utilizar.



Escalas y Detalle:

- ✓ Ubicación a escala 1/500 indicando linderos, calles circundantes, propiedad de terceros, orientación, cuadro de áreas.
- ✓ Adjuntar además el plano de localización del terreno (a escala 1/1000) referida al área urbana o rural, según sea el caso.
- ✓ Plano de Distribución General a escala 1/200, indicando inicio de trazado, BM, cotas, niveles, planos de referencia, expresando zonas existentes, zonas a demoler, zonas a rehabilitar indicando la textura en una leyenda, deberá contener ejes, cotas de niveles orientación, cortes y elevaciones, especificación de detalles constructivos, indicar en un recuadro la meta del proyecto.
- ✓ Plano de Ejes y Terrazas a escala 1:200, indicando el inicio del trazado, el BM y los ejes de placas y/o columnas, muros de contención, pircas, relleno de terreno, ejes y cotas, etc.
- ✓ En el caso de Rehabilitación o Reforzamiento debe presentar plano a escala 1:100 ó 1:50, según sea el caso indicando claramente en un cuadro el tipo de obra a realizar por ambientes incluyendo las partidas a ejecutar de cada especialidad (estructuras, arquitectura, eléctricas y sanitarias), así como el cuadro de acabados.
- ✓ Sistémicos y Específicos

b) Estructuras:

- **Plano de Cimentación y detalles**
Corresponde a la presentación final del diseño propuesto por el consultor, el mismo que deberá contener la Planta de Cimentación, Detalles de todos los elementos que conforman la misma, como Zapatas, Vigas de Cimentación, Vigas de Conexión, Cimientos y Sobre cimientos, además de elementos que por las características particulares se requieran, es necesario incluir información del resumen del EMS en el plano a fin de identificar las condiciones del mismo en el diseño.
- **Plano de Losas/techos y detalles**
Corresponde a la presentación final del diseño propuesto por el consultor, la misma que corresponde en el caso de Losas Aligeradas, la Planta de la(s) losas con la distribución de aceros en viguetas adema de la indicación de los Vigas en los ejes X e Y, además se presentará detalles de Losas en secciones y métodos de construcción.

En caso se tenga Techos de Cobertura Liviana, se debe incluir el detalle en planta de la distribución de tijerales, detalles de tijerales, detalles de cobertura e instalación, otros detalles que sean necesarios para la construcción, se debe incluir además información de la verificación de desplazamientos determinados en el análisis estructural.

Es necesario indicar que por efectos de uniformidad de las edificaciones se viene utilizando el uso de cobertura de fibra vegetal.

➤ **Plano de Columnas y Vigas con Detalles Constructivos**

Para el desarrollo del proceso constructivo es necesario incluir la mayor cantidad de detalles que aseguren la correcta ejecución, para ello se debe presentar los detalles de columnas utilizadas tanto a nivel longitudinal, como sus cortes respectivos; por otro lado, se incluirán detalles de todas las vigas propuestas a nivel longitudinal y en secciones transversales según corresponda.

➤ **Escalas y Detalle:**

- ✓ Planos de cimentación de todos los módulos que conforman el proyecto, a escala 1/50 de acuerdo a normas vigentes.
- ✓ Planos de cimentación, columnas, vigas, aligerados, detalles a escala 1/50, 1/25. de los módulos utilizados.

c) **Instalaciones Eléctricas:**

➤ **Plano en Planta de Redes Interiores de Energía Eléctrica y de Comunicaciones**

Se presentará la solución en planta del conjunto, donde se visualice la acometida.

Se presentará planos en planta de las soluciones del Sistema de Alumbrado, Sistema de Tomacorrientes, Comunicaciones y otros que sean necesarios para el funcionamiento de las edificaciones.

Plano de Detalles

Detalles constructivos y especiales de instalaciones como son el Pozo de Puesta a Tierra, Pararrayos (en caso corresponda) Ventiladores, Equipos Especiales, entre otros que sirvan para la correcta ejecución de obra.

➤ **Escalas y Detalle**

Plano de módulos a escala 1/50 y plano de Red Eléctrica exterior a escala 1/200 con el trazo de la red eléctrica y alimentados a tableros y postes exteriores de alumbrado, diagrama unifilar de tableros, esquema del tablero general (T.G.), cálculo justificativo de la máxima demanda, cajas de pase, postes de alumbrado exterior y otros.

d) **Instalaciones Sanitarias:**

➤ **Plano en Planta de Redes Interiores de Agua y Desagüe**

Se presentará la solución en planta del conjunto, agua y desagüe, siempre y cuando la escala permita la visualización sin problemas de ambas instalaciones, caso contrario se deberá presentar por separado, se debe incluir toda la información necesaria para el proceso constructivo, Niveles de Cota Fondo, no solo de cajas de registro, si no de tuberías, diámetros, pendientes, y consideraciones particulares propias de la especialidad.

➤ **Plano de Detalles**

Dentro de estas se incluye las soluciones de Elementos de Almacenaje, Bombeo, Tratamiento de Aguas Residuales, detalles constructivos, etc.

➤ **Escalas y Detalle**

Plano de módulos a escala 1/50 y plano de la Red Sanitaria exterior a escala 1/200, con indicación de la red de agua fría, red de colectores de desagüe, red de colectores de aguas pluviales, buzones, empalme a red pública, drenaje, etc. Detalles típicos, ubicación de Cisterna y Tanque Elevado y otros. **La documentación técnica se presentará ordenada de acuerdo al índice y deberá estar debidamente foliada.**



e) **Plan de Seguridad y Salud Ocupacional en el Trabajo:**

Se deberá presentar el estudio de Panoramas de Riesgos, planes de emergencia, análisis de vulnerabilidad, estudio de señalización, durante la ejecución del proyecto, formatos y protocolos para cada actividad a desarrollarse en obra, contar con los protocolos de la salud ocupacional de cada trabajador en campo y los implementos de la seguridad y protección personal y plano de mapas de riesgo

PRESENTACIÓN DE DOCUMENTOS ESCRITOS

Los documentos deberán ser presentados en formato A4, en original y 01 copias firmados y sellados por el consultor y por los especialistas. Se entregará además un CD conteniendo la información escrita (texto en Microsoft Word), la Ficha Técnica digitalizada en Autocad ó Excel, fotos y otra documentación escaneada. La presentación tendrá las características indicadas en hoja adjunta.

Metrados

Se requiere la presentación en papel bond A4 del metrado total, en los que se detallen por columnas los metrados de los componentes: módulos, obras exteriores, cerco, rehabilitación y/o demolición y el total de los mismos.

Asimismo, se deberá incluir el sustento de los metrados por partida de cada componente, con la planilla respectiva y con los gráficos y/o croquis explicativos que el caso requiera, firmados por el Ingeniero Civil responsable.

Presupuesto

El presupuesto debe ser presentado en Software S10, en forma digitalizada e impresa en papel bond formato A4 y debe incluir:

- ◆ Presupuestos separados por componentes, de acuerdo a la hoja de resumen de metrados, indicando costo directo, gastos generales, utilidad e impuestos.
- ◆ Análisis de costos unitarios del total del presupuesto, los mismos que incluyen los precios de los materiales.
- ◆ Listado de insumos del presupuesto total, por especialidad y desglosado en: materiales, mano de obra, equipo e insumos comodines.
- ◆ Fórmulas Polinómica del presupuesto total y por especialidad.
- ◆ Hoja de Resumen.
- ◆ Cronograma general de ejecución de la obra.

GRABADO EXPEDIENTE TÉCNICO EN CD

 **PLANOS (EN *.DWG)**

- PLANO DE UBICACIÓN Y LOCALIZACIÓN
- PLANO GENERAL DEL CONJUNTO
- PLANO DE PERÍMETRO
- PLANO DE DISTRIBUCIÓN, CORTES, ELEVACIONES (MÓDULOS Y MALOCA)
- PLANO DE DISTRIBUCIÓN, CORTES Y ELEVACIONES (ARQUITECTURA JAULAS, CORRALES, ESTANQUES, AVIARIOS)
- PLANOS DE ESTRUCTURAS (MÓDULOS)
- PLANOS DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS (GENERAL Y MÓDULOS)
- PLANOS DE INSTALACIONES SANITARIAS (GENERAL Y MÓDULOS)
- PLANOS DE CIRCULACIONES Y SEÑALIZACIÓN (VEREDAS Y SEÑALIZACIÓN)

 **HOJAS**



- MEMORIA DESCRIPTIVA ARQUITECTURA
- MEMORIA DE CALCULO ESTRUCTURAS
- MEMORIA DESCRIPTIVA INST. ELÉCTRICAS
- MEMORIA DESCRIPTIVA INST. SANITARIAS
- RELACIÓN DE LÁMINAS
- MEMORIA DESCRIPTIVA
- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

 **METRADOS** (Excel)

-
- HOJA DE CONSOLIDADO DE METRADOS
- PLANILLA DE METRADOS Y SUSTENTO DE METRADOS

 **PRESUPUESTOS** (S10 y en Excel)

- HOJA DE CONSOLIDADO DEL PRESUPUESTO
- HOJA RESUMEN
- CUADRO DE DESEMBOLSOS
- PRESUPUESTO POR ESPECIALIDAD Y POR COMPONENTE
- RELACION DE MATERIALES POR ESPECIALIDAD
- FÓRMULAS POLINÓMICAS
- ANÁLISIS DE PRECIOS

 **CRONOGRAMAS** (Project y Excel)

- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE OBRA (GANTT)
- CRONOGRAMA VALORIZADO

 **ESTUDIOS BÁSICOS** (PDF)

- ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS ESCANEADO CON SELLOS Y FIRMAS ORIGINALES
- ESTUDIO TOPOGRÁFICO CON SELLOS Y FIRMAS ORIGINALES

 **ANEXOS Y OTROS** (PDF)

- AUTORIZACIONES DE ENTIDADES
- PARTIDA REGISTRAL
- CERTIFICADO CIRA
- CERTIFICADO ANA
- CERTIFICACIÓN AMBIENTAL FICA
- ETC.

REQUISITOS PARA LA PRESENTACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO.

TEXTOS

El tipo a usar será el que a continuación se describe:



Tipo	Elemento	Fuente	Estilo de fuente	Tamaño
T1	Título	Arial	Negríta – Sub rayado	14
T2	Sub-Título	Arial	Negríta	11
T3	Contenido	Arial	Normal	11
T4	Encabezado y pie de página	Arial	Normal	08

Se debe utilizar programa Office a un espacio, de acuerdo al formato adjunto.

Los reportes en general de informes y documentación deben ser en impresora tipo Laser, en papel bond Tipo A de 80 gr. calidad Atlas formato A4.

FOTOGRAFÍAS

Serán tamaño Jumbo, escaneadas e impresas a color en alta resolución, con leyenda respectiva en la parte inferior con tipo T3. Se debe realizar un plano clave con la distribución de vistas fotográficas, En caso de vistas panorámicas podrán ser pegadas en forma sucesiva, se requiere un mínimo de 20 fotos las cuales serán variables dependiendo de la envergadura del proyecto.

PLANOS

Los planos serán digitales trabajados en programa Auto CAD 2010, en formatos A1 los mismos que deben respetar la compatibilidad entre especialidades además de la diferenciación de grosores en lo referente a representación de planos.

La entrega será de la siguiente manera:

Planos originales. - Ploteados en calidad óptima, en papel bond blanco de 80 gr. y en formato A-1.

Copias de planos.- En papel bond blanco de 80 gr, formato A-1.

PRESENTACIÓN

La tapa y contratapa del expediente debe ser rígida, la tapa contendrá texto y fotografía del centro educativo.

Llevará separadores entre ítems, los cuales serán de formato A4 en papel martillado color marfil de 120 gr, con indicación del ítem correspondiente mediante una oreja señaladora al lado derecho.

14. REVISIÓN DE INFORMES.

En caso de existir observaciones de los entregables, la Unidad Ejecutora de Inversiones, procederá a notificar al consultor o empresa consultora, para la subsanación respectiva, señalando en dicho documento el plazo para el levantamiento de observaciones, estableciéndose que en ausencia de ello, se tendrá el plazo máximo establecido en el cuadro siguiente, para el levantamiento de observaciones de cada entregable, en el caso que el consultor mantiene o no subsana totalmente las observaciones, se le considera como no presentada, y se aplicará la penalidad por día de retraso, los días computados será a partir de la comunicación de la primera observación hasta su presentación de levantamiento de observaciones, de acuerdo a la Ley de Contrataciones con el Estado y se podrá resolver el contrato.

Los plazos para el levantamiento de las observaciones de cada entregable, se computarán desde el día siguiente de la notificación al consultor o empresa consultora, para el levantamiento de las observaciones.

Entregable	Revisión	Levantamiento de observaciones
Primero	Hasta 10 días calendarios	Hasta 10 días calendarios
Segundo	Hasta 10 días calendarios	Hasta 10 días calendarios
Tercero	Hasta 10 días calendarios	Hasta 10 días calendarios



Se dará por aprobado el Informe Final, una vez que la Oficina Central de Ingeniería y Desarrollo de Infraestructura, revisen y emita su pronunciamiento de aprobación mediante Acta de Conformidad de Servicio.

15. ÓTRAS OBLIGACIONES DEL CONSULTOR.

- El consultor o empresa consultora es responsable directo y absoluto de las actividades que realizará, ya sea directamente o a través de su personal, debiendo responder por el servicio de consultoría brindado.
- El consultor o empresa consultora realizará los trámites ante el Ministerio de Cultura, el Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA), en casos que la evidencia particular del Estudio Mecánica de Suelo (EMS), condiciones de antigüedad de la Infraestructura o cualquier condición que determine la posibilidad de tener presencia de restos Arqueológicos.
- El consultor no debe utilizar personal de LA ENTIDAD para el desarrollo parcial o total del Expediente Técnico, causal que originará la resolución del contrato.
- El Consultor asumirá la Responsabilidad Técnica Total del Servicio Profesional prestados para la Elaboración del expediente técnico.
- En atención a que el Proveedor es el responsable absoluto del Estudio que realiza, deberá Garantizar la Calidad del Estudio y responder del trabajo realizado, de acuerdo a las Normas Legales, durante los siguientes tres (03) años, desde la fecha de Aprobación el expediente técnico mediante resolución de aprobación, por parte de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, por lo que, en caso de ser requerido para cualquier aclaración o corrección, no podrá negar su concurrencia, sin cobro alguno.

16. CONFIDENCIALIDAD.

El Consultor se obliga a mantener en reserva la información presentada y contenida en los entregable y el Expediente Técnico.

17. PROPIEDAD INTELECTUAL.

Toda la documentación producto de la elaboración del expediente técnico pasa a ser propiedad del GOBIERNO REGIONAL DE LORETO

18. MEDIDAS DE CONTROL DURANTE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL.

- **Áreas que coordinarán con el consultor**
El consultor externo contratado coordinará la ejecución del proyecto directamente con la Oficina de Ingeniería y Desarrollo de Infraestructura, a fin de aclarar cualquier duda respecto al desarrollo de la documentación técnica requerida.
- **Áreas responsables de las medidas de control**
Efectuada la entrega del Expediente definitivo, la Oficina de Ingeniería y Desarrollo de Infraestructura, procederá a efectuar la revisión del Expediente Técnico definitivo, en cada una de sus especialidades y Metrados y presupuesto por especialidad.
- **Área que brindará la conformidad**
La conformidad será otorgada por la Oficina de Ingeniería y Desarrollo de Infraestructura, en un plazo máximo de veinte (20) días calendarios, contados desde la presentación del expediente técnico o desde la presentación del levantamiento de observación, según sea el caso.

Es obligación del Consultor coordinar permanentemente la Aprobación de la Propuesta Arquitectónica a fin de avanzar las especialidades.

19. FORMA DE PAGO.



La forma de pago se realizará con la presentación del comprobante de pago correspondiente, en la siguiente forma:

- **Primer Armada:** 30% a la Aprobación y Conformidad del Informe N° 01 (Primer entregable).
- **Segunda Armada:** 30% a la Aprobación y Conformidad del Informe N° 02 (Segundo entregable).
- **Tercer Armada:** 40% a la aprobación y conformidad del Expediente Técnico (Tercer entregable – Informe Final)

20. PENALIDADES APLICABLES.

El retraso en el levantamiento de las observaciones, generará la aplicación de penalidades, en aplicación del artículo 133° - Penalidades, del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, los mismos que se aplicará de la siguiente manera:

$$\text{Penalidad diaria} = \frac{0.10 \times \text{monto}}{F \times \text{plazo en días}}$$

Donde F tiene los siguientes valores:

- a) Para plazos menores o iguales a sesenta (60) días: F = 0.40.
- b) Para plazos mayores a sesenta (60) días: F = 0.25.

Otras Penalidades

Adicionalmente a la penalidad por retraso en la entrega del Expediente Técnico, se ha implementado un cuadro de penalidades, que ayudará a evitar los retrasos en la Elaboración y Evaluación del Expediente Técnico.

De acuerdo con el artículo 163° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado se pueden establecer penalidades distintas a la penalidad por mora en la ejecución de la prestación. Para dicho efecto, se debe incluir un listado detallado de los supuestos de aplicación de penalidad, la forma de cálculo de la penalidad para cada supuesto y el procedimiento mediante el cual se verifica en el supuesto a penalizar.

Penalidades			
	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
	Cuando el personal clave permanece menos de sesenta (60) días calendario o del íntegro del plazo de ejecución de la prestación, si este es menor a los sesenta (60) días calendario, de conformidad con las disposiciones establecidas en el Numeral 190.2 del artículo 190 del Reglamento.	0.5 UIT por cada día de ausencia del personal.	Según informe de la GI



	En caso culmine la relación contractual entre el contratista y el personal ofertado y la Entidad no haya aprobado la sustitución del personal por no cumplir con las experiencias y calificaciones del profesional a ser reemplazado.	0.5 UIT por cada día de ausencia del personal.	Según informe de la GI
	Por atraso en entrega de los entregables.	0.1 UIT por cada día de atraso.	Según informe de la GI

(*) Las penalidades se aplicaran por cada caso que se presente en la elaboración del Expediente Técnico.

Cabe precisar que la penalidad por mora y otras penalidades pueden alcanzar cada una un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente, o de ser el caso, del ítem que debió ejecutarse.

21. RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS.

La conformidad del servicio por la entidad no enerva su derecho a reclamar posteriormente por defecto o vicios ocultos, conforme a lo dispuesto por el artículo 50° de la ley de contrataciones del estado.

22. SISTEMA DE CONTRATACIÓN.

Bajo el sistema de **SUMA ALZADA**

23. VALOR REFERENCIAL.

El Costo Total de la elaboración del expediente técnico asciende a la suma de **S/ 307,036.00 (Trescientos siete mil treinta y seis y 00/100 soles)**, que incluye Gastos Utilidad, IGV y todos los impuestos aplicables.



REFORMULACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN DE INSTALACIÓN PARA LA OBSERVACIÓN /EXPOSICIÓN DE FLORA O FAUNA SILVESTRE, SENDERO Y ESTRUCTURA DE PROTECCIÓN; RENOVACIÓN DE OFICINA Y/O CASETA DE INFORMACIÓN TURISTICA; ADEMAS DE OTROS ACTIVOS EN EL (LA) COMPLEJO TURISTICO QUISTOCOCHA EN LA LOCALIDAD QUISTOCOCHA, DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PROVINCIA MAYNAS, DEPARTAMENTO LORETO"

PROPIETARIO GOBIERNO REGIONAL LORETO

1.00 GASTOS INDIRECTOS EN CONSULTORIA

	CANTIDAD	P.UNITARIO	P.TOTAL
a) Alquiler de Oficina, incluido agua, teléfono y luz.	1.00	2,400.00	2,400.00
b) Gastos Administrativos			
Contador	0.50	6,000.00	3,000.00
Administrador	1.00	4,000.00	4,000.00
c) Sueldos y Beneficios del Personal Técnico:			
Secretaria	1.00	1,200.00	1,200.00
Auxiliar	1.00	1,500.00	1,500.00
d) Útiles de Oficina y Mobiliario			
Equipo de topografía	1.00	4,000.00	4,000.00
Movilidad Terrestre del Personal	1.00	2,000.00	2,000.00
Equipos de computo impresoras y ploter	1.00	5,000.00	5,000.00
Útiles de oficina y papalera	1.00	1,000.00	1,000.00
Alquiler de camioneta	1.00	7,000.00	7,000.00
d) Estudios			
Topografía	1.00	10,000.00	10,000.00
estudio de suelos	1.00	12,000.00	12,000.00
	2.00	x	53,100.00 = S/. 106,200.00
TOTAL GASTOS INDIRECTOS			S/. 106,200.00

2.00 GASTOS DIRECTOS EN CONSULTORIA DE OBRA

2.1 GASTOS MENSUALES

	MES	PARTIC.	PRECIO	PARCIAL
a) Sueldos y Beneficios del personal				
Jefe de Proyecto (Civil o Arquitecto)	1.00	1.00	13,000.00	13,000.00
Especialista en arquitectura (arquitecto)	1.00	1.00	8,000.00	8,000.00
Especialista en estructuras (Ing. Civil)	1.00	1.00	8,000.00	8,000.00
Especialista Sanitario (Ing. Sanitario)	1.00	0.50	8,000.00	4,000.00
Especialista Costos y Presupuestos (Ing. Civil)	1.00	1.00	8,000.00	8,000.00
Especialista en instalaciones electricas (Ing. Electricista y/o Mecanico electrico y/o)	1.00	0.50	8,000.00	4,000.00
Especialista en Impacto ambiental (Ing. Ambiental y/o Ing Gestion ambiental)	1.00	1.00	8,000.00	8,000.00
Especialista Biologo	1.00	1.00	8,000.00	8,000.00
Especialista Topográfico (Tecnico)	1.00	1.00	5,000.00	5,000.00
Dibujante Cadista (2 cadistas)	2.00	1.00	3,500.00	7,000.00
Ayudante topografico	2.00	1.00	2,000.00	4,000.00
Sub. Total 01 :	2.00	x	77,000.00 =	S/. 154,000.00

TOTAL GASTOS DIRECTOS S/. 154,000.00

TOTAL	260,200.00
IGV	46,836.00
TOTAL C IGV	307,036.00



REQUISITOS DE CALIFICACIÓN.

	CAPACIDAD LEGAL
	HABILITACIÓN
	<p><u>Requisitos:</u> Contar con inscripción vigente en el RNP en la especialidad de CONSULTORÍA EN OBRAS URBANAS EDIFICACIONES Y AFINES y en la categoría B o superior.</p> <p><u>Acreditación:</u> Comité de Selección verificara en página RNP</p>

	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL
	CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE
	FORMACIÓN ACADÉMICA
	<p><u>Requisitos:</u> El grado de formación académica del personal clave requerido será TITULO PROFESIONAL, de acuerdo a lo siguiente:</p> <p>JEFE DE PROYECTO Formación Académica: Ingeniero Civil y/o Arquitecto – TITULADO</p> <p>ESPECIALISTA EN ARQUITECTURA Formación Académica: Arquitecto – TITULADO</p> <p>ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS Formación Académica: Ingeniero Civil – TITULADO</p> <p>ESPECIALISTA EN INSTALACIONES SANITARIAS Formación Académica: Ingeniero Sanitario y/o civil – TITULADO</p> <p>ESPECIALISTA EN INSTALACIONES ELECTRICAS Formación Académica: Ing. Electricista y/o Mecánico Eléctrico – TITULADO</p> <p>ESPECIALISTA EN COSTOS Y PRESUPUESTOS Formación académica: Ing. Civil - TITULADO</p> <p>ESPECIALISTA EN IMPACTO AMBIENTAL Formación Académica: Ing. Ambiental y/o Ing. en gestión Ambiental – TITULADO</p> <p>ESPECIALISTA EN BIOLOGIA Formación Académica: Biologo – TITULADO</p>



ESPECIALISTA EN TOPOGRAFIA

Formación Académica: Profesional técnico en construcción civil o topografía

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

EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE

Requisitos:

- **JEFE DE PROYECTO**
Con Experiencia mínima de 18 meses como Gerente y/o Director de Estudios y/o Responsable de Estudio y/o Jefe de Estudios y/o Jefe de proyecto y/o Proyectista y/o Coordinador; en elaboración de estudios a nivel de Inversión (Expedientes técnicos) y Elaboración de Estudios definitivos, y/o Elaboración o Reformulación y/o Actualización de Estudios definitivos y Expedientes técnicos y Servicios de consultoría de obra iguales o similares; objeto de convocatoria.
 - **ESPECIALISTA EN ARQUITECTURA**
Con Experiencia mínima de 12 meses en elaboración y formulación de estudios de inversión (Expedientes Técnicos) y elaboración de estudios definitivos y/o elaboración y/o reformulación y/o actualización de estudios definitivos de servicio de consultorías en obras iguales o similares objeto de convocatoria
 - **ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS**
Con Experiencia mínima de 12 meses en elaboración y formulación de estudios de inversión (Expedientes Técnicos) y elaboración de estudios definitivos y/o elaboración y/o reformulación y/o actualización de estudios definitivos de servicio de consultorías en obras iguales o similares objeto de convocatoria
 - **ESPECIALISTA EN INSTALACIONES SANITARIAS**
Con Experiencia mínima de 12 meses en elaboración y formulación de estudios de inversión (Expedientes Técnicos) y elaboración de estudios definitivos y/o elaboración y/o reformulación y/o actualización de estudios definitivos de servicio de consultorías en obras iguales o similares objeto de convocatoria
 - **ESPECIALISTA EN INSTALACIONES ELECTRICAS**
Con Experiencia mínima de 12 meses en elaboración y formulación de estudios de inversión (Expedientes Técnicos) y elaboración de estudios definitivos y/o elaboración y/o reformulación y/o actualización de estudios definitivos de servicio de consultorías en obras iguales o similares objeto de convocatoria
 - **ESPECIALISTA EN COSTOS Y PRESUPUESTOS**
Con Experiencia mínima de 12 meses en elaboración y formulación de estudios de inversión (Expedientes Técnicos) y elaboración de estudios definitivos y/o elaboración y/o reformulación y/o actualización de estudios definitivos de servicio de consultorías en obras iguales o similares objeto de convocatoria
 - **ESPECIALISTA EN IMPACTO AMMBIENTAL**
Con Experiencia mínima de 12 meses en elaboración y formulación de estudios de Impacto Ambiental en obras en general
- 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.



	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL
	EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO
	<p><u>Requisitos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Tres (03) Equipos de Cómputo PC I7. • Un (01) Impresora Multifuncional • Plotter • Equipo Topográfico, conformado por una (01) Estación Total, (01) navegador GPSy (02) Niveles Topográfico. • Camioneta 4X4 (01) <p><u>Acreditación:</u> 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>
	EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a DOS (02) VECES EL VALOR REFERENCIAL DE LA CONTRATACIÓN, 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 considerará como servicios similares a los Servicios de Elaboración y/o Reformulación y/o Actualización de Expedientes técnicos y/o Estudios Definitivos de Proyectos de: Infraestructura de Centros Educativos Inicial, Primaria, Secundaria e Institutos Superiores Públicos o Privados a Nivel de Construcción y/o Instalación y/o Ampliación y/o Infraestructura de salud como centros de salud, postas, hospitales.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y</p>



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 pago¹⁹.

Los postores pueden presentar hasta un máximo de veinte (20) contrataciones para acreditar el requisito de calificación y el factor “Experiencia de Postor en la Especialidad”.

En caso los postores presenten varios comprobantes de pago para acreditar una sola contratación, se debe acreditar que corresponden a dicha contratación; de lo contrario, se asumirá que los comprobantes acreditan contrataciones independientes, en cuyo caso solo se considerará, las veinte (20) primeras contrataciones indicadas en el **Anexo N° 8** referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.

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

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

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

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

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

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

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

