Anexo 1: Términos Referencia

"ELABORACIÓN DE ESTUDIOS PRELIMINARES, ANTEPROYECTO, PLANOS, ASESORÍA EN LICITACIÓN Y SUPERVISIÓN EN CONSTRUCCIÓN, REMODELACIÓN Y MEJORAS A LA INFRAESTRUCTURA PRINCIPAL DEL LABORATORIO DE PRODUCCIÓN".

- 2020 -

1.1. TERMINOS DE REFERENCIA

1.1.1. Objetivo General de la Contratación

Contratar servicios de Ingeniería y arquitectura que permitan la elaboración de estudios preliminares, un anteproyecto, planos constructivos con sus respectivos permisos y gestión para aprobación, especificaciones técnicas, un presupuesto detallado, asesoramiento en la elaboración correcta del cartel de licitación y adjudicación de las obras y supervisión para la construcción, remodelación y mejoras a la infraestructura del laboratorio de producción del Parque Marino del Pacífico, Puntarenas, Costa Rica.

1.2.2. Detalle de las remodelaciones:

I. **REMODELACIONES GENERALES**

A) Estructura Metálica del edificio Principal de producción (Columnas y soporte estructural de la cubierta:

1. Toda la estructura metálica del edificio presenta un deterioro avanzado producto de la exposición a las condiciones salinas por estar a escasos metros de la playa de Puntarenas (figura 1).

2. Las columnas, cerchas y clavadores deben ser revisados exhaustivamente por medio de un diagnóstico que permita determinar el grado de corrosión y por ende se debe establecer los porcentajes de recuperación y sustitución parcial o total de las estructuras.

3. El diagnóstico debe establecerse cómo un producto del futuro contrato y debe ser lo primero en ejecutarse para definir los porcentajes correspondientes.

4. En el presupuesto se deben incluir los costos de los estudios preliminares: diagnóstico, estudio de suelo y otros que sean realmente necesarios.

5. Definido el porcentaje de intervención a partir del diagnóstico realizado, se debe proceder a indicar en planos las secciones a intervenir y/o sustituir.

6. Se debe considerar que luego de las remodelaciones de esta obra las estructuras deben quedar tratadas y pintadas con pinturas especiales para estos ambientes garantizando una larga vida útil.

7. Los espacios de acceso de ventilación hoy cubiertos por jordomex, deben ser reemplazados por materiales inoxidables o plásticos duros.

Figura 1. Estructuras metálicas del edificio principal a remodelar

B) Cubierta total del Edificio

1. La cubierta del edificio en su totalidad cuenta con un deterioro importante producto de la corrosión (figura 2).

2. Se debe cambiar completamente por una cubierta similar o de mejores condiciones para resistir las condiciones salinas frente a la playa indicando todas sus especificaciones técnicas detalladas.

3. La cubierta debe incluir extractores de aire en todas las áreas, para bajar la temperatura y láminas de policarbonato que permitan el paso de la luz en el área de producción de zooplancton.

4. Los tornillos a utilizar deben ser los indicados para las condiciones salinas de la zona y recibir el tratamiento respectivo si corresponde para aumentar su vida útil.

Figura 2. Cubierta del laboratorio y área de cubierta de láminas de policarbonato

C) Sistema Eléctrico e Iluminación (figura 3).

1. El sistema eléctrico presenta desgaste por las condiciones salinas. Los equipos presentan fallos por este problema, además este desgaste afecta el consumo eléctrico. Este problema limita la instalación de nuevos equipos en el área. La mayoría de los centros de carga se encuentran en malas condiciones debido al efecto de la corrosión. Las luminarias, tomacorrientes y apagadores igualmente presentan problemas de corrosión.

2. Se debe diseñar un nuevo sistema eléctrico completo para el edificio el cual debe estar al día con la normativa nacional y considerar en éste la protección contra picos de voltaje para todos los sistemas.

3. El centro de carga principal debe ser trasladado al edificio administrativo adjunto a 20 metros del actual.

4. La alimentación eléctrica del sistema actual no debe ser suspendida durante la fase de construcción, solamente y por un breve tiempo cuando se cambie al nuevo centro de carga principal.

5. Todo el sistema de iluminación debe ser nuevo y led de bajo consumo.

6. Se debe considerar la conexión eléctrica para todos los sistemas recirculación y equipos usados permanentemente en el Laboratorio (bombas, Uv, fraccionadores de espuma), otros.

7. Se debe considerar estrictamente un sistema eléctrico para el ambiente marino imperante en el laboratorio.

8. Cada área, oficina, bodega u otros espacios deben incluir al menos un tomacorriente y una lámpara conectado al generador de emergencia. Una vez puesto en funcionamiento el nuevo sistema, se debe considerar remover el sistema viejo en sus componentes principales incluyendo circuitos visibles, cableado, luminarias, tomas, apagadores etc. Si existen materiales que se puedan reutilizar se deberán entregar al Parque o sino la empresa que se contrate deberá disponer adecuadamente de los mismos para su desecho.

9. El nuevo sistema debe incluir un sistema de luminarias de encendido automático que brinde luz por la noche en puntos estratégicos por motivos de seguridad.

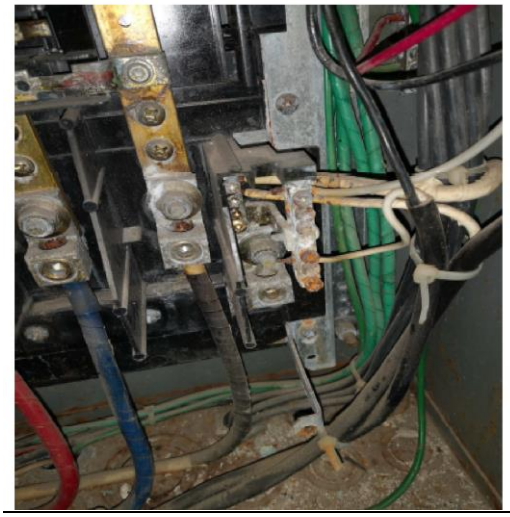

Figura 3. Estado del centro de carga eléctrica y luminarias del edificio a remodelar

D) Internet, telefonía y cámaras de video internas (figura 4).

1. Todos los sistemas de Internet y telefonía deberán incluirse en los diseños a partir de la fuente principal en el edificio administrativo adjunto.

2. Los conectores de internet deben estar disponibles en todas las oficinas, comedor, sala de reuniones, y laboratorios de ornamentales y cepario.

3. La telefonía debe estar disponible en todas las oficinas, sala de reuniones, alimento vivo, ornamentales y Laboratorio de peces.

4. Las cámaras y sus redes de distribución interna, en caso de quitarse deben ser reinstaladas nuevamente. La reinstalación debe incluir los cambios necesarios producto de las remodelaciones si así se requiere.

Figura 4. Cableado de internet y sistema de cámaras que debe ser reinstalado o en su efecto colocado nuevo en el edificio

E) Sistema mecánico de distribución de agua dulce, agua marina y aireación

1. Los sistemas de abasto de agua potable y marina, así como, de aireación (NO alta presión) de toda la nave principal (figura 5) deben ser cambiados y redistribuidos según se indique. En la visita se aportará un diseño preliminar.

2. Cada uno de los sistemas debe diseñarse completo incluyendo no solamente las tuberías sino la llaves, fitin, manifules, mangueras de 3/8, codos y T para la distribución de mangueras y las piedras difusoras necesarias para la distribución de aire, así como, la inclusión de mangueras de abasto de agua potable.

3. Los soportes metálicos que se empleen para la distribución de las tuberías y mangueras deben ser propicios para resistir el mayor tiempo posible a la corrosión por el ambiente marino (al menos 20 años).

4. La tubería desmontada que se encuentre en condiciones adecuadas debe ser entregada al PMP (siempre dentro de la capacidad del Parque para albergarla), y será ubicada en un área específica dentro de las instalaciones. El resto deberá desecharse según los medios adecuados

5. Únicamente el sistema mecánico de agua marina y aireación del set de 16 tanques del área de bioensayos debe mantenerse igual.

Figura 5. Sistemas mecánicos de abasto de agua marina, agua potable y aireación a ser sustituidas

II. REMODELACIONES POR ÁREA EN PRIMERA PLANTA Y SEGUNDA PLANTA

NOTA IMPORTANTE DE CONSIDERAR:

Cada área debe ser intervenida de forma individual. Se inicia la construcción y se termina por completo antes de iniciar la construcción de la siguiente área. Los detalles a intervenir y diseñar en las áreas se indican a continuación

A) ÁREA 1. Larvicultura y alevinaje en patio de tanques.

Sistema de abasto de agua de contingencia por gravedad

1. Demoler tanque actual de concreto para almacenamiento de agua marina (figura 6). Éste tanque presenta las siguientes medidas largo: 9 m, alto: 2,07 m y ancho: 4,12 m.

2. En su lugar se debe diseñar una estructura tipo pedestal que soporte encima de ésta dos tanques construidos en fibra de vidrio circulares de 50 metros cúbicos de capacidad total cada uno.

3. Los tanques deben quedar anclados a la estructura para evitar que estos sean removidos por el viento en caso de que se encuentren vacíos.

4. El pedestal debe tener una altura 1,5 metros, debe ser diseñado para que tenga a su vez una pequeña bodega tipo closet de materiales (almacenaje de escobas y mangueras para agua) de (3 metros de ancho, 80 cm de alto por un metro de fondo), debe poseer una puerta plástica con la respectiva cerradura.

5. Los tanques deben incluir en el diseño el sistema mecánico de distribución de agua por gravedad hasta la tubería principal de agua marina del laboratorio. La bodega debe contar con iluminación interna.

6. Ambos tanques deben estar conectados entre sí por una tubería de 4 pulgadas con un válvula de paso.

7. Los tanques deben poseer una tapa de fibra de vidrio con una escotilla que permita el ingreso para la limpieza de los tanques.

8. Cada tanque debe contar con escalera que permita subir hasta la parte superior del tanque, hasta cada escotilla.

9. El pedestal debe poseer columnas que soporten una cubierta colocada a aprox. 1,5 metros por encima de los tanques. Con la cubierta se busca proteger los tanques de la influencia directa del sol y así evitar que el agua se caliente por encima de lo requerido y perjudique los cultivos.

10. Se debe disminuir al máximo la utilización de metales que se puedan oxidar fácilmente en el diseño de este sistema y que pongan en riesgo la estabilidad del sistema.

11. El sistema Debe cumplir con el código sísmico y debe ser una estructura que no requiera mucho mantenimiento.

Figura 6. Tanque actual de reserva de agua marina a demoler

Sistema de desagüe en patio de tanques.

1. Diseñar un desagüe principal en el centro del área que desemboque en la caja de registro principal, más los canales de desagüe desde cada tanque hasta el desagüe principal. Aproximadamente se necesita abrir: 87 m lineales de concreto y cerrar (tapar con concreto) 64 m lineales de desagüe existente. Los nuevos desagües deben poseer una rejilla plástica u otro material resistente a la corrosión.

2. Diseño que incluya la construcción de 10 tapas de concreto en las actuales cajas de registro del desagüe Oeste (figura 6).

Figura 6. Área de desagües y cajas de registro que requieren de tapas de concreto

B) Área 2. Laboratorio de Peces y Laboratorio de Bioensayos

Laboratorio de peces

1. Diseñar un mueble de concreto tipo closet empotrado en la pared, de aproximadamente 2,7 m x 2,7 m x 0,60 cm profundidad, con puertas plásticas. Pared sur.

2. Diseñar un mueble de concreto tipo "alacena" empotrado en la pared, en L de 0,6 m de altura interna x 8 m de largo y 0,6 m de profundidad. Pared Nor Oeste, colocado arriba del "sobre" existente, las puertas deben estar construidas en vidrio oscuro.

3. Diseñar un buque de 2 m aprox. en la pared que divide las actuales oficias del área. Nueva área "cuarto frío" para conservación y preparación de alimentos.

4. Diseñar una pila tipo sobre enchapada con porcelanato de 2 m de largo x 0,6 m de ancho en el nuevo "cuarto frío". Se debe construir en una de las actuales oficinas del área. Esta área pasaría a ser un área de almacenaje y preparación de alimentos (4 congeladores aprox.) El sobre de la pila de incluir estantes de concreto enchapado y puertas plásticas. La pared de la pila debe ser enchapada hasta 60 cm del sobre.

5. Cambiar la cerámica de la nueva área "cuarto frío" por una cerámica de fácil limpieza anti deslizante, el piso debe incluir un drenaje con rejilla.

6. Cambiar las puertas del nuevo "cuarto frío" y acceso principal por puertas resistentes a la humedad. Los llavines igualmente deben ser resistentes a la humedad.

7. Cambiar Cielo raso del nuevo "cuarto frío"

8. Diseñar puertas plásticas en el sobre existente ubicado al costado norte del área y estantes en el mueble.

9. Enchapar con porcelanato brillante el sobre existente y 60 cm arriba de la pared.

10. El actual cuarto frío actual pasará a ser el acceso por gradas a la segunda planta. Las gradas deben ser de concreto antideslizantes. Se debe ampliar el acceso de la puerta y colocar una puerta nueva con las nuevas dimensiones y resistente a la humedad.

Bioensayos

1. Diseñar un mueble de concreto tipo "alacena" empotrado en la pared, en L de 0,6 m de altura interna x 8 m de largo y 0,6 m de profundidad, a colocar encima del "sobre norte".

2. Diseñar puertas plásticas en el sobre ubicado al costado norte del área y enchape con porcelanato en el sobre y 60 cm arriba de la pared

3. Incluir en los diseños el cambio de la puerta de la bodega de equipos que divide a ésta con el cubículo de análisis y la puerta principal así como el cambio cielo raso del cubículo de análisis y la bodega de equipos.

4. Diseñar un sobre en L y estantes de concreto en la bodega de equipos, así como, la colocación de cerámica similar a la del cubículo de análisis.

5. Cambiar el saran de la malla que protege los sistemas de recirculación del área de bioensayos

C) Área 3. Peces Ornamentales, servicio sanitario y Alimento Vivo

Ornamentales

1. Diseñar un mueble de concreto tipo "alacena" empotrado en la pared, en L de 0,6 m de altura interna x 8 m de largo y 0,6 m de profundidad, a colocar en el costado sur oeste del área.

2. Diseñar un mueble de concreto tipo "alacena" empotrado en la pared, en L de 0,6 m de altura interna x 2 m de largo y 0,6 m de profundidad, a colocar en el costado nor oeste de la nueva bodega de insumos alimenticios.

3. Diseñar un sobre en L con puertas plásticas y estantes en la nueva bodega de insumos alimenticios. Debe incluir el enchape en porcelanato del sobre y 60 cm sobre la pared.

4. Diseño que incluya el cambio de Puerta de actual de la bodega de insumos y puerta de ingreso principal al área de ornamentales.

5. Diseño que incluya el cambio del cielo raso del área de ornamentales y bodega de insumos alimenticios.

6. Enchape con porcelanato del sobre existente y 60 cm arriba de la pared

7. Colocar piso de porcelanato antideslizante en el área de ornamentales y bodega de insumos alimenticios. Debe ser de fácil limpieza. El piso debe incluir un drenaje eficiente con rejilla en el área de ornamentales.

Cepario

1. Diseñar un mueble de concreto tipo "alacena" empotrado en la pared, en L de 0,6 m de altura interna x 4 m de largo y 0,6 m de profundidad, a colocar en el costado nor oeste la parte externa del cepario.

2. Diseñar un mueble de concreto tipo "alacena" empotrado en la pared, en L de 0,6 m de altura interna x 5 m de largo y 0,6 m de profundidad, a colocar en el costado nor oeste la parte externa del cepario.

3. Incluir en el diseño el cambio de las tres puertas de actuales del cepario, el cambio del cielo raso del cepario y el enchape con porcelanato brillante del sobre existente y 60 cm arriba de la pared.

4. Diseño que incluya la colocación de porcelanato en cepario. Debe ser de fácil limpieza anti deslizante, el piso debe incluir un drenaje eficiente con rejilla.

5. Se debe diseñar puertas plásticas en los sobres ubicados al costado norte del área.

Servicios Sanitarios

1. El diseño debe incluir la remodelación de las baterías, lavamanos y ducha, cambio del cielo raso y cambio del azulejo actual por porcelanato.

2. Fuera del servicio sanitario de mujeres, en el pasillo principal, diseñar un mueble empotrado en la pared de concreto con divisiones tipo locker, con 20 casilleros. Las puertas deben ser de madera curada resistente cada una con aldaba para candado.

Área de producción de Alimento Vivo

1. Diseñar de un mueble tipo sobre en forma de L a 75 cm de altura, debe soportar tanques de 2 metros cúbicos de rotíferos, con acceso de gradas para poder caminar encima y facilidad de lavado de los tanques. Este sobre debe medir aprox. 15 metros de largo y con un ancho de aproximadamente 1,9 m.

2. Diseñar un mueble de concreto tipo closet empotrado en la pared, de aproximadamente 2,7 m de alto x 3 m ancho x 0,60 cm profundidad, con puertas plásticas. Pared Sur.

3. Diseñar un mueble tipo sobre contiguo a la puerta de acceso al cepario. Pared oeste, de aprox. dos metros de largo y 0,6 de profundidad, enchapado con porcelanato.

4. Diseñar un mueble de concreto tipo "alacena" empotrado en la pared, de 0,6 m de altura interna x 2 m de largo y 0,6 m de profundidad, a colocar en la pared oeste sobre el sobre.

5. Colocar piso de porcelanato antideslizante en el área. Debe ser de fácil limpieza. El piso debe incluir un drenaje eficiente con rejilla.

D) Área 4: Maduración de Reproductores

Maduración 2

1. Diseñar un mueble de concreto tipo closet empotrado en la pared, de aproximadamente 2,7 m de alto x 3,45 m ancho x 0,60 cm profundidad, con puerta de vidrio. Pared sur.

2. Diseñar un mueble tipo sobre contiguo a la puerta. Pared norte, de aprox. dos metros de largo, enchapado con porcelanato.

3. Incluir en los diseños el cambio de la puerta principal

4. Sustitución del andamio y puente de los tanques de maduración. Considerar construir este andamio en madera plástica o similar con alta resistencia y durabilidad.

5. Eliminar buque de la puerta de actualmente comunica maduración 2 con alimento vivo.

6. Hacer un buque con puerta de acceso entre maduración 2 y maduración 1

Maduración 1

1. Diseñar un mueble de concreto tipo closet empotrado en la pared, de aproximadamente 2,7 m de alto x 2,1 m ancho x 0,60 cm profundidad, con puertas de vidrio. Pared Este.

2. Diseñar un mueble tipo sobre contiguo al portón norte. de aprox. 2 metros de largo, enchapado con porcelanato.

3. Incluir en los diseños el cambio de la puerta principal y cambio total del portón principal metálico por un material resistente pero no metálico. El sistema de anclaje del portón debe ser corredizo, pero este no tocar el piso para evitar la corrosión de los rodines y calanes.

4. Diseñar andamios fijos al piso, cómo escalinata para cada tanque de maduración de reproductores de los tanques de maduración 1, cómo de los tres tanques de maduración del patio de tanques.

5. Ubicar en canales en el piso, las tuberías de los todos los sistemas de recirculación. Deben quedar tapados con una reja plástica rígida u otro material duradero y resistente a la corrosión.

6. Se debe cambiar la estructura de soporte de tuberías y cableado eléctrico por un nueva, duradera y resistente a la corrosión.

7. Abrir un buque con puerta de acceso a los sistemas recirculados del área de maduración 2. Contiguo al buque que se abrirá para el área de maduración 2.

8. Cerrar con pared liviana y ventanas con vidrio oscuros en el área de los sistemas recirculados externos. Debe haber una puerta con llavín para el acceso y la pared debe contar con un buque de ventilación con malla plastificada.

9. El área de recirculación debe contar con un sistema de iluminación y tomacorrientes, así como con la red de abastecimiento de agua potable, agua marina y aireación. Además, debe contar con un portón alto y ancho que permita extraer los sistemas para su cambio o reparación.

E) Área 5: Segunda Planta

Diseñar una rampa de acceso a la segunda planta con las características requeridas según ley 7600. Esta rampa puede ser ubicada al costado sur del edificio en donde se debe ubicar una puerta de acceso según las dimensiones que indique la ley, o bien analizar otro tipo de ascenso al segundo piso para cumplir con dicha normativa y que sea de menor costo

1. En la segunda planta se deben diseñar un mezanini que contenga 6 oficinas, 4 bodegas y una sala de trabajo y reuniones.

2. Se deben diseñar dos accesos por gradas a la segunda planta, se sugiere se ubiquen donde hoy es el cuarto frío y la bodega eléctrica.

3. El mezanini tiene una longitud aproximada de 50 metros de largo y 4 metros de ancho, con una altura aproximada de 3 m.

4. Se debe incluir en el diseño una pasarela contigua al mezanini de 1 metro de ancho (o según el ancho requerido en cumplimiento a la norma 7600), su piso debe estar completamente cubierto y debe contener una baranda del al menos un 1 m de altura.

5. El acceso a todas las oficinas y bodegas debe ser a través de las barandas

6. Todos las oficinas y bodegas deben tener protección térmica contra el calor generado por la cubierta y paredes metálicas

7. Los pisos de las oficinas deben ser en porcelanato

8. Todas las oficinas y bodegas deben contener un mueble empotrado a la pared tipo biblioteca (de estantes) con puertas de vidrio

9. Las paredes de las oficinas, bodegas y sala de reuniones deben poseer ventanas que den hacia la pasarela.

10. Todas las oficinas, bodegas, sala de trabajo y reuniones deben poseer prevista para aire acondicionado y conexiones de internet y telefonía y Tomacorrientes. La cantidad se definirá con la administración.

11. La sala de trabajo y reuniones debe poseer un sobre en L de 4 metros (dos de cada lado-sur y oeste) enchapado en porcelanato con una pila. y debe estar separada de la sala de reuniones por una pared liviana con una puerta.

12. Toda la iluminación de ésta área debe ser de bajo consumo tipo led.

13. La bodega principal debe poseer un mueble empotrado en su costado Norte y una puerta hacia el lado norte (para bajar materiales y equipo al área de Alimento vivo).

14. La Pasarela debe terminar en maduración 1. Termina en un buque con baranda que permite apreciar el área de maduración 1.

15. Los materiales a usar en esta área deben considerar un aislante de calor, tanto en cielo raso cómo en paredes.

CONSIDERACIONES GENERALES

- Se debe indicar que las áreas intervenidas deben quedar limpias y pintadas cuando se requiera.

- Todas las puertas nuevas deben ser resistentes a la humedad

- Las bisagras, manijas y otros objetos similares deben ser resistentes a condiciones salinas

- Toda la estructura de soporte del cielo raso debe poseer una vida útil mínima de 20 años.

- Todas las puertas deben cerrar por medio de brazos mecánicos automáticamente y resistentes a las condiciones salinas.

- Enchapar con porcelanato liso a todos los sobres existentes y 60 cm arriba de la pared.

Todos los detalles serán explicados en la visita guiada a las instalaciones y serán válidos todos aquellos aportes del profesional contratado que en función de las buenas prácticas de ingeniería logren rescatarse para el diseño final y que además se ajusten al presupuesto indicado.

LÍNEA ÚNICA: Contratación de Servicios de Ingeniería

Se contratarán los servicios profesionales de Ingeniería y arquitectura para el desarrollo de los siguientes productos:

A) Estudios preliminares

B) Anteproyecto Planos constructivos y especificaciones técnicas

C) Elaboración de Presupuesto

D) Servicios de Ingeniería para inspección de la obra

El adjudicatario además deberá cumplir con la normativa o la elaboración de informes o documentos que indique el Instituto Nacional de Desarrollo Rural en lo que a requisitos técnicos constructivos se refiere.

1.2. DESCRIPCIÓN Y ALCANCE DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS

Los servicios a contratar por medio de esta licitación se ejecutarán en las instalaciones existentes del Laboratorio de Producción en el Parque Marino del Pacífico, que se ubica en la ciudad de Puntarenas, cantón de Puntarenas, Provincia de Puntarenas.

Los Productos y Servicios a contratar con esta licitación para el Parque Marino del Pacífico, se describen genéricamente así:

A. Estudios Preliminares:

En esta etapa se deben identificar los recursos disponibles y las demandas por satisfacer, programa de necesidades y definición de los estudios básicos necesarios.

Se debe realizar la recopilación y análisis de la información disponible, de las condiciones establecidas por los reglamentos y normas vigentes y se definieron las consultas ante las instituciones del Estado vinculadas con el proyecto que serán necesarias.

Dentro de los estudios preliminares, se deben considerar entros que sean necesarios lo siguiente:

Análisis del Sitio

a Revisión de aspectos topográficos y condiciones del suelo

b Climatología Local

c Análisis del Entorno

d Revisión de requerimientos de Viabilidad Ambiental del proyecto

Consultas preliminares y recopilación de información

a Definición de las Consultas a las instituciones públicas involucradas que serán requeridas.

b Recopilación de información existente.

Estudios básicos requeridos

a Definición de información necesaria

b Levantamiento de instalaciones

Informe de Estudios Preliminares

Documentación completa de la etapa de levantamiento y análisis de información.

B. Anteproyecto

Los oferentes, con base en la información genérica aportada en este cartel, así como, la información recopilada en el reconocimiento de campo, deberán elaborar un anteproyecto, tanto en formato escrito como digital, que contenga al menos:

a. Recopilación y análisis de la información disponible, de las condiciones establecidas por los reglamentos y normas vigentes y las consultas ante las instituciones del Estado vinculadas con el proyecto.

b. El programa de necesidades.

c. Indicar cuáles son todos los permisos y avales requeridos para realizar las obras y el procedimiento que seguirá para obtenerlos con una estimación de tiempo real, así como, cualquier monto económico que se requiera cubrir por ellos.

d. La propuesta fundamentada de estudios técnicos a desarrollar para su elaboración final si fuese necesario. Dichos estudios, por tratarse de servicios realizados por otros profesionales especializados ajenos al consultor -previos al desarrollo de un proyecto- sus alcances serán definidos por el consultor, quien coordinará, analizará e interpretará el estudio del especialista, antes de incorporarlo al proyecto. (Los honorarios profesionales de los Estudios básicos se calcularán con base en el sistema de reintegro de costos más una suma fija o porcentaje de esos costos, previa aprobación por parte de la Administración)

e. El diseño de las Obras (Los planos del anteproyecto): un juego en formato físico debidamente firmado por el profesional responsable de su elaboración y en formato digital (formato CAD), que debe incluir como mínimo:

i. Ubicación, localización y orientación del proyecto en el terreno propuesto para su desarrollo, de acuerdo con las edificaciones existentes y el plano catastrado.

ii. Propuesta arquitectónica de las áreas a remodelar y mejorar en edificación existente (cerchas del sector sur y alero del sector oeste): planta de distribución y cualquier dato -dibujo o plano adicional- que, de acuerdo con la

complejidad y características del anteproyecto propuesto, se requiera para la comprensión total de la obra por realizar.

iii. Propuesta constructiva: Todas las áreas descritas en el apartado 1.2.2. Detalle de las remodelaciones.

f. Plan de Inversión, incluyendo cualquier aspecto complementario indispensable para el normal funcionamiento de la obra, por renglones principales de costos del proyecto:

i. Estructura Metálica del edificio Principal de producción (Columnas y soporte estructural de la cubierta:

ii. Cubierta total del Edificio

iii. Sistema Eléctrico e iluminación

iv. Internet, telefonía y cámaras de video internas

v. Sistema mecánico de distribución de agua dulce, agua marina y aireación

vi. Sistema de abasto de agua de contingencia por gravedad y desagüe de patio de tanques

vii. Remodelaciones Primera Planta

viii. Remodelaciones Segunda Planta (Mezanini y pasarela)

g. Cronograma de ejecución del proyecto: Se considera desde la elaboración del anteproyecto hasta el finiquito de la obra.

C. Planos constructivos y especificaciones técnicas

Una vez aprobado el Anteproyecto, deberá elaborar:

a. Estudios Técnicos

Si fuese necesario, entregar un informe con los estudios técnicos realizados para elaborar los diseños y las fichas técnicas del proyecto.

b. Planos Constructivos y Especificaciones Técnicas.

El juego de planos de construcción y las especificaciones técnicas, deben contener la información gráfica y escrita indispensable para la correcta ejecución de la obra.

Dichos documentos no deberán requerir de información o planos adicionales para que la obra pueda ser ejecutada bajo la dirección de un profesional.

Los planos de construcción deben de estar en un todo de acuerdo con los reglamentos vigentes de construcción, tanto de la municipalidad con jurisdicción como de otras instituciones que regulan los diferentes servicios públicos.

Para las obras de remodelación y construcción de edificaciones, los planos deben contener como mínimo lo siguiente:

- Localización del proyecto y niveles del terreno;
- Ubicación geográfica del terreno;
- Plantas de distribución;
- Cortes longitudinales, cortes transversales y elevaciones;
- Detalles de muebles, ventanearías y puertas e indicación de acabados, si fuese necesario.
- Planta de techos y evacuación de aguas pluviales;
- Plantas de cimientos, entrepisos y techos;
- Detalles estructurales;
- Plantas de instalaciones eléctricas mecánicas y sanitarias.
- Planta de instalaciones para telecomunicaciones.

De existir obras de mejoramiento del sitio y entorno, el juego de planos debe contener como mínimo lo siguiente:

- Diseño de sitio;
- Planos de ejes;
- Plantas de evacuación de aguas pluviales;
- Planta de sistema de abastecimiento de agua potable;
- Planta de pavimentos;
- Plano de áreas verdes y de arborización.

Además, deberá gestionar todos los permisos que corresponda.

c. Especificaciones técnicas

Las especificaciones técnicas son parte de los planos constructivos, siendo requisito indispensable la preparación de un libro de especificaciones que contenga, como mínimo:

- La calidad de los materiales y equipos a incorporar en la obra;

- La normativa de las pruebas de control de calidad de todos los materiales y equipos a emplear; ya sea que fueren elaborados en el sitio o suplidos para colocar. Además, deberá generar un Plan de Autocontrol de la Calidad de la Obra, en donde deberá indicar el elemento a controlar, la norma que le aplica, los parámetros aceptables y la frecuencia de muestreos.

- Los procedimientos recomendados para la ejecución de los diferentes trabajos que componen la obra.

El Adjudicatario deberá estar pendiente, dar continuidad y eficiencia al trámite de los permisos de Salud, Municipalidad, Bomberos y Setena, coordinar el Pago del timbre CFIA por tasación, pago al INS por póliza de riesgos del trabajo, permiso de construcción.

Entregables en fase Planos constructivos y especificaciones técnicas

1. Diseño arquitectónico y estructural referido a las remodelaciones y mejoras de:

   i. Estructura Metálica del edificio Principal de producción (Columnas y soporte estructural de la cubierta:

   ii. Cubierta total del Edificio

   iii. Sistema de abasto de agua de contingencia por gravedad y desagüe de patio de tanques

   iv. Remodelaciones Primera Planta

   v. Remodelaciones Segunda Planta (Mezanini y pasarela)

2. Diseño electromecánico: de todos y cada uno de los elementos que compongan los sistemas siguientes:

   i. Eléctricos: Alumbrado, acometidas, tomacorrientes, paneles de control, cableado, salidas. (indicar las previstas y acometidas para conectar todos los sistemas eléctricos y mecánicos existentes)

   ii. Mecánicos: al menos de equipos de bombeo, filtración, esterilización, etc. (indicar posición y previstas).

3. Diseño Hidráulico: Corresponde al diseño de todas las estructuras de recolección de aguas pluviales y marinas (tragantes, fosos, cajas de registro, etc.), tuberías de conducción tanto de agua dulce como marina y su disposición final en el drenaje natural o artificial más cercano.

Importante: Las láminas de los planos serán de tamaño 0,90 m. x 0,60 m., con el formato vigente para trámite de permisos ante el CFIA.

Se deberán suministrar todas las boletas para el trámite de conexiones eléctricas temporales y definitivas del proyecto.

4. Gestión eficiente de los procedimientos necesarios para la obtención de los permisos.

D. Presupuesto

El Adjudicatario deberá elaborar un presupuesto conforme a los planos constructivos y especificaciones técnicas, manteniendo invariable el monto máximo de las obras, de manera que se puedan conocer en detalle y con precisión; las diferentes actividades, tipo y cantidad de mano de obra, materiales, equipos y maquinaria, los precios unitarios (los que se deben garantizar como invariables) y, en general, todos los aspectos relacionados con costos de la obra que se incluyen en la oferta.

E. Asesoría en Licitación y Adjudicación

Una vez aprobado el presupuesto, el Adjudicatario procederá con la elaboración de El Cartel para Licitación y el trabajo del profesional consistirá en:

a. Establecer las especificaciones técnicas y las reglas a los oferentes, para que éstos puedan presentar sus ofertas en igualdad de condiciones.

b. Elaborar el plan de trabajo que deberá seguir el contratista que resulte adjudicado para la realización de la obra.

c. Establecer las principales condiciones del contrato de construcción;

d. Participar activamente en la visita técnica, para explicar las obras en reconocimiento de campo y dar juego de planos y especificaciones a las empresas oferentes cuando corresponda.

e. Evacuar consultas y aclaraciones que formulen los interesados en relación con los documentos contractuales.

f. Asesorar a la Fundación mediante el examen de las ofertas desde el punto de vista técnico y la coordinación del análisis con profesionales de otras disciplinas involucradas en la oferta en estudio, el informe del consultor, o de los consultores, debe dar la mayor cantidad de elementos de juicio, para que la Fundación tome la decisión más conveniente.

F. Inspección Técnica de las obras

Para brindar los servicios de Inspección Técnica el adjudicatario deberá contar con sus propios recursos para brindar el servicio (equipo de cómputo, mano de obra, suministros, etc.)

El Director Técnico deberá aplicar las mejores prácticas de ingeniería; e incluirá, pero no se limitará a las siguientes actividades:

a. Inscribirse como Director Técnico ante el CFIA.

b. Inspeccionar todos los procesos constructivos de la obra.

c. Velar por las buenas prácticas constructivas.

d. Realizar visitas a la obra de acuerdo a la normativa vigente.

e. En caso de emergencias o consultas debe estar disponible y anuente en ir a la obra si lo amerita.

f. Estar en la disposición de atender cualquier consulta referente al tema por parte del personal del IMAS y del PMP.

g. El Adjudicatario deberá aportar por cuenta propia todos los recursos (humanos, tecnológico, materiales, suministros, etc.) que requiera para realizar las labores de Inspección Técnica.

h. Verificación de la calidad de los materiales y procesos de mantenimiento: todos los materiales y obra terminada deben ser nuevos, contar con los certificados de calidad para su clase de acuerdo con las especificaciones técnicas y que toda la mano de obra sea satisfactoria. Caso contrario, deberá ser rechazado y sustituido por el Contratista. Los certificados de calidad formarán parte de la documentación de los informes mensuales del contratista.

i. Informes periódicos (semanales) sobre el progreso de las obras, deberá anexar fotografías a color del avance que presentan los trabajos del contrato. Elaborar un informe de cierre técnico final en donde se anexará un archivo fotográfico completo de la ejecución del proyecto, debidamente ordenado por fecha. Los informes pueden ser presentados en digital en formato PDF con su respectiva firma digital.

j. Llevar el control del avance del proyecto de acuerdo con el programa de trabajo aprobado al Contratista. Este programa debe mantenerse sin cambios y solamente se actualizaría, en caso que se presenten causas de fuerza mayor o caso fortuito y solicitudes de cambios por parte del Contratante de la obra, que justifiquen una variación en los plazos originalmente definidos, modificando únicamente aquellas actividades directamente afectadas por la causa. Cualquier modificación al programa de trabajo debe ser debidamente aprobada por el Director Técnico del Proyecto antes de que sea aplicable.

k. Velar que los materiales por instalar propuestos por el Contratista estén de acuerdo con las especificaciones del Cartel.

l. Control de desembolsos respecto al avance de la obra y determinación de los plazos de construcción fijados y especificados en el contrato.

m. Justificación y autorización técnica de reclamos del contratista por: obras extra, ampliaciones del plazo y mantenimiento del equilibrio económico del contrato, y posterior trámite de pago.

n. Revisión y aprobación de facturas presentadas por el Contratista

o. Atender y tramitar la correspondencia atinente a la ejecución del proyecto.

p. Emitir criterios técnicos cada vez que la administración lo solicite, respecto a los trabajos realizados durante la obra.

q. Realizar la justificación técnica para definir la recepción provisional y definitiva del objeto contractual o su rechazo, conjuntamente con el Contratante y elaborar el Finiquito del contrato de obra e informe final de su gestión.

r. Suministrar el Libro de Bitácora.

s. Hacer anotaciones, como mínimo una vez por semana en el libro de Bitácora, atendiendo las recomendaciones del Reglamento respectivo para las anotaciones técnicas vigente por el CFIA. Como apertura del libro de Bitácora se consignarán los datos más relevantes del proyecto, costo del proyecto, plazo de entrega, fecha de inicio; nombre del contratista, número de contratación. El libro de Bitácora deberá permanecer en el sitio donde se ejecuten los trabajos, bajo custodia del Parque Marino.

t. En cualquier momento, pero antes del pago final y en caso de estar justificado, el Director Técnico solicitará al contratista de la obra que remueva y reconstruya cualquier parte de la obra que no estuviera de acuerdo con los planos constructivos y/o las especificaciones técnicas, así como cualquier trabajo defectuoso por la calidad de los materiales, por descuido o por deficiencia de la mano de obra. El hecho que el Director Técnico hubiere aprobado verbalmente o por escrito la calidad de los materiales y de los trabajos realizados, no releva al contratista de su obligación legal en el caso que la obra resultare defectuosa posteriormente. El cumplimiento de lo anterior, será requisito indispensable para la recepción definitiva de la obra. Las obras deberán estar a satisfacción expresa del Parque Marino del Pacífico y su Fundación para que se apruebe la recepción definitiva del proyecto.

u. Definir los procedimientos adecuados para:

a. Desmantelar la infraestructura actual que se requiera.

b. Quitar sin causar daño los sistemas eléctricos de la infraestructura actual y almacenarlos en bodegas del PMP.

c. Desmantelamiento, recolección y traslado de la infraestructura metálica actual, hasta el sector contiguo del taller de mantenimiento del PMP.

d. Mover y salvaguardar los tanques de cultivo y sistemas de recirculación de todo el laboratorio al momento del desmantelamiento y construcción de las obras.

e. Recolección de escombros y limpieza total de las áreas utilizadas durante la construcción de las obras.

f. Eliminación de la basura y escombros resultantes de las obras fuera del PMP.

Deberá entregarse informe final de esta fase, y la Administración procederá a revisar los productos, dentro de los 10 días hábiles siguientes a la fecha de su entrega. En caso de correcciones o modificaciones que solicite al Contratante como resultado de la revisión, el Consultor deberá resolverlas dentro de los diez días hábiles siguientes a la fecha de su comunicación.

1.3. CANTIDAD DE ENTREGABLES

De todos los entregables que resulten en cada producto adjudicado deberá entregar:

- 1 original impreso, 3 copias completas impresas, 1 copia completa en digital.

1.4. TIEMPOS DE ENTREGA DE LOS PRODUCTOS

No se aceptarán a concurso ofertas con plazos de entrega superiores:

Producto	Días Naturales
A)Estudios Preliminares	20
Anteproyecto	
B) Planos constructivos y especificaciones técnicas	45[1]
C) Presupuesto detallado	10[2]
D) Asesoría en Licitación y Adjudicación	[3]
E) Inspeccón Técnica	[4]

Todos los entregables serán revisados y discutidos en el Parque Marino, en los casos que se soliciten ajustes, cambios o correcciones, se dará un plazo máximo de 2 días hábiles para entregar el producto final.

1.5. ALCANCE DE EJECUCIÓN DE ESTE CONTRATO

El oferente debe indicar expresamente en su oferta que acepta la posibilidad de que este contrato se finiquite con la entrega de las etapas 1 y 2, en caso de que la Institución decida no contratar la construcción del objeto del diseño realizado o no logre adjudicar la construcción del proyecto. La no ejecución de la etapa 3 no implicará reconocimiento de pérdidas o utilidades no percibidas por parte del adjudicatario.

El oferente debe presentar su consentimiento expreso, con relación a que el inicio de esta etapa 3 depende de la adjudicación del proceso constructivo de la misma, y por lo tanto el FPMP no se compromete con una fecha de inicio ni con el plazo constructivo, que dependerá exclusivamente de la oferta que resulte adjudicataria.

[1] Se contarán a partir de la aprobación del anteproyecto.
[2] Se contarán a partir de la aprobación de los planos.
[3] Este producto se percibe en dos fases: Elaboración de Licitación y Asesoría para Adjudicación, por lo que se considerarán 10 días para la fase de licitación (se entregarán en conjunto con el presupuesto detallado) y 5 días para la fase de adjudicación.
[4] Esta fase iniciará en el momento de la firmeza de la adjudicación al contratista adjudicatario y finalizará con el recibo a satisfacción de la obra.