

Términos de referencia para Adecuación de área para copias de seguridad en Crio preservación en el Centro Internacional de la Papa (CIP)

1. Antecedentes

El Centro Internacional de la Papa (CIP) fue fundado en 1971 como un organismo de investigación para el desarrollo con un enfoque en papa, camote, raíces y tubérculos andinos. Ofrece soluciones científicas innovadoras para mejorar el acceso a alimentos nutritivos y asequibles, fomenta el crecimiento sostenible e inclusivo de las empresas y del empleo, e impulsar la resiliencia climática de los sistemas agroalimentarios de raíces y tubérculos. Con sede en Lima, Perú, el CIP tiene una presencia de investigación en más de 20 países de África, Asia y América Latina.

2. Objetivo

El objetivo de esta convocatoria es contratar a una empresa, el cual se encargará de construir y/o adecuar la nueva área de Criobanco, cumpliendo con los requerimientos y/o estándares que garantice la seguridad de las personas, el no impacto al medio ambiente y garantice la correcta operación de los procesos. Para la construcción y/o adecuación de esta nueva área, se han considerado partidas que se detallaran más adelante.

3. Descripción del trabajo

El servicio se realizará en la estación Santa Ana, en el anexo de Hualahoyo, distrito del Tambo, provincia de Huancayo - Perú.

A continuación, se describe el servicio por partidas.

- **P-01. Obras Preliminares.**
 - I. Desmontaje de ventanas y puertas existentes.
 - II. Traslado de ventanas y puertas a zona de residuos (se recuperará).
 - III. Desmontaje de paredes de drywall.
 - IV. Demolición de muro de ladrillo.
 - V. Demolición de piso existente.
 - VI. Traslado de desmonte a zona de residuos (clasificar los residuos).

- VII. Limpieza y señalización de la zona de trabajo.
- VIII. Evacuación de residuos generados.
- **P-02. Albañilería.**
 - I. Construcción de 24m² de contra piso con refuerzo de acero de ½", concreto f'c=210 kg/cm² de 4" y acabado frotachado.
 - II. Construcción de 17ml de sardineles de 35 cm de altura con concreto f'c=210 kg/cm², sobre el cual se instalará nuevo muro de drywall.
 - III. Construcción de rampa de concreto f'c=210 kg/cm² con refuerzo de acero de ½", de medidas 1.20x2.00m al ingreso de nueva área de Criobanco.
- **P-03. Tabiquería.**
 - I. Construcción de 4.6 ml de tabiquería (perfiles metálicos) de acero ASTM A653 tipo riel de 1,20 mm para montaje de planchas de drywall. La separación de la tabiquería será de 40cm.
 - II. Instalación de drywall Gyplac RH de 12.7mm (placa resistente a la humedad).
- **P-04. Carpintería Metálica.**
 - I. Instalación de ventana (para verificación del proceso) con marco de PVC (acústico) y policarbonato de 6mm fijo de 1.80 x 2.30m.
 - II. Instalación de una puerta (aluminio con plancha de policarbonato) batiente de cierre hermético (acústico) con medidas de 0.97 x 2.10. Incluye cerraduras con clave y huella digital (considerar guarda en acero inoxidable 304), topes y demás accesorios. Ver imagen 01 (referencial).
 - III. Instalación de dos puertas (aluminio con plancha de policarbonato) batientes (doble hoja) de cierre hermético (acústico) con medidas de 1.40 x 2.50. Incluye cerraduras con clave y huella digital (considerar guarda en acero inoxidable 304), topes y demás accesorios. Ver imagen 01 (referencial).
- **P-05. Acabados.**
 - I. Enchapado de nueva área de Criobanco con porcelanato de alto tránsito de 60 x 60cm, gres porcelanico romantic kermanivory mate dest.

- II. Enchapado de zócalo en nueva área de Criobanco con porcelanato de 60 x 60cm, gris porcelanico romantic kermanivory mate dest.
 - III. Pegamento blanco flexible (CELIMA).
 - IV. Fragua extrafuerte (CELIMA).
 - V. Pintura epóxica en paredes y techo (similar al GENE BANK).
- **P-06. Instalaciones Eléctricas.**
 - I. Instalación de tomacorrientes domésticos monofásicos con línea a tierra distribuidos de tal manera que, los tomacorrientes se encuentren ubicados cerca a los equipos a conectar. El tomacorriente debe ser de universal de la marca LEVITON.
 - II. Instalación de tomacorrientes domésticos monofásicos con línea a tierra para alarma de oxígeno.
 - III. Instalación eléctrica para cámara de alta resolución.
 - IV. Instalación eléctrica para controladores Full gauge (SITRAD).
 - V. Instalación de luminarias de tipo LED distribuidos de tal manera que, los lúmenes sean los adecuados para el proceso (según norma). La luminaria debe ser de la marca PHILIPS.
 - VI. Conductores eléctricos libre de halógenos en mm² (marca INDECO - certificado).
 - Iluminación: 2.5 mm²
 - Tomacorrientes: 4.0 mm²
 - Equipos de proceso: 16 mm²
 - Ventilación Mecánica: 10 mm²
 - Alimentación eléctrica al tablero: 8mm²
 - **NOTA:** El proveedor deberá realizar el cálculo de dimensionamiento.
 - VII. Tubería Conduit pesado (conexión adosada).
 - VIII. Interruptor de conmutación para luminarias.
 - IX. Tablero eléctrico de 24 polos color RAL 7035, IP65, IK 10 (zinc-revestido acero), pintura epóxica poliéster (electrostática). El tablero deberá estar adosado.
 - X. Considerar la alimentación (acometida) eléctrica del tablero (ubicado en nueva área de Criobanco), la distancia es de 15 ml.

- XI. Interruptores termomagnéticos Schneider.
- XII. Interruptores diferenciales Schneider.
- XIII. Estabilizador de 10 KW, 220V +/-5%, monofásico, 60Hz (considerar base para fácil mantenimiento).

- **P-07. Redes de comunicación.**

- I. Instalar punto de red para registro de data de transferencia en tiempo real (equipos de proceso), caja de conectores RJ45 - hembra. Ver imagen 02 (referencial).
 - Los puntos de red deberán seguir el estándar técnico de CIP del tipo Categoría 6A UTP con Certificado con canalización hacia el nodo de comunicaciones en Huancayo.
 - 3 puntos de red para los tanques con terminales Jack RJ45 para usuario y gabinete.
 - 1 punto de red para una posible cámara de vigilancia con terminales Jack RJ45 para usuario y gabinete.
 - 2 puntos de red para un equipo Inalámbrico (Wireless Access Point) en techo con terminales Jack RJ45 para usuario y gabinete.
 - 1 Patch Panel de 24 ports para dichos puntos nuevos.
 - Instalación de puntos de red, con documento de certificación, etiquetado y ordenamiento de cableado en gabinete de red.
- II. Instalar red WIFI, equipos. (coordinar con ITU para la conexión).
 - Se necesita un equipo de red de comunicaciones: 1 Switch 48 port marca Cisco, modelo Meraki MS120-48P.
 - 1 Patch Panel para puntos nuevos.
 - 6 Patch Cord CAT 6^a.
 - 6 protectores de red RJ45 marca APC para conexión industrial.
 - Certificación de los puntos de red.
- III. Instalar teléfono analógico, colocando un letrero con números de emergencias (coordinar con seguridad). Ver imagen 03 (referencial).
- IV. Instalación de cámara de alta resolución (visión 360°, evitar espacios vacíos de visión), visualizar las operaciones desde Lima.
 - La cámara deberá ser del tipo Ethernet IP con un servicio de publicación cloud/nube con el fin de evitar un enlace de comunicación extra con Huancayo.

V. Tendido de cable y conexión para controladores Full gauge y sensores. Tener visualización en el SITRAD. Visualizar desde Lima. Ver imagen 05 (referencial).

- Envío de notificaciones para conocimiento de Lima.

• **P-08. Ventilación Mecánica.**

- I. Instalación de un equipo de inyección centrífugo de 1HP, 60HZ, 220V, 2300 m3/h. Procedencia americana o europea. Ubicados en el techo.
- II. Instalación de un equipo de extracción centrífugo de 1HP, 60HZ, 220V, 2300 m3/h. Procedencia americana o europea. Ubicados en el techo.
- III. Ducto metálico de 40 x 80mm, 30ml.
- IV. Difusores de 4 vías. 02 UND.
- V. Rejillas de extracción. 02 UND.
- VI. Instalación de prefiltros de superficie extendida clase EN 779: G4 o M5.
- VII. Instalación de filtros de bolsa al 95%.
- VIII. Fabricación de plataforma en techo de nueva área de Criobanco para acceso y mantenimiento de equipos de ventilación.
- IX. Fabricación de techos para los equipos de ventilación.
- X. Sellado de agujeros deberán ser herméticos a prueba de lluvia y humedad.

• **P-09. Mueblería.**

- I. Fabricación de mueble (armario) en melamina con las siguientes medidas, 595 x 622 x 1990mm. Ver imagen 04 (referencial).

4. **Entregables:** *original físico y digital.*

- a) Acta de conformidad
- b) Certificado de Garantía de los trabajos realizados (documento firmado y sellado por la empresa con vigencia por 1 año).
- c) Informe de entrega (ejecución del trabajo, debe incluir imágenes.).
- d) Cálculo de dimensionamiento de equipos y cuadro de cargas (conductores eléctricos).
- e) Entrega de planos As-Built por especialidades.
- f) Guía firmada por personal del CIP (vigilancia, supervisor, etc.) de todos los materiales

ingresados a la institución para su uso en el proyecto.

g) Diagrama Unifilar de los tableros eléctricos.

h) Señalización:

- Señalización de información: Área de Criobanco (01)



- Señalización de Prohibición (01 en cada acceso)



- Líneas de tubería con flechas marcadas la dirección del flujo cada 2 metros de distancia

TUBERÍAS MARCADAS CON FLECHAS LA DIRECCIÓN DEL FLUJO



- Señalización de advertencia: 01 unidad para el tanque



- Señalización de advertencia (todos los tableros eléctricos implementados deben contar con su señalización de "Riesgo Eléctrico")



5. Perfil del Personal

La empresa encargada de hacer los trabajos deberá proveer personal que cumpla con:

- Presentarse debidamente uniformados (EPP Básico, uniforme camisa con logo de la empresa, y pantalones), en caso contrario no serán aceptados en el trabajo.
- Tanto el uniforme como los elementos de protección personal serán proporcionados por el proveedor.
- Ser mayores de edad
- No contar con antecedentes penales y policiales.
- Contar con buen estado físico de salud.
- Contar con un alto nivel de integridad moral y responsabilidad.
- Contar con capacitación en salud y seguridad.

6. Consideraciones:

- a) El contratista deberá indicar en su presupuesto cada precio unitario de la estructura de presupuesto, multiplicándolos por su unidad de medida. En estos precios unitarios, se deberá considerar el suministro de los equipos, materiales, mano de obra, técnicos, personal auxiliar, instrumentos, material de consumo, herramientas, facilidades de transporte para su personal, obras temporales, pruebas, gastos generales y utilidad. Los presupuestos tendrán que ser emitidas en 6 días calendarios luego de ser informados.
- b) Cronograma de trabajo: el contratista para iniciar la obra deberá presentar un cronograma de actividades por semanas, éste se deberá ajustar a las necesidades del cliente para no afectar las actividades diarias, por lo que es relevante desarrollar las actividades por etapas y de manera continua hasta terminar el proyecto encomendado.
- c) La elaboración del trabajo tendrá que ser realizado en 20 días calendarios.

d) Indicar tiempo de Garantía de los trabajos realizados.

7. Turno de Trabajo:

El personal de la empresa contratista deberá cumplir con los siguientes horarios establecidos, no podrán permanecer más tiempo del indicado sin autorización expresa en coordinación con CIP.

Lunes a viernes 7:30 am – 16:30pm

8. Obligaciones del contratista:

Normativa Legal en materia de Edificaciones

El contratista será responsable de cumplir con todas las disposiciones legales y normativas vigentes, así como la reglamentación según el RNE (Reglamento Nacional de Edificaciones), Normas G.0.10, A.010, IS.010, EM.010 y alguna otra que sea necesaria. Además, deberá revisar y verificar la compatibilidad de las distintas especialidades y disciplinas.

El contratista se obliga frente al CIP de suministrar material nuevo, no permitiendo material reutilizable o saldos de trabajos anteriores.

Patrimonio del CIP

El contratista se obliga frente al CIP a asumir total responsabilidad por los daños, deterioros, robos o pérdida que éste o las personas a las cuales se valga para ejecutar el servicio pudieran ocasionar a las instalaciones, bienes, equipos y/o al personal CIP. Además, se debe de responsabilizar por los hechos que atenten contra el patrimonio institucional siempre y cuando se demuestre la responsabilidad de ello debiéndose subsanar el daño en un lapso no mayor de 15 días calendarios, caso contrario el CIP queda autorizado para deducir de las facturas por pagar el monto que corresponda.

Normativa Legal en materia de Seguridad y salud en el trabajo

El contratista está obligado a velar por la seguridad y salud en el trabajo y medio ambiente de su personal

durante el desarrollo de los trabajos; facilitando plataformas de trabajo certificadas (andamios, manlift, etc.), escaleras normadas, equipos anticaídas certificadas, equipos de protección personal y específicos certificadas de acuerdo con la necesidad de la actividad a realizar. Previamente al inicio de las actividades, se efectuará en condiciones seguras de acuerdo con normas nacionales e internacionales. En caso se detecte actos o condiciones subestándares se detendrá las actividades y se procederá a la aplicación de penalidades por realizar trabajos en condiciones inseguras y la falta de control y seguimiento a normas de seguridad.

Para la prestación de los servicios materia de la presente, el contratista será responsable de cumplir con los requisitos y recomendaciones mencionadas a continuación:

Requisitos:

1. Inducción presencial de SST (programado los martes de cada semana 8 am, liderado por el CIP).
2. Presentar Certificados de Capacitación en temas de SST de su personal.
3. Presentar Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR) de Salud y Pensión vigente contratado para sus empleados (para las actividades indicadas en la tarea específica).
4. Presentar Seguro Vida Ley y factura de todos sus trabajadores.
5. Presentar Plan de Respuesta a Emergencias
6. Registro de entrega del Equipo de Protección Personal según actividad a realizar.
7. Programa de Vigilancia y Prevención del COVID'19 debidamente actualizado.
8. Matriz de IPERC.
9. Procedimientos e instructivos de trabajo seguro (PETS).
10. Contar con las hojas de seguridad de productos químicos a utilizar (hojas SDS). En caso aplique.
11. Certificados de aptitud, con la acreditación por DIGESA o DIRESA de la Clínica contratista de Salud Ocupacional.
12. Carné de vacunación contra el covid-19 (mayores de 40 años cuarta dosis).
13. Contar con señalización de advertencia, obligatoriedad y prohibición para el desarrollo de trabajos.

Recomendaciones:

- Cumplimiento de la Políticas de SST del CIP.

- Cumplimiento del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo del CIP.
- Cumplir con presentar la documentación solicitada en materia de SST.
- NO destacar a personas que se encuentren comprendidas dentro del llamado Grupo de Riesgo, según la definición contenida en el numeral 6.1.1a de la Resolución Ministerial No. 448-2020-MINSA, para brindar servicios en nuestras instalaciones.
- Uso obligatorio de mascarillas permanentemente mientras estén dentro de las instalaciones del CIP.
- Distanciamiento físico (2 metros de distancia como mínimo) en todo momento.
- Cumplir con los lineamientos de lavado y desinfección de manos obligatorio de manera permanente.
- Presentar carné de vacunación (3 dosis como mínimo) y mayores de 40 años (cuarta dosis).
- Uso obligatorio de EPP básicos y específicos. El contratista debe usar los EPPs permanentemente durante su estadía en el CIP. (Pantalones y camisa con logo de su empresa).
- Equipos de poder y herramientas manuales; presentar una relación de estos y los equipos y herramientas deben presentar una condición estándar (buenas condiciones). Si la empresa utilizara equipos de poder deben presentar un certificado del curso de herramientas de poder.
- Para el desarrollo de las actividades contar con personal calificado y con herramientas adecuadas.
- Portar una identificación visible con el logotipo de la empresa que representa.
- Mantener las áreas de trabajo en condiciones de limpieza y funcionamiento. Especialmente se cuidará de no manchar las paredes y/o mayólica en los servicios, aquellos elementos dañados serán repuestos a cargo del contratista antes de la recepción de la obra.
- Para ejecución de trabajos el contratista debe contar con un Supervisor Operativo (Supervisión permanente).
- Para actividades de pintado y/o manipulación de materiales peligrosos (pintura, thinner, grasa, aceite y entre otros) deberá utilizar traje tikev y guantes de látex o nitrilo.
- Depositar los residuos sólidos generados a los depósitos de acuerdo con la norma vigente.
- No manipular equipos, tableros eléctricos que no sea autorizado.
- No transitar por áreas no autorizadas.

Los Términos de referencia son una guía para el dimensionamiento de los alcances y cálculo de las partidas de obra a favor de la realización del presupuesto por parte del contratista. Las ubicaciones, dimensiones exactas,

así como los requerimientos específicos, deberán ser verificadas en obra en coordinación con el cliente y con algún especialista que proporcione el contratista en caso sea necesario.

9. **Anexos:**

A continuación, se muestra las imágenes referenciales según alcance.



Imagen 01

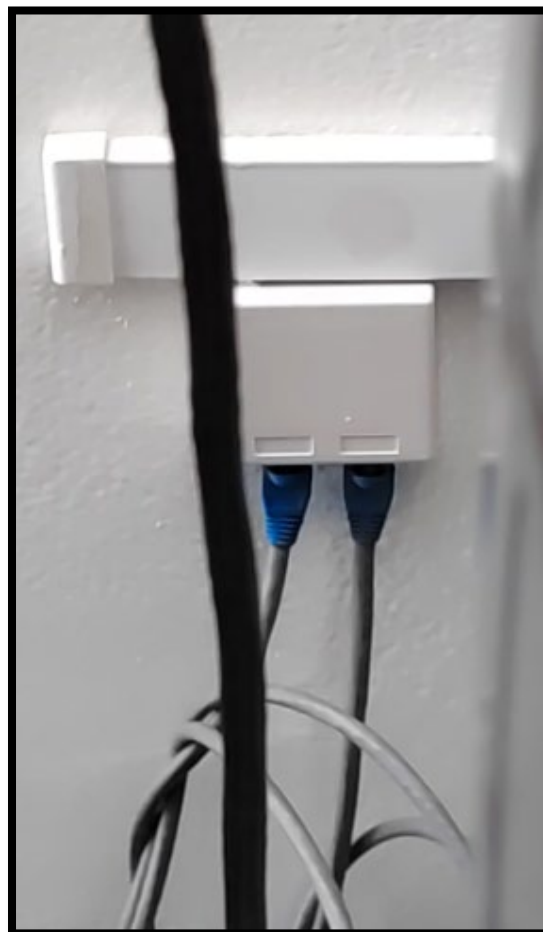


Imagen 02



Imagen 03



imagen 04



Imagen 05