



WWW.
CIPOTATO.ORG

Términos de referencia para el suministro e instalación de equipos HVAC 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 y raíces y tubérculos andinos. Ofrece soluciones científicas innovadoras para mejorar el acceso a alimentos nutritivos y asequibles, fomentar 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. Descripción del trabajo:

El objetivo de esta convocatoria es contratar a una empresa encargada en realizar suministro e instalación de nuevos equipos HVAC (Split decorativos, split ductos, multisplit VRF y Fan coil) por obsolescencia y mejoras ubicados en diferentes zonas del CIP. **ver Anexo 1**

La elaboración del trabajo tendrá que ser realizado en 30 días calendarios.

Se tendrá que considerar el desmontaje de equipos antiguos y ductos trasladándolo a la zona de chatarra o ubicación que indiquen el área de mantenimiento (interior del CIP). Al culminar los trabajos se entregará un acta de conformidad con toda la lista de equipos designados con la actualización de parámetros de modelos /series/ código CIP inventario (en EXCEL y PDF).

Adicional se entregará una ficha técnica por cada equipo con parámetros, ubicación, modelo, serie, comentarios y etc. (EXCEL ó Word y PDF).

Las temperaturas para conseguir serán de confort en oficinas, las áreas para intervenir deberán ser entregadas en óptimas condiciones para utilizar. El proveedor tendrá que disponer de una caja con llave para guardar todos sus implementos de trabajo en todo el periodo de la elaboración del trabajo.

3. Alcances:

Los equipos tendrán que ser de las Marcas Lennox (USA); Daikin o Mcquay (Japan); Los equipos deben ser con gas ecológico, SEER 16 o más. Los equipos si son de procedencia Americana o Europea deberán tener certificaciones AHRI o EUROVENT, los puntos eléctricos serán suministrados por el CIP A 1mt de la unidad Condensadora y de las evaporadoras (en la alternativa VRF).

Toda instalación eléctrica tendrá que ser realizada con cables marca INDECO (libre de halógeno), con cajas de paso y tuberías Conduit pared gruesa (I.M.C) para exteriores y pared delgada en interiores (E.M.T).

El desmonte generado por los trabajos tendrá que ser eliminados por parte del proveedor, el proveedor está obligado a usar su EPPS de forma constante, de no hacerlo el CIP está autorizado a parar los trabajos en cualquier momento.

Consideraciones para la instalación de equipos:

Aire Acondicionados:

- **Split decorativos**

- Las tuberías de cobre tendrán que ser empotradas a más de 5cm de profundidad y tarrajeadas en el interior de oficinas.

- Todo paño de pared picado y tarrajado tendrá que ser pintado por completo con el color existente (látex American Colors).

- Considerar que todo proceso de soldadura en material de cobre se realice con procesos adecuados para evitar oxidación en materiales internos (paso de nitrógeno), deberá ser evidenciado con tomas fotográficas.

- Considerar en procesos de vacío realizarlo con vacuómetro digital, deberá ser evidenciado con tomas fotográficas.

- El proceso de estanqueidad deberá ser considerado por un tiempo de 24horas, deberá ser evidenciado con tomas fotográficas.

- Con respecto a la unidad evaporadora toda tubería ya sea eléctrica y mecánica tendrá que estar alojadas dentro de una tubería de mayor diámetro empotrada.

- Con respecto a la unidad Condensadora toda tubería ya sea eléctrica y mecánica deberá disponer de sujeciones verticales y/o horizontales con rieles UNISTRUT tipo C ranurado con abrazaderas de la misma calidad considerando el modelo adecuado a tubería a utilizar. En caso de que estas sean instaladas en piso con pasteleros se fabricara unos soportes con ángulo de fierro o tuberías cuadradas las cuales servirán de alojamiento a los rieles ya mencionados.

- Con respecto a la unidad Condensadora se debe considerar la fabricación de un soporte de altura mayor a 10cm.

- Con respecto a la unidad Condensadora se debe considerar la elaboración de base de concreto para las unidades condensadoras sean con el nivel de antivibración adecuado (Picado dentro de los pasteleros de azotea), se debe suministrar e instalación tuberías de evacuación de agua

- La tubería de cobre y accesorios deberán ser del tipo K, que no sea material reutilizable.

- El sistema de drenaje de evaporador deberá ser considerarlo con mini bombas (Orange + Silent FP3313) para evitar dañar la estética de la instalación, si se coloca tubería tendrá que ser empotrado tipo CPVC para agua caliente para evitar condensación de paredes.

- **Split ducto**

- Considerar suministro e instalación de rejillas y difusores pintado con pintura epoxica (Equipo confort) o acero inoxidable (Equipo laboratorio).

- Los ductos serán forrados con Tecnopor y tocuyo, pintado con látex blanco (falso techos) y pintura esmalte gris oscuro (intemperie).

- Los ductos a la intemperie luego de ser forrados se deberán considerar instalar un protector de lata galvanizada de un espesor mayor de los ductos fabricados solo en la parte superior de todos los tramos ya sea troncales principales y ramales de derivación.

- Considerar que todo proceso de soldadura en material de cobre se realice con procesos adecuados para evitar oxidación en materiales internos (paso de nitrógeno), deberá ser evidenciado con tomas fotográficas.

- Considerar en procesos de vacío realizarlo con vacuómetro digital, deberá ser evidenciado con tomas fotográficas.

- El proceso de estanqueidad deberá ser considerado por un tiempo de 24horas, deberá ser evidenciado con tomas fotográficas.

- Con respecto a la unidad evaporadora, toda tubería ya sea eléctrica y mecánica deberá disponer de sujeciones verticales y/o horizontales con rieles UNISTRUT tipo C ranurado con abrazaderas de la misma calidad considerando el modelo adecuado a tubería a utilizar. En caso el evaporador se instale en entre techos la sujeción de los rieles será con espárragos y tarugos HILTIM al techo o pared. En acaso que estas sean instaladas en piso con pasteleros se fabricara unos soportes con ángulo de fierro o tuberías cuadradas las cuales servirán de alojamiento a los rieles ya mencionados.

- Con respecto a la unidad Condensadora, toda tubería ya sea eléctrica y mecánica deberá disponer de sujeciones verticales y/o horizontales con rieles UNISTRUT tipo C ranurado con abrazaderas de la misma calidad considerando el modelo adecuado a tubería a utilizar. En acaso que estas sean instaladas en piso con pasteleros se fabricara unos soportes con ángulo de fierro o tuberías cuadradas las cuales servirán de alojamiento a los rieles ya mencionados.

-Con respecto a la unidad Condensadora se debe considerar la fabricación de un soporte de altura mayor a 10cm.

- Con respecto a la unidad Condensadora se debe considerar la elaboración de base de concreto para las unidades condensadoras sean con el nivel de antivibración adecuado (Picado dentro de los pasteleros de azotea), se debe suministrar e instalación tuberías de evacuación de agua.
- La tubería de cobre y accesorios deberán ser del tipo K, que no sea material reutilizable.
- Considerar suministro e instalación de rejillas y difusores rotacionales de aleta móvil pintado con pintura acrílica al horno (Equipo confort y laboratorios).
- Considerar en unidad Evaporadora, ductos desarmables en toma de retorno para facilidad de mantenimiento
- Considerar en equipo de laboratorios y confort el cambio de filtros de aire Marca Flanders (01 filtro bolsa de 24"x 24"x22" 95% eficiencia / 01 prefiltros de 24"24"x2"35% eficiencia), será suministrado por CIP.
- Con respecto a la unidad evaporadora, la evacuación del sistema de drenaje tendrá que ser considerado con uniones universales en puntos adecuados para la limpieza programada.
- Con respecto a la unidad evaporadora en entretecho, los retornos de aire no serán a plenum, tendrán que ser ducteado.
- Los termostatos de control considerarlos con programación de la marca Honeywell Pro-Focus 6000

- **Sistema multisplit VRF (Solo Frio)**

- Las tuberías de cobre tendrán que ser empotradas a más de 5cm de profundidad y tarrajeadas en el interior de oficinas.
- Todo paño de pared picado y tarrajado tendrá que ser pintado por completo con el color existente (látex American Colors).
- El sistema de drenaje considerarlo con mini bombas (Orange + Silent FP3313) para evitar dañar la estética de la instalación, si se coloca tubería tendrá que ser empotrado tipo CPVC para agua caliente para evitar condensación de paredes.
- Con respecto a la unidad Condensadora se debe considerar la fabricación de un soporte de altura mayor a 10cm y fabricación de base de concreta picada dentro de los pasteleros con desagüe instalado.
- Los ductos a la intemperie luego de ser forrados se deberán considerar instalar un protector de lata galvanizada de un espesor mayor de los ductos fabricados solo en la parte superior de todos los tramos ya sea troncales principales y ramales de derivación.
- Considerar que todo proceso de soldadura en material de cobre se realice con procesos adecuados para evitar oxidación en materiales internos (paso de nitrógeno). deberá ser evidenciado con tomas fotográficas.

- Considerar en procesos de vacío realizarlo con vacuómetro digital, deberá ser evidenciado con tomas fotográficas.
- El proceso de estanqueidad deberá ser considerado por un tiempo de 24 horas, deberá ser evidenciado con tomas fotográficas.
- Con respecto a la unidad evaporadora, toda tubería ya sea eléctrica y mecánica deberá disponer de sujeciones verticales y/o horizontales con rieles UNISTRUT tipo C ranurado con abrazaderas de la misma calidad considerando el modelo adecuado a tubería a utilizar. En caso el evaporador se instale en entre techos la sujeción de los rieles será con espárragos y tarugos HILTIM al techo o pared. En caso que estas sean instaladas en piso con pasteleros se fabricará unos soportes con ángulo de fierro o tuberías cuadradas las cuales servirán de alojamiento a los rieles ya mencionados.
- Con respecto a la unidad Condensadora, toda tubería ya sea eléctrica y mecánica deberá disponer de sujeciones verticales y/o horizontales con rieles UNISTRUT tipo C ranurado con abrazaderas de la misma calidad considerando el modelo adecuado a tubería a utilizar. En caso que estas sean instaladas en piso con pasteleros se fabricará unos soportes con ángulo de fierro o tuberías cuadradas las cuales servirán de alojamiento a los rieles ya mencionados.
- Para acoples de tuberías de cobre (Branches, etc) deberán utilizar los accesorios y procedencias correspondientes evitando la fabricación de piezas inadecuadas.
- Con respecto a la unidad Condensadora se debe considerar la elaboración de base de concreto para las unidades condensadoras sean con el nivel de antivibración adecuado (Picado dentro de los pasteleros de azotea), se debe suministrar e instalación tuberías de evacuación de agua.
- La tubería de cobre y accesorios deberán ser del tipo K, que no sea material reutilizable.
- Considerar suministro e instalación de válvulas de paso en sistema de refrigeración en ramales troncales y derivadas.
- Considerar suministro e instalación de rejillas y difusores rotacionales de aleta móvil pintado con pintura acrílica al horno (Equipo Confort).
- Los ductos serán forrados con Tecnopor y tocuvo, pintado con látex blanco (falso techos) y pintura esmalte gris oscuro (intemperie).
- Considerar en unidad Evaporadora, ductos desarmables en toma de retorno para facilidad de mantenimiento.
- Con respecto a la unidad evaporadora, la evacuación del sistema de drenaje tendrá que ser considerado con uniones universales en puntos adecuados para la limpieza programada.
- Con respecto a la unidad evaporadora en entretecho, los retornos de aire no serán a plenum, tendrán que ser ducteados.
- Los termostatos de control deberán ser de las últimas versiones (funciones de programación automática de encendido – apagado, enlace maestro- esclavo), la marca deberá estar recomendada por el fabricante del sistema.

4. Obligaciones del contratista:

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. También será siempre necesario que el contratista cumpla con las normas de seguridad impartidas por la reglamentación nacional vigente y con las políticas de la institución en esta materia.

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

El contratista se obliga frente al CIP a asumir total responsabilidad por los daños, deterioros, robos o pérdidas que este o las personas a las cuales se valga para ejecutar el servicio pudieran ocasionar a las instalaciones, bienes, equipos y/o al personal el CIP. Asimismo se debe responsabilizar a los otros hechos que atenten contra el patrimonio institucional siempre y cuando se demuestre la responsabilidad del hecho debiendo subsanar el daño en un lapso no mayor de 15 días calendario caso contrario el SIP quedará autorizado para deducir de las facturas por pagar el monto que corresponda.

El contratista deberá coordinar con los usuarios para ver el procedimiento constructivo a utilizar y el cronograma de obra se deberá ajustar a las necesidades del cliente en cuanto no entorpezca las actividades diarias, por lo que será necesario Elaborar un cronograma de actividades por etapas y de manera continua hasta terminar el proyecto encomendado dentro de estos términos de referencia.

Para la prestación de los servicios materia de la presente, El Postor será responsable por:

- a) Cumplir con las políticas y reglamentos del CIP sobre Seguridad y Salud.
- b) Cumplir con la inducción de seguridad del personal a realizar el servicio, según la política de la empresa.
- c) Cumplir con el Reglamento de Salud y Seguridad en el Trabajo.
- d) Capacitar y entrenar en temas de SST a su personal.
- e) Cumplir con presentar la documentación solicitada en materia de SST.
- f) Constancia del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR) vigente contratado para sus empleados (para las actividades indicadas en la tarea específica y con cobertura nacional)
- g) Constancia del Seguro Vida Ley vigente contratado para sus empleados.
- h) Equipo de Protección Personal según actividad a realizar.
- i) Establecer los lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-Cov-2 contando con un programa de Vigilancia y Prevención del COVID-19 debidamente actualizado.
- j) Asimismo, como medida de prevención, seguir los lineamientos para descartar personal

que formen parte de los Grupo de Riesgo, según la definición contenida en la Resolución Ministerial No. 972-2020-MINSA, para brindar servicios en nuestras instalaciones.

Por otro lado, como parte de las medidas de prevención de seguridad y salud, el CIP requerirá que todo su personal, así como a aquel de todos los proveedores de servicios que vayan a ingresar a nuestras instalaciones, cumplan con lo siguiente:

- Deberán utilizar mascarillas permanentemente mientras estén dentro de las instalaciones del CIP. (Hacer uso de mascarilla comunitaria mediante lineamientos RM-135-2020-MINSA.)
- Seguir las reglas de distanciamiento físico (2 metros de distancia como mínimo) en todo momento.
- Seguir las pautas y lineamientos de lavado y desinfección de manos obligatorio de manera permanente, el uso de pediluvios, la disposición de residuos de bioseguridad, entre otros.

5. Alcance de las especialidades:

El Contratista será responsable de que las instalaciones de los distintos servicios que se van a colocar y/o modificar respecto a su ubicación actual, tales como desinstalación / instalación de equipos de aire acondicionado (Drenaje, soldadura de cobre, sistema eléctrico, acoples desmontables), cambio de secciones y mantenimiento preventivo para dejar operativos equipos, etc. cumplan con todas las normas y/o reglamentos impartidos por los distintos organismos y/o servicios públicos.

El contratista deberá indicar en su presupuesto los precios unitarios directos de las partidas de la estructura de presupuesto, multiplicándolos por su unidad de medida, En estos precios unitarios, el postor 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, general todo lo necesario para la completa y correcta ejecución de los trabajos contratados, hasta su entrega a satisfacción de EL PROPIETARIO.

El contratista para dar inicio a la obra deberá presentar: (1) plano de planta indicando distribución eléctrica y mecánica; (2) cronograma de actividades por semanas.

Entregables: original físico y digital.

- Acta de conformidad
- Certificado de Garantía de los trabajos realizados (documento firmado -sellado por la empresa con vigencia por 1 año).
- Entrega de listado de Kit de refracciones en equipos VRF
- Dossier de calidad
- Informe de entrega (protocolos de pruebas, puesta en marcha, recomendaciones de buenas prácticas) debe incluir imágenes.
- Certificado de Equipos AHRI.
- Catálogos de accesorios de dispositivos nuevos

ANEXO 1 - EXCEL: "CAMBIO DE EQUIPOS AIRCO 2022"

[VER ARCHIVO ADJUNTO]