



ITAPÚA



JAVIER PEREIRA
GOBERNADOR DE ITAPÚA

DICTAMEN TÉCNICO.

(Art 40 inc. a Resolución DNCP 230/25)

Lugar y fecha: Encarnación, 10 de Julio de 2026.

Unidad o área requirente (*): Secretaría Departamental de Obras Públicas y Transporte

Funcionario o técnico responsable (*): Ing. Custi Eckert

Dependencia y cargo que desempeña (*): Secretaria Departamental de Obras Públicas y Transporte – Secretario Departamental.

• **Justificación técnica que respalda la objetividad, imparcialidad, regularidad y la razonabilidad o proporcionalidad de los requerimientos técnicos solicitados (*).**

Referencia: “Construcción e Instalación de Sistema Centralizado de Aires Acondicionados para el Hospital Distrital de Natalio”

El Proyecto se justifica en la necesidad de garantizar condiciones ambientales adecuadas para la atención sanitaria, considerando las altas temperaturas y niveles de humedad característicos de la región. Un sistema eficiente de climatización contribuye directamente al confort de pacientes, familiares y personal de salud, al tiempo que permite mantener parámetros controlados de temperatura y calidad del aire en áreas críticas, reduciendo riesgos asociados a infecciones intrahospitalarias y asegurando el correcto funcionamiento de equipos médicos sensibles.

Asimismo, la implementación de un sistema centralizado representa una mejora significativa en términos de eficiencia energética, mantenimiento y sostenibilidad operativa en comparación con soluciones individuales dispersas. Esto se traduce en una optimización de los recursos institucionales, mayor durabilidad de los equipos y una mejora integral en la calidad del servicio de salud brindado a la comunidad, fortaleciendo la capacidad de respuesta del hospital y contribuyendo al bienestar general de la población del distrito.

La elaboración del proyecto se ajusta a los siguientes criterios:

Estándares Técnicos: las especificaciones del proyecto han sido establecidas dimensionamiento y diseño del sistema de aire acondicionado en función de las características del hospital, tales como superficie, distribución de áreas (quirófanos, salas de internación, consultorios), carga térmica y requerimientos específicos de cada ambiente.

Durabilidad y Mantenimiento: los materiales seleccionados para los trabajos han sido escogidos por su durabilidad y mantenimiento, garantizando calidad que perdure en el tiempo y requiera un mantenimiento mínimo.

Profesional Técnico: la especificación de los requerimientos se ha realizado tras un análisis elaborado por un profesional en trabajos similares y en base a los modelos y tipología estándar propuestos y preaprobados por responsables del MSPyBS, considerando aspectos de seguridad y funcionalidad acorde a los estándares actuales que se describen a continuación:

Itapúa
lugar de

**OPOR
TUNIDA
DES**

www.itapua.gov.py

Teléf: +595 720456

Correos: general@itapua.gov.py
generalitapua@comcast.net



Ing. Custi Eckert
Secretario Departamental de Obras Públicas y Transporte
Gobernación de Itapúa

Gobernación de Itapúa / RUC: 80009721-1

Dirección: Avda. Cnel. Luis Irrazábal e/ Cap. Pedro Juan Caballero y Sgo. Reverchon
Encarnación - Itapúa - Paraguay



ITAPÚA



**JAVIER
PEREIRA**

GOBERNACIÓN
DE ITAPÚA

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

INTRODUCCIÓN

Este documento contiene los requerimientos e instrucciones necesarios y pertinentes al método, a los procedimientos, a la calidad, a las provisiones y equipos necesarios que suministrará el CONTRATISTA, para llevar a cabo los trabajos o servicios especificados para cada ítem de la obra a ejecutar y otros lineamientos requeridos.

El CONTRATISTA proveerá todos los materiales, equipos, mano de obra, coordinación y tecnología necesarios para ejecutar la obra que se describe en Planos, Planillas, y los que constan en las presentes especificaciones y en lo que corresponde a lo establecido y de acuerdo con los fines a que están destinadas.

EI CONTRATISTA DEBERÁ ENTREGAR PLANOS CONFORME LUEGO DE FINALIZAR DICHA OBRA

LOS TRABAJOS CONTEMPLAN LA BASE DE APOYO DE HORMIGÓN PARA COMPRESORES, CONDENSADORES, EQUIPOS DE CLIMATIZACIÓN, ETC. EN EL EXTERIOR

TODOS LOS TRABAJOS REALIZADOS DEBERÁN CONTEMPLAR LA REPARACIÓN INTEGRAL DE TODOS LOS SECTORES INTERVENIDOS, INCLUYENDO REVOQUES, TERMINACIONES DE PAREDES, CIELORRASOS Y PINTURA, A FIN DE RESTITUIR LAS CONDICIONES ORIGINALES O MEJORARLAS, GARANTIZANDO UN ACABADO UNIFORME Y DE CALIDAD.

MOVILIZACIÓN E INSTALACIÓN

El Contratista suministrará todos los medios de locomoción y transportará sus equipos, repuestos, materiales no incorporados a la obra, etc. al lugar de la construcción se adoptará todas las medidas necesarias a fin de comenzar la ejecución de los distintos ítems de las obras dentro de los plazos previstos, incluso la instalación de los campamentos necesarios para sus operaciones.

El Contratista deberá construir, todas las obras temporarias de acuerdo con lo presentado en su oferta, lo establecido en este pliego y las indicaciones que imparta la fiscalización, así como también deberá prestar los servicios y facilitar el instrumental necesario para su labor.

Todas las obras temporarias serán removidas a la terminación de los trabajos objeto de este contrato y antes de efectuarse la Recepción Definitiva de la Obra. Los materiales resultantes de la remoción quedarán de propiedad del Contratista y deberán ser retirados de la obra, debiendo procederse a la nivelación y limpieza del terreno ocupado, con las terminaciones establecidas en los planos o indicadas por la Fiscalización.

Cuando se requiera efectuar la remoción de árboles, se deberá contar con la autorización de la fiscalización. Aquellos árboles y arbustos que fuesen removidos sin autorización o por negligencia del Contratista deberán ser repuestos sin cargo para el Contratista.





ITAPÚA



El Contratista deberá suministrar en la obra agua apta para la construcción y potable para el consumo humano. Asimismo, procederá con la energía eléctrica necesaria para la fuerza motriz e iluminación. Será por cuenta del Contratista la obtención de las fuentes de agua y energía, como así también las redes, elementos de conducción y los gastos de conexión y consumo, hasta la Recepción Definitiva.

El contratista será responsable de la seguridad de todas las actividades que se desarrollen en la zona de obra. Adoptará todas las medidas necesarias para prevenir daños a las personas o a los bienes, sean de las partes Contratantes o de terceros.

El contratista tendrá a su cargo el mantenimiento, protección, limpieza y el perfecto estado de conservación todas las instalaciones, mobiliarios y construcciones que se encuentren en la zona de construcción.

El contratista está obligado a emplear mano de obra calificada, métodos y elementos de trabajo que aseguren la correcta ejecución de la obra. **COORDINACIÓN Y DOCUMENTOS DE OBRA**

Reuniones De Coordinación

El Contratista deberá considerar entre sus obligaciones la de asistir con participación de su Representante Técnico y los técnicos responsables de la obra, a reuniones promovidas y presididas por la Fiscalización, a efectos de obtener la necesaria coordinación entre las empresas participantes, suministrar aclaraciones a las prescripciones del pliego, evacuar cuestionarios de interés común, facilitar y acelerar cualquier tipo de intercomunicación en beneficio de la obra y del normal desarrollo del plan de trabajo. Esta obligación incluye a los Sub-Contratistas, si los hubiere.

Planos De Obra

A los efectos de llevar a cabo los trabajos encomendados el Contratista deberá preparar todos los Planos auxiliares que sean necesarios, para la ejecución de los trabajos.

MATERIALES

Todos los Materiales que se empleen en las obras serán de primera calidad y responderán a las Normas previstas en la documentación contractual.

Almacenaje de Materiales y Equipos

Los materiales deberán ser almacenados en tal forma que se garantice la preservación de su calidad para las obras y será de tal manera que se facilite su pronta Fiscalización. El Contratista será responsable de cualquier daño que sufra la obra y los materiales, hasta que se haya efectuado la recepción definitiva de la misma, debiendo reparar o reponer por su propia cuenta, cualquier daño o pérdida que ocurra antes de la recepción definitiva.

Los materiales que se abastezcan envasados serán mantenidos en los recipientes con los precintos y rótulos originales hasta el momento de su uso. Los que no posean marcas o señales, se almacenarán en condiciones de poder identificarlos hasta tanto la Fiscalización los haya aprobado.





ITAPÚA



**JAVIER
PEREIRA**

GOBERNACIÓN
DE ITAPÚA

Se deberá demostrar en todos los casos la procedencia de los materiales y está obligado a emplear métodos y elementos de trabajo que aseguren una calidad satisfactoria de la obra y, en todos los casos, la Fiscalización los aprobará previamente.

Si existiera duda respecto a cualquiera de los materiales a emplear se aplicarán las prescripciones que establezca la Fiscalización.

Cemento

Será de Industria Nacional. En caso de utilizarse de otra procedencia, estará sujeto a las leyes o disposiciones que rigen su importación y deberá ser sometido a prueba en el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización (INTN), el que expedirá el certificado respectivo para su uso. Los gastos de cualquier prueba estarán a cargo del Contratista. Se usarán los Tipos 1, Puzolánico y AB-45, conforme a las indicaciones del fabricante (INC).

En cualquier caso, el cemento será fresco y en envases originales, debiendo rechazarse aquel que haya tomado humedad o contenga partes aglutinadas.

El Contratista podrá emplear sustancias químicas con el objeto de acelerar el fragüe de las mezclas. Para dicho fin deberá proponer a la Fiscalización su decisión, la que se reserva el derecho de rechazar el procedimiento si, a su juicio, el mismo no ofreciera la garantía necesaria.

Arena

Será de constitución eminentemente cuarcítica, limpia, de granos adecuados a cada caso, sin sales, sustancias orgánicas, ni arcillas adheridas a sus granos. Si la arcilla estuviera suelta y finamente pulverizada, podrá admitirse hasta un cinco por ciento (5%) en peso sobre el total.

En las partes donde queden paramentos expuestos, con o sin tratamiento superficial, una vez iniciados los trabajos con una calidad y granulometría de arena definidas, no podrán cambiarse las mismas, salvo autorización expresa de la Fiscalización.

Para revoques finos y enlucidos se usará arena fina. Para revoques gruesos y hormigones se utilizará arena mediana a gruesa, con preferencia esta última, o bien, una mezcla de ambas por partes iguales. Si los ensayos de probetas resultaren deficientes, se exigirá el empleo de arena gruesa exclusivamente.

Agua

El agua para utilizar será limpia y estará exenta de aceites, ácidos, álcalis o materias vegetales. El Contratista abonará los derechos y gastos que su empleo origine.

Piedra Triturada

Será limpio y de tamaño adecuado para cada caso, permitiéndose su empleo únicamente en los casos establecidos en este Pliego.





ITAPÚA



JAVIER PEREIRA
GOBERNADOR DE ITAPÚA

Seguridad en Obra

- Responsabilidad

El Contratista asumirá todas las responsabilidades de la obra y tomará todas las precauciones de tal manera a evitar daños a personas que transiten por el sitio, dentro o en las inmediaciones del trabajo, colocando barreras de protección, así mismo tomar las medidas de no interferir el normal tránsito peatonal y vehicular. También cuidará que todas las tareas que generen ruidos molestos sean realizadas dentro de horario laborales y fuera de los horarios de descanso.

El Contratista deberá mantener durante el transcurso de los trabajos el personal diurno y nocturno encargado de las tareas de control y custodia de los elementos depositados en la obra. El contratista brindará las capacitaciones correspondientes a Higiene y Seguridad en el trabajo como así también los procedimientos a seguir en caso de hallazgos fortuitos de asbestos, plomo, elementos peligrosos, o hallazgos culturales.

- Vigilancia

Establecerá vigilancia continua para prevenir deterioros y robo de materiales. Con ese fin, deberán permanecer en la obra una cantidad de serenos necesarios en horas y días laborables y no laborables, a cuenta y cargo del Contratista, con la autorización de la administración del Contratante.

El Contratista tomará medidas especiales de precaución y seguridad, y colocará luces de señalización de peligro en lugares donde fuese necesario prevenir accidentes y de iluminación nocturna de obra para garantizar la seguridad de la misma.

El plantel y los equipos necesarios para realizar los trabajos, serán provistos por el Contratista; su importancia estará de acuerdo con la de la obra y la Fiscalización de Obras, y podrá, si lo considera necesario, ordenar su refuerzo o cambio.

- Protección Individual

Es de carácter obligatorio la utilización de equipos de protección individual en la construcción, (cascos, botas, guantes de protección, cinturón de protección contra caídas, gafas de protección, mascarillas con filtro, otros) exigidos por normas técnicas de seguridad.

El incumplimiento de esta obligación dará curso a la suspensión inmediata de la obra, por parte de la Fiscalización de Obras hasta tanto se regularice el equipamiento del sistema de protección individual del personal.

Los elementos indispensables y obligatorios que deberán utilizar son:

- Cascos

Es obligatorio el uso del casco con barbijo, para cubrir la cabeza del obrero y está destinada esencialmente a proteger la parte superior de la cabeza contra heridas producidas por objetos que caigan sobre el mismo.



Ing. Custi Eckert
Reg. Prof. M.O.P.C. N° 4.067
Secretario Departamental de Obras Públicas
Gobierno de Itapúa

Itapúa
lugar de

**OPOR
TUNIDA
DES**

www.itapua.gov.py

Teléf: +59571204568
Correos: general@itapua.gov.py
generalitapuapy@gmail.com

Gobernación de Itapúa / RUC: 80009721-1
Dirección: Avda. Cnel. Luis Irrazábal e/ Cap.
Pedro Juan Caballero y Sgo. Reverchon
Encarnación - Itapúa - Paraguay





ITAPÚA



JAVIER PEREIRA
GOBERNADOR DE ITAPÚA

- Botas

Consiste en un calzado de uso profesional destinado a ofrecer protección en los pies de los trabajadores. Este equipo deberá resistir hasta un cierto grado de energía de impactos y golpes resultantes de caídas o proyecciones de objetos.

- Guantes

Destinados a la protección de las manos. Pudiendo ser de hilo o de cuero, dependiendo del caso requerido, para la protección de los golpes, pinchazos, agresión de materiales y situaciones propias de obra, etc.

- Gafas de protección

Debido a las actividades desarrolladas en el proceso de la construcción, en la que resulta necesaria la utilización de herramientas tales como martillos roto-percutores, compactadores mecánicos, máquinas de corte, sierra de corte circular, taladro eléctrico etc. Estas operaciones conllevan riesgos para los ojos y la cara derivados de impactos de partículas o cuerpos sólidos. Por tanto, es necesario contar con un equipo de protección ocular, que podrá ser transparentes u oscuros.

- Mascarillas

Consiste en un equipo de protección individual para la protección de las vías respiratorias, cuya función es reducir la concentración de los contaminantes presentes en el ambiente de trabajo (en los casos de corte de pisos con máquinas, lijado de paredes o pinturas especiales, colocación de pisos vinílicos, etc.) cada mascarilla contará con un filtro contra partículas, gases y vapores.

El incumplimiento de estas obligaciones dará curso a la suspensión inmediata de la obra, por parte de La Fiscalización de Obras hasta tanto se regularice el equipamiento del sistema de protección individual del personal.

Cinturón de protección contra caída:

Consiste en un cinturón de seguridad utilizado para frenar y detener la caída libre de un individuo. Constituido por un arnés torácico con faja y elemento de amarre con amortiguador de caída. Este sistema de protección será utilizado cuando el personal realice actividades en andamios (a partir de 2 m de altura).

-Iluminación y Fuerza Motriz

En todos los casos el Contratista deberá someter a la aprobación del Fiscal de Obras las especificaciones, esquemas, etc., de las instalaciones eléctricas provisorias que se ejecutarán y que serán costeadas por el Contratista, los que no le serán específicamente reembolsados, considerándose todo ello incluido en la propuesta adjudicada.



ITAPÚA



**JAVIER
PEREIRA**

GOBERNADO
DE ITAPÚA

Toda iluminación necesaria diurna, como así también la nocturna, estará a cargo del Contratista y se ajustará a las exigencias y requerimientos del Fiscal de Obras. Asimismo, correrá por cuenta del Contratista la provisión de fuerza motriz para los equipos utilizados en la construcción, propios y de los Sub- Contratistas.

Si se realizaran los trabajos en horas nocturnas o en zonas de la Obra sin iluminación natural, el Contratista proveerá la iluminación que posibilite a su personal o al de los gremios, el desarrollo de los trabajos.

RUBROS GENERALES.

Provisión e instalación de Unidad Exterior/Interior de Aire Acondicionado

Este ítem comprende la provisión, transporte, montaje e instalación de la unidad exterior del sistema de aire acondicionado tipo VRF o similar, incluyendo todos los accesorios necesarios para su correcto funcionamiento.

La unidad deberá ser nueva, de primera calidad y cumplir con las especificaciones técnicas del fabricante. La instalación se realizará sobre base metálica o de hormigón, debidamente nivelada y fijada mediante anclajes adecuados.

Se deberán considerar conexiones frigoríficas, eléctricas y de control, así como la realización de pruebas de funcionamiento, vacío del sistema y puesta en marcha.

La instalación deberá ejecutarse respetando las recomendaciones del fabricante y las normas técnicas vigentes.

1- Instalación y Provisión de Unidad exterior para sistema VRF Heat Pump, Capacidad 209,900 Btu/h, INVERTER con refrigerante R410A, Alimentación eléctrica 380V/3Ph/50Hz

Provisión e instalación de Unidad exterior para sistema VRF Heat Pump, Capacidad 209,900 Btu/h, INVERTER con refrigerante R410A, Alimentación eléctrica 380V/3Ph/50Hz. Con aprobación del Fiscal de Obras.

2- Instalación y Provisión de Unidad interior de pared, capacidad 12,300Btu/h

Instalación y provisión de Unidad interior de pared, capacidad 12,300Btu/h, unidad evaporador TIPO SPLIT

3- Instalación y Provisión de Unidad interior de pared, capacidad 14,500Btu/h

Instalación y provisión de Unidad interior de pared, capacidad 14,500Btu/h, unidad evaporador TIPO SPLIT

4- Instalación y Provisión de Unidad interior de pared, capacidad 24,200Btu/h

Instalación y provisión de Unidad interior de pared, capacidad 24,200Btu/h, unidad evaporador TIPO SPLIT





ITAPÚA



5- Instalación y Provisión de Unidad interior de pared, capacidad 28,700Btu/h

Instalación y provisión de Unidad interior de pared, capacidad 28,700Btu/h, unidad evaporador TIPO SPLIT

6- Instalación y Provisión de Refnet

Instalación y provisión de Refnet, conectores derivadores de cobre con soldadura hermética

7- Instalación y Provisión de alimentación eléctrica tipo NYN

Instalación y provisión de alimentación eléctrica tipo NYN 4X10MM2 en bandeja metálica perforada tipo U

8- Instalación y Provisión de Unidad exterior para sistema VRF Heat Pump, Capacidad 191,128 Btu/h, INVERTER con refrigerante R410A, Alimentación eléctrica 380V/3Ph/50Hz

Instalación y provisión de Unidad exterior para sistema VRF Heat Pump, Capacidad 191,128 Btu/h, INVERTER con refrigerante R410A, Alimentación eléctrica 380V/3Ph/50Hz. Con aprobación del Fiscal de Obras.

Provisión e instalación de Unidad Interior tipo Cassette

Este ítem comprende la provisión e instalación de unidades interiores tipo cassette para sistema de aire acondicionado.

Las unidades deberán incluir:

- Panel decorativo
- Bandeja de condensados
- Bomba de drenaje (si corresponde)
- Control remoto o sistema de control central

Las unidades serán instaladas en el cielorraso, debidamente suspendidas mediante varillas roscadas, soportes metálicos y elementos de fijación adecuados.

Se deberán realizar las conexiones frigoríficas, eléctricas y de drenaje, asegurando el correcto funcionamiento del equipo.

9- Instalación y Provisión de Unidad interior cassette, capacidad 47.800Btu/h

Instalación y provisión de Unidad interior cassette, capacidad 47.800Btu/h. Unidad evaporadora tipo cassette, con circuito de alimentación eléctrica monofásica

10- Instalación y Provisión de Unidad interior cassette, capacidad 56.600Btu/h

Instalación y provisión de Unidad interior cassette, capacidad 56.600Btu/h. Unidad evaporadora tipo cassette, con circuito de alimentación eléctrica monofásica





ITAPÚA



JAVIER PEREIRA

GOBERNADO
DE ITAPÚA

Provisión e instalación de Refnet y Conectores

Este ítem comprende la provisión e instalación de piezas tipo **Refnet**, utilizadas para la derivación del refrigerante en sistemas VRF.

Las piezas deberán ser originales o compatibles con el sistema instalado y del diámetro correspondiente según proyecto.

Las conexiones se realizarán mediante soldadura fuerte con material de aporte adecuado para cañerías de cobre. Posteriormente se realizarán pruebas de hermeticidad y vacío del sistema.

11- Instalación y Provisión de Refnet

Instalación y provisión de Refnet, conectores derivadores de cobre con soldadura hermética

Provisión e instalación de Alimentación Eléctrica

Este ítem comprende la provisión e instalación del sistema de alimentación eléctrica de los equipos de aire acondicionado.

Incluye:

- Cableado eléctrico
- Canalizaciones
- Protecciones eléctricas
- Conexión a tablero

Todos los trabajos deberán ejecutarse conforme a las normas eléctricas vigentes, garantizando la correcta protección y funcionamiento del sistema.

12- Instalación y Provisión de alimentacion eléctrica tipo NYN

Instalación y provisión de alimentacion eléctrica tipo NYN 4X10MM2 en bandeja metálica perforada tipo U

Provisión e instalación de Unidad Exterior/Interior de Aire Acondicionado

Este ítem comprende la provisión, transporte, montaje e instalación de la unidad exterior del sistema de aire acondicionado tipo VRF o similar, incluyendo todos los accesorios necesarios para su correcto funcionamiento.

La unidad deberá ser nueva, de primera calidad y cumplir con las especificaciones técnicas del fabricante. La instalación se realizará sobre base metálica o de hormigón, debidamente nivelada y fijada mediante anclajes adecuados.

Se deberán considerar conexiones frigoríficas, eléctricas y de control, así como la realización de pruebas de funcionamiento, vacío del sistema y puesta en marcha.



Ing. Juan E. Eckert
Reg. Prof. M.O.P.C. N° 4.057
Secretario Departamental de Obras Públicas
Gobernación de Itapúa

Gobernación de Itapúa / RUC: 80009721-1
Dirección: Avda. Cnel. Luis Irrazábal e/ Cap.
Pedro Juan Caballero y Sgto. Reverchon
Encarnación - Itapúa - Paraguay



ITAPÚA



JAVIER PEREIRA

GOBERNACIÓN DE ITAPÚA

La instalación deberá ejecutarse respetando las recomendaciones del fabricante y las normas técnicas vigentes.

13- Instalación y Provisión de Unidad exterior para sistema VRF Heat Pump, Capacidad 191,128 Btu/h, INVERTER con refrigerante R410A, Alimentación eléctrica 380V/3Ph/50Hz

Instalación y provisión de Unidad exterior para sistema VRF Heat Pump, Capacidad 191,128 Btu/h, INVERTER con refrigerante R410A, Alimentación eléctrica 380V/3Ph/50Hz. Con aprobación del Fiscal de Obras.

14- Instalación y Provisión de Unidad interior de pared, capacidad 9,600Btu/h

Instalación y provisión de Unidad interior de pared, capacidad 9,600Btu/h, unidad evaporador TIPO SPLIT

15- Instalación y Provisión de Unidad interior de pared, capacidad 12,300Btu/h

Instalación y provisión de Unidad interior de pared, capacidad 12,300Btu/h, unidad evaporador TIPO SPLIT

16- Instalación y Provisión de Unidad interior de pared, capacidad 14,500Btu/h

Instalación y provisión de Unidad interior de pared, capacidad 14,500Btu/h, unidad evaporador TIPO SPLIT

17- Instalación y Provisión de Unidad interior de pared, capacidad 29,100Btu/h

Instalación y provisión de Unidad interior de pared, capacidad 29,100Btu/h, unidad evaporador TIPO SPLIT

18- Instalación y Provisión de Unidad interior de pared, capacidad 24,200Btu/h

Instalación y provisión de Unidad interior de pared, capacidad 24,200Btu/h, unidad evaporador TIPO SPLIT

Provisión e instalación de Refnet y Conectores

Este ítem comprende la provisión e instalación de piezas tipo **Refnet**, utilizadas para la derivación del refrigerante en sistemas VRF.

Las piezas deberán ser originales o compatibles con el sistema instalado y del diámetro correspondiente según proyecto.

Las conexiones se realizarán mediante soldadura fuerte con material de aporte adecuado para cañerías de cobre. Posteriormente se realizarán pruebas de hermeticidad y vacío del sistema.





ITAPÚA



JAVIER PEREIRA

GOBERNAD
DE ITAPÚA

19- Instalación y Provisión de Refnet

Instalación y provisión de Refnet, conectores derivadores de cobre con soldadura hermética

Provisión e instalación de Alimentación Eléctrica

Este ítem comprende la provisión e instalación del sistema de alimentación eléctrica de los equipos de aire acondicionado.

Incluye:

- Cableado eléctrico
- Canalizaciones
- Protecciones eléctricas
- Conexión a tablero

Todos los trabajos deberán ejecutarse conforme a las normas eléctricas vigentes, garantizando la correcta protección y funcionamiento del sistema.

20- Instalación y Provisión de alimentacion eléctrica tipo NY Y

Instalación y provisión de alimentacion eléctrica tipo NY Y 4X10MM2 en bandeja metálica perforada tipo U

21- Provisión de Cañerías de cobre

Provisión de Cañerías de Cobre para Refrigeración

Este ítem comprende la provisión de cañerías de cobre para conducción de refrigerante, del diámetro especificado en el proyecto.

Las cañerías deberán ser de cobre deshidratado para refrigeración, aptas para alta presión y compatibles con el refrigerante del sistema.

Las mismas deberán entregarse limpias, selladas en sus extremos y sin deformaciones.

Las cañerías serán de dimensiones 1 1/8", 1", 7/8", 3/4", 5/8", 1/2", 3/8" y 1/4".

22- Provisión de codos de cobre

Provisión de Codos de Cobre

Comprende la provisión de accesorios tipo codos de cobre del diámetro especificado para la correcta conducción del refrigerante.

Los accesorios deberán ser de cobre para refrigeración y aptos para soldadura fuerte.

Los codos serán de dimensiones 1 1/8", 1", 7/8", 3/4", 5/8", 1/2", 3/8" y 1/4", según la necesidad del proyecto



Reg. Provincial O.P.C. N° 4.057
Secretaría Departamental de Obras Públicas
Itapúa

Gobernación de Itapúa / RUC: 80009721-1

Dirección: Avda. Cnel. Luis Irrazábal e/ Cap.
Pedro Juan Caballero y Sgto. Reverchon
Encarnación - Itapúa - Paraguay



ITAPÚA



JAVIER PEREIRA
GOBERNADOR DE ITAPÚA

23- Provisión de Aislación para cañerías de cobre de 1"1/8 x 2mts

Provisión de Aislación para Cañerías de Cobre

Este ítem comprende la provisión de material aislante para las cañerías de cobre del sistema de aire acondicionado.

La aislación será de espuma elastomérica flexible o equivalente, con espesor adecuado según el diámetro de la cañería.

Las juntas deberán sellarse correctamente para evitar condensaciones y pérdidas térmicas.

Las aislaciones de cañerías serán de dimensiones 1 1/8", 1", 7/8", 3/4", 5/8", 1/2", 3/8" y 1/4", según la necesidad del proyecto

Montaje de Cañerías de Cobre (Troncal)

Este ítem comprende la instalación y montaje de las cañerías principales de cobre del sistema de refrigeración.

Las cañerías deberán instalarse siguiendo los planos del proyecto, utilizando soportes metálicos, abrazaderas y elementos de fijación adecuados.

Las uniones se realizarán mediante soldadura fuerte, garantizando la hermeticidad del sistema.

24- Provisión y Montaje de Cañerías de Cobre de Troncal según Esquemas de Tuberías.

Provisión y Montaje de Cañerías de Cobre de Troncal según Esquemas de Tuberías.

25- Provisión y Montaje de Cañerías de Cobre de Ramal según Esquemas de Tuberías.

Provisión y Montaje de Cañerías de Cobre de Ramal según Esquemas de Tuberías.

26- Provisión y montaje de Cable de Comunicación tipo Instrumentación.

Provisión y montaje de Cable de Comunicación tipo Instrumentación.

27- Provisión e instalación de Nitrógeno, para Soldadura por paso de Nitrógeno.

Provisión e instalación de Nitrógeno, para Soldadura por paso de Nitrógeno.

28- Provisión, puesta en marcha e instalación de montaje de Soporte metálico para unidad condensadora.

Contempla la Provisión, puesta en marcha e instalación de montaje de Soporte metálico para unidad condensadora.

29- Replanteo de diseño BTU con proyecto electrico . Puesta en Marcha.

Replanteo de diseño BTU con proyecto electrico . Puesta en Marcha.



ITAPÚA



**JAVIER
PEREIRA**

GOBERNAD
DE ITAPÚA

30- Instalación y provisión de Bandeja metálica

Contempla la Instalación y provisión de bandejas metálicas de dimensiones: 450mmx50mm, 300mmx50mm, 150mmx50mm y 100mmx50mm

31- Instalación y provisión de Curvas para bandeja metálica

Contempla la Instalación y provisión de curvas para la bandeja metálica de dimensiones: 450mmx50mm, 300mmx50mm, 150mmx50mm y 100mmx50mm

32- Instalación y Provisión de Derivación para bandeja metálica

Contempla la Instalación y provisión de derivación para bandejas metálicas

33- Instalación y Provisión Soporte para bandejas metálicas

Contempla la instalación y provisión de soportes para bandejas metálicas

- **Identificar y justificar de forma expresa si algún requerimiento podría limitar la participación de potenciales oferentes.**

No Aplica

- **Si en las bases licitatorias se indica una marca específica u otro derecho intelectual exclusivo, mencionar la justificación que respalda lo solicitado o que no existe otro modo de identificarlo. Se aclara que, en caso de incluirlos, los mismos tendrán carácter referencial.**

No Aplica

Firma del técnico o responsable del área requirente (*):

Aclaración (*): Ing. Custi Eckert – Secretario Departamental de Obras Públicas y Transporte – Gobernación de Itapúa





ITAPÚA



**JAVIER
PEREIRA**



GOBERNADOR
DE ITAPÚA

GOBERNACIÓN DE ITAPÚA

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE
SISTEMA CENTRALIZADO DE AIRES
ACONDICIONADOS

NATALIO/ ITAPÚA.

Itapúa
lugar de

**OPOR
TUNIDA
DES**

www.itapua.gov.py

Teléf: +59571204568
Correos: general@itapua.gov.py
generalitapuapy@gmail.com

Gobernación de Itapúa / RUC: 80009721-1
Dirección: Avda. Cnel. Luis Irrazábal e/ Cap.
Pedro Juan Caballero y Sgto. Reverchon
Encarnación - Itapúa - Paraguay





ITAPÚA



**JAVIER
PEREIRA**


GOBERNADOR
DE ITAPÚA

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

INTRODUCCIÓN

Este documento contiene los requerimientos e instrucciones necesarios y pertinentes al método, a los procedimientos, a la calidad, a las provisiones y equipos necesarios que suministrará el CONTRATISTA, para llevar a cabo los trabajos o servicios especificados para cada ítem de la obra a ejecutar y otros lineamientos requeridos.

El CONTRATISTA proveerá todos los materiales, equipos, mano de obra, coordinación y tecnología necesarios para ejecutar la obra que se describe en Planos, Planillas, y los que constan en las presentes especificaciones y en lo que corresponde a lo establecido y de acuerdo con los fines a que están destinadas.

EL CONTRATISTA DEBERÁ ENTREGAR PLANOS CONFORME LUEGO DE FINALIZAR DICHA OBRA. LOS TRABAJOS CONTEMPLAN LA BASE DE APOYO DE HORMIGÓN PARA COMPRESORES, CONDENSADORES, EQUIPOS DE CLIMATIZACIÓN, ETC. EN EL EXTERIOR. TODOS LOS TRABAJOS REALIZADOS DEBERÁN CONTEMPLAR LA REPARACIÓN INTEGRAL DE TODOS LOS SECTORES INTERVENIDOS, INCLUYENDO REVOQUES, TERMINACIONES DE PAREDES, CIELORRASOS Y PINTURA, A FIN DE RESTITUIR LAS CONDICIONES ORIGINALES O MEJORARLAS, GARANTIZANDO UN ACABADO UNIFORME Y DE CALIDAD.

MOVILIZACIÓN E INSTALACIÓN

El Contratista suministrará todos los medios de locomoción y transportará sus equipos; repuestos, materiales no incorporados a la obra, etc. al lugar de la construcción se adoptará todas las medidas necesarias a fin de comenzar la ejecución de los distintos ítems de las obras dentro de los plazos previstos, incluso la instalación de los campamentos necesarios para sus operaciones.

El Contratista deberá construir, todas las obras temporarias de acuerdo con lo presentado en su oferta, lo establecido en este pliego y las indicaciones que imparta la fiscalización, así como también deberá prestar los servicios y facilitar el instrumental necesario para su labor.

Todas las obras temporarias serán removidas a la terminación de los trabajos objeto de este contrato y antes de efectuarse la Recepción Definitiva de la Obra. Los materiales resultantes de la remoción quedarán de propiedad del Contratista y deberán ser retirados de la obra, debiendo procederse a la nivelación y limpieza del terreno ocupado, con las terminaciones establecidas en los planos o indicadas por la Fiscalización.

Cuando se requiera efectuar la remoción de árboles, se deberá contar con la autorización de la fiscalización. Aquellos árboles y arbustos que fuesen removidos sin autorización o por negligencia del Contratista deberán ser repuestos sin cargo para el Comitente.

El Contratista deberá suministrar en la obra agua apta para la construcción y potable para el consumo humano. Asimismo, procederá con la energía eléctrica necesaria para la fuerza motriz e iluminación. Será por cuenta del Contratista la obtención de las fuentes de agua y energía, como así también las redes, elementos de conducción y los gastos de conexión y consumo, hasta la Recepción Definitiva.



Itapúa
lugar de

**OPOR
TUNIDA
DES**

www.itapua.gov.py

Teléf: +59571204568
Correos: general@itapua.gov.py
generalitapuapy@gmail.com

Gobernación de Itapúa / RUC: 80009721-1
Dirección: Avda. Cnel. Luis Irrazábal e/ Cap.
Pedro Juan Caballero y Sgto. Reverchon
Encarnación - Itapúa - Paraguay



ITAPÚA



**JAVIER
PEREIRA**

GOBERNADOR
DE ITAPÚA

El contratista será responsable de la seguridad de todas las actividades que se desarrollen en la zona de obra. Adoptará todas las medidas necesarias para prevenir daños a las personas o a los bienes, sean de las partes Contratantes o de terceros.

El contratista tendrá a su cargo el mantenimiento, protección, limpieza y el perfecto estado de conservación todas las instalaciones, mobiliarios y construcciones que se encuentren en la zona de construcción.

El contratista está obligado a emplear mano de obra calificada, métodos y elementos de trabajo que aseguren la correcta ejecución de la obra. **COORDINACIÓN Y DOCUMENTOS DE OBRA**

Reuniones De Coordinación

El Contratista deberá considerar entre sus obligaciones la de asistir con participación de su Representante Técnico y los técnicos responsables de la obra, a reuniones promovidas y presididas por la Fiscalización, a efectos de obtener la necesaria coordinación entre las empresas participantes, suministrar aclaraciones a las prescripciones del pliego, evacuar cuestionarios de interés común, facilitar y acelerar cualquier tipo de intercomunicación en beneficio de la obra y del normal desarrollo del plan de trabajo. Esta obligación incluye a los Sub-Contratistas, si los hubiere.

Planos De Obra

A los efectos de llevar a cabo los trabajos encomendados el Contratista deberá preparar todos los Planos auxiliares que sean necesarios, para la ejecución de los trabajos.

MATERIALES

Todos los Materiales que se empleen en las obras serán de primera calidad y responderán a las Normas previstas en la documentación contractual.

Almacenaje de Materiales y Equipos

Los materiales deberán ser almacenados en tal forma que se garantice la preservación de su calidad para las obras y será de tal manera que se facilite su pronta Fiscalización. El Contratista será responsable de cualquier daño que sufra la obra y los materiales, hasta que se haya efectuado la recepción definitiva de la misma, debiendo reparar o reponer por su propia cuenta, cualquier daño o pérdida que ocurra antes de la recepción definitiva.

Los materiales que se abastezcan envasados serán mantenidos en los recipientes con los precintos y rótulos originales hasta el momento de su uso. Los que no posean marcas o señales, se almacenarán en condiciones de poder identificarlos hasta tanto la Fiscalización los haya aprobado.

Se deberá demostrar en todos los casos la procedencia de los materiales y está obligado a emplear métodos y elementos de trabajo que aseguren una calidad satisfactoria de la obra y, en todos los casos, la Fiscalización los aprobará previamente.

Si existiera duda respecto a cualquiera de los materiales a emplear se aplicarán las prescripciones que establezca la Fiscalización.



Itapúa
lugar de

**OPOR
TUNIDA
DES**

www.itapua.gov.py

Teléf: +59571204568
Correos: general@itapua.gov.py
generalitapuapy@gmail.com

Gobernación de Itapúa / RUC: 80009721-1
Dirección: Avda. Cnel. Luis Irrazábal e/ Cap.
Pedro Juan Caballero y Sgto. Reverchon
Encarnación - Itapúa - Paraguay



ITAPÚA



**JAVIER
PEREIRA**

GOBERNADOR
DE ITAPÚA

Cemento

Será de Industria Nacional. En caso de utilizarse de otra procedencia, estará sujeto a las leyes o disposiciones que rigen su importación y deberá ser sometido a prueba en el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización (INTN), el que expedirá el certificado respectivo para su uso. Los gastos de cualquier prueba estarán a cargo del Contratista. Se usarán los Tipos 1, Puzolánico y AB-45, conforme a las indicaciones del fabricante (INC).

En cualquier caso, el cemento será fresco y en envases originales, debiendo rechazarse aquel que haya tomado humedad o contenga partes aglutinadas.

El Contratista podrá emplear sustancias químicas con el objeto de acelerar el fragüe de las mezclas. Para dicho fin deberá proponer a la Fiscalización su decisión, la que se reserva el derecho de rechazar el procedimiento si, a su juicio, el mismo no ofreciera la garantía necesaria.

Arena

Será de constitución eminentemente cuarcítica, limpia, de granos adecuados a cada caso, sin sales, sustancias orgánicas, ni arcillas adheridas a sus granos. Si la arcilla estuviera suelta y finamente pulverizada, podrá admitirse hasta un cinco por ciento (5%) en peso sobre el total.

En las partes donde queden paramentos expuestos, con o sin tratamiento superficial, una vez iniciados los trabajos con una calidad y granulometría de arena definidas, no podrán cambiarse las mismas, salvo autorización expresa de la Fiscalización.

Para revoques finos y enlucidos se usará arena fina. Para revoques gruesos y hormigones se utilizará arena mediana a gruesa, con preferencia esta última, o bien, una mezcla de ambas por partes iguales. Si los ensayos de probetas resultaren deficientes, se exigirá el empleo de arena gruesa exclusivamente.

Agua

El agua para utilizar será limpia y estará exenta de aceites, ácidos, álcalis o materias vegetales. El Contratista abonará los derechos y gastos que su empleo origine.

Piedra Triturada

Será limpio y de tamaño adecuado para cada caso, permitiéndose su empleo únicamente en los casos establecidos en este Pliego.

Seguridad en Obra

- Responsabilidad

El Contratista asumirá todas las responsabilidades de la obra y tomará todas las precauciones de tal manera a evitar daños a personas que transiten por el sitio, dentro o en las inmediaciones del trabajo, colocando barreras de protección, así mismo tomar las medidas de no interferir el normal tránsito peatonal y vehicular. También cuidará que todas las tareas que generen ruidos molestos sean realizadas dentro de horario laborales y fuera de los horarios de descanso.

El Contratista deberá mantener durante el transcurso de los trabajos el personal diurno y nocturno encargado de las tareas de control y custodia de los elementos depositados en la obra.

El contratista brindará las capacitaciones correspondientes a Higiene y Seguridad en el trabajo como así también los procedimientos a seguir en caso de hallazgos fortuitos de asbestos, plomo, elementos peligrosos, o hallazgos culturales.

Itapúa
lugar de

**OPOR
TUNIDA
DES**

www.itapua.gov.py

Teléf: +59571204568
Correos: general@itapua.gov.py
generalitapuapy@gmail.com



Reg. Prof. M.O.P.C. N° 4.067
Secretaría de Obras Públicas
Gobernación de Itapúa
RUC: 80009721-1
Cnel. Luis Irrazábal e/ Cap.
Sgt. Juan Caballero y Sgt. Reverchon
Encarnación - Itapúa - Paraguay



ITAPÚA



**JAVIER
PEREIRA**


GOBERNADOR
DE ITAPÚA

- Vigilancia

Establecerá vigilancia continua para prevenir deterioros y robo de materiales. Con ese fin, deberán permanecer en la obra una cantidad de serenos necesarios en horas y días laborables y no laborables, a cuenta y cargo del Contratista, con la autorización de la administración del Contratante.

El Contratista tomará medidas especiales de precaución y seguridad, y colocará luces de señalización de peligro en lugares donde fuese necesario prevenir accidentes y de iluminación nocturna de obra para garantizar la seguridad de la misma.

El plantel y los equipos necesarios para realizar los trabajos, serán provistos por el Contratista; su importancia estará de acuerdo con la de la obra y la Fiscalización de Obras, y podrá, si lo considera necesario, ordenar su refuerzo o cambio.

- Protección Individual

Es de carácter obligatorio la utilización de equipos de protección individual en la construcción, (cascos, botas, guantes de protección, cinturón de protección contra caídas, gafas de protección, mascarillas con filtro, otros) exigidos por normas técnicas de seguridad.

El incumplimiento de esta obligación dará curso a la suspensión inmediata de la obra, por parte de la Fiscalización de Obras hasta tanto se regularice el equipamiento del sistema de protección individual del personal.

Los elementos indispensables y obligatorios que deberán utilizar son:

- Cascos

Es obligatorio el uso del casco con barbijo, para cubrir la cabeza del obrero y está destinada esencialmente a proteger la parte superior de la cabeza contra heridas producidas por objetos que caigan sobre el mismo.

- Botas

Consiste en un calzado de uso profesional destinado a ofrecer protección en los pies de los trabajadores. Este equipo deberá resistir hasta un cierto grado de energía de impactos y golpes resultantes de caídas o proyecciones de objetos.

- Guantes

Destinados a la protección de las manos. Pudiendo ser de hilo o de cuero, dependiendo del caso requerido, para la protección de los golpes, pinchazos, agresión de materiales y situaciones propias de obra, etc.

- Gafas de protección

Debido a las actividades desarrolladas en el proceso de la construcción, en la que resulta necesaria la utilización de herramientas tales como martillos roto-percutores, compactadores mecánicos, máquinas de corte, sierra de corte circular, taladro eléctrico etc. Estas operaciones conllevan riesgos para los ojos y la cara derivados de impactos de partículas o cuerpos sólidos. Por tanto, es necesario contar con un equipo de protección ocular que podrá ser transparentes u oscuros.

Itapúa
lugar de

**OPOR
TUNIDA
DES**

www.itapua.gov.py

Teléf: +59571204568
Correos: general@itapua.gov.py
generalitapuapy@gmail.com



Secretaría de Obras Públicas
Encarnación - Itapúa - Paraguay
RUC: 80009721-1



ITAPÚA



**JAVIER
PEREIRA**



GOBERNADOR
DE ITAPÚA

- Mascarillas

Consiste en un equipo de protección individual para la protección de las vías respiratorias, cuya función es reducir la concentración de los contaminantes presentes en el ambiente de trabajo (en los casos de corte de pisos con máquinas, lijado de paredes o pinturas especiales, colocación de pisos vinílicos, etc.) cada mascarilla contará con un filtro contra partículas, gases y vapores.

El incumplimiento de estas obligaciones dará curso a la suspensión inmediata de la obra, por parte de La Fiscalización de Obras hasta tanto se regularice el equipamiento del sistema de protección individual del personal.

Cinturón de protección contra caída:

Consiste en un cinturón de seguridad utilizado para frenar y detener la caída libre de un individuo. Constituido por un arnés torácico con faja y elemento de amarre con amortiguador de caída. Este sistema de protección será utilizado cuando el personal realice actividades en andamios (a partir de 2 m de altura).

-Iluminación y Fuerza Motriz

En todos los casos el Contratista deberá someter a la aprobación del Fiscal de Obras las especificaciones, esquemas, etc., de las instalaciones eléctricas provisionales que se ejecutarán y que serán costeadas por el Contratista, los que no le serán específicamente reembolsados, considerándose todo ello incluido en la propuesta adjudicada.

Toda iluminación necesaria diurna, como así también la nocturna, estará a cargo del Contratista y se ajustará a las exigencias y requerimientos del Fiscal de Obras. Asimismo, correrá por cuenta del Contratista la provisión de fuerza motriz para los equipos utilizados en la construcción, propios y de los Sub- Contratistas.

Si se realizaran los trabajos en horas nocturnas o en zonas de la Obra sin iluminación natural, el Contratista proveerá la iluminación que posibilite a su personal o al de los gremios, el desarrollo de los trabajos.

RUBROS GENERALES.

Provisión e instalación de Unidad Exterior/Interior de Aire Acondicionado

Este ítem comprende la provisión, transporte, montaje e instalación de la unidad exterior del sistema de aire acondicionado tipo VRF o similar, incluyendo todos los accesorios necesarios para su correcto funcionamiento.

La unidad deberá ser nueva, de primera calidad y cumplir con las especificaciones técnicas del fabricante. La instalación se realizará sobre base metálica o de hormigón debidamente nivelada y fijada mediante anclajes adecuados.

Se deberán considerar conexiones frigoríficas, eléctricas y de control, así como la realización de pruebas de funcionamiento, vacío del sistema y puesta en marcha.



Itapúa
lugar de

**OPOR
TUNIDA
DES**

www.itapua.gov.py

Teléf: +59571204568
Correos: general@itapua.gov.py
generalitapuapy@gmail.com

Gobernación de Itapúa / RUC: 80009721-1
Dirección: Avda. Cnel. Luis Irrazábal e/ Cap.
Pedro Juan Caballero y Sgto. Reverchon
Encarnación - Itapúa - Paraguay



ITAPÚA



**JAVIER
PEREIRA**

GOBERNADOR
DE ITAPÚA

La instalación deberá ejecutarse respetando las recomendaciones del fabricante y las normas técnicas vigentes.

1- Instalación y Provisión de Unidad exterior para sistema VRF Heat Pump, Capacidad 209,900 Btu/h, INVERTER con refrigerante R410A, Alimentación eléctrica 380V/3Ph/50Hz
Provisión e instalación de Unidad exterior para sistema VRF Heat Pump, Capacidad 209,900 Btu/h, INVERTER con refrigerante R410A, Alimentación eléctrica 380V/3Ph/50Hz. Con aprobación del Fiscal de Obras.

2- Instalación y Provisión de Unidad interior de pared, capacidad 12,300Btu/h
Instalación y provisión de Unidad interior de pared, capacidad 12,300Btu/h, unidad evaporador TIPO SPLIT

3- Instalación y Provisión de Unidad interior de pared, capacidad 14,500Btu/h
Instalación y provisión de Unidad interior de pared, capacidad 14,500Btu/h, unidad evaporador TIPO SPLIT

4- Instalación y Provisión de Unidad interior de pared, capacidad 24,200Btu/h
Instalación y provisión de Unidad interior de pared, capacidad 24,200Btu/h, unidad evaporador TIPO SPLIT

5- Instalación y Provisión de Unidad interior de pared, capacidad 28,700Btu/h
Instalación y provisión de Unidad interior de pared, capacidad 28,700Btu/h, unidad evaporador TIPO SPLIT

6- Instalación y Provisión de Refnet
Instalación y provisión de Refnet, conectores derivadores de cobre con soldadura hermética

7- Instalación y Provisión de alimentación eléctrica tipo NYY
Instalación y provisión de alimentación eléctrica tipo NYY 4X10MM2 en bandeja metálica perforada tipo U

8- Instalación y Provisión de Unidad exterior para sistema VRF Heat Pump, Capacidad 191,128 Btu/h, INVERTER con refrigerante R410A, Alimentación eléctrica 380V/3Ph/50Hz
Instalación y provisión de Unidad exterior para sistema VRF Heat Pump, Capacidad 191,128 Btu/h, INVERTER con refrigerante R410A, Alimentación eléctrica 380V/3Ph/50Hz. Con aprobación del Fiscal de Obras.

Provisión e instalación de Unidad Interior tipo Cassette

Este ítem comprende la provisión e instalación de unidades interiores tipo cassette para sistema de aire acondicionado.

Las unidades deberán incluir:

- Panel decorativo
- Bandeja de condensados
- Bomba de drenaje (si corresponde)
- Control remoto o sistema de control central





ITAPÚA



JAVIER PEREIRA

GOBERNADOR
DE ITAPÚA

Las unidades serán instaladas en el cielorraso, debidamente suspendidas mediante varillas roscadas, soportes metálicos y elementos de fijación adecuados.

Se deberán realizar las conexiones frigoríficas, eléctricas y de drenaje, asegurando el correcto funcionamiento del equipo.

9- Instalación y Provisión de Unidad interior cassette, capacidad 47.800Btu/h

Instalación y provisión de Unidad interior cassette, capacidad 47.800Btu/h. Unidad evaporadora tipo cassette, con circuito de alimentación eléctrica monofásica

10- Instalación y Provisión de Unidad interior cassette, capacidad 56.600Btu/h

Instalación y provisión de Unidad interior cassette, capacidad 56.600Btu/h. Unidad evaporadora tipo cassette, con circuito de alimentación eléctrica monofásica

Provisión e instalación de Refnet y Conectores

Este ítem comprende la provisión e instalación de piezas tipo **Refnet**, utilizadas para la derivación del refrigerante en sistemas VRF.

Las piezas deberán ser originales o compatibles con el sistema instalado y del diámetro correspondiente según proyecto.

Las conexiones se realizarán mediante soldadura fuerte con material de aporte adecuado para cañerías de cobre. Posteriormente se realizarán pruebas de hermeticidad y vacío del sistema.

11- Instalación y Provisión de Refnet

Instalación y provisión de Refnet, conectores derivadores de cobre con soldadura hermética

Provisión e instalación de Alimentación Eléctrica

Este ítem comprende la provisión e instalación del sistema de alimentación eléctrica de los equipos de aire acondicionado.

Incluye:

- Cableado eléctrico
- Canalizaciones
- Protecciones eléctricas
- Conexión a tablero



Todos los trabajos deberán ejecutarse conforme a las normas eléctricas vigentes, garantizando la correcta protección y funcionamiento del sistema.

12- Instalación y Provisión de alimentación eléctrica tipo NYY

Instalación y provisión de alimentación eléctrica tipo NYY 4X10MM2 en bandeja metálica perforada tipo U





Provisión e instalación de Unidad Exterior/Interior de Aire Acondicionado

Este ítem comprende la provisión, transporte, montaje e instalación de la unidad exterior del sistema de aire acondicionado tipo VRF o similar, incluyendo todos los accesorios necesarios para su correcto funcionamiento.

La unidad deberá ser nueva, de primera calidad y cumplir con las especificaciones técnicas del fabricante. La instalación se realizará sobre base metálica o de hormigón, debidamente nivelada y fijada mediante anclajes adecuados.

Se deberán considerar conexiones frigoríficas, eléctricas y de control, así como la realización de pruebas de funcionamiento, vacío del sistema y puesta en marcha.

La instalación deberá ejecutarse respetando las recomendaciones del fabricante y las normas técnicas vigentes.

13- Instalación y Provisión de Unidad exterior para sistema VRF Heat Pump, Capacidad 191,128 Btu/h, INVERTER con refrigerante R410A, Alimentación eléctrica 380V/3Ph/50Hz

Instalación y provisión de Unidad exterior para sistema VRF Heat Pump, Capacidad 191,128 Btu/h, INVERTER con refrigerante R410A, Alimentación eléctrica 380V/3Ph/50Hz. Con aprobación del Fiscal de Obras.

14- Instalación y Provisión de Unidad interior de pared, capacidad 9,600Btu/h

Instalación y provisión de Unidad interior de pared, capacidad 9,600Btu/h, unidad evaporador TIPO SPLIT

15- Instalación y Provisión de Unidad interior de pared, capacidad 12,300Btu/h

Instalación y provisión de Unidad interior de pared, capacidad 12,300Btu/h, unidad evaporador TIPO SPLIT

16- Instalación y Provisión de Unidad interior de pared, capacidad 14,500Btu/h

Instalación y provisión de Unidad interior de pared, capacidad 14,500Btu/h, unidad evaporador TIPO SPLIT

17- Instalación y Provisión de Unidad interior de pared, capacidad 29,100Btu/h

Instalación y provisión de Unidad interior de pared, capacidad 29,100Btu/h, unidad evaporador TIPO SPLIT

18- Instalación y Provisión de Unidad interior de pared, capacidad 24,200Btu/h

Instalación y provisión de Unidad interior de pared, capacidad 24,200Btu/h, unidad evaporador TIPO SPLIT

Provisión e instalación de Refnet y Conectores

Este ítem comprende la provisión e instalación de piezas tipo **Refnet**, utilizadas para la derivación del refrigerante en sistemas VRF.

Las piezas deberán ser originales o compatibles con el sistema instalado y del diámetro correspondiente según proyecto.



ITAPÚA



JAVIER PEREIRA



GOBERNADOR
DE ITAPÚA

Las conexiones se realizarán mediante soldadura fuerte con material de aporte adecuado para cañerías de cobre. Posteriormente se realizarán pruebas de hermeticidad y vacío del sistema.

19- Instalación y Provisión de Refnet

Instalación y provisión de Refnet, conectores derivadores de cobre con soldadura hermética

Provisión e instalación de Alimentación Eléctrica

Este ítem comprende la provisión e instalación del sistema de alimentación eléctrica de los equipos de aire acondicionado.

Incluye:

- Cableado eléctrico
- Canalizaciones
- Protecciones eléctricas
- Conexión a tablero

Todos los trabajos deberán ejecutarse conforme a las normas eléctricas vigentes, garantizando la correcta protección y funcionamiento del sistema.

20- Instalación y Provisión de alimentacion eléctrica tipo NYY

Instalación y provisión de alimentacion eléctrica tipo NYY 4X10MM2 en bandeja metálica perforada tipo U

21- Provisión de Cañerías de cobre

Provisión de Cañerías de Cobre para Refrigeración

Este ítem comprende la provisión de cañerías de cobre para conducción de refrigerante, del diámetro especificado en el proyecto.

Las cañerías deberán ser de cobre deshidratado para refrigeración, aptas para alta presión y compatibles con el refrigerante del sistema.

Las mismas deberán entregarse limpias, selladas en sus extremos y sin deformaciones.

Las cañerías serán de dimensiones 1 1/8", 1", 7/8", 3/4", 5/8", 1/2", 3/8" y 1/4"

22- Provisión de codos de cobre

Provisión de Codos de Cobre

Comprende la provisión de accesorios tipo codos de cobre del diámetro especificado para la correcta conducción del refrigerante.

Los accesorios deberán ser de cobre para refrigeración y aptos para soldadura fuerte.



Itapúa
lugar de

**OPOR
TUNIDA
DES**

www.itapua.gov.py

Teléf: +59571204568
Correos: general@itapua.gov.py
generalitapuapy@gmail.com

Gobernación de Itapúa / RUC: 80009721-1
Dirección: Avda. Cnel. Luis Irrazábal e/ Cap.
Pedro Juan Caballero y Sgo. Reverchon
Encarnación - Itapúa - Paraguay



**JAVIER
PEREIRA**

GOBERNADOR
DE ITAPÚA

Los codos serán de dimensiones 1 1/8", 1", 7/8", 3/4", 5/8", 1/2", 3/8" y 1/4", según la necesidad del proyecto

23- Provisión de Aislación para cañerías de cobre de 1"1/8 x 2mts

Provisión de Aislación para Cañerías de Cobre

Este ítem comprende la provisión de material aislante para las cañerías de cobre del sistema de aire acondicionado.

La aislación será de espuma elastomérica flexible o equivalente, con espesor adecuado según el diámetro de la cañería.

Las juntas deberán sellarse correctamente para evitar condensaciones y pérdidas térmicas.

Las aislaciones de cañerías serán de dimensiones 1 1/8", 1", 7/8", 3/4", 5/8", 1/2", 3/8" y 1/4", según la necesidad del proyecto

Montaje de Cañerías de Cobre (Troncal)

Este ítem comprende la instalación y montaje de las cañerías principales de cobre del sistema de refrigeración.

Las cañerías deberán instalarse siguiendo los planos del proyecto, utilizando soportes metálicos, abrazaderas y elementos de fijación adecuados.

Las uniones se realizarán mediante soldadura fuerte, garantizando la hermeticidad del sistema.

24- Provisión y Montaje de Cañerías de Cobre de Troncal según Esquemas de Tuberías.

Provisión y Montaje de Cañerías de Cobre de Troncal según Esquemas de Tuberías.

25- Provisión y Montaje de Cañerías de Cobre de Ramal según Esquemas de Tuberías.

Provisión y Montaje de Cañerías de Cobre de Ramal según Esquemas de Tuberías.

26- Provisión y montaje de Cable de Comunicación tipo Instrumentación.

Provisión y montaje de Cable de Comunicación tipo Instrumentación.

27- Provisión e instalación de Nitrógeno, para Soldadura por paso de Nitrógeno.

Provisión e instalación de Nitrógeno, para Soldadura por paso de Nitrógeno.

28- Provisión, puesta en marcha e instalación de montaje de Soporte metálico para unidad condensadora.

Contempla la Provisión, puesta en marcha e instalación de montaje de Soporte metálico para unidad condensadora.

29- Replanteo de diseño BTU con proyecto electrico . Puesta en Marcha.

Replanteo de diseño BTU con proyecto electrico . Puesta en Marcha.



ITAPÚA



**JAVIER
PEREIRA**



GOBERNADOR
DE ITAPÚA

30- Instalación y provisión de Bandeja metálica

Contempla la Instalación y provisión de bandejas metálicas de dimensiones: 450mmx50mm, 300mmx50mm, 150mmx50mm y 100mmx50mm

31- Instalación y provisión de Curvas para bandeja metálica

Contempla la Instalación y provisión de curvas para la bandeja metálica de dimensiones: 450mmx50mm, 300mmx50mm, 150mmx50mm y 100mmx50mm

32- Instalación y Provisión de Derivación para bandeja metálica

Contempla la Instalación y provisión de derivación para bandejas metálicas

33- Instalación y Provisión Soporte para bandejas metálicas

Contempla la instalación y provisión de soportes para bandejas metálicas



Itapúa
lugar de

**OPOR
TUNIDA
DES**

www.itapua.gov.py

Teléf: +59571204568
Correos: general@itapua.gov.py
generalitapuapy@gmail.com

Gobernación de Itapúa / RUC: 80009721-1
Dirección: Avda. Cnel. Luis Irrazábal e/ Cap.
Pedro Juan Caballero y Sgto. Reverchon
Encarnación - Itapúa - Paraguay

