

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES

PUESTA EN VALOR SALA DE COMUNICACIONES

LINEA SARMIENTO

1. CONDICIONES GENERALES

- El objeto del presente documento es determinar las adecuaciones de la sala de comunicaciones mediante un servicio que abarque la totalidad de trabajos, remodelaciones e instalaciones, su red eléctrica asociada, nuevo sistema de aire acondicionado, sistemas anti incendio y control de acceso. Dicha sala de comunicaciones se encuentra en el predio de Once pertenecientes a **Trenes Argentinos Operaciones (TAO)**.
- La adjudicación se hará bajo la modalidad “llave en mano”.

2. ALCANCE

- El adjudicatario debe de asumir la responsabilidad ante **TAO** por la totalidad de los rubros solicitados en este pliego. Se considerarán incluidos en la oferta los costos necesarios para la realización completa de los trabajos, tales como: mano de obra especializada, elementos y materiales, artefactos, equipos, andamiajes, provisión, descarga, elevación y transporte de materiales, como así también toda otra tarea que no habiendo sido especificada, sea necesaria para la completa terminación, programación de los sistemas, puesta en marcha y regulación de las instalaciones de la adecuación de la sala de comunicaciones, en un todo de acuerdo a su fin, de acuerdo a las reglas del buen arte, respetando todas las Normas vigentes para trabajos, bajo las especificaciones y previamente aprobados por la supervisión de **TAO**.
- Corre por cuenta y cargo del adjudicatario efectuar las solicitudes y presentaciones de autorizaciones, permisos, aprobaciones y cualquier otro trámite relacionado con los trabajos a efectuar ante **TAO**.
- Los trabajos refacción serán específicamente en seco.
- Se deberá tener en cuenta que durante los trabajos la sala estará operativa y no se interrumpirá su actividad, excepcionalmente se deberá coordinar con la dirección del área técnica operativa para su interrupción.
- Debido al funcionamiento crítico de la sala, las tareas se desarrollaran con sumo cuidado siendo el adjudicatario responsable de los daños causados e interrupción del servicio.
- Solo se permitirá el desarrollo de las tareas dentro de la sala de un solo gremio por vez, siendo 3 personas como máximo las que podrán estar dentro de la sala. No se incluye el supervisor tecnico del adjudicatario como así tampoco el supervisor de seguridad e higiene.
- En forma general y salvo excepciones que deberán ser justificadas, la ejecución de los trabajos deberá realizarse con un avance continuo en la adecuación de la sala de comunicaciones, de modo tal que de poder completar las tareas en forma integral que no necesiten una posterior intervención.
- Los elementos ofertados serán nuevos, sin uso, originales de fábrica y su fabricación no debe encontrarse discontinuada (se entiende por "nuevos y sin uso" a que **TAO** será el primer usuario de los equipos desde que éstos salieron de la fábrica).
- En todos los casos para los productos ofrecidos debe consignarse marca, modelo y características técnicas de los mismos. No se admitirá especificar simplemente "según pliego" como identificación del producto / servicio ofrecido.
- Los productos deben ser implementados en los lugares que se indica en el pliego, instalado, configurados y dejados en perfecto funcionamiento.
- El Oferente deberá contar con todo el instrumental especial necesario para las tareas requeridas, así como también para la realización de pruebas y ensayos.
- En los casos en que éste pliego o en los planos, se citan modelos o marcas comerciales, es a sólo efecto de fijar normas de construcción o tipos de formas deseadas, pero no implica el compromiso de aceptar tales materiales si no cumplen con las normas de calidad o características requeridas. En su propuesta el oferente indicará las marcas de la totalidad de los materiales que propone instalar y la aceptación de la propuesta sin observaciones, no exime al oferente de su responsabilidad por la calidad y características técnicas establecidas y/o implícitas en el pliego y planos.
- El alcance de los trabajos están detallados en el **Anexo I**

3. VISITA DE RECONOCIMIENTO

Previo a la presentación de las ofertas y con la suficiente antelación, **TAO** convocará a una visita conjunta y simultánea para todos los interesados.

En la visita se interiorizará a los interesados, in situ, sobre los aspectos generales y particulares del alcance. La oportunidad de realización de la visita, al igual que el lugar de reunión se informará con antelación a todos los interesados.

Los interesados deberán realizar la visita teniendo conocimiento pleno y detallado del objeto de la presente, según se describe en este documento.

Realizada la visita, el oferente reconocerá al presentar su oferta haber visitado los lugares en donde deben efectuarse los trabajos y por lo tanto no podrá manifestar con posterioridad, bajo ninguna circunstancia, el desconocimiento de aspectos relacionados con los trabajos o con los sitios.

4. ESPECIFICACION TECNICAS

A continuación, se detallan las tareas y entregables que deberán aportar los oferentes

4.1. Ingeniería del Servicio

- Con anterioridad de la ejecución de cualquier trabajo, se llevará a cabo una Ingeniería del Servicio, consistente en el relevamiento de todos los sectores de trabajo identificando todos los elementos que pueden ser afectados, tales como: fibra óptica, cables y equipos y otras instalaciones/dispositivos propios y/o de terceros.
- La presencia de interferencias y hechos que no hayan sido informados por parte del comitente, prestatarios de servicios u organismos estatales, no libra de responsabilidades al adjudicatario en caso de accidentes, ni le da el derecho a algún adicional, ni reclamo, ya que los mismos debieron ser relevados y contemplados en la oferta.

4.2. Proyecto ejecutivo

De la ingeniería del servicio, se elaborará un proyecto ejecutivo, el cual contendrá la siguiente información:

- Plano índice de recorrido general donde se detalle sectores a intervenir.
- Fotos y planos de ubicación de la sala a intervenir en escala y formato digital a definir.
- Evaluación de elementos que por su cercanía, dimensiones, fragilidad, deterioro, etc. pudieran poner en riesgo a las instalaciones propias y de terceros.
- Memoria descriptiva.
- Diagrama de Gantt de seguimiento del servicio.

4.3. Cronograma de trabajos

El Plazo del Servicio se establece en 120 (ciento veinte) días contados desde la firma del Acta de Inicio.

El Proveedor podrá solicitar por única vez la prórroga del plazo del cumplimiento de la prestación antes del vencimiento del mismo, exponiendo los motivos de la demora. **TAO** se reserva el derecho de conceder o no la prórroga solicitada. La prórroga del plazo, sólo será admisible, cuando existieran causas debidamente justificadas y las necesidades de **TAO** admitan la satisfacción de la prestación fuera de término. No obstante, la aceptación corresponderá la aplicación de la multa por mora en la entrega, de acuerdo a lo previsto con anterioridad.

4.4. Permisos y habilitaciones

El proveedor deberá realizar todas las tramitaciones y gestiones relativas a la obtención de los permisos de circulación, estacionamiento, trabajo y paso ante la empresa y/o terceros, necesarias para la realización de la adecuación. También deberá gestionar las autorizaciones requeridas por Seguridad e Higiene y así como también con Control de Terceros de **TAO**.

4.5. Medidas de seguridad en los lugares de trabajo

El Contratista deberá contar con personal responsable de Higiene y Seguridad debidamente matriculado, deberá respetar y hará cumplir los aspectos de seguridad y señalización de trabajos según las reglamentaciones vigentes.

En los trabajos se emplearán solamente personal competente, con experiencia y habilidad para ejecutar correctamente los trabajos, se adoptarán las máximas medidas de seguridad.

El Contratista deberá cumplir con el Reglamento Interno Técnico Operativo (R.I.T.O.) vigente, y el Reglamento para la Circulación y Conducción de Equipos (de propiedad particular), actualmente vigente y cualquier modificación que en el mismo se realizara o en la normativa citada. También deberá cumplir con las demás normas Reglamentarias e Instrucciones que se detallan en el presente documento o cualquier otra relativa, de la que fuera informado oportunamente.

4.6. Ventanas de trabajo

Los trabajos se ejecutarán en las ventanas horarias que defina oportunamente y en cada jornada los responsables de la sala de comunicaciones. Estas ventanas serán siempre asignadas en función de la operatividad del servicio.

Deberán tomarse los recaudos que indique **TAO** a los fines de evitar, durante el proceso de instalación, cualquier trastorno, perturbación o contaminación que se considere perjudicial a las instalaciones, equipamientos existentes en el entorno y su efectivo funcionamiento.

4.7. Ingreso o egreso de materiales

El acarreo de los elementos a retirar (o a ingresar) hasta su ubicación final se realizará por cuenta y cargo del adjudicatario, siendo plenamente responsable de la destrucción total, parcial, pérdida del mismo o deterioros que se produjeran como consecuencia de su propia negligencia, hechos de terceros, causas de fuerza mayor o fortuita, obligándose a reemplazar en cualquiera de los casos el elemento por otro nuevo, sin uso, de equivalentes características técnicas, adecuando las instalaciones según corresponda.

4.8. Retiro de elementos y materiales no reutilizables

El Contratista deberá llevar a cabo el desmantelamiento y retiro de los elementos no reutilizables que correspondan, debiendo el adjudicatario depositarlos, por sus propios medios y a su exclusivo cargo, en el lugar que indique **TAO** debiendo el adjudicatario correr con todos los gastos que demande tal operación.

5. MATRIZ DE CONDICIONES PARTICULARES

- 5.1.** Todo elemento ofrecidos deberá ser estricto cumplimiento a las especificaciones indicadas como mínimos.
- 5.2.** No se admitirán ofertas que especifiquen simplemente “según pliego” como especificación, descripción o identificación de los bienes y servicios ofrecidos.
- 5.3.** Las empresas oferentes deberán incluir en su cotización todo elemento, que aunque no haya sido descripto en las especificaciones técnicas mínimas, resulte necesario para asegurar el correcto funcionamiento del servicio ofrecido.

6. OFERTA TECNICA

La propuesta Técnica (PT) deberá incluir lo siguiente:

- a. Datos de la empresa y del/los Representante/s designado/s.
- b. Resumen Técnico, hojas de datos y especificaciones de todo el equipamiento y tecnología a proveer indicando por ítem marca, modelo y principales características. Deberá acreditarse en forma fehaciente la denominación del fabricante y el lugar de origen de todos los productos ofertados, debiendo el fabricante acreditar, para el equipamiento ofertado, el cumplimiento del estándar ISO 9001 desarrollado por la International Standards Organization.
- c. Descripción detallada de la propuesta de trabajo y de la metodología utilizada para brindar el servicio ofertado en forma de Memoria Técnica y de acuerdo al Anexo I de este pliego. Detalle del servicio de soporte técnico ofrecido sobre los equipos. Indicar como mínimo: medios de acceso, horarios, disponibilidad, alcance, tiempos de respuesta y costos adicionales que se requieren para soporte in-situ. Descripción de las garantías ofrecidas sobre los equipos. Indicar como mínimo: cobertura, exclusiones, tiempos de respuesta y modalidad operativa.
- d. Plan de Trabajo de implementación de acuerdo al punto 4.2, incluyendo un diagrama de Gantt, donde se detallen las tareas y tiempos de ejecución.
- e. Memoria de Cálculo que indique la justificación de dimensionamientos de los sistemas propuestos, como mínimo deberá incluir: suministro de electricidad, sistema ininterrumpido de energía (SAI), sistema de detección/extinción de incendio, etc.
- f. Certificado de visita de reconocimiento y firmado indicado en el **Anexo Visita de Reconocimiento**.
- g. Cualquier información técnica adicional que el Oferente considere pertinente. Se deberán adjuntar todos los folletos técnicos y/o manuales necesarios para una adecuada evaluación de los bienes y servicios ofrecidos y toda otra documentación que se solicite en el presente Pliego.
- h. Listado de proveedores y subcontratistas para los cuales se deberá acompañar sus antecedentes en la provisión de instalaciones de características y magnitudes similares a los solicitados en la presente licitación, incluyendo nómina de los estudios, proyectos y trabajos profesionales ejecutados y/o en ejecución, en donde se preste el mismo servicio que el ofrecido para la presente licitación.
- i. Curriculum Vitae de las personas designadas como gerentes de proyecto, ingenieros, donde acrediten que se trata de profesionales, técnicos y/o instaladores idóneos para la ejecución de los trabajos que resulten necesarios. El CV deberá indicar claramente en cuales de los proyectos presentados como antecedentes participaron, el rol desempeñado y no debe tener más de 3 hojas cada uno.

7. GARANTÍAS

El Período de Responsabilidad de Defectos será de doce (12) meses, a partir de la fecha de Recepción Provisoria (RP) del servicio. Durante este período el Contratista será responsable de subsanar todos aquellos defectos y vicios ocultos que se detectaran. Si así no lo hiciere, TAO podrá encargar los trabajos a otro Contratista, con cargo a la Garantía de Responsabilidad por Defectos. En el caso que alguno de los trabajos realizados nuevamente implique un período de garantía que exceda al Período de Responsabilidad por Defectos (por ejemplo: garantía de un equipo reemplazado), éste deberá extenderse en igual proporción hasta cubrir el nuevo período. Para todo el equipamiento la garantía será de doce (12) meses

8. ENTREGA, RECEPCIÓN Y CERTIFICACIÓN

El servicio que compone la presente contratación será entregado dentro del ciento veinte (120) días corridos de la firma del Acta de Inicio.

Una vez terminados los trabajos se realizara una visita conjunta entre el Contratista y la Inspección del Servicio para verificar y de no mediar defectos, se procederá a certificar el trabajo realizado.

No hay certificaciones parciales.

ANEXO I

Junto con las propuestas se debe incluir todos los folletos, catálogos, métodos y manuales.

El Oferente deberá presentar con la oferta, los anteproyectos correspondientes, con todos sus detalles, indicando los equipos, diagramas en bloques, topología de los sistemas, materiales y trabajos incluidos en la oferta, funcionalidad de los sistemas, como así también la justificación del dimensionamiento propuesto para la sala de comunicaciones (sistema de refrigeración, sistema de extinción de incendio, sistema eléctrico, etc.). Se deberá indicar esquemas en formato “AutoCad y Microsoft Visio” de las distribuciones de equipos (equipos en racks y layout completo) y todo otro dato que ayude a la total comprensión del proyecto.

Las medidas de la sala de comunicaciones son:
Sala según planos- AMBIENTE Ancho: 4270 mm.
Largo: 7300 mm. • Alto: 2800 mm

1. **REMODELACIONES**

1.1. **Muro ignifugo RF60 nuevo a construir**

- 1.1.1. El espesor del muro deberá ser de 150 mm. La estructura metálica de un espesor de 100 mm. Revestido en ambos lados con doble placa, la primer placa será verde resistente a la humedad de 12,5 mm y la placa superior será rosa RF 60, las placas deberán estar colocadas de forma transversal/cruzadas, la segunda placa deberá estar colocada de forma transversal cruzada con respecto a la primer placa.
- 1.1.2. La estructura deberá estar conformado por material de chapa de acero galvanizada, soleras de 2600 x 100 mm, montantes de 2600 x 100 mm, fleje de 50 mm, fijaciones de acero T1- T2, anclajes Fischer de nylon de 8 mm con tope y tornillo fit 10 x 50, en el apoyo de la solera contra el piso deberá llevar una banda aislante de humedad de 100 x 5 mm. Se deberá conformar un perímetro con soleras de 100 mm. Para la contención de los montantes, las mismas deberán estar colocadas verticalmente con una separación de 400 mm entre ellas, se deberá realizar un dintel por sobre los marcos de las puertas con doble línea de soleras colocadas horizontalmente.

1.2. **Carpinterías**

- 1.2.1. Se deberán proveer dos puertas ignifugas, corta fuego RF 60, una de dos hojas de 800 mm x 2050 mm, de abrir hacia afuera con barral antipático de salida de emergencia. Otra de características similares de una sola hoja de 800 mm x 2050 mm, de abrir hacia afuera con barral antipático de salida de emergencia. Certificación. CSI/CERT, CEE, CSI/CERT.
Clase “REI RF60 minutos.

1.3. **Pinturas**

- 1.3.1. Se deberá realizar el planchado de los muros con masilla plástica con base de yeso, las manos que sean necesarias, de deberá aplicar una base de fijador concentrado al agua, la terminación se deberá realizar cubriendo los muros con Látex Satinado de 1ra marca. Y los cielorrasos se deberá aplicar como minimo 2 manos de pintura Látex para cielorrasos de 1ra marca.

1.4. **Sellado de sala**

El sellado de la sala deberá ser mediante el uso de Selladores corta fuego:

- 1.4.1. Burletes intumescentes- proporcionan un sellado permanente y pasivo para cantos y marcos de puertas, muros, acristalamientos, tableros, etc.
- 1.4.2. Espuma Expansible Cortafuego-Espuma cortafuego expansible de aplicaciones variadas, en lugares de difícil acceso y curado rápido que ofrece resistencia al fuego hasta por 2 horas.
La espuma expansible con clasificación al fuego es con base de poliuretano que solidifica utilizando la humedad presente en la atmósfera.
- 1.4.3. Sellador cortafuego intumescente- protege penetraciones combustibles y no combustibles hasta por 4 horas.

2. INSTALACION ELECTRICA

Se deberá contemplar la corrección necesaria por corriente armónica en la línea de alimentación derivada de la línea de LS (línea Sarmiento)

2.1. Tableros eléctricos

En lineamientos generales los componentes constitutivos de los armarios son:

Gabinete Modular (tipo Gen-Rod) estructural (tipo modelo S97) y gabinete para aplicar en pared (tipo modelo SERIE 9000) con contra frente abisagrado calado según diseño de la disposición de componentes

Elementos de maniobra y protección (tipo ABB):

Termo magnéticos (tipo línea SH para los de ejecución Din y tipo XT1/3 para los de caja moldeada)

Disyuntores diferenciales (tipo FH estándar) y alta inmunidad (tipo F200 AP-R)

Contactores (tipo AX / AF) relevo y guarda motores (tipo MS 116)

Monitores de tensión CM-PFE, Transformadores de corriente (tipo CT-PRO) medidores multifunción de parámetros eléctricos, tipo M2M Basic

Borneras para conexión de salida a campo (tipo Phoenix Contact o Zoloda)

TG-L1-L2 tablero general de línea 1 y 2.

TG-filtro reactivo electrónico (tipo ABB)

TTA tablero de transferencia automática.

TG-UPS-seccional.

TS-SG tablero Seccional de servicio generales

2.2. Alimentaciones fijas

2.2.1. **Racks de comunicaciones**, se deberán realizar dos alimentaciones por cada Racks las mismas deberán estar derivadas desde los TS de UPS y TS servicios generales. La alimentación deberá estar compuesta por un conductor eléctrico tipo Sintenax Afumex de 3 x 4 mm. En su extremo opuesto, al TS correspondiente, deberá finalizar con una ficha hembra tipo Steck de 2x32+P o en su defecto 1 toma Steck exterior de 2x32+P.

2.2.2. **Alimentación de aires acondicionados**, se deberán realizar mediante una alimentación eléctrica desde el tablero de servicios generales con un conductor tipo sintenax Afumex de 2x6 +T/3x6+N+T

2.3. Iluminación

Se deberá realizar una nueva distribución eléctrica, exterior a la vista, para redistribución de bocas de iluminación, la misma deberá estar confeccionada con tubos de acero galvanizado de diámetro 19 mm. (3/4) Luz. Cableado unifilar de diámetro 2,5 mm. Fase, neutro, + P. la conexión para los artefactos deberá ser dinámica, con toma de conexión para su retiro y recambio/reparación fuera del área. Las cajas de tomas serán de aluminio de 50 x 100 mm. Los tomas deberán ser de 2p +T. las luminarias deberán ser del tipo LED de 60-60 con caja de contención exterior.

2.4. Tomas de servicios

Estos deberán ser tomas para uso general de servicio, se deberán contemplar 4 bocas de tomas de 2 patas chatas + P. 220 volt. De 20 amp. Y 2 bocas de tomas de 3 patas + P. 380 volt. 32 amp.

3. CANALIZACIONES

Las canalizaciones deberán ser de dimensiones acorde a su uso estimando un 40 % libre de capacidad, las bandejas porta cables deberán ser de 300 mm por 50 mm de ala y 300 mm de longitud, deberán estar suspendidas desde el cielorraso con brocas para hormigón y varillas roscadas de 8 mm galvanizadas, los cable canales deberán ser de 100 x 50 mm y 2000 mmm de longitud.

4. DETECCIÓN, AVISO Y EXTINCIÓN DE INCENDIO.

Deberá poseer como mínimo las siguientes características:

4.1. Sistema de extinción

- 4.1.1. Batería Principal
- 4.1.2. 1 Tobera de 360° Para Ambiente
- 4.1.3. Sistema de extinción con Cilindro Principal + Reserva contempla: ambiente
- 4.1.4. Unidad de control central de detección y aviso de incendio.
Capacidad de 1 lazo de 64 elementos, deberá incluir fuente de alimentación y cargador de baterías.
- 4.1.5. Detector óptico de humo inteligente
- 4.1.6. Avisador manual de doble acción
- 4.1.7. Módulo de monitoreo
- 4.1.8. Sirena electrónica de 24V con luz estroboscópica
- 4.1.9. Avisador manual para aborto
- 4.1.10. Avisador manual para disparo
- 4.1.11. Llave de corte de sistema
- 4.1.12. Fin de línea
- 4.1.13. Modula de comando de extinción
- 4.1.14. Fuente de alimentación auxiliar de 6A de corriente continua
- 4.1.15. Batería de gel de libre mantenimiento de 12V 7A
- 4.1.16. Módulo de monitoreo
- 4.1.17. El agente extintor deberá ser “agente limpio”, del tipo FM200

5. DESAGUES

Se deberá realizar un desagüe bajo nivel de piso terminado para el escurrimiento de agua producto de la saturación de los aires acondicionados, en cañería de PVC de 32 mm y accesorios correspondientes. También se deberá contemplar la colocación de bandejas de contención y bomba de escurrimiento de líquidos.

6. PISO DE GOMA

Se deberá colocar un piso de goma encastrable de 7 mm de espesor aproximadamente 30 m2. Antiestático de alto tránsito. Para estas tareas se deberá realizar la elevación de los Racks.

7. CONTROL DE ACCESO

- 6.1. Lector biométrico facial/dactilar con capacidad mínima de usuarios rostros 100, con capacidad mínima de usuarios huellas 1000, con capacidad mínima de registros 100000 TCP/IP como mínimo
- 6.2. Soft de gestión, debe incluir ABM de usuarios, guardado de los registros generados etc
- 6.3. Pulsador de salida
- 6.4. Contacto magnético de bornera, tapa cobertora
- 6.5. Cerradura electromagnético 600 lbs 12/24 VCC como mínimo, con sensor de puerta abierta y led de status
- 6.6. Fuente switching de 12V / 5A como mínimo
- 6.7. Batería de gel de libre mantenimiento de 12V / 7ª como mínimo
- 6.8. Canalización, conexión y puesta en marcha, se deberá incluir la pruebas de funcionamiento, programación y capacitación presencial

8. AIRE ACONDICIONADO CANTIDAD DOS (2)

8.1. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS INDISPENSABLES

Descripción general:

El sistema de control ambiental deberá estar específicamente diseñado para aplicaciones de sistema de refrigeración modular en hilera para salas de equipos informáticos manteniendo control de la temperatura y humedad.

De forma automática monitorearán y controlarán funciones de enfriamiento, des humidificación y filtración para el espacio que se haya acondicionado.

Deberán poder conectarse a través del puerto de comunicación con el otro equipo y así variar su capacidad de acuerdo con la configuración en grupo.

El sistema que será del tipo de expansión directa de condensación por aire con un circuito de refrigeración simple y con unas dimensiones máximas de 2000mm de alto, 1100mm de profundidad y un ancho de 300mm y un peso máximo de 215kg, estará basado en gases verdes, no CFC, específicamente R410a. Cada unidad será dispuesta en fila con los racks de IT.

Las unidades deberán disponer de un sistema de anclaje y nivelación, para permitir una fácil instalación en la fila y ofrecer una forma de nivelar el equipo con racks de TI adyacentes.

Las unidades serán diseñadas, construidas, probadas y documentadas para cumplir con los requerimientos CE, UL, VDE, C-UL y se fabricará de acuerdo a estándares de calidad mundial. El fabricante deberá estar certificado bajo la norma ISO 9001.

Deberán generar alarmas de al menos los siguientes tipos:

- Falla de enfriamiento.
- Filtro de aire obstruido parcial o total.
- Exceso de horas de servicio del filtro de aire
- Falla en el ventilador
- Falla por alta y baja temperatura.
- Falla por falta de flujo de aire.
- Falla por alta y baja presión.
- Por accionamiento del relevo térmico del compresor

Cada evento de alarma deberá incluir la fecha/hora así como las condiciones de operación al momento del suceso.

El sistema deberá probarse totalmente en fábrica antes de ser embarcado. Las pruebas deberán incluir, pero no están limitadas a: prueba de presión completa y de fugas para asegurar la integridad del sistema, y parámetros de calibración de control. Cada sistema deberá ser embarcado con un reporte total de pruebas para verificar que completó los procedimientos de prueba en fábrica.

Cada sistema de Aire Acondicionado de Precisión será de Ingeniería 100% Modular para operación y control en grupos de trabajo, fabricado con las siguientes características:

Cooling Mode	Air cooled
Total capacity (KW) - <i>Performance based on 37 C return air temperature, 24% relative humidity and 45 C condensing temperature</i>	13.9 como máximo
Max air flow (m3/h)	4200 como máximo
Rated air flow (m3/h)	3200 como máximo
Reheat (kW)	2
FLA (A)	19.1 como máximo
Electrical power	380 – 415V / 3ph / 50Hz & 60Hz
Net weight (kg)	215 como máximo
Dimension (H x W x D) - mm	2000 X 300 X1100 como máximo

8.2. CARACTERÍSTICAS ESTÁNDAR DEL EQUIPAMIENTO A PROVISIONAR

A. CONSTRUCCIÓN DEL ARMARIO

- Armario aislado cuya estructura estará construida en acero perfilado de calibre 16 (1,5 mm) para que tenga la máxima solidez.
- El armario será accesible por la parte delantera y trasera y estarán equipados de una cerradura con llave que proporcione una forma de asegurar el acceso a los componentes internos de la unidad.
- El panel exterior delantero y trasero estará construido de acero perforado con un área libre abierta del 80%

B. VENTILADORES IMPULSORES

- Los ventiladores deberán ser del tipo EC, de accionamiento directo y de velocidad variable conmutados electrónicamente, de flujo de aire horizontal, con un patrón de aire directo.

C. FILTRADO DEL AIRE.

- Los equipos deberán estar de acuerdo con la norma 52.1 de ASHRAE, y ser como mínimo de ½ Pulg y de eficiencia superior al 20% que cumplen con los estándares HF-1 para electrónica (MERV 1 según la norma 52.2 de ASHRAE). El filtro deberá ser resistente a la humedad hasta una humedad relativa del 100%. Los filtros se deberán poder sustituir fácilmente desde la parte trasera de la unidad.

D. COMPRESOR DE VELOCIDAD VARIABLE / UNIDAD VFD.

- La unidad deberá configurarse con un compresor hermético tipo Scroll de velocidad variable utilizando un VFD (variador de frecuencia) correspondiente. Inverter

- La velocidad del compresor se deberá poder variar dentro de un intervalo de entre 30 y 85 Hz para acomodar las variables condiciones de carga. El firmware del VFD estará programado para incluir protección contra retorno del aceite en los casos en los que las velocidades en la tubería pueden alcanzar valores muy pequeños durante los periodos de carga baja.
- El compresor estará protegido eléctricamente por medio del VFD.
- El compresor deberá utilizar una cubierta anti ruido para la reducción del ruido.
- El compresor deberá incluir un visor para verificar la carga de aceite del sistema.

E. CONEXIONES DE TUBERIAS POR LA PARTE SUPERIOR O INFERIOR.

- Las conexiones para las cañerías deberán poderse instalar tanto por la parte superior como en la parte inferior según sea la necesidad de la instalación.
- La unidad deberá contar con conectores del tipo Rotalock 12 UNF (1 ¼ ") en la línea de succión y de 14 UNS (1') en la línea de líquido, fabricados de acuerdo con ANSI B1.1, esto es necesario para facilitar la instalación y el mantenimiento.

F. TARJETA DE ADMINISTRACIÓN DE RED.

- El equipo deberá contar con placas de gestión para protocolos MODBUS o TCP/IP que permitan el acceso en varios niveles a las funciones de supervisión, control y notificación de sucesos a través de la red del usuario.
- El equipo deberá contar con una conexión de entrada para el apagado remoto y una salida de alarma.

G. SENSORES DE TEMPERATURA Y HUMEDAD.

El equipo deberá contar con sensores de temperatura y humedad el cual deberá tener las siguientes características:

- Ser externos a la unidad de control ambiental. Tener un rango de funcionamiento mínimo de cinco a cuarenta y cinco grados Celsius (2 °C a 50 °C +/- 1°). Tener un rango de funcionamiento mínimo de treinta a setenta por ciento (20% a 80%) de humedad relativa. (+/- 5%)
- El equipo deberá incluir 1 sensores de temperatura remoto, como mínimo, para monitoreo de temperatura sobre los racks. Para controlar la unidad basándose en la temperatura de entrada de rack.

H. CONTROL POR MICROPROCESADOR.

- La unidad contará con un display LCD de para realizar las configuraciones de ajuste necesarias en la unidad.
- La pantalla deberá permitir la supervisión y configuración de la unidad de aire acondicionado mediante un control basado en menús. Las funciones incluirán presentación de informes de estado, configuración y valores de referencia de temperatura.
- Controlador de microprocesador que permita ajustes personalizados de las variables de control para obtener la respuesta del sistema deseada.
- El controlador por microprocesador deberá registrar y mostrar todos los sucesos disponibles. Cada registro de alarma deberá contener un sello de hora/fecha y las condiciones operativas existentes en el momento del suceso. El controlador mostrará las horas de funcionamiento de los principales componentes.

La interfaz con el usuario mostrará, como mínimo, las siguientes alarmas:

- Filtro de aire obstruido.
- Fallo del sensor de aire de retorno
- Fallo del sensor de aire de suministro
- Fallo del sensor de temperatura del bastidor
- Alta presión de descarga
- Baja presión de succión
- Fallo del ventilador
- Detección de agua (si se usa un detector de fugas opcional)
- Comprobar el sistema de gestión de condensados.
- Violación de las horas de funcionamiento del filtro de aire.
- Fallo de comunicación grupal
- Violación de alta temperatura del aire de suministro.
- Violación de alta temperatura del aire de retorno.
- Falla del sensor DP del filtro
- Fallo del sensor de presión de succión
- Fallo del sensor de presión de descarga
- Falla de presión de alta descarga persistente
- Violación de la temperatura de entrada del bastidor alta
- Fallo de comunicación externa
- Fallo de comunicación interna.
- Fallo de contacto de entrada en espera
- Fallo del relé de aislamiento A-link
- Bandeja de condensación llena
- Fallo en la fuente de alimentación del ventilador superior
- Fallo en la fuente de alimentación del ventilador inferior
- Fallo del sensor de temperatura de succión
- Falla persistente de baja presión de succión
- Configuración de fábrica no completada
- Fallo del sensor de refrigerante líquido
- Fallo de comunicación del accionamiento del compresor
- Fallo en la unidad del compresor
- Violación de las horas de funcionamiento del compresor
- Violación de las horas de funcionamiento de la bomba de condensado
- Violación de horas de funcionamiento del ventilador
- Modo inactivo activo
- Interruptor de alta presión activo.
- Compresor de alta presión.
- Fallo en el sensor de humedad del suministro
- Alta presión de succión
- Ciclo excesivo del compresor.
- Sobrecalentamiento del inversor VFD
- Accionamiento del compresor bloqueado

8.3. INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA

- La instalación deberá ser certificado por el departamento de servicios del fabricante, debiendo presentar dicho certificado firmado por el mismo avalando la instalación de equipos en hilera de manera única y exclusiva para la instalación de referencia, no se aceptaran certificados genéricos de instaladores o servicios.
- El cableado eléctrico de alimentación se realizara desde el tablero seccional dentro de la sala de comunicaciones como se indica en el punto 2.2.2.
- La puesta en marcha deberá realizarla un técnico de la marca fabricante del equipo, quien deberá contar con el checklist del instalador.

8.4. MANTENIMIENTO DE EQUIPAMIENTO DURANTE EL PERIODO DE GARANTÍA

- Servicio de asistencia telefónica 7 x 24: Deberá proporcionarse servicio de asistencia telefónica para emergencias los 7 días de la semana y las 24 horas del día. Números de teléfono fijo y móvil de especialistas en este tipo de equipamiento. En estos casos el tiempo de respuesta deberá ser como máximo 6 horas.
- Servicio de recepción de solicitudes 5 x 8: Para apertura de casos no urgentes y para programación de visitas preventivas y correctivas no urgentes.
- Servicio de mantenimiento preventivo: se realizará 1 visita bimestral. Si luego de la visita y como conclusión de las evaluaciones técnicas surgiera la necesidad de reemplazar algún componente, el mismo deberá ser reemplazo sin costo adicional para Trenes Argentinos Operaciones. Las visitas se realizarán previa coordinación, en horario comercial de lunes a viernes de 09:00 a 17:00.
- Servicio de mantenimiento correctivo: se realizarán las visitas necesarias cada vez que los equipos fallen o alguno de sus componentes deban ser reemplazados todos los repuestos deben estar incluidos en la presente oferta estén o no comprendidos en la garantía de los mismos, quedan excluidos los consumibles como el gas refrigerante o los filtros. Las visitas se realizarán previa coordinación, en horario comercial de lunes a viernes de 09:00 a 17:00.
- En caso de tener que remover los equipos del Data Center para limpieza profunda, dichas tareas deberán realizarse fuera del horario comercial preferentemente los días sábado.

TAREAS A REALIZAR EN CADA VISITA

- Control de funcionamiento general y en conjunto
- Control de conexiones eléctricas, tensión y corriente
- Control de sensores ambientales
- Control de compresor y medición de potencia de enfriamiento
- Limpieza interna y externa (incluyendo bandejas de condensación)
- Limpieza y sustitución de filtros de aire
- Generación de reporte resultante

8.5. Se deberá incluir el acondicionamiento de 2 equipos de AA tipo Split existentes en la sala.

CERTIFICADO DE VISITA DE RECONOCIMIENTO

Certificado de Visita

Por la presente se deja constancia de la Visita efectuada por representantes de la empresa cuyos datos figuran más abajo, en relación a los trabajos a realizar para cumplimentar el requerimiento perteneciente a la línea Sarmiento “PUESTA EN VALOR SALA DE COMUNICACIONES LINEA SARMIENTO”

La presentación de este Certificado, firmado y sellado por el Oferente (Titular o Apoderado), implica que éste ha tomado conocimiento de las particularidades y que consecuentemente comprende y acepta las tareas que se solicitan en el presente Certificado.

Por parte del oferente:

Por parte de TRENES ARGENTINOS OPERACIONES:

Nombre de la Empresa Oferente

Firma

Aclaración

Fecha

Firma

Aclaración

Fecha

El presente Certificado, firmado y sellado por personal de TRENES ARGENTINOS OPERACIONES y por el Oferente (Titular o Apoderado), debe acompañar la presentación de la Oferta.

Anexo 1: “Planilla de Cotización”

OPERADORA FERROVIARIA S.E - SOFSE -

.....

PLANILLA DE COTIZACIÓN

Razón Social:		Fecha:	
Cuit:		Presupuesto N°:	
Dirección -Ciudad-CP:		Moneda:	
E-Mail:		Condición de Pago (*)	Según pliego

Renglón	Numero de parte	Descripción	UM	Cantidad	Valor Unitario S/IVA	Valor Total S/IVA
1		Servicio (puesta en valor).	C/U	1		
					Subtotal	
					IVA __%	
					Total	
					Cargo, Firma y Aclaración:	
Celdas que deben ser completadas por el oferente						



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2021 - Año de Homenaje al Premio Nobel de Medicina Dr. César Milstein

Hoja Adicional de Firmas
Anexo firma conjunta

Número:

Referencia: PET - Sala Comunicaciones LS

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 15 pagina/s.