

LICITACIÓN PÚBLICA DE PRECIOS NRO. 09-2022

**ADQUISICIÓN DE UNA SOLUCIÓN CONTENERIZADA
(SHELTER O MÓDULO MULTIFUNCIÓN PREFABRICADO)**

Pliego de Bases y Condiciones Particulares

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES PARTICULARES

1) Objeto

El Banco de Tierra del Fuego realiza el llamado a Licitación Pública de Precios N°09/2022 para la “Adquisición de una Solución Contenerizada (Shelter o Módulo Multifunción Prefabricado)”.

2) Especificaciones

Se detallan las mismas en el Módulo I que forma parte del presente pliego.

3) Fecha, lugar y hora de los Eventos

Fecha límite para recepción de consultas: 14 de marzo de 2023 a la hora 13:00.

Fecha límite para la presentación de las ofertas: 17 de marzo de 2023

- ✓ Casa Central: Maipú N° 897 – Ushuaia – TDF a la hora 13:00.
- ✓ Sucursal Buenos Aires: Sarmiento N° 741 - CABA a la hora 15:00.

Fecha de apertura de las ofertas: 23 de marzo de 2023 a la hora 13:00.

La fecha de apertura quedará sujeta a la recepción en Casa Central de las ofertas enviadas por correspondencia interna desde la Sucursal Buenos Aires. En caso de que las mismas no sean recibidas en la fecha estipulada para la apertura, se notificará a los oferentes una nueva fecha para realizar la misma.

4) Identificación de la Licitación

Las propuestas deberán ser presentadas en un sobre debidamente cerrado, sin individualizar el oferente y consignar en su exterior la leyenda

<p style="text-align: center;">BANCO PROVINCIA TIERRA DEL FUEGO LICITACIÓN PÚBLICA DE PRECIOS - N° 09/2022 “ADQUISICIÓN DE UNA SOLUCIÓN CONTENERIZADA (SHELTER O MÓDULO MULTIFUNCIÓN PREFABRICADO)”</p>
--

5) Elegibilidad y calificación del Oferente

La elegibilidad y calificación del Oferente serán definidas con base en los siguientes requisitos:

El Oferente deberá operar en el país con una antigüedad mínima de 3 (tres) años, a considerar como referencia la fecha de apertura del presente llamado.

El Oferente deberá adjuntar en su oferta información o declaración jurada que certifique experiencia en la prestación de servicios de similares características y dimensiones al solicitado en la presente Licitación, en los últimos 3 años.

El Oferente deberá presentar la documentación que acredite alguna de las siguientes tres condiciones:

- ✓ Fabricante o productor de los bienes ofrecidos con marca debidamente registrada
- ✓ Representante oficial del fabricante o productor
- ✓ Distribuidor autorizado oficialmente por el fabricante o productor

En caso de ser Representante oficial o Distribuidor autorizado, la constancia deberá ser expedida por la subsidiaria local del fabricante o productor y deberá hacer mención del presente llamado. No se aceptará documentación sobre este punto proveniente del exterior.

6) Cotización

La cotización también podrá efectuarse en dólares estadounidenses.

Al momento de la apertura de ofertas, se considerará el tipo de cambio vendedor del Banco de la Nación Argentina del día previo a la misma.

En cuanto al pago, se considerará el tipo de cambio vendedor del Banco de la Nación Argentina del día previo a la erogación.

El Presupuesto Oficial es de **Pesos sesenta y siete millones cuatrocientos noventa mil (\$67.490.000)**, equivalente a **Dólares trescientos cuarenta mil (USD 340.000,00)**, Según cotización oficial de la divisa norteamericana Banco Nación a fecha 17/02/2023.

7) Plazo de entrega

El plazo de entrega del **Shelter o Módulo Multifunción Prefabricado** será de Ciento Veinte (120) días corridos, pudiéndose extender dicho plazo por Treinta (30) días adicionales, si las circunstancias lo ameritan, entendiéndose por ello la colocación y puesta en marcha, del citado equipamiento, en la parcela que ocupa el Centro de Procesamientos de Datos del Banco ubicada en el Barrio 60 viviendas de la Ciudad de Ushuaia, Provincia de tierra del Fuego A. e I.A.S.

8) Confidencialidad

El oferente se obliga a mantener en la más estricta confidencialidad todos los datos, así como cualquier información que hubiere llegado o llegase a su conocimiento con motivo de o en ocasión de este llamado a licitación o durante el cumplimiento del objeto de la presente Licitación. Por otra parte, el Adjudicatario no utilizará para provecho propio, ni facilitará a terceros, ni divulgará ninguna información, datos y know how a los que

podiera tener acceso con motivo de la prestación de servicios, sin contar con el previo consentimiento expreso del Banco, asumiendo plena responsabilidad por cualquier trasgresión a esta obligación. **5.3. Seguros**

Adjudicada la obra el Contratista presentará al Comitente los siguientes seguros:

a) Seguro accidente de trabajo:

Será de aplicación la Ley sobre Riesgo de Trabajo (L.R.T.) N° 24.557 y dará cobertura a todo el personal afectado a la obra.

El Contratista deberá presentar a través del libro de comunicaciones el original y/o fotocopia del Contrato de Afiliación a la A.R.T., Nómina del personal incluido y Listado de Prestadores, según Ley 24.557.

Asimismo deberá comunicar a la Inspección cualquier modificación (alta y/o baja) en relación a los trabajadores afectados a la obra.

No se autorizará el ingreso a la obra de ningún trabajador que no figure en la nómina del personal denunciado por el Contratista.

El Contrato de Afiliación a la A.R.T. deberá tener vigencia por todo el tiempo que dure la afectación del personal a la obra.

b) Seguro Colectivo de Vida Obligatorio Decreto 1657/74

El contratista deberá presentar Certificado de Cobertura donde figuren todos los empleados afectados a la Obra.

c) Seguro de Accidentes Personales.

El contratista deberá presentar Póliza de Accidentes Personales donde figuren cubiertas todas las personas afectadas a la Obra que no se cubren por la Ley de Riesgos del Trabajo n° 24.557.

d) Seguro contra todo riesgo de la construcción:

Deberá cubrir los riesgos de la obra hasta su recepción definitiva con una póliza de seguro Todo Riesgo Construcción por igual monto al total del precio de contratación para cubrir los riesgos de la obra, accesorios, multas y demás riesgos que pudieran configurarse en relación a la obra, a nombre del Banco, aprobado por la Superintendencia de Seguros de la Nación acompañada por recibo oficial de la Compañía aseguradora que acredite la cancelación hasta la extinción total de las obligaciones del Adjudicatario emanadas de la ejecución de la obra contratada.

Coberturas:

Básica y/o Principal “A”: Pérdida o daños materiales que sufran los bienes asegurados de manera accidental, súbita e imprevista, por cualquier causa que no sea excluida expresamente por la Póliza y que no pudiera ser cubierta bajo las coberturas adicionales.

Adicional “B”: Pérdidas o Daños causados directamente por terremoto, temblor, maremoto o erupción volcánica.

Adicional “C”: Pérdida o Daños causados directamente por ciclón, huracán, tornado, tempestad, vientos tempestuosos, heladas, granizo, inundación, desbordamiento y alza

del nivel de aguas, enfangamiento, hundimiento o deslizamiento del terreno, derrumbes y desprendimiento de tierra o de rocas.

Adicional “D”: Mantenimiento-Visitas: El contratista se obligará a revisar y/o eliminar defectos que aparezcan posteriormente a la aceptación y/o puesta en servicio de las obras. Cuando sea el caso, la póliza cubrirá las pérdidas o daños materiales causados directamente por el contratista durante la ejecución de los trabajos antes mencionados, durante el período indicado en las condiciones particulares de la póliza. Queda entendido y convenido que esta póliza no cubre los costos y gastos erogados para revisar y/o eliminar dichos defectos.

Adicional “E”: La Responsabilidad Civil Extracontractual en que incurra el asegurado por pérdidas o daños materiales producidos a bienes de terceros que ocurran en conexión directa con la ejecución del contrato de construcción y/o montaje asegurado por este seguro y hubieren acontecido dentro o en la vecindad inmediata del sitio del contrato durante el período de vigencia del seguro.

Adicional “F”: La Responsabilidad Civil Extracontractual del asegurado por lesiones corporales, incluyendo la muerte, producidas a personas que no estén al servicio del asegurado, del propietario o comitente para quien se esté haciendo la construcción o de otros contratistas o subcontratistas que estén llevando a cabo trabajos en el sitio de construcción, ni a los familiares del asegurado o de las personas antes dichas.

Adicional “G”: Remoción de escombros y limpieza. Cubren los gastos que excedan al deducible, que sean necesarios erogar para remover los escombros provenientes de un siniestro amparado por la presente póliza, sin exceder del límite contratado.

Las pólizas de seguros indicadas en todos los puntos precedentes deberán ser presentadas antes del inicio de la obra.

El Comitente se reserva el derecho, conforme a los antecedentes que emita, a solicitar el reemplazo de la aseguradora por otra a elección del Contratista.

De subsistir obligaciones, el Comitente podrá lograr su contratación en forma directa con cargo al Contratista.

Se prohíbe efectuar contrato por auto seguro, quedando obligado el Contratista a contratar el servicio de seguro con entidades Aseguradoras locales y/o productores locales representantes de empresas aseguradoras de primer nivel inscriptas y reconocidas por la Superintendencia de Seguros de la Nación.

9) Facturación y condiciones de pago.

El Adjudicatario podrá solicitar un adelanto de hasta el treinta por ciento (30%) del monto total del contrato. Será certificado con posterioridad a la notificación de la Orden de Compra/Contrato y previa presentación de la correspondiente factura, debiendo previamente presentar la póliza de seguro de caución a satisfacción del Banco, la que deberá cubrir el 100% del monto del anticipo, en concepto de garantía de devolución de anticipo financiero.

Las facturas emitidas en dólares estadounidenses se abonarán en pesos argentinos al tipo de cambio vendedor del Banco de la Nación Argentina del día previo a la erogación.

Los restantes pagos se realizarán de la siguiente forma:

QUINCE POR CIENTO (15 %) con la aprobación de la ingeniería del detalle del Proyecto.

TREINTA Y CINCO POR CIENTO (35 %) al acreditar el SESENTA POR CIENTO (60 %) de las tareas ejecutadas según el Plan de Trabajo, previa aprobación de la Gerencia de Sistemas.

VEINTE POR CIENTO (20 %) restante contra entrega del producto.

Las facturas deberán contener la referencia de la contratación e indicar el/los renglones incluidos. Se facturarán los servicios efectivamente cumplidos.

ANEXO III DECLARACION JURADA

.....de.....de 2023

La firma.....que suscribe, con domicilio real en la calle..... N°..... de la ciudad de....., Provincia....., domicilio especial en la calle..... N°..... de la ciudad de..... de la Provincia de Tierra del Fuego A e I. A. S., y domicilio electrónico....., manifiesta que:

1. No se encuentra contemplado en los términos del Art. 2.5 del PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES GENERALES.
2. Conoce y acepta la totalidad de la documentación que rige el llamado a LICITACION PUBLICA DE PRECIOS N° 09-2022 para la “Adquisición de una Solución Contenerizada (Shelter)”.
3. Acepta todas las condiciones locales, los precios de materiales y mano de obra de la localidad y todos los otros datos que puedan influir sobre el costo de los trabajos.
4. Renuncia a cualquier reclamación o indemnización originada por error en la interpretación de la documentación del llamado a Licitación.
5. Conoce la normativa que se aplica a la presente Licitación.
6. Se compromete al estricto cumplimiento de las obligaciones asumidas en su presentación a esta Licitación.
7. Conviene en mantener su oferta para la prestación del servicio del soporte, que integran la LICITACION PUBLICA DE PRECIOS N° 09-2022, durante un plazo de TREINTA DÍAS (30), PRORROGABLES POR CUARENTA Y CINCO (45) DÍAS ADICIONALES POR DECISIÓN DEL BANCO.
8. Reconoce expresamente que el domicilio electrónico indicado tiene carácter de especial en los términos del artículo 75 del Código Civil y Comercial de la Nación en el que se tendrán por eficaces todas las notificaciones, comunicaciones y emplazamientos que allí se dirijan.

Firma y sello

MÓDULO I

ESPECIFICACIONES

La solución consiste en un centro de datos totalmente funcional dentro de una estructura prefabricada, que incluya protecciones mecánicas, climatización, alimentación eléctrica, protección estructural, protección contra incendios y resistencia al fuego, monitoreo, control de acceso, etc., con un diseño que garantice un ambiente de máxima seguridad con un enfoque modular y flexible. Deberá ofrecer una solución constructiva de calidad superadora a la de una sala convencional, incluso en formatos de contenedores no normalizados, incluyendo toda la infraestructura necesaria para asegurar su transportabilidad, modularidad y un alto grado de seguridad, disponibilidad y servicio crítico. Deberá proporcionar las siguientes cualidades:

- *Seguridad: mecánica (antivandálica y balística), eléctrica y en la refrigeración.*
- *Alta calidad, estructura robusta.*
- *Tiempo reducido de adquisición e implementación.*
- *Facilidad de transporte e instalación predecible.*

Todo el equipamiento del módulo prefabricado deberá ser preinstalado y probado en fábrica, reduciendo los riesgos de construcción in situ y el tiempo destinado a las obras en la ubicación final y a la puesta en servicio.

ALCANCE

Provisión, instalación y puesta en marcha de un centro de datos modular prefabricado completo.

Se describen las características requeridas:

- *Estructura y diseño del recinto*
- *UPS*
- *Distribución eléctrica*
- *Climatización.*
- *Infraestructura para equipos informáticos y de comunicaciones (racks, distribución de la alimentación a nivel de racks y de filas)*
- *Detección y extinción de incendios*
- *Monitoreo*
- *Control de acceso*
- *Sistema de video vigilancia*

MODALIDAD LLAVE EN MANO

La contratación se realizará bajo esta modalidad, teniendo en cuenta que se considera conveniente para los fines perseguidos la elección de un único proveedor para la realización integral del proyecto, y por lo tanto, que éste tenga la responsabilidad total del mismo.

MÓDULO PREFABRICADO PARA CENTRO DE DATOS

Introducción

Se describen las especificaciones que debe contener el módulo prefabricado multifunción para equipos informáticos. Este módulo debe proporcionar funcionalidad completa para el centro de datos, alimentación, climatización y acceso para un entorno informático de alta disponibilidad y servicio crítico.

Concepto y dimensiones del módulo prefabricado

Solución prefabricada para hasta 5 racks e infraestructura electromecánica redundante.

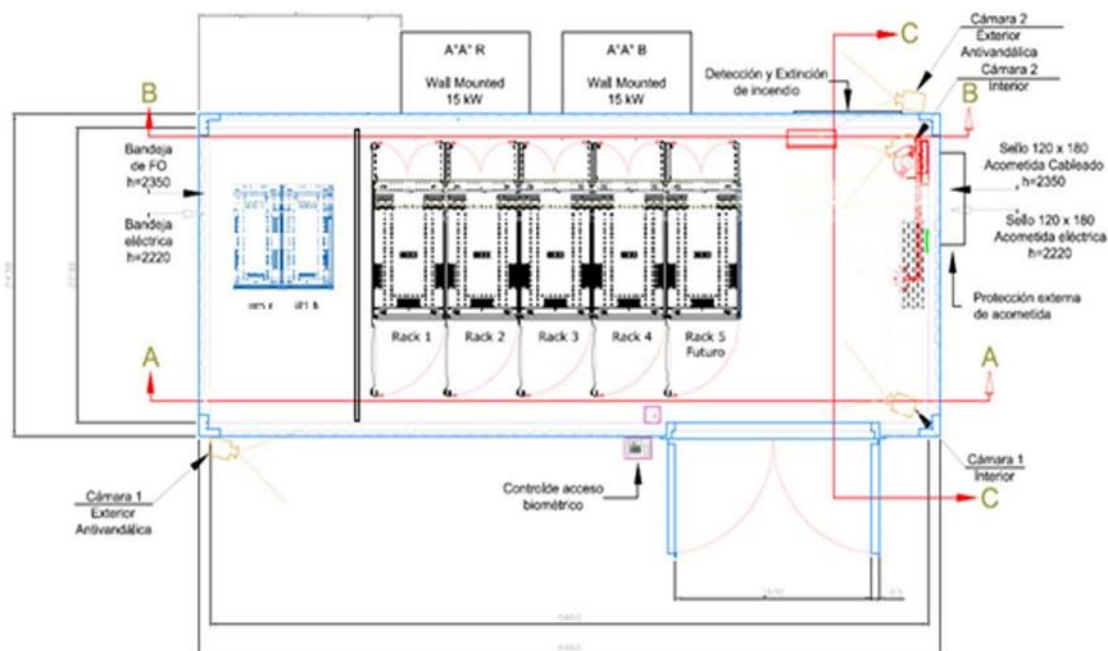


Figura 1

La solución debe incluir lo siguiente:

- *Un contenedor producido bajo norma ISO668:*
 - o *Largo exterior: 6,058 m*
 - o *Ancho exterior: 2,438 m*
 - o *Alto exterior: 2,896 m*
- *Sistema de alimentación ininterrumpida con 2 (dos) UPS de 15 kVA, cada una (preferentemente SE Galaxy VS)*

- o *Tensión de entrada 380 VCA, tensión de salida 380 VCA.*
- *Configuración eléctrica.*
 - o *Alimentación general, iluminación y acondicionamiento de aire con alimentación no crítica.*
 - o *Racks de equipos informáticos con alimentación desde las dos UPS, en configuración redundante.*
 - o *Se realizara una división mecánica entre las UPS y los racks de servidores.*
- *Climatización.*
 - o *Dos equipos de montaje en pared (Wall Mounted), de 15 kW cada uno, en configuración N + 1.*
- *Racks NetShelter SX de Schneider Electric.*
 - o *Cinco racks ER6212 de 600 mm x 1070 mm x 2000 mm (A x Px H), de 42 UR.*
- *PDU de rack monitoreable y gestionable*
 - o *Dos unidades PDU 2G para cada rack, con instrumentación, montaje vertical, no ocupa espacio en U, 32 A.*
- *Sistema automático convencional y temprano para la detección de humos y extinción de incendios.*
- *Pasamuros modulares estancos para cables de alimentación eléctrica, cables de conectividad, tuberías de climatización y tuberías de drenaje.*
- *Sistema de monitoreo ambiental:*
 - o *Temperatura interna.*
 - o *Humedad relativa interna.*
 - o *Detección de pérdidas de agua.*
 - o *Condición de la puerta externa.*
 - o *Vigilancia mediante cámara de seguridad.*

DISEÑO ESTRUCTURAL

El Contenedor deberá estar compuesto por un módulo de transporte independiente, con paneles aislados en el interior. Diseñado y fabricado para permitir su emplazamiento totalmente equipado en el sitio de implante.

La estructura, las columnas, la base, los laterales y el techo del centro de datos modular deberán estar soldados con sistema de soldadura continua.

Contenedor

Se define como el conjunto de elementos estructurales principales y secundarias que forman el esqueleto diseñado para soportar las solicitaciones definidas, el cual deberá cumplir en un todo con lo establecido en ISO 668.

Diseño de paredes y techo

El contenedor deberá ofrecer un alto nivel de protección térmica y contra incendios. El área interior del contenedor debe estar totalmente cerrada mediante paneles compuestos, que le otorguen características mejoradas, ofreciendo un área limpia adecuada para un centro de datos.

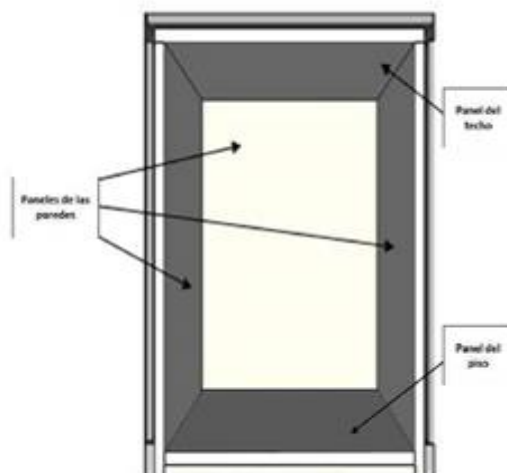


Figura 2

Los paneles a instalarse en las paredes, en el piso y en el techo, deberán estar compuestos de una estructura mixta de materiales, con resistencia al fuego y aislamiento térmico para resistir altas temperaturas y crear un recinto estanco. La estructura tipo sándwich deberá estar cubierta por una capa de chapa de acero galvanizado y protección contra incendio FR60.

Paredes

La envolvente estructural deberá construirse con chapas de acero DD; calibre BWG #16 (1,6 mm). Las uniones de planchas exteriores, interiores y las aberturas en muros, deberán contemplar un grado de estanqueidad y homogeneidad estructura para la prevención de las pérdidas del sistema de climatización y extinción de incendio, la entrada de polvo, nieve, y agua de lluvia.

Deberá cumplir con las siguientes normas de referencia:

- *EN 13501 Clasificación de incendios de productos de construcción y elementos de construcción.*
- *EN 1364 Pruebas de resistencia al fuego para elementos no portadores de carga.*
- *EN 10346 Adhesivos estructurales. Determinación de la vida útil de los adhesivos multicomponente.*
- *EN 13162 Productos de aislamiento térmico para edificios. Productos de lana mineral (MW) fabricados en fábrica. Puertas.*
- *EN 13501 Clasificación de incendios de productos de construcción y elementos de construcción.*
- *EN 12425 Puertas y puertas industriales, comerciales y de garaje. Resistencia a la penetración del agua. Clasificación.*
- *EN 12489 Puertas y puertas industriales, comerciales y de garaje. Resistencia a*

la penetración del agua. Método de prueba.

- EN 1191 Ventanas y puertas. Resistencia a la apertura y cierre repetidos.

Techo

Se deberá realizar una estructura perimetral y el revestimiento similar al del tipo que el descrito para las paredes, con el objetivo de obtener una superficie transitable y asegurar la estanquidad. La estructura del techo deberá tolerar una sollicitación de 250 kg/m² y soportar vientos de hasta 160 km/h.

Aislación térmica

Los paneles de techo, piso y las paredes deberán equiparse con manta de fibra cerámica. La manta de fibra cerámica deberá asegurar un límite de uso continuo a 1.260 °C y un punto de fusión de 1.760 °C. La resistencia al fuego debe ser FR60, según lo establecido en la norma UNE 23093.

Piso

Se deberá construir con la misma aislación y estructura de base que el resto de la envolvente, para garantizar la aislación térmica y la resistencia al fuego.

Pasamuros para cables

El centro de datos modular deberá equiparse con acometidas modulares para el ingreso de las instalaciones y servicios. Las acometidas de datos y energía deberán ser independientes y separadas, sin puntos únicos de contacto entre ellas. El acceso deberá ser aéreo para evitar la cercanía al piso y minimizar los riesgos en zonas inundables. En las configuraciones estandarizadas, se deberá instalar un pase para energía eléctrica y un pase para cableado de datos. Los sellos pasamuros modulares deberán cumplir con la protección térmica, contra incendios, contra el agua y contra el polvo.

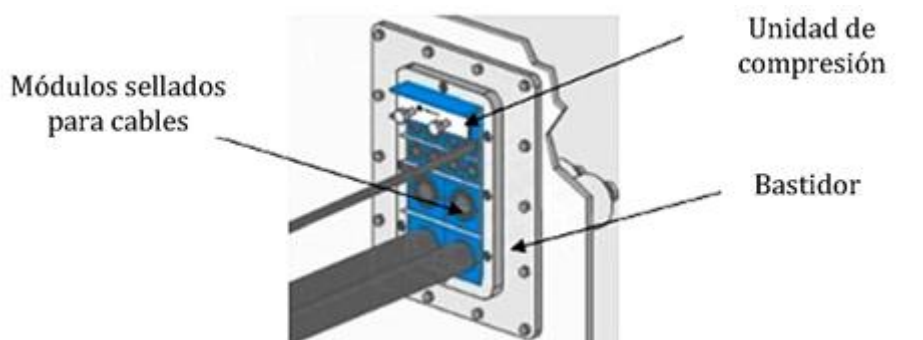


Figura 3

Puerta

La puerta deberá cumplir con todos los requisitos y requerimientos regulares como salida

de emergencia. Deberá construirse con chapa de acero y protegida superficialmente con pintura de alta resistencia y contra el óxido. Sus herrajes y tipo de construcción deberán brindar un nivel de resistencia a la rotura que cumple con el grado RC2 de EN 1627/1630.

Características requeridas para la puerta:

- *Construida con el mismo criterio de composición y estructura que la del resto de la envolvente.*
- *Cierra-puerta hidráulico.*
- *Cerradura mecánica y barra antipánico para salida de emergencia.*
- *Cierre magnético comandado a través del sistema de control de acceso.*

Formato de doble hoja, y dimensiones máximas:

- *Medidas externas máximas totales:*
 - o *Ancho: 1.740 mm*
 - o *Alto: 2.380 mm*
- *Medidas internas máximas totales:*
 - o *Ancho: 1.600 mm*
 - o *Alto: 2.200 mm*

Carga por impacto

Las unidades modulares deberán diseñarse para ser transportadas en camiones adecuados por caminos que permitan la normal circulación, por tren o por barco, y ser manipuladas hasta su punto de ubicación definitiva sin sufrir deformaciones permanentes. Para las condiciones de transporte, la estructura debe cumplir con IEC 60068-2-64, para un choque de 2 g, durante 10 milisegundos de duración.

Carga de viento

El centro de datos modular deberá estar diseñado y construido para tolerar velocidades de viento no sostenidas de hasta 160 km/h; según Eurocode EN1991-1-4, aplicado a las paredes del recinto.

Rango de temperaturas externas

Diseño: -25 a 50 °C

Condiciones ambientales internas

Las condiciones internas deberán mantenerse en los rangos recomendados de temperatura y humedad conforme a ASHRAE 90.1.

Acabado superficial

Se deberá respetar lo establecido en la norma ISO 12944 para una protección C3 para ambientes con un nivel promedio de contaminación con dióxido de azufre (IV), áreas costeras de baja salinidad y ambientes interiores con humedad alta y algo de contaminación del aire. Debe cumplir con ISO 9223 Atmósferas corrosivas.

BANDEJAS PORTA CABLES

Se deberán instalar dos niveles de bandejas porta cables sobre el nivel superior de los racks y cerca de la parte traseros de los éstos. Una bandeja se utilizará para canalizar el cableado de energía y la otra para el cableado de datos.

SISTEMA ELÉCTRICO

Descripción del sistema eléctrico diseñado en cumplimiento y certificación de ANSI/TIA 942B Rated 3.

Componentes

- *Distribución principal: se realiza a través de configuración redundada 1 + 1 con tableros eléctricos normalizados trifásicos de 380 V, esquema TN-S, según AEA 90364, a los que se acomete con los alimentadores proporcionados en sitio.*
- *Cada tablero normalizado incluye al Tablero General de Baja Tensión (TGBT) y al Tablero de UPS (TUPS), formado una unidad funcional compacta.*
- *Desde el TGBT, de cada barra, se distribuye alimentación eléctrica a la UPS; equipos de climatización e iluminación.*
- *Desde el TUPS, de cada barra, se distribuye energía a los racks y a la llave automática de transferencia que alimenta al Tablero de Equipos de Seguridad (TSEG) que alimenta a los sistemas de control de acceso, CCTV, monitoreo, incendio, comunicaciones.*
- *Un sistema de UPS de 15 kVA, en configuración redundante 1 + 1, equipadas con baterías internas.*
- *PDU de rack gestionable por cada salida: dos PDU por rack, con instrumentación, cero espacios U, 32 A, 230 V.*
- *Cada tablero normalizado TGBT se equipa:*
 - *Una línea de alimentación dedicada desde cada tablero a la entrada de cada UPS.*
 - *Rodeo externo de la UPS para mantenimiento.*
 - *Líneas de alimentación dedicadas, para cada uno de los equipos de aire acondicionado y una línea redundada a través de una llave automática transferencia para el equipo de redundancia.*
 - *Una línea de alimentación dedicada para tomacorrientes de servicio, en cada barra.*
 - *Una línea de alimentación dedicada para la iluminación, en cada barra.*
- *Iluminación interior:*
 - *Se equipa con luminarias LED alcanzando un nivel de iluminación medio de 500 lux, instaladas en cada pasillo.*
- *Iluminación exterior:*
 - *Se instala un reflector LED de 50 W; para uso en intemperie, comandada por un interruptor crepuscular.*
- *Iluminación de emergencia:*
 - *Se equipa una luminaria de emergencia y señalética de salida junto a la puerta de acceso.*
- *Canalizaciones*
 - *Bandejas porta cables galvanizadas, con accesorios originales.*
 - *Tuberías de hierro galvanizadas y normalizadas, con accesorios originales.*

PUESTA A TIERRA

El módulo debe incluir un sistema de conexión a tierra integrado, cumpliendo con las directivas de ANSI/TIA 607.

Sistema de protección contra descargas atmosféricas

El Data Center Modular Prefabricado deberá equiparse con dos pararrayos BHTA o similar para la protección contra descargas atmosféricas.

Estos funcionarán en conjunto con las unidades TVSS equipadas en los tableros de distribución.

SISTEMA DE ALIMENTACIÓN ININTERRUMPIBLE (UPS) 2N

El contenedor deberá proveerse con dos UPS, modelo **Easy UPS de 15 kW; 400V, o similar**. Deberá incluir filtro de polvo y paneles recubiertos para entornos hostiles, y sistema de monitoreo para brindar visibilidad del estado de su UPS, y capacidades de envío de actualizaciones de estado en tiempo real directamente al sistema DCIM o al teléfono.

CLIMATIZACIÓN

El centro de datos modular deberá equiparse con dos unidades de refrigeración de montaje en pared tipo “mochila”, de 15 kW de refrigeración, cada una, distribuidas según se muestra en la Figura 1. La temperatura de ambiente interna promedio anual deberá ser de 22°C y el rango normal de funcionamiento recomendado será de 20°C a 25°C según norma ANSI/TIA 942B. El sistema de refrigeración debería poder configurarse en N + 1; de forma tal que los dos equipos tengan la capacidad de cubrir la demanda total del centro de datos y el restante cumple la función de redundancia y rotación.

El sistema de climatización deberá permitir ser monitoreado en forma remota a través de una consola con integración con otras herramientas, aplicando protocolos IP y/o SNMP.

DETECCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIO

El sistema de protección contra incendios deberá estar diseñado para prevenir, detectar y extinguir posibles incendios dentro de la sala. Deberá ser un sistema automático inocuo para las personas y los bienes, y respetuoso del medio ambiente. La extinción deberá realizarse a través del uso agentes limpios, del tipo FM200 o NOVEC1230 en todas sus marcas comerciales. El conjunto deberá incluir los siguientes equipos:

- *Panel de control de incendio.*
- *Sistema de detección de humo.*
- *Sistema de extinción de incendio basado en agente extintor.*

Sistema de detección

Compuesto por las siguientes partes:

- *Central de alarma direccionable.*

- *Sensores de humo del tipo fotoeléctrico.*
- *Avisador manual.*
- *Aviso visual -por luz-y audible de alarma de incendio extinción en curso.*

Todos los componentes deberán contar con sello UL y FM.

Sistema de extinción

Este sistema deberá estar diseñado para ejecutar la extinción en forma rápida y efectiva. Se deberá equipar con el cilindro principal y sus comandos de operación. La instalación respetará las exigencias de la norma NFPA N° 2001.

Se deberá adjuntar memoria donde se puedan verificar los niveles de inundación y tiempos de descarga y actuación del agente extintor.

Sistema de detección temprana

Con el fin de cumplir con lo requerido por ANSI/TIA 942B, para centros de datos, el recinto deberá equiparse con una central de detección temprana de humos, por sistema de aspiración.

CABLEADO SERVICIO DE DATOS

Generalidades

Se deberá implementar una solución con fibra óptica multimodo [MM] | OM4 y cable de cobre blindado en Cat. 6A; utilizando materiales de primera marca, con una garantía extendida sobre los productos de 20/25 años. La topología para esta instalación deberá ser de una red EoR.

Descripción de la provisión

Se deberán proveer todos los materiales contemplando el cableado inter-rack de la totalidad de racks, donde uno de ellos se utilizará como rack concentrador de cableado o HDA. Para realizar la conectividad de FO desde el rack HDA, se deberá tender un cable de 12 (doce) pelos de FO MM | OM4 | LSZH pre-conectorizado del tipo MPO hacia cada uno de los restantes racks. Cada extremo de cada cable pre-conectorizado terminará en una bandeja de FO, para finalizar en un casete con 6 (seis) conectores LC – dúplex como terminación. Respecto al cableado metálico se deberá implementar con la misma topología que la FO; utilizando cable de par trenzado F/UTP Cat 6A | LSHZ, donde se dejan disponibles y operativos 12 (doce) bocas por cada rack, concentrando este cableado en el HDA.

DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Ingreso ISP / Fibra oscura

Se deberá proveer una bandeja de FO, ubicada en los primeros niveles del rack destinado

a ser utilizado como HDA. Esta bandeja estará a la espera las conexiones de FO oscura o enlaces de ISP y tiene disponibilidad para cuarenta y ocho pelos de FO, pudiendo utilizar cualquier tipo de conectores, colocando los correspondientes adaptadores. (no incluidos en esta provisión).

Tendido de fibra óptica / MPO-12

Se deberá realizar la provisión y el tendido de un cable de fibra óptica MM/OM4 | LSZH de 12 (doce) pelos, sobre una canalización de bandeja porta cables perforada a través de las trazas sobre la línea de racks instalados en el contenedor. Estos cables serán del tipo pre-conectorizados del tipo MPO.

Cada uno de los cables los racks se concentrarán en el rack HDA, el cual estará destinado a concentrar los cableados inter-rack, siguiendo una topología EoR. Este tendido se terminará en cada rack, por medio de una bandeja en donde se instalará el casete MPO-12/ LC-dúplex. Dejando disponibles y certificados un casete de 6 (seis) conexiones LC-dúplex. Se incluirán dentro de la provisión 24 (veinticuatro) unidades de patchcord MM | OM4 | LC -duplex de 2 metros de largo y veinticuatro unidades de patchcord del mismo tipo de cable, de 3 metros de largo. Todos los vínculos se deberán entregarse operativos y certificados.

Tendido de Cableado de Cobre

Se deberán tender 12 (doce) cables del tipo F/UTP Cat. 6A | LSZH por cada rack, concentrando cada uno de los mismos al rack HDA, este cableado tendrá en cada extremo un patchpanel blindado de veinticuatro puertos descargados, equipado con 12 (doce) conectores RJ45 de la misma categoría. Por cada patchpanel se instalará un organizador horizontal, el cual permitirá realizar el ordenamiento de los patchcord instalados. Se deberán incluir dentro de la provisión 48 (cuarenta y ocho) unidades de patchcord F/UTP Cat 6A | LSZH de 2 metros de largo y noventa y 48 (cuarenta y ocho) unidades más de patchcord del mismo tipo de cable, pero en este caso de 3 metros de largo. Todos los vínculos se deberán entregar operativos y certificados.

Dentro de este cableado inter-rack, también se deberá instalar en el rack HDA, un patchpanel blindado descargado Cat 6A, el cual permitirá realizar la conexión a cada uno de los equipos, cámaras y/o accesorios que necesiten conectividad para incluirse dentro del sistema de monitoreo. Se considerará, en cada terminación de estos cables, un plug RJ45 del mismo tipo y categoría anterior, o bien en un Jack RJ45 el cual permitirá su conexión mediante su correspondiente patchcord, respetando las normas actuales.

ACLARACIONES

Todos los materiales, elementos, unidades funcionales, dispositivos y accesorios deberán ser nuevos, sin uso previo, originales de fábrica y en perfecto estado de conservación y funcionamiento, su fabricación no deberá estar discontinuada, como así tampoco que esté anunciado el fin de su comercialización por el fabricante. Se entiende por nuevo y

sin uso que este centro de datos será el primer usuario de los materiales y elementos desde que éstos salieron de la fábrica.

- *Todos los materiales y elementos ofrecidos y descriptos en la oferta técnica deberán cumplir con todas las normas y recomendaciones que hayan emitido los organismos públicos y / o privados nacionales e internacionales de competencia en la materia y que se encuentren en vigencia.*
- *Se deberán contemplar dentro de la provisión los materiales menores necesarios para realizar la instalación descripta dentro de los parámetros de la regla del buen arte.*

RACKS Y ACCESORIOS

Racks

Se deberán proveer:

- *Racks. Hasta cinco racks ER6212 de 600 mm x 1100 mm x 1991 mm (Ax P x H), de 42 UR.*

Unidades de distribución de energía (PDU)

Se deberán proveer:

- *PDU modelo EPDU1132S
o Dos PDU EPDU1132S, por rack.*

Monitoreo ambiental

Se deberán proveer sensores de temperatura y de humedad relativa necesarios para cada uno de los racks, los cuales deberán conectarse y monitorearse desde las PDU de cada uno de los racks.

SOLUCIÓN VIDEO VIGILANCIA CCTV

Se deberá proveer un sistema de video vigilancia de marca reconocida, las cámaras deberán tener sistema POE.

Cámara de exterior

El contenedor deberá equiparse con dos cámaras exteriores antivandálicas, del tipo día/noche, que permitan grabar en un servidor instalado en el rack HDA.

Cámara de Interior

Se deberán equipar con cuatro cámaras interiores del tipo mini-domo, con las siguientes características:

- *1/2.8" Progressive Scan CMOS*

- *1920 × 1080 @ 30 fps*
- *Powered by Darkfighter*
- *H.265, H.265+*
- *IP66, IK10*
- *IR range: up to 30 m*
- *BLC/3D DNR/ROI/HLC*
- *Smart encoding: Support low bit rate, low latency*
- *4 behavior analyses and face detection*
- *Color: 0.005 Lux @ (F1.2, AGC ON), 0 Lux with IR*
- *Color: 0.0068 Lux @ (F1.4, AGC ON), 0 Lux with IR*
- *PoE*
- *120 dB WDR*

CONTROL DE ACCESO

El contenedor deberá entregarse equipado con un sistema de control de acceso biométrico ubicado al lado de la puerta de acceso.

Este equipo deberá ser antivandálico y con la posibilidad de combinar tarjetas de acceso magnéticas.

Para acceder a la salida del centro de datos, se deberá instalar un pulsador de salida, el cual accionará directamente sobre los sistemas de cierre de la puerta, habilitando su apertura.

ANCLAJES Y FIJACIONES

Premisas que se deberán cumplir:

- *Todo el conjunto debe ser apto para ser trasladado sin poner en riesgo su integridad. Es decir, que cuando llegue a destino se encuentre en perfecto estado para cumplir con el propósito para el que fue construido.*
- *Construcción sismorresistente.*

Requisitos Técnicos:

El oferente deberá presentar un proyecto de Plan de Trabajo (no podrá exceder los 90 días de ejecución), post visita en sitio de obra, el que será analizado respecto de las tareas y plazos. Previo al inicio de tareas, el mismo deberá ser aprobado por la Gerencia de Sistemas.

Asimismo, deberá acompañar:

- I. Certificación de diseño ANSI/TIA 942B – RATED 3 y/o Uptime Institute TIER
- II. Memoria descriptiva, Memorias de Cálculo y Memorias Técnicas
- III. Planos generales de la Instalación.
- IV. Planos de ubicación de elementos y equipos.

- V. Cronograma de proyecto, instalación, pruebas, puesta en servicio y capacitación.
- VI. Diagrama en bloques de la instalación eléctrica.
- VII. Diagrama eléctrico unifilar del sistema de control de cada sistema.
- VIII. Información técnica y folletos de cada equipo y sistema que integre el diseño (aire acondicionado, detección y extinción de incendio, aislación térmica, racks, PDU, UPS, etc.).
- IX. Un juego de copias de los planos en soporte magnético.
- X. Planos de detalle con la ubicación de elementos y equipos.
- XI. Planos de detalle de la instalación eléctrica: unifilares, topográficos.
- XII. Planos de detalle de los tableros de distribución: unifilares, topográficos.
- XIII. Planos de detalle del sistema de gestión y monitoreo.
- XIV. Diseño detallado de la platea sobre la que se ubicará el data center modular.
- XV. Cronograma de fabricación en el cual se indiquen claramente los hitos de verificación o visita correspondientes al Punto 26 de las Especificaciones Técnicas.

Acreditar que cuenta con talleres propios, o contratados. Para ello deberá presentar copia de la escritura o contrato de locación.

Certificaciones:

- a. Condición de Fabricante o Representante y Distribuidor Oficial del producto ofrecido.
- b. Certificados de fabricación, montaje y reparación de los sistemas.
- c. Carta del Fabricante del sistema de cableado donde acredite antigüedad en el rubro en el país no menor CINCO (5) años.
- d. Visita a fábrica, una para la certificación de la construcción de la envolvente y la segunda para la prueba en fábrica de la solución antes del traslado de la solución a destino.

Declaración Jurada mediante la cual garantice la disponibilidad permanente y por el término de, como mínimo, cinco años de los repuestos y partes críticas de igual o mejor calidad a los presentados en su oferta.

Antecedentes:

El oferente deberá demostrar que al momento de la oferta cuenta con no menos de TRES (3) instalaciones de Data Centers Prefabricados realizadas exitosamente. Deberá incluir contratos, órdenes de compra, finales de obra/proyectos, o cualquier otro documento que verifique esta situación.

El oferente deberá demostrar que al momento de la oferta cuenta con al menos TRES (3) instalaciones/proyectos/productos certificados bajo normas ANSI/TIA942 Rated 3 y/o

Uptime Institute TIER III. Las certificaciones deberán ser del oferente y no de las marcas que representa.

Todos los antecedentes deben ser propios del integrador o fabricante que presente la oferta no se aceptaran antecedentes de fabricantes representados (excluyente)