

ANEXO II

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y CONDICIONES DEL SERVICIO SOLICITADO POR EL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE ROSARIO

10.1 DESCRIPCION

El oferente deberá: Indicar la totalidad de las unidades funcionales, dispositivos y accesorios necesarios para asegurar un funcionamiento eficaz y eficiente de la red que ofrezcan, los que a través de ese detalle quedarán en forma automática incluidos en el precio total cotizado para dicha red. La omisión en la oferta de alguna unidad, dispositivo o accesorio que, a juicio de la Aeropuerto Internacional Rosario, resulte necesario para el normal funcionamiento de la red ofrecida, obligará a la adjudicataria a su provisión de inmediato y sin cargo alguno.

Indicar en su oferta cualquier información que considere necesaria para una mejor caracterización de los servicios que ofrezca, tanto en lo que se refiera a su comparación con otros equipos propios, como a toda posibilidad de expansión y acrecentamiento de facilidades.

Las características técnicas de los equipos y dispositivos que formarán parte del servicio que se cotiza, deberán presentarse con el nivel de detalle que corresponda, o sea, con las definiciones y/o datos numéricos necesarios, para que cada rubro requerido e informado quede completamente interpretado, desde el punto de vista de su disponibilidad, características y alcances de las mismas.

Deberán proveer diagramas esquemáticos del servicio ofertado, acompañando la descripción de las funciones de cada una de las partes constitutivas, y las interconexiones lógicas y físicas, tanto del software como del hardware, debiendo ser para el caso del hardware el fiel reflejo de la forma de conexión de los componentes ofertados.

Deberán agregar todos los manuales, hojas de características y publicaciones, aun de carácter teórico, que a su juicio contribuyan a facilitar la mejor interpretación de características y capacidades de la red ofertada.

“2020 Año del General Manuel Belgrano”

Ministerio de Infraestructura, Servicios Públicos y Hábitat

Av. Jorge Newery S/N – (2000) Rosario - Tel: +54 0341 4513220 y Líneas Rotativas

aeropuertorosario.com – info@airosario.com.ar

Deberán describir la organización que posean para la instalación y mantenimiento de sistemas de comunicaciones de datos, ingeniería de sistemas y capacitación, fundamentalmente del servicio ofrecido.

10.2 DEL ENLACE

La velocidad de transmisión de datos del será de 100 Mbps simétricos sin limitación de volumen de transmisión, esto deberá proveerse mediante un único vínculo. La transmisión será digital, no admitiéndose líneas analógicas, ni enlace inalámbrico.

La velocidad de transmisión de datos será de 100 Mbps, el que se define como "límite inferior de ancho de banda del enlace", sin limitación de volumen de transmisión.

La velocidad de transmisión se expresa en unidades Mbps, entendiéndose a éstas como Mega bits por segundo.

La disponibilidad de cada enlace deberá ser del 99,30% medida en términos mensuales y del 99.60% en términos anuales, con una tasa de error de 1 bit errado cada 107 bit transmitidos.

Los enlaces deberán ser simétrico tanto en el tráfico nacional como internacional.

Debe garantizarse el 100% del Ancho de Banda del enlace, ya sea del tipo Clear Channel o CIR 100%.

La tecnología del vínculo de acceso deberá ser por fibra óptica indicando el protocolo de capa 2 utilizado.

La infraestructura de telecomunicaciones del prestador en la "Última Milla" (desde el punto de presencia del prestador hasta el Aeropuerto) deberá estar soportada a través de vínculos de Fibra Óptica, el tendido deberá estar correctamente instalado y su emplazamiento y mantenimiento serán total responsabilidad del Proveedor.

A fin de lograr un efectivo control de los niveles de calidad, se deberá proveer un mecanismo de reportes e informes en tiempo real. El sistema deberá reportar como mínimo tráfico y utilización de servicios, listado de fallas indicando fecha y hora de inicio y culminación del inconveniente.



Las protecciones eléctricas y atmosféricas, puestas a tierra, y todo otro requerimiento para poner el equipamiento en condiciones de operación serán por cuenta del proveedor.

En el caso de que fuera necesaria la instalación de mástiles, torres, ductos u otro elemento de soporte para uso exclusivo del Aeropuerto, éstos deberán ser provistos por el proveedor sin cargos adicionales al costo de instalación cotizado, y en ningún caso podrán ser visibles desde el exterior del edificio debiendo conservar inalterable, sin modificaciones ni agregados, la perspectiva de cualquiera de sus frentes.

Se deberán cotizar ampliaciones de ancho de banda, vínculos de a 10-20-50-100 Mbps, hasta duplicar el ancho de banda ofertado inicialmente e indicando los casos en que sea necesario realizar cambios de tecnologías, equipos y/o enlaces. Estas ampliaciones podrán solicitarse en cualquier momento durante la vigencia del contrato.

Los oferentes deberán estar autorizados por la Comisión Nacional de Comunicaciones (CNC) para operar servicios de telecomunicaciones en régimen de competencia y tener homologada la tecnología de comunicaciones ofertada.

10.3 DE LA VERIFICACIÓN DEL SERVICIO

Se deberá proveer al Aeropuerto de una aplicación informática que permita obtener informes en tiempo real con gráficas de utilización del servicio, tráfico entrante y saliente y tasa de errores del enlace.

Para posibilitar la administración de la red contratada se deberá proveer un perfil de acceso a todos los nodos tal que permita el monitoreo a través de protocolo SNMP ('solo lectura') y protocolo ICMP (echo, echo-reply) tanto a su puerto de Lan (lado usuario) como Wan (lado proveedor).

El Aeropuerto proveerá el nombre de la comunidad SNMP de solo lectura a definir en todos los nodos. También se deberá permitir el acceso a los Nodos a través de Telnet y/o SSH y/o Web para poder visualizar como mínimo el estado, configuración y estadísticas de los puertos, tablas de enrutamiento y políticas de QoS definidas.

Por su lado el prestatario deberá suministrar un servicio de gestión con herramientas Web tal que permita realizar lo siguiente: Visualizar Estadísticas Diarias, Semanales y Mensuales de utilización y calidad de servicio (QoS) de los enlaces contratados y del

"2020 Año del General Manuel Belgrano"

Ministerio de Infraestructura, Servicios Públicos y Hábitat

Av. Jorge Newery S/N – (2000) Rosario - Tel: +54 0341 4513220 y Líneas Rotativas

aeropuertorosario.com – info@airosario.com.ar

Backbone del proveedor que intervienen en la conectividad de la red ofertada. Esta visualización deberá permitir observar, como mínimo, los siguientes ítems:

- Utilización del enlace.
- Bytes transmitidos (in/out).
- Errores (in/out) del Enlace.
- Latencia.
- Ancho de banda del enlace.
- Disponibilidad.
- Pérdida de paquetes.
- Utilización CPU del Nodo.
- Sistema de Alarmas que registre la fallas de la red.
- Análisis de fallas.
- Auditoria de SLA (acuerdo de nivel de servicio) de red contratada.

10.4 MANTENIMIENTO Y SERVICIO DE ATENCIÓN DE RECLAMOS

La prestataria deberá prestar el servicio de mantenimiento técnico preventivo y correctivo 24 hs. / 365 días, incluyendo:

- La provisión de repuestos; · Mano de obra; · Supervisión técnica; y todo otro elemento que garantice la correcta prestación del servicio a partir de su efectiva puesta en marcha y mientras esté vigente la prestación.

La prestataria del servicio deberá disponer de un sistema de atención de reclamos del tipo 24x7x365. A este servicio se accederá a través de un N° telefónico gratuito tipo 0800 y será recepcionado por personal de la prestataria del servicio quienes deberán recibir, registrar y asignar un identificador único al reporte efectuado.

El plazo para la reposición del servicio será, como máximo, de seis (6) horas, contadas a partir del momento de la notificación fehaciente de la falla producida.



También se deberá brindar un servicio de gestión con herramientas Web tal que permita efectuar las siguientes tareas:

Sistema de seguimiento y verificación de reclamos. Este sistema también permitirá el acceso a los registros históricos del sistema para tareas de control.

Verificación del Inventario de activos y servicios de la red contratada.

Una vez solucionado el inconveniente se deberá notificar en forma fehaciente al personal técnico del Aeropuerto Internacional Rosario para proceder a la verificación del buen funcionamiento del servicio reportado y dar la conformidad para el cierre del reclamo en cuestión.

Se deberá prestar asesoramiento en lo referido al servicio solicitado, y toda vez que sea requerido por el Aeropuerto Internacional Rosario, ya sea por teléfono, correo electrónico o in situ, si así fuera solicitado por el Aeropuerto Internacional Rosario. Será responsabilidad del proveedor comunicar y mantener actualizada la información necesaria para la utilización de estos medios.

10.5 PROVISIÓN E INSTALACIÓN

Se proveerán al menos 8 direcciones IP públicas, fijas y consecutivas. En caso de no contar con dicho bloque, se permite que sean 2 bloques de 4 direcciones IP públicas, fijas y consecutivas.

El proveedor deberá tramitar la habilitación del servicio ante los entes públicos y privados correspondientes.

Durante la prestación de servicio el proveedor deberá brindar servicio de DNS (Domain Name Services) primario y secundario para el dominio a implementarse con este servicio. Durante la prestación del servicio se proveerán en comodato, el enlace y los activos necesarios para la conexión a la red del Aeropuerto Internacional Rosario. El router a proveer deberá ser apto para montaje en rack de 19" y se deberá dar un acceso vía SSH, Telnet y HTTP al mismo para monitoreo de su funcionamiento y asignar una comunidad SNMP de solo lectura según punto 10.3.

Los equipos deberán ser instalados por el oferente en el gabinete de telecomunicaciones ubicado en el Datacenter de Informática del Aeropuerto Internacional Rosario, sita en Av. Jorge Newbery S/N de la ciudad de Rosario, a donde llegará el vínculo. El Router/switch se conectará al concentrador Ethernet existente y se dejará en condiciones de funcionamiento. La acometida al edificio del Aeropuerto Internacional Rosario, se realizará en el lugar que esta autorice.

Se proveerán los cables, conectores y demás elementos necesarios para la instalación y correcto funcionamiento. Las canalizaciones adicionales a las existentes, requeridas para el acceso al gabinete de telecomunicaciones desde el ingreso al edificio, quedarán como propiedad del Aeropuerto Internacional Rosario.

La omisión en la oferta de alguna unidad, dispositivo o accesorio que al momento de las verificaciones, a juicio del Aeropuerto Internacional Rosario, resulte necesario para el normal funcionamiento del producto ofrecido, obligará a la adjudicataria a proveerlo de inmediato y sin cargo.

Los equipos ofertados deberán alimentarse con corriente alterna, tensión de 220 voltios con una tolerancia de +/- 10% y frecuencia de 50 Hz (+/- 1%).

La recepción definitiva del servicio tendrá lugar una vez que el proveedor haya cumplido satisfactoriamente con la provisión, instalación, puesta en estado operativo del enlace, el router y prueba de acceso a Internet. La verificación de las condiciones anteriores será notificada por escrito al proveedor.

10.6 MANTENIMIENTO DE LOS SERVICIOS

El proveedor deberá prestar el servicio de mantenimiento técnico preventivo y correctivo 24 hs. / 365 días, incluyendo: 1) la provisión de repuestos; 2) mano de obra; 3) supervisión técnica y todo otro elemento que garantice la correcta prestación del servicio a partir de su efectiva puesta en marcha y mientras dure la vigencia del contrato. 4) Todo otro elemento que garantice la correcta prestación del servicio a partir de su efectiva puesta en marcha y mientras esté vigente la prestación.

Además, deberá contar con un centro de asistencia al usuario 24x7, donde puedan evacuarse consultas en forma telefónica o por correo electrónico.



El plazo para la reposición de los servicios contratados por el presente será, como máximo, de 6 (seis) horas, contadas a partir del momento de la notificación fehaciente de la falla producida.

Se considerará que un equipamiento se encuentra fuera de servicio cuando no cumpla con las pautas de tasa de error establecidas en el presente pliego.

Para realizar los reclamos se deberá comunicar fehacientemente el lugar, teléfono donde dirigirlos y el procedimiento correspondiente.

10.7 SERVICIO DETECCIÓN Y MITIGACIÓN DE ATAQUES DE DENEGACIÓN DE SERVICIO DISTRIBUIDOS (DDoS)

El proveedor deberá disponer de un servicio de mitigación de ataques distribuidos de negación de Servicios (DDoS) sobre el acceso de internet ofrecido. Este servicio deberá habilitarse en la red del proveedor. No se admitirán soluciones de este tipo que requieran instalación de equipamiento para brindar el servicio. El oferente deberá especificar en detalle la infraestructura de la cual dispone para brindar este servicio.

El proveedor notificará al personal técnico del Aeropuerto Internacional Rosario cuando se produzcan este tipo de ataques y deberá tomar las acciones de mitigación cuando se le requiera, informando el resultado de la misma. El valor de este servicio deberá ser cotizado en forma integral junto al abono mensual del Servicio de acceso a Internet de 100 Mbps "Vínculo PRIMARIO.

10.8 SERVICIO ANALISIS DE VULNERABILIDADES

A los efectos de reducir las posibilidades de sufrir un incidente de seguridad sobre servidores e infraestructura del Aeropuerto Internacional Rosario, se requiere incluir al servicio de acceso a Internet un servicio de análisis de vulnerabilidades. El servicio consistirá en realizar un proceso de detección de vulnerabilidades sobre todas las direcciones IP asignadas al servicio de Internet y generar un reporte con el análisis de las vulnerabilidades detectadas. Este servicio se realizará en el momento en que el cliente lo especifique durante la prestación del servicio de internet y con una periodicidad anual. El

"2020 Año del General Manuel Belgrano"

Ministerio de Infraestructura, Servicios Públicos y Hábitat

Av. Jorge Newery S/N – (2000) Rosario - Tel: +54 0341 4513220 y Líneas Rotativas

aeropuertorosario.com – info@airosario.com.ar

proveedor deberá acordar con el personal técnico del Aeropuerto Internacional Rosario la fecha y hora para realizar el proceso de análisis.

Una vez finalizado el análisis se deberá enviar un informe ejecutivo que detalle resultados, conclusiones y recomendaciones asociadas en el que se podrá verificar de forma clara el estado de seguridad y exposición de los sistemas analizados. Se deberá enviar también un informe técnico que describa el trabajo detallado, detalle y clasificación de las vulnerabilidades detectadas, evidencias obtenidas, recomendaciones de mejora e impacto de la seguridad del organismo.

10.9 PRESENTACIÓN DE LAS OFERTAS

Se deberá cotizar el valor mensual por un Servicio de Acceso a Internet de 100 Mbps, incluyendo los siguientes ítems:

1. Instalación y puesta en marcha del enlace y equipos.
2. Abono mensual y mantenimiento: los cargos por mantenimiento técnico preventivo y correctivo estarán incluidos en el abono mensual.
3. Asignación al Aeropuerto Internacional Rosario de 8 direcciones IP fijas y consecutivas. En caso de no contar con dicho bloque, se permite que sean 2 bloques de 4 direcciones IP públicas, fijas y consecutivas.
4. Servicios de detección y mitigación de ataques de denegación de servicio distribuido (DDoS) y Análisis de Vulnerabilidades
5. Ampliaciones de ancho de banda.

A los fines de efectuar la evaluación económica correspondiente, el oferente deberá cumplimentar el formulario de oferta destinado a tal fin.

Para la cotización del enlace se deben considerar los siguientes aspectos:

- Las ampliaciones o reducciones del ancho de banda podrán ser solicitados por el Aeropuerto Internacional Rosario al oferente en cualquier momento del contrato. Producida la solicitud la empresa tiene como máximo 30 días corridos para implementar la modificación en el ancho de banda solicitado. Si el oferente no cumpliera con dicho plazo el Aeropuerto Internacional Rosario podrá penalizar al oferente con la reducción del 5%



diario del monto del abono correspondiente al último mes facturado. Además si la demora supera los 5 (cinco) días el Aeropuerto Internacional Rosario podrá considerar tal situación como causa de rescisión justificada del Contrato. El adjudicatario podrá solicitar la prórroga de dicho término con una antelación de por lo menos dos días hábiles antes del vencimiento del mismo, la cual no podrá exceder el 50% del plazo fijado primitivamente. Las ampliaciones en el ancho de banda del enlace podrán ser solicitadas por parte del Aeropuerto Internacional Rosario como máximo 1 vez por mes calendario.

- Las reducciones en el ancho de banda del enlace podrán ser solicitadas luego de transcurridos 90 días de la última modificación del ancho de banda solicitado.
- La facturación del servicio será por mes calendario, es decir del 1 al 30 de cada mes.
- En caso de producirse ampliaciones o reducciones efectivas en dicho período se calculará el monto en función de los días que se utilizó cada tipo de servicio.
- Las ampliaciones y reducciones de ancho de banda dentro de los límites detallados precedentemente no tendrán costo de ningún tipo para el Aeropuerto Internacional Rosario, salvo el valor actualizado del servicio.
- Las ampliaciones y reducciones de ancho de banda no implicarán interrupciones del servicio superiores a los tolerados en el presente pliego. Superado dicho plazo se aplicarán las multas generales establecidas en el presente.

10.10 VISITA

El oferente podrá realizar visita al edificio, con el objeto de constatar allí la información entregada, evacuando todas las dudas que pudieran surgir de la interpretación de la misma. Todo oferente que desee realizar la visita deberá acordarla con el Departamento de Tecnología Informática.

Una vez adjudicado, el oferente no podrá alegar desconocimiento de las condiciones existentes para la implementación de los trabajos.