Ministerio de Salud
Secretaria de Políticas, Regulación e Institutos
Subsecretaría de Gestión de Servicios Asistenciales
Hospital Nacional "Profesor Alejandro Posadas"

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Ren.	Item	Cant.	N° Catalogo	Descripción
1		1	**ETAP: Modelo-007 Versión 21.0 ONC:356-07427-0001**	Contratación de los trabajos de mantenimiento de un enlace y servicio de acceso Full Internet de 50 Mbps sincrónico por Radio
2		1	**ETAP: Modelo-007 Versión 21.0 ONC:356-07427-0001**	Contratación de los trabajos de mantenimiento de un enlace y servicio de acceso Full Internet de 100 Mbps sincrónico por Fibra

SERVICIOS SOLICITADOS.

Renglón 1:

CONTRATACION DE LOS TRABAJOS DE MANTENIMIENTO DE UN ENLACE Y SERVICIO DE ACCESO FULL INTERNET DE 50 MBPS DEDICADO SINCRONICO POR RADIO.

Cantidad = 1 (uno)

Renglón 2:

CONTRATACION DE LOS TRABAJOSDE MANTENIMIENTO DE UN ENLACE Y SERVICIO DE ACCESO FULL INTERNET DE 100 MBPS DEDICADO SINCRONICO POR FIBRA.

Cantidad = 1 (uno)

CARACTERÍSTICAS GENERALES

CONTRATACION SERVICIO FULL INTERNET

1. ACUERDO DE NIVEL DE SERVICIO

La velocidad de transmisión de datos de los vínculos serán del tipo dedicado simétrico con un ancho de banda de 50 Mbps o mayor para el servicio ofertado en el renglón 1 y de 100 Mpbs o mayor para el ofertado en el renglón 2. La transmisión será en ambos casos digital, no admitiéndose líneas analógicas.

A los efectos de calcular la calidad del Servicio prestado se emplearan los anchos de banda previamente indicados a cada uno de los enlaces.

Se deberá incluir un servicio de hosting de DNS público, el cual deberá cumplir los mismos niveles de servicio que los solicitados para ambos enlaces.

En caso de ser adjudicado ambos renglones al mismo Proveedor, se solicita que este preste dichos servicios al predio del Organismo desde distintos acometidos y diferentes equipamientos de borde. Como así también que las ubicaciones geográficas sean diferentes.

Se deberán cumplir además, las siguientes características de los servicios de telecomunicaciones, para otorgar un cierto nivel de conformidad:

1.1) La disponibilidad de cada enlace deberá ser del *99,7% horas* medida en términos anuales y del *99,2%* en términos mensuales *del 99,4% mensual durante los días hábiles entre las 8:00 y las 20:00 hs y del 99,2% para otros horarios*, con una tasa de error de 1 bit errado cada 10^7 bit transmitidos.

1.2) El Tiempo Mínimo Medio entre Fallas (***MTmBF***) por mes será de *30 horas*.

1.3) El Tiempo Mínimo entre Fallas (***TmBF***) por mes será de *15 horas*.

1.4) El Tiempo Máximo de Restauración del Servicio (***TMRS***) será menor a 2 *horas*.

Siendo:

Tiempo Mínimo Medio entre Fallas *(MTmBF):* Es una constante que define el tiempo medio mínimo aceptable entre dos fallas consecutivas. Se deberá cumplir "*MTBF* > ***MTmBF*** " dónde el "Tiempo Medio entre Fallas" (*MTBF*) se define como:

$$MTBF = \frac{\sum_{1}^{n} TBF_i}{n}$$

n = número de fallas ocurridas en el mes.

TBF_i = Tiempo transcurrido entre la falla número (i) y la falla número (i-1).

TBF (Tiempo entre fallas): define el tiempo entre dos fallas consecutivas.

$$TBF_i = \left(FT_i - FT_{(i-1)}\right)$$ Debe cumplirse: TBF_i > ***TmBF***, siendo:

Tiempo Mínimo entre Fallas (*TmBF*): Es una constante que define el tiempo mínimo aceptable entre dos fallas consecutivas.

FT_i (Tiempo de la falla): momento de ocurrencia de la falla. Puede definirse como:

$$FT_i = \frac{E_{4i} + E_{ji}}{2}$$

Siendo E_{ji} (j : 1..3) alguno de los tiempos E_{1i}, E_{2i} ó E_{3i}, el primero que se haya podido determinar para la falla número (i) donde E_1, E_2, E_3 y E_4 son eventos medidos en año, mes, día, hora y minuto, que corresponden a:

- E1 = Determinación efectiva de falla
- E2 = Notificación al proveedor por parte del cliente
- E3 = Respuesta del proveedor
- E4 = Solución efectiva de la falla

Tiempo Máximo de Restauración del Servicio (*TMRS*): Es una constante que define el tiempo máximo de restauración del servicio aceptable.

2. REPORTES

A los efectos de lograr un efectivo control por parte del *Hospital Nacional Prof. Alejandro Posadas* de los niveles de calidad de servicio acordados con el proveedor, se deberá proveer un mecanismo de reportes e informes adecuados y en tiempo real para lograr este propósito. El sistema deberá reportar:

2.1. *Servicios*: (gráficas de uso del servicio, tráfico).

2.2. *Fallas*: listado de fallas, fecha y hora de inicio, fecha y hora de finalización, servicio afectado (enlace), fecha y hora de notificación de la falla, motivo de la falla, observación.

2.3. *Utilización de línea*: porcentaje de uso de la línea en bps, frames, etc., tanto de tráfico entrante como saliente comparado con el ancho de banda total disponible.

2.4. *Disponibilidad*: % de satisfacción desagregado por servicio.

tTS = Tiempo total de servicio

tSE = Tiempo total de servicio efectivo

tTI = *tTS* - *tSE* (Tiempo total de indisponibilidad)

$$Disponibilidad(\%) = \frac{tSE}{tTS} * 100$$

2.5. *Distribución de protocolos*: información acerca de qué protocolos están siendo usados en cada línea y consumo de ancho de banda a nivel aplicación, a nivel de red y de transporte.

2.6. *Monitoreo en tiempo real*: para detectar las variaciones de tráfico en la red y permitir actual en forma inmediata.

3. FORMA DE INSTALACIÓN

3.1. Acometidas al sitio.

Se instalarán los equipos en *Hospital Nacional Profesor Alejandro Posadas* a donde llegará el vínculo, se conectará el router al concentrador Ethernet existente, y se dejará en condiciones de funcionamiento.

Todas las acometidas a los edificios del comitente, tanto aéreas como las subterráneas se ejecutarán en los lugares que expresamente autorice *Dirección General de Infraestructura y Equipamiento* del comitente.

En el caso de que fuera necesaria la instalación de mástiles, torres u otro elemento de soporte, estos deberán ser provistos por la contratista, sin cargos adicionales al costo de instalación cotizado.

3.2. Canalizaciones

Será responsabilidad del contratista la ejecución de las canalizaciones desde el punto de acceso al edificio hasta el encuentro con las canalizaciones internas.

Para los cableados internos se utilizarán en general canalizaciones existentes cuyo recorrido se indicará en oportunidad de la "visita a obra".

3.3. Cableado

Se proveerán la totalidad de cables, conectores y demás elementos accesorios necesarios para la correcta instalación y funcionamiento.

Todo el cableado será identificado en cajas de pase, en bandejas verticales en cada planta, en bandejas horizontales cada 6 metros, y a la salida o llegada a cualquier punto de interconexión.

Las protecciones eléctricas y atmosféricas, y la conexión a la puesta a tierra serán ejecutadas por cuenta de la contratista.

El oferente deberá detallar ampliamente el método y equipamiento empleado para concretar la conexión requerida, el que se considerará incluido en la oferta. La misma deberá especificar explícitamente si el enlace tiene tramos aéreos externos.

El oferente deberá informar cuales deben ser las condiciones de adecuación de las instalaciones para la operación de los equipos, indicando en detalle las medidas, pesos, consumos, niveles de tensión y frecuencia, sus tolerancias respectivas y condiciones ambientales.

3.4. Routers

Los oferentes deberán cotizar para el extremo del enlace local al Organismo y en forma separada el abono mensual por la provisión del router en modalidad de comodato, acompañando una descripción de las características técnicas del equipo ofrecido a los efectos de verificar el cumplimiento de las especificaciones correspondientes a los *"Estándares Tecnológicos para la Administración Pública"* vigentes, versión *21.0* emitidos por la Subsecretaría de la

Gestión Pública (Jefatura de Gabinete de Ministros) para "***Router Ethernet para pequeñas oficinas*" *Código ETAP (LAN-013)*** con los siguientes opcionales: Soporte de traslación de address IP públicos – privados (Internet – Intranet) y Soporte de funcionalidades de Firewalling – Application Gateway (se deberá incluir la consola de administración y monitoreo con su respectivo software en el caso de no disponerse de ella).

CONDICIONES DE OPERACIÓN

4.1. Conectividad

El round trip time entre una única estación conectada al router del acceso instalado en el domicilio del usuario, contra los sitios que se indican a continuación, deberá ser menor a *700 ms* para los sitios de ubicación Internacional y de *300 ms* para los sitios de ubicación Nacional en cualquier horario del día.

Listado de sitios
www.bna.com.ar
www.uba.ar
www.mecom.gov.ar
www.jgm.gov.ar
www.msal.gov.ar
www.sgp.gov.ar
www.boletinoficial.gov.ar
www.afip.gov.ar
www.hospitalposadas.gov.ar

4.2. Ancho de Banda

Se deberá satisfacer la siguiente prueba:

La suma de las tasas de bit rate de una o más conexiones de ftp entre una única estación conectada al router del acceso instalado en el domicilio del usuario,

- ❑ y el extremo internacional del provider,
- ❑ y los sitios indicados a continuación,

Listado de sitios
www.bna.com.ar
www.uba.ar
www.mecom.gov.ar
www.jgm.gov.ar
www.msal.gov.ar
www.sgp.gov.ar
www.boletinoficial.gov.ar
www.afip.gov.ar
www.hospitalposadas.gov.ar

no deberá ser menor que el 90% del ancho de banda nominal disponible en el canal instalado por el provider, transfiriendo archivos de por lo menos 7 MB no compresibles.

Para el caso de aquellos oferentes que ya provean enlaces para otras dependencias del Organismo relacionado con la presente contratación, el comitente podrá realizar las pruebas de bit rate mencionadas en el párrafo anterior sobre esas líneas, a fin de determinar el cumplimiento de las especificaciones, como condición previa para la adjudicación.

4.3. Capacidad técnica del oferente

El oferente deberá describir:

- la cantidad, soporte físico, capacidad y ocupación de los enlaces con el exterior (internacionales) de su provider;
- las características del equipamiento de su nodo Internet;
- características de su servicio de soporte y de mantenimiento;
- cantidad, capacidad y ocupación de sus enlaces con el provider de sus enlaces con el exterior (internacionales); y
- listado de otros providers nacionales con cuyas redes el oferente garantiza conectividad.

.

El oferente deberá asegurar explícitamente el cumplimiento de las Condiciones de Operación y deberá suministrar acceso a la instalación de uno de sus usuarios que se encuentre dentro de la nómina de instalaciones ofrecidas como referencia, a fin de que se pueda verificar el cumplimiento de esas exigencias. A los efectos de realizar esta prueba se podrá aceptar diferencias de hasta 30%, o más a criterio exclusivo del comitente, respecto a lo esperado, para contemplar el hecho de que la máquina sobre la cual se hace el ensayo no sea la única accediendo a Internet en el sitio y en el instante de la prueba.

4.4. Direcciones de IP

Se proveerá un dominio de Internet, con denominación a convenir, con al menos *5* direcciones consecutivas de IP, de preferencia con opción de crecer hasta *8* direcciones consecutivas.

El proveedor deberá tramitar la habilitación del servicio ante los entes públicos y privados correspondientes y deberá delegar el dominio al comitente para que este pueda realizar la resolución inversa de las direcciones IP provistas.

4. MANTENIMIENTO

La contratista deberá prestar el servicio de mantenimiento técnico preventivo y correctivo *en días hábiles, entre las 08.00 y las 21.00 hs."*, incluyendo:

- La provisión de repuestos.
- Mano de obra
- Supervisión técnica.

Se deberán incluir en los costos por mantenimiento todos los elementos que garanticen la correcta prestación del servicio a partir de su efectiva puesta en marcha y mientras dure la vigencia del contrato. Los cargos por mantenimiento técnico preventivo y correctivo estarán incluidos en el abono mensual.

Se considerará fuera de servicio cuando no cumpla con las pautas de tasa de error establecidas en el presente pliego.

El oferente deberá contar con un centro de asistencia al usuario, donde puedan evacuarse consultas en forma telefónica y por correo electrónico, cuyo horario será igual al indicado para el servicio de mantenimiento.

Para realizar los reclamos se deberá comunicar fehacientemente el lugar, teléfono (preferentemente telefax) donde dirigirlos y el procedimiento.

5. RECEPCIÓN DEL SERVICIO

A los efectos de realizar la recepción del servicio, el comitente se reserva el derecho de realizar los ensayos mencionados en el ítem 4.1 .

Asimismo, se reserva el derecho de realizar la prueba de Conectividad según lo descripto, en forma comparativa con el acceso actualmente disponible en otros organismos de la Administración Pública, rechazando la recepción del servicio si el desempeño del acceso en recepción es peor que el del acceso en servicio más allá de un incremento en el tiempo de round trip time para el acceso en recepción de 350 ms para cubrir la eventualidad de diferentes soportes físicos en los respectivos canales internacionales.

En ambos casos se rechazará la recepción hasta tanto los ensayos resulten satisfactorios, pudiendo aplicarse la causal de rescisión por demora en el plazo de entrega si tal cosa correspondiera.

La recepción definitiva del servicio tendrá lugar una vez que la contratista haya cumplido satisfactoriamente con

1. la provisión,
2. instalación,
3. puesta en estado operativo de la línea y el router,
4. prueba de acceso a Internet.

La verificación de las condiciones anteriores será notificada por escrito a la contratista.

A cargo del *Hospital Nacional Prof. Alejandro Posadas* se encontrará la instalación, configuración y puesta en marcha de la red IP interna, incluyendo sus clientes y servidores.