

TÉRMINOS DE REFERENCIA
PEDIDO DE SERVICIO N° 00168-2022-OFTIN

1. Denominación de la contratación:

Servicio de enlace de fibra óptica entre Lima y Pucusana.

2. Finalidad pública:

Contratar los servicios de interconexión entre la Sede Central de la Comisión Nacional de Investigación y Desarrollo Aeroespacial - CONIDA y el Centro Nacional de Operaciones de Imágenes Satelitales - CNOIS a través de una conexión de fibra óptica a fin de implementar un enlace de alta capacidad de comunicación entre dichas sedes, logrando así integrar de manera estratégica los sistemas y servicios con el objetivo de atender de manera eficiente al ciudadano.

3. Actividad del POI:

PI- 21918, Implementación del Centro Nacional de Operaciones de Imágenes Satelitales - CNOIS.

4. Descripción y cantidad del servicio:

N°	Descripción	U.M.	Cantidad
1	Servicio de interconexión por fibra oscura entre Lima y Pucusana	Servicio	1

5. Actividades:

El servicio deberá incluir las siguientes características y requerimientos:

5.1. Fibra Oscura

- EL CONTRATISTA brindará el servicio de interconexión por fibra oscura para la transmisión de datos entre las sedes *Comisión Nacional de Investigación y Desarrollo Aeroespacial - CONIDA*, sito en Calle Luis F. Villarán N° 1069 urb. Malibú, distrito de San Isidro y el *Centro Nacional de Operaciones de Imágenes Satelitales - CNOIS*, sito en Av. Lima s/n, distrito de Pucusana. Además, se considerará una solución de Multiplexación DWDM el cual tendrá una interface de salida con una tarjeta de 10GbE cifrada de interfaz monomodo entre los equipos de multiplexación y multimodo hacia los switches de las sedes. El equipo de multiplexación DWDM encriptará la información a nivel de capa física (la tarjeta de 10GbE inducirá una latencia menor o igual a 4us (microsegundos). El equipo de DWDM permitirá realizar pruebas de BERT sobre los enlaces de fibra. La gestión del equipo será a través de HTTPS y su interfaz mostrará las potencias ópticas de recepción y transmisión, posibilidad de pruebas BERT en lado cliente y lado de línea y estadísticas sobre el número de tramas y errores detectados". Cualquier evento ocurrido en los equipos de Multiplexación DWDM podrán ser enviados como trap SNMP al colector de alarmas por definir.
- El tendido de fibra óptica deberá ser canalizada y subterránea en el 70% de su recorrido pudiendo ser aérea en el 30% restante, para lo cual se deberá adjuntar en la oferta el plano de recorrido proyectado indicando calles y avenidas por donde

recorrerá la fibra óptica, con la finalidad de que la entidad pueda realizar las verificaciones correspondientes previo a la suscripción del acta de inicio de servicio.

- Se debe tener en cuenta que el ingreso de la fibra óptica a las sedes deberá ser necesariamente canalizada y subterránea.
- Los equipos DWDM deberán estar conectados a un (1) switch capa 3 en cada sede.
- Los dos (2) switches capa 3 deberán estar conectados hacia los propios equipos de la Entidad en ambas sedes.
- El contratista será responsable de realizar la habilitación de todos los accesos, obras civiles, canalizaciones y traslados de equipamiento que se requieran para la puesta en servicio, así como de gestionar los permisos que sean requeridos ante las autoridades competentes, de ser necesario. El contratista asumirá todos los costos implicados en dichas tareas.
- La continuidad del servicio no deberá afectar los servicios actuales de la Entidad.
- La Entidad dispone en la sala de comunicaciones de un área que, además del gabinete y/o rack y de la toma energía eléctrica, tiene el espacio suficiente para permitir, de ser necesario, al contratista el conexionado de cables, rackeo de equipos y la normal operación y mantenimiento de los equipos.
- El contratista será responsable de brindar el soporte técnico y mantenimiento anual a la Fibra Óptica, con la respectiva reposición del servicio ante cualquier incidencia sobre la fibra óptica en todo su recorrido, siendo el contratista responsable de la apertura de cámaras, fusión de pelos de fibra, reposición de materiales, y cualquier otro componente necesario para reestablecer el servicio.
 - Para restaurar el servicio por averías sobre la fibra óptica de la planta externa, el postor tendrá un plazo de hasta 24 horas (para roturas simples), desde reportado el incidente y generado el ticket de atención. El tiempo de atención de cualquier tipo de avería será computado a partir de la generación de un ticket de atención luego de producido el incidente, para de este modo facilitar el seguimiento de la falla reportada, precisándose que en el caso de una avería masiva el tiempo de atención será computado desde el inicio del corte del servicio.
 - En caso de averías por eventos originados por terceros (rotura de fibra en múltiples puntos, vandalismo, terremotos, entre otros), sin control del contratista, no serán contabilizados como indisponibilidad del servicio.
- El contratista debe proporcionar soporte técnico ante averías, por la duración del contrato para todos los equipos (DWDM y Switches capa 3) que forman parte de la solución solicitada:
 - Gestión de RMA del fabricante para reemplazo de equipos cubiertos por garantía.
 - Soporte remoto y/o en sitio en la modalidad 24x7 para averías críticas donde el servicio está detenido o es gravemente afectado.
 - Soporte remoto y/o en sitio en la modalidad 8x5xNBD para averías no críticas, requerimientos de configuración o peticiones.
 - En caso de daños irreparables en los equipos, se evaluará post reposición de equipos a través de RMA del fabricante, para determinar si esta responsabilidad deberá recaer sobre EL CONTRATISTA o sobre la entidad, siendo que, de comprobarse que el referido daño fue originado por el uso

negligente imputable al usuario, será DIRTEL quien asuma los costos adicionales por la mencionada contingencia.

- El soporte sobre el equipamiento DWDM deberá ser brindado por personal certificado de la marca, para lo cual el postor adjuntará la documentación que acredite lo solicitado de por lo menos de una (01) persona. Esto deberá ser presentado en la oferta.
- El fabricante de los equipos multiplexores ópticos DWDM deberá contar con personal propio para prestar servicios de capacitación técnica, instalación, configuración, mantenimiento correctivo (de primer nivel o superiores), mantenimiento preventivo o gestión de infraestructuras. Se avala este acápite mediante la presentación de una carta de fabricante (que deberá ser presentada en la oferta), dicha capacitación debe ser en idioma español.

5.2. Aspectos del servicio

- El servicio tiene como objetivo garantizar a la Entidad la interconexión de alta velocidad a través del enlace de fibra entre las dos sedes anteriormente mencionadas.
- El contratista se obliga a adoptar todas las medidas de seguridad necesarias, tanto físicas como lógicas, para evitar el acceso no autorizado a la información que se transmite a través del servicio brindado.
- Al término del contrato, la Entidad tendrá la posibilidad de hacerse de la propiedad de los equipos multiplexores DWDM y los switches, previa valorización de parte del contratista.

5.3. Capacitación

Equipamiento de Multiplexación Óptica y cifrado

El contratista deberá capacitar a 4 personas de la entidad designadas por el área usuaria, para lo cual deberá adjuntar en su oferta, declaración jurada mediante en la que se compromete a brindar capacitación en la configuración, administración y mantenimiento de los equipos que son incluidos en la solución, y en la que se incluya la siguiente información:

- Número de Horas a capacitar: 20 horas como mínimo.
- Lugar de la capacitación: en la Instalaciones de la Entidad. En caso se extienda el estado de emergencia sanitaria nacional, la capacitación podrá realizarse de manera remota, de mutuo acuerdo.

5.4. Condiciones Generales

Todos los equipos que incluye en la solución deberán contar con una vigencia tecnológica de 3 años.

El contratista deberá presentar en la oferta, lo siguiente:

Certificado ISO 9001:2015 de calidad internacional vigente otorgado por una entidad acreditada ante la Organización Internacional para la Estandarización en los procesos de Entrega, Instalación, Mantenimiento y Reparación de sistemas de

cómputo o en servicios de Provisión, Operación y Mantenimiento de Infraestructuras y Redes de Telecomunicaciones.

Ser miembro del FIRST (Forum of Incident Response and Security Team). El equipo de respuesta a incidentes registrado en el FIRST deberá estar ubicado en Perú para una adecuada gestión, y operando 24x7. La membresía podrá ser acreditado a través del portal web del FIRST.

Debe contar con las certificaciones: ISO 20000 de Gestión de Servicios de TI. ISO 14001:2015 de Estándar internacional de Gestión del Ambiente. ISO 22301:2015 - Sistema de gestión de la continuidad del negocio. Se avalarán estos requerimientos con la presentación de la certificación respectiva.

Certificación Internacional ISO 27001:2014 en Seguridad de la Gestión de Redes y Respuesta a Incidentes de Seguridad. Se avalará este requerimiento con la presentación de la certificación respectiva.

Acreditar mediante declaración jurada que cuenta con soporte local (dentro de territorio nacional) y garantía de los equipos multiplexores ópticos y la solución de encriptación mencionada.

6. Plan de trabajo

El contratista deberá presentar un plan de trabajo, el cual deberá contener como mínimo cronograma de actividades expresado en un diagrama GANTT. Que será presentado en el perfeccionamiento del contrato.

7. Otras penalidades aplicables

Nº	MOTIVO DE LA PENALIDAD	MONTO DE LA PENALIDAD	PROCEDIMIENTO APLICACIÓN DE LA PENALIDAD
1	Por no cumplir con el tiempo de resolución de 24 horas (una vez generado el ticket de atención) para averías sobre la fibra óptica (rotura simple).	2% de una UIT por cada 24 horas, adicional al plazo máximo para resolución.	El CONIDA levantará un acta de incidencia al representante de la empresa CONTRATISTA, la misma que tendrá un periodo de dos (2) días calendario para efectuar su descargo. Si el descargo presentado por el CONTRATISTA no es aceptado por esta Entidad, dentro del plazo de un (1) día, se procederá a ejecutar la penalidad correspondiente.

8. Requisitos Según Leyes, Reglamentos Técnicos, Normas Meteorológicas Y/O Sanitarias, Reglamentos Y Demás Normas:

No aplicable para esta contratación.

9. Impacto ambiental

No aplicable para esta contratación.

10. Seguros

No aplicable para esta contratación.

11. Prestaciones accesorias a la prestación principal

No aplicable para esta contratación.

12. Garantía del servicio

El tiempo de garantía y soporte será por la duración del contrato.

13. Lugar ejecución de la prestación

Contratar con los servicios de interconexión de las dos dependencias antes mencionadas, a través de un enlace fibra óptica. Estas dependencias se encuentran localizadas en:

- Comisión Nacional de Investigación y Desarrollo Aeroespacial - CONIDA, sito en Calle Luis F. Villarón N° 1069 urb. Malibú, distrito de San Isidro, provincia y departamento de Lima.
- Centro Nacional de Operaciones de Imágenes Satelitales - CNOIS, sito en Av. Lima s/n, distrito de Pucusana, provincia y departamento de Lima)

14. Plazo

El servicio se prestará en el plazo de setecientos setenta y cinco (775) días calendario, de acuerdo con el siguiente detalle:

- Implementación: cuarenta y cinco (45) días calendario contabilizados a partir del día siguiente del perfeccionamiento del contrato.
- Servicio de transmisión de datos: setecientos treinta (730) días calendario, contabilizados a partir del día siguiente de otorgada la conformidad de la implementación por parte del área usuaria.

15. Requisitos del proveedor

El postor deberá acreditar dentro de su oferta el cumplimiento de los siguientes requisitos mínimos:

Acreditar mediante declaración jurada que cuenta con el soporte y garantía de los Switches mencionados.

El postor deberá contar con un jefe de proyecto con una experiencia no menor a 3 años en la gestión e implementación de proyectos de Telecomunicaciones (enlaces punto a punto, metro LAN, enlaces de internet y/o enlaces de datos).

- **Requisitos de Calificación:**

Formación académica del personal clave: Jefe de Proyectos

Requisitos:

Título profesional en Ingeniería Electrónica, Industrial, Telecomunicaciones o Sistemas del personal clave Jefe de Proyectos.

Acreditación:

El título será verificado por el órgano encargado de las contrataciones, en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria-SUNEDU a través del siguiente link: <https://enlinea.sunedu.gob.pe/> o en el Registro Nacional de Certificados, Grados y Títulos a cargo del Ministerio de Educación a través del siguiente link: <http://www.titulosinstitutos.pe/>, según corresponda.

Para la verificación se requiere que el postor señale los nombres y apellidos, DNI y profesión del personal clave, así como el nombre de la Universidad o Institución educativa que expidió el grado o título profesional requerido.

En caso el Título no se encuentre inscrito en el referido registro, el postor debe presentar la copia del diploma respectivo a fin de acreditar la formación academia requerida.

Experiencia del personal clave: Jefe de Proyecto:

Requisitos:

Tres (3) años de experiencia (posteriores a su colegiatura) en el cargo de jefe de proyectos, realizando labores de gestión e implementación de proyectos de Telecomunicaciones (enlaces punto a punto, metro LAN, enlaces de internet y/o enlaces de datos).

Acreditación:

La experiencia del personal se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.

Se verificará la fecha de incorporación al Colegio de Ingenieros del personal clave requerido como Jefe de Proyecto, para verificar el plazo de experiencia requerido.

Cursos y/o capacitaciones del personal clave: jefe de proyecto:

Requisitos:

Debe contra con diplomado en Gestión de Proyectos y/o debe ser Certificado en PMP vigente.

Acreditación:

Se acreditará con copia simple de constancias, certificados, diplomas u otro documento equivalente. Estos deben indicar el número de horas lectivas y la Institución que lo emite o presentar Certificado de PMP vigente.

Experiencia del postor en la especialidad:

Requisitos:

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente S/ 2, 000,000.00 (Dos millones con 00/100 soles), por la contratación de servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.

Se consideran servicios similares a lo siguiente: servicio de internet dedicado y/o transmisión de datos y/o telefonía fija y/o suministro de equipos de seguridad y/o suministro de equipos de comunicaciones unificadas.

Acreditación:

La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios, y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago, correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones.

16. Recursos y facilidades a ser previstos por la Entidad

El área usuaria proveerá de un especialista que brindará todos los accesos necesarios para realizar los trabajos descriptos en los términos de referencia.

17. Adelantos

No aplicable para esta contratación.

18. Confidencialidad

El contratista se compromete a mantener en reserva, y no revelar a terceros, sin autorización escrita de la Entidad, la información que le sea suministrada por este último o a la cual tenga acceso, excepto en cuanto resultare estrictamente necesario para el cumplimiento del Contrato, y que restringirá la revelación de dicha información sólo a sus empleados y subcontratistas, sobre la base de "necesidad de conocer".

El contratista se compromete a preservar la privacidad de la información que será transportada por la red contratada.

19. Propiedad intelectual

No aplicable para esta contratación.

20. Medidas de control durante la ejecución contractual

La OFTIN supervisara el cumplimiento de los servicios.

21. Conformidad de la prestación

La conformidad del servicio será otorgada por el jefe de la OFTIN dentro de los plazos de ley.

22. Forma de pago

La forma de pago se determinará en la indagación de mercado.

23. Penalidades aplicables

La aplicación de penalidades por mora en la ejecución de la prestación será aplicada de conformidad con el artículo 162º del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

24. Responsabilidad por vicios ocultos

La responsabilidad por vicios ocultos es de dos (2) años, contado a partir de la recepción conforme del servicio.

25. Anexos

No corresponde a la presente contratación.

San Isidro, 06 de setiembre de 2022

Firmado Digitalmente

Coronel FAP

Miguel Otero Cordova

Jefe de Tecnologías de la Información
AGENCIA ESPACIAL DEL PERÚ - CONIDA