

**PROYECTO****TRANSPORTE, INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE GI****DOCUMENTO****PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS****SECTOR****DESPLIEGUE DE INFRAESTRUCTURA****GENERA****SUPERVISA****APRUEBA**

--	--	--

	<b>PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	<b>REVISIÓN</b> ARIGI002	
	<b>Transporte, Instalación y Puesta en Marcha de GI</b>	<b>FECHA ED.</b> 17/06/2020	<b>PÁGINA</b> 1 de 12

## INDICE DE CONTENIDO.

<b>1.</b>	<b>TRANSPORTE, INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE GI.....</b>	<b>3</b>
1.1.	<b>OBJETO.....</b>	<b>3</b>
1.2.	<b>ALCANCE .....</b>	<b>3</b>
1.3.	<b>ANTECEDENTES TÉCNICOS .....</b>	<b>3</b>
1.4.	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.....</b>	<b>4</b>
	1.4.1. <i>Materiales de Instalación.....</i>	<i>4</i>
	1.4.2. <i>Normas y Reglamentaciones .....</i>	<i>4</i>
	1.4.3. <i>Transporte de GI y Materiales a Sitio.....</i>	<i>4</i>
	1.4.4. <i>Relevamiento de Sitio.....</i>	<i>5</i>
	1.4.5. <i>Ingeniería de Detalle.....</i>	<i>5</i>
	1.4.6. <i>Descripción de la Instalación.....</i>	<i>6</i>
1.5.	<b>PLAZO DE GARANTIA.....</b>	<b>7</b>
1.6.	<b>RECEPCIÓN DEFINITIVA.....</b>	<b>8</b>
1.7.	<b>CONTROL TÉCNICO DE LOS SERVICIOS.....</b>	<b>8</b>
	1.7.1. <i>Homologación de Equipos.....</i>	<i>8</i>
	1.7.2. <i>Certificación de los Procesos Productivos .....</i>	<i>8</i>
	1.7.3. <i>Control de Calidad en Fábrica .....</i>	<i>9</i>
	1.7.4. <i>Control de Calidad de los Productos e Instalaciones en sitio .....</i>	<i>9</i>
1.8.	<b>CONDICIONES EXCLUYENTES PARA LA ACEPTACIÓN DE LAS OFERTAS TÉCNICAS.....</b>	<b>9</b>
	1.8.1. <i>Declaración del alcance de la oferta .....</i>	<i>9</i>
	1.8.2. <i>Respuesta punto a punto al Pliego .....</i>	<i>9</i>
	1.8.3. <i>Experiencia comprobable del Oferente .....</i>	<i>10</i>
	1.8.4. <i>Representante Técnico.....</i>	<i>10</i>
	1.8.5. <i>Certificado de los Procesos Productivos.....</i>	<i>11</i>
	1.8.6. <i>Protocolos de Prueba .....</i>	<i>11</i>
	1.8.7. <i>Plazos de Ejecución .....</i>	<i>11</i>
	1.8.8. <i>Capacidad de Instalaciones Simultáneas .....</i>	<i>11</i>
	1.8.9. <i>Declaración de "km 0" .....</i>	<i>11</i>
	1.8.10. <i>Personal Técnico.....</i>	<i>12</i>
	1.8.11. <i>Recursos Materiales .....</i>	<i>12</i>
<b>2.</b>	<b>ANEXOS.....</b>	<b>12</b>

	<b>PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	<b>REVISIÓN</b> ARIGI002	
	<b>Transporte, Instalación y Puesta en Marcha de GI</b>	<b>FECHA ED.</b> 17/06/2020	<b>PÁGINA</b> 1 de 12

## 1. TRANSPORTE, INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE GI.

### 1.1. OBJETO.

El presente Pliego de Especificaciones Técnicas (PET), tiene por objeto establecer los requisitos para el Transporte, la Instalación y la Puesta en Marcha de Gabinetes Indoor (GI), para su uso en la Red Federal de Fibra Óptica (REFEFO).

### 1.2. ALCANCE.

Para el cumplimiento de la prestación requerida el OFERENTE deberá proveer los bienes y prestar los servicios previstos en este Pliego y realizar las actividades que ARSAT considere conducentes para el logro con éxito de los objetivos.

Estará a cargo del Contratista toda provisión o tarea que, aunque no esté solicitada expresamente en el presente, se requiera para cumplir los objetivos solicitados.

La prestación requerida consta de la provisión de materiales y mano de obra para los trabajos descritos más adelante.

De ARSAT corresponderá disponer de los GI a fin de que el Contratista los retire y los transporte al destino final para luego dejarlos en estado operativo.

***TODOS LOS REQUERIMIENTOS ESPECIFICADOS EN ESTE PLIEGO SON CONSIDERADOS MANDATORIOS para los OFERENTES, es decir, las propuestas que no cumplan con la totalidad de los mismos serán desestimadas.***

***En los casos que en este pliego se indique: “debe garantizar”, “con garantía”, “garantizada” o términos equivalentes referidos a características o especificaciones del producto, la oferta técnica deberá incluir la documentación donde se avale esta garantía, emitida por el fabricante.***

### 1.3. ANTECEDENTES TÉCNICOS.

El proveedor deberá acreditar sus antecedentes en Instalación de unidades similares de GI o nodos de estas características: Se deberá presentar un listado detallando, modelos, cantidades, clientes finales y fecha de entrega en los últimos dos años. Indicar expresamente las instalaciones destinadas a sitios de telecomunicaciones.

	<b>PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	<b>REVISIÓN</b> ARIGI002	
	<b>Transporte, Instalación y Puesta en Marcha de GI</b>	<b>FECHA ED.</b> 17/06/2020	<b>PÁGINA</b> 1 de 12

## 1.4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

### 1.4.1. Materiales de Instalación.

Los elementos necesarios para garantizar la buena instalación del GI, preferentemente deben ser de origen nacional.

Solo se aceptarán componentes importados cuando la necesidad técnica lo solicite y se demuestre que éstos no son producidos en el país.

Se evaluará en forma positiva la oferta de mayor porcentaje de componentes de origen nacional.

- Tablero.
- Termo Magnética.
- Cables para suministro eléctrico monofásico.
- PAT.
- Cañerías / Cable canal.
- Elementos de fijación de GI y otros.

### 1.4.2. Normas y Reglamentaciones.

El suministro, los materiales y elementos, como así también los distintos procesos de instalación y provisión deberán responder a normas reconocidas tales como: IEC, IRAM, AEA, DIN, UL, etc.

El instalador deberá dar cumplimiento a todas las ordenanzas municipales y/o leyes nacionales sobre presentación de planos, pedido de inspecciones, etc. La empresa contratista deberá presentar los planos, indicando todos los circuitos y elementos, los que responderán a normas nacionales y/o internacionales y respetarán disposiciones de los organismos locales competentes.

Todos los elementos a instalarse serán nuevos, cumplirán las normas IRAM, con la resolución 92/98 de la Secretaría de Industria Comercio y Minería y/o las reglamentaciones vigentes que existan para los mismos. Todos los trabajos serán ejecutados de acuerdo a las reglas del buen arte y presentarán una vez terminado un aspecto prolijo y mecánicamente resistente.

### 1.4.3. Transporte de GI y Materiales a Sitio.

Este ítem comprende los costos para el transporte de un GI desde la base hasta el lugar de emplazamiento.

Incluye la preparación del Gabinete y de los materiales asociados al mismo para su transporte seguro. En este sentido incluye materiales y mano de obra de embalajes, soportes provisorios para equipos, carteles indicadores viales, etc.

	<b>PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	<b>REVISIÓN</b> ARIGI002	
	<b>Transporte, Instalación y Puesta en Marcha de GI</b>	<b>FECHA ED.</b> 17/06/2020	<b>PÁGINA</b> 1 de 12

Incluye alquiler de equipos, transporte, gastos, seguros y mano de obra para la carga, transporte, descarga y posicionamiento en lugar definitivo.

#### **1.4.3.1. Gabinete.**

El contratista los retirará a su costo y a nombre de ARSAT del lugar de almacenaje y los transportará con destino a su instalación en las fechas programadas en el cronograma detallado de obra.

#### **1.4.3.2. Materiales.**

El contratista tendrá a su cargo los gastos de transporte de materiales que no adquiera localmente.

#### **1.4.4. Relevamiento de Sitio.**

En cada sitio de instalación, ARSAT entrega al Contratista un Anteproyecto, compuesto por un resumen de los trabajos encargados y un plano de vista en planta actualizado del sitio de instalación, si está disponible.

Con dicha información, el Contratista concertará un relevamiento al sitio, siendo acompañado por personal de ARSAT, observando en el lugar los detalles de las tareas a ejecutar y registrándolos sobre el plano de planta.

En el momento de la visita, el Contratista confeccionará una minuta (en original y copia) formalizando los puntos acordados, siendo firmada por las partes.

#### **1.4.5. Ingeniería de Detalle.**

Basándose en lo relevado en sitio, el Contratista confeccionará la Ingeniería de Detalle completa de la obra, la cual será enviada para ser verificada y aprobada por ARSAT.

La ID estará acompañada por todas las memorias de cálculo y los planos que componen la ingeniería de detalle de equipos e instalaciones, como instalación eléctrica, cableado de comando y alarmas, PAT, obras civiles, planilla de cargas para el pedido de suministro, etc.

Especificaciones a contemplar en la documentación entregada:

- Los planos deberán presentarse con el rótulo de ARSAT y codificados de acuerdo a su estructura de numeración.
- Toda la documentación se entregará en idioma Castellano.

	<b>PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	<b>REVISIÓN</b> ARIGI002	
	<b>Transporte, Instalación y Puesta en Marcha de GI</b>	<b>FECHA ED.</b> 17/06/2020	<b>PÁGINA</b> 1 de 12

- Todas las hojas y planos estarán firmados por el Representante Técnico y sellados con su nº de matrícula.

ARSAT verificará la ID. En caso de corresponder se devuelve la documentación al Contratista para su corrección. Una vez aprobados, ARSAT los devuelve firmados al Contratista, lo que permite a éste avanzar en el circuito de instalación.

#### 1.4.6. Descripción de la Instalación.

##### 1.4.6.1. Ubicación.

Contemplando el Relevamiento de Sitio (**ítem 1.4.4.**) y la Ingeniería de Detalle (**ítem 1.4.5.**), se deberá escoger el lugar técnicamente más adecuado donde será ubicado el GI.

El lugar elegido debe satisfacer las siguientes solicitudes:

- **Seguridad:** Considerando el servicio que el GI prestará en lo referente a clientes, el mismo debe estar protegido de vandalismo e ingresos no deseados.
- **Acondicionamiento:** El estado general de la sala (o sector de ubicación), debe estar libre de rastros de humedad, las paredes no deben presentar roturas o deterioro, del mismo modo el piso de la sala debe estar en buenas condiciones técnicas.
- **Accesos:** Se debe contemplar la facilidad de llegada al GI para su operación. Asimismo, los accesos deben ser seguros a fin de brindar protección al personal técnico y contar con una disponibilidad de 24 hrs los 365 días del año.
- **Espacios:** Las dimensiones del lugar deben ser tal que el ingreso al mismo y el trabajo del personal dentro de él no sea una tarea molesta, dificultosa o peligrosa.
- **Suministro Eléctrico y Acometida de FO:** Contemplar la factibilidad de la instalación según normas técnicas que correspondan; a la vez, tener en cuenta el acceso de FO al GI.
- **Visibilidad:** El lugar de ubicación debe tener buena iluminación para operar.

##### 1.4.6.2. Instalación Eléctrica.

En lugar a definir, y dentro de la misma sala donde será ubicado el GI, se instalará un Tablero de Energía, cañerías y protecciones de acuerdo a la normativa de la cooperativa o empresa distribuidora correspondiente. En caso de ya existir un Tablero Eléctrico dentro de la sala, se deberá ubicar una TM dedicada al Gabinete, y así mismo el tendido correspondiente respetando las normas técnicas contemporáneas.

##### 1.4.6.3. PAT.

En el Tablero Eléctrico instalado, según se menciona en punto anterior, se deberá colocar una bornera según normas técnicas vigentes, para la vinculación a Tierra del GI.

	<b>PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	<b>REVISIÓN</b> ARIGI002	
	<b>Transporte, Instalación y Puesta en Marcha de GI</b>	<b>FECHA ED.</b> 17/06/2020	<b>PÁGINA</b> 1 de 12

De contar con circuito de PAT en la sala y de estar el mismo dentro de los valores requeridos por ARSAT, se vinculará la bornera instalada a ese circuito, caso contrario, se deberá instalar una jabalina donde se crea conveniente para la correcta dispersión de PAT.

El valor de PAT requerido para el GI no debe superar los 5 ohmios.

#### **1.4.6.4. Documentación Conforme a Obra.**

A medida que sean ejecutadas las tareas, deberán relevarse las características definitivas a incluir en la documentación Conforme a Obra (CAO). La misma deberá ser preparada al ritmo del avance de las obras.

Con anterioridad a la Recepción Provisoria, el Contratista deberá entregar la documentación CAO, conformado por un juego de copias impresas en papel tamaño A3 generado en AutoCAD.

Una vez aprobada esta documentación técnica por ARSAT, el Contratista deberá entregar a ARSAT una copia original de la carpeta de la Documentación CAO Definitiva.

Todo el conjunto de información CAO deberá además entregarse en formato electrónico (Pen Drive) para cada GI con los archivos de cada plano digitalizado. Se entregarán 2 (dos) juegos de Pen Drive a Ingeniería de Infraestructura y Entorno.

El Contratista entregará 7 (siete) días antes de la Recepción Provisoria la siguiente documentación:

- Memoria descriptiva.
- Memoria de funcionamiento.
- Plano conforme a obra.
- Catálogo de los elementos integrados al sistema.
- Rutina sugerida de mantenimiento.
- Guía de fallas.
- Manual de equipamiento.
- Manual de operación.
- Manual de mantenimiento.
- Listado de componentes de la instalación.

### **1.5. PLAZO DE GARANTIA.**

El plazo de garantía se computará desde la fecha de la Recepción Provisoria de cada una de las instalaciones encomendadas, extendiéndose por el término de 1 (un) año (365 días corridos).

Durante el período de garantía, el Contratista garantizará la instalación, obligándose a reponer por su propia cuenta cualquier elemento que durante el periodo resultase defectuosa debido a material deficiente o mano de obra inadecuada, debiendo hacerse cargo de los gastos inherentes a dichas reposiciones.

	<b>PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	<b>REVISIÓN</b> ARIGI002	
	<b>Transporte, Instalación y Puesta en Marcha de GI</b>	<b>FECHA ED.</b> 17/06/2020	<b>PÁGINA</b> 1 de 12

Los elementos que eventualmente se reemplacen, serán nuevos del mismo modelo y marca que los instalados originalmente.

Durante el período de garantía, el Contratista deberá atender a las llamadas que ARSAT le formule, acudiendo a sitio en un plazo máximo de 48 horas corridas a partir de la notificación fehaciente, en donde se detallarán los inconvenientes o irregularidades en el funcionamiento de las instalaciones. El incumplimiento de la atención de la garantía será penalizado según se expresa en el PBCP.

## **1.6. RECEPCIÓN DEFINITIVA.**

Transcurrido el plazo precedentemente indicado, tendrá lugar la Recepción Definitiva de cada una de las instalaciones, la cual se efectuará previa comprobación del buen estado y adecuado funcionamiento de las instalaciones, a cuyo efecto se realizarán las verificaciones que ARSAT estime necesarias.

## **1.7. CONTROL TÉCNICO DE LOS SERVICIOS.**

ARSAT evaluará la calidad de los productos y/o servicios adquiridos, mediante inspecciones, auditorías e indicadores, dependiendo del tipo de objeto o provisión. Estos controles se realizan de acuerdo al Proceso de Aseguramiento de la Calidad de ARSAT, y puede abarcar todos o algunos de los formatos que se indican a continuación:

- Homologación de nuevos equipos.
- Certificación de los procesos productivos.
- Control de calidad de los productos en fábrica.
- Control de calidad de los productos e instalaciones en sitio.

Para el caso específico del presente concurso, será de aplicación lo siguiente:

### **1.7.1. Homologación de Equipos.**

No aplica.

### **1.7.2. Certificación de los Procesos Productivos.**

Los procesos de ingeniería y obras de los oferentes deben estar certificados en Argentina de acuerdo a normas ISO 9000 por un ente certificador habilitado.

Para documentar lo anterior, entregarán con la Oferta Técnica toda la documentación respaldatoria emitida por el ente certificador en origen.

	<b>PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	<b>REVISIÓN</b> ARIGI002	
	<b>Transporte, Instalación y Puesta en Marcha de GI</b>	<b>FECHA ED.</b> 17/06/2020	<b>PÁGINA</b> 1 de 12

### 1.7.3. Control de Calidad en Fábrica.

No aplica.

### 1.7.4. Control de Calidad de los Productos e Instalaciones en sitio.

Se aplicará un protocolo de pruebas funcionales a todos los GI y las instalaciones provistas. El mismo será entregado por el proveedor a ARSAT para su aprobación que podrá observarlo y modificarlo para asegurar el cumplimiento del objetivo deseado.

## 1.8. CONDICIONES EXCLUYENTES PARA LA ACEPTACIÓN DE LAS OFERTAS TÉCNICAS.

Para el presente concurso, se considera de carácter excluyente la inclusión de los siguientes ítems en la Oferta Técnica:

**IMPORTANTE:** La información se presentará siguiendo el orden indicado en la enumeración siguiente. Para ello, se colocará una hoja de encabezado con el título de cada ítem a desarrollar y a continuación se adjuntará todo el material solicitado.

No se admitirán para esta etapa de la presentación folletos o descripciones generales. Cada ítem debe ser respondido en particular.

### 1.8.1. Declaración del alcance de la oferta.

Indicará claramente que ítems cotiza, de acuerdo a las posibilidades descritas en el Pliego de Bases y Condiciones Particulares.

### 1.8.2. Respuesta punto a punto al Pliego.

Los Oferentes deberán presentar la respuesta punto a punto al presente PET.

No podrá emplear expresiones ambiguas o de dudosa interpretación como "tomo nota", etc. Deberá indicar claramente si cumple con lo requerido y la forma en que se cumple, o referenciar al lugar de la oferta técnica donde se puede verificar dicho cumplimiento (cronogramas, hojas de datos, folletos, memorias descriptivas, etc.).

	<b>PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	<b>REVISIÓN</b> ARIGI002	
	<b>Transporte, Instalación y Puesta en Marcha de GI</b>	<b>FECHA ED.</b> 17/06/2020	<b>PÁGINA</b> 1 de 12

### 1.8.3. Experiencia comprobable del Oferente.

El Oferente deberá acreditar una **experiencia comprobable mínima de 2 años** en la instalación de GI y obras complementarias, para clientes de importancia.

Para ilustrar este punto incluirá toda la información relevante que permita la correcta interpretación de la información, pero incluyendo **como mínimo** la siguiente, **en tabla separada en formato Excel**:

- Cliente: dirección, teléfono, persona de contacto.
- Obra: descripción de la/s obras, información cuantitativa sobre su importancia (cantidad, dimensiones, montos, etc.).
- Ubicación.
- Año de ejecución.
- Modalidad de contratación (directa, subcontrato).

**Detallará en primera instancia los antecedentes en obras similares a lo requerido por ARSAT para este concurso.**

### 1.8.4. Representante Técnico.

El Proveedor debe asegurar la presencia en planta y en obra de un Representante Técnico, cuando sea requerido por ARSAT. Asimismo, es responsable por la confección y presentación de los proyectos, los cuales llevarán su firma y nº de matrícula.

El Representante Técnico debe ser un profesional ingeniero, cuyas incumbencias profesionales y matrícula/s lo habiliten a la firma de los proyectos, la presentación ante entes de energía y/o municipales o cualquier otra obligación formal que recaiga en la figura del Representante Técnico de las obras encomendadas por ARSAT al Proveedor.

Para acreditar el cumplimiento de lo anterior, el Oferente deberá adjuntar a su Oferta Técnica la siguiente documentación:

- Currículum del Representante Técnico.
- Certificado/s de **matrícula vigente** expedido/s por el/los consejo/s profesional/es competentes en obras civiles del tipo de las requeridas en el presente concurso. **(original/es)**. Mínimo requerido, certificado de matrícula de Colegio Profesional de orden nacional.
- Comprobante de la relación de dependencia con el Oferente: certificado original o copia de recibo de sueldo. En caso de tratarse de una locación de servicios del profesional, el Oferente y el futuro representante técnico deberán hacer una declaración expresa (firmada en original por las partes) de su voluntad de contratación de sus servicios en el caso de resultar adjudicado el Oferente.

En caso de que la relación del Contratista con el Representante Técnico sea una locación de servicios, los mencionados y ARSAT suscribirán en simultáneo con la firma del Contrato, un acta acuerdo que liberará a la Compañía de responsabilidades referentes a dicha contratación de servicios.

	<b>PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	<b>REVISIÓN</b> ARIGI002	
	<b>Transporte, Instalación y Puesta en Marcha de GI</b>	<b>FECHA ED.</b> 17/06/2020	<b>PÁGINA</b> 1 de 12

### **1.8.5. Certificado de los Procesos Productivos.**

#### **1.8.5.1. Procesos.**

El Oferente entregará con la Oferta Técnica toda la documentación respaldatoria emitida por el ente certificador local de los procesos según ISO 9000.

### **1.8.6. Protocolos de Prueba.**

El Oferente deberá presentar en carpeta separada los siguientes protocolos de pruebas propuestos a fin de que sean validados por ARSAT:

- Obras Civiles (en sitio).
- Instalaciones Eléctricas y PAT (en sitio).
- Puesta en Marcha de Gabinete.

### **1.8.7. Plazos de Ejecución.**

El Oferente indicará sus plazos de ejecución de obra, cumpliendo con lo especificado en el PBCP.

Estos plazos incluirán los controles de calidad, tiempos administrativos, etc.

### **1.8.8. Capacidad de Instalaciones Simultáneas.**

El Oferente declarará en su Oferta Técnica, cuántas cuadrillas de instalación podrá desplegar efectivamente en el terreno en forma simultánea dedicadas al contrato derivado del presente concurso.

### **1.8.9. Declaración de "km 0".**

El Oferente indicará en la Oferta Técnica el/los punto/s geográficos/ que declara como punto/s de origen para el despacho de GI y materiales.

Durante la vigencia del Contrato, estos puntos se tomarán como referencia o "Km 0" para calcular los precios de transporte de sitios que no hayan sido contemplados. A este efecto, desde el punto de referencia más cercano a la obra a cotizar, se tomará la distancia al lugar de la instalación y se utilizará ésta para el cálculo de los precios de transporte.

	<b>PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	<b>REVISIÓN</b> ARIGI002	
	<b>Transporte, Instalación y Puesta en Marcha de GI</b>	<b>FECHA ED.</b> 17/06/2020	<b>PÁGINA</b> 1 de 12

#### **1.8.10. Personal Técnico.**

Nómina del personal técnico y profesional que participa en la coordinación y ejecución de las obras. Incluirá lugar de trabajo, dirección, teléfono, función que desempeñará para este contrato.

#### **1.8.11. Recursos Materiales.**

Detalle de vehículos, maquinarias y herramientas que tendrá disponibles para la ejecución de los trabajos objeto del concurso.

## **2. ANEXOS.**

No aplica.