



**EMPRESA ARGENTINA DE SOLUCIONES SATELITALES
S.A. ARSAT**

LICITACIÓN PRIVADA N° 06/2019

**“Obra: Provisión de Torre de enfriamiento y Sistema de
Bombas para Etapa 3”**

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Tabla de Contenido

<u>1.</u>	<u>Objeto</u>	3
<u>2.</u>	<u>Alcance</u>	3
<u>3.</u>	<u>Descripción de los Renglones</u>	4
	<u>Renglón 1</u>	4
	<u>Renglón 2</u>	5
	<u>Renglón 3</u>	6
	<u>Renglón 4</u>	7
	<u>Renglón 5</u>	8
	<u>Renglón 6</u>	9
	<u>Renglón 7</u>	9
<u>4</u>	<u>Consideraciones generales</u>	10
<u>5.</u>	<u>Confidencialidad</u>	12

1. Objeto

El objeto de la presente contratación es la adquisición de un servicio llave en mano de Provisión, posicionamiento, conexionado y puesta en marcha, de una Torre de enfriamiento, con las características técnicas descriptas en este documento, además de la provisión, instalación y puesta en funcionamiento necesarias, para el Sistema de Bombas centrífugas, con su correspondiente instalación de cañerías de agua, tanto del sistema de agua enfriada, como del circuito de agua de condensación, entre dichas Bombas, el Chiller 3 y la Torre de enfriamiento 3 del Centro de Datos ubicado en la Estación Terrena Benavidez de ARSAT.

2. Alcance

Renglón N°	Cantidad	Descripción	Observaciones
1	1	Provisión, posicionamiento, conexionado, y puesta en marcha, de 1 (una) Torre de enfriamiento, con las características técnicas descriptas en este documento.	
2	1	Provisión, posicionamiento, conexionado, y puesta en marcha, de 1 (un) Sistema de Bombas centrífugas (Bomba Primaria / Bomba Secundaria / Bomba de Torre), con las características técnicas descriptas en este documento.	
3	1	Provisión de materiales y mano de obra para el tendido de cañerías de agua, correspondiente al Sistema 3, el cual conectará la Torre de enfriamiento 3, el Chiller 3 y las tres Bombas del Sistema.	
4	1	Provisión de Materiales y mano de obra para la Instalación y puesta en funcionamiento del Tablero eléctrico, que comandará el Sistema de Bombas solicitado en el renglón 2.	
5	1	Provisión de materiales y mano de obra calificada, para el tendido de cañería de agua de reposición de la Torre de enfriamiento 3, desde la Sala de Tratamiento de agua, hasta dicha Torre.	
6	1	Provisión de materiales y mano de obra para el tendido de cañería de agua de reposición del Tanque Termo 2, desde la Sala de Tratamiento de agua, hasta dicho Tanque.	
7	1	Provisión de equipamiento, materiales y mano de obra para la instalación de un sistema de sensado de nivel por electrodos, para la Torre de enfriamiento 3, el cual debe activar automáticamente el sistema de bombas de llenado de Torres.	

3. Descripción de los Renglones

Renglón 1

Todos los puntos son mandatorios y deben ser cumplimentados con soluciones de fabricante único. En la columna “cumple”, se deberá especificar “SI” o “NO”. Cualquier otra palabra o descripción que aparezca como respuesta será asumida como “NO”. En la columna “Referencia” deberá mencionar el lugar específico del documento técnico donde se menciona dicho cumplimiento (Página/ Párrafo).

Ítem	Descripción	Cumple	Pag. Ref.
1.1	Se deberá proveer 1 (una) Torre de enfriamiento, marca SINAX, tipo EWK. La misma deberá incorporar las siguientes partes: _ Motor / Reductor del ventilador marca WEG, modelo W22 de 18,5Kw. _ Ventilador _ Aro de soporte del ventilador _ Protección del ventilador _ Caperuza _ Panel separador de gotas _ Soporte separador de gotas _ Tubo distribuidor _ Toberas _ Junta tórica _ Panel de relleno _ Soporte del relleno _ Envolvente _ Bandeja para el agua _ Filtro _ Válvula de flotador _ Persianas laterales _ Buches de contención de agua		
1.2	Se deberá realizar el posicionamiento de la Torre de enfriamiento provista en el ítem 1, en el lugar indicado por personal de Arsat, la misma deberá montarse y nivelarse sobre viguetas de cemento. La provisión de dichas viguetas estará a cargo del Adjudicatario.		
1.3	Se deberá realizar el tendido y conexionado de todo el circuito de cañerías de la Torre de enfriamiento 3, con las siguientes características: _ Entrada de agua de condensación (Cañería de Hierro SAE 1010 Schedule 40 de 4") _ Retorno de agua de condensación con filtro Y (Cañería de Hierro SAE 1010 Schedule 40 de 8"). _ Reposición de agua (Cañería en termofusión de 1 1/2") _ Circuito de purga (Cañería de Hierro SAE 1010 Schedule 40 de 1 1/2", con electroválvula solenoide 24V AC asiento viton (145°C), presión 0 y Tablero de purga		

	<p>con conductímetro Black Stone modelo BL 983327 EC Controller),</p> <p>_ Circuito de rebalse (realizado en termofusión de 2")</p> <p>_ Circuito de control de nivel por electrodos (con controladores Carlo Gavazzi que se deberán instalar en el tablero de control de Sala de dosificación).</p>		
--	--	--	--

Renglón 2

Todos los puntos son mandatorios y deben ser cumplimentados con soluciones de fabricante único. En la columna "cumple", se deberá especificar "SI" o "NO". Cualquier otra palabra o descripción que aparezca como respuesta será asumida como "NO". En la columna "Referencia" deberá mencionar el lugar específico del documento técnico donde se menciona dicho cumplimiento (Página/ Párrafo).

Ítem	Descripción	Cumple	Pag. Ref.
2.1	<p>Se deberá proveer un sistema de Bombas centrífugas para el Sistema de Chiller 3 (Bomba Primaria / Bomba Secundaria / Bomba de Torre), con las siguientes características:</p> <p><i>Bomba Primaria: Marca KSB, modelo MEG-80-160</i></p> <p>_ Caudal: 195 m3/h</p> <p>_ RPM: 2900 1/min</p> <p>_ Sello mecánico</p> <p><i>Motor de Bomba Primaria: Marca WEG, modelo W22</i></p> <p>_ Potencia: 15Kw / 20HP</p> <p>_ Voltaje: 380/660</p> <p><i>Bomba Secundaria: Marca KSB, modelo MEG-80-200</i></p> <p>_ Caudal: 180 m3/h</p> <p>_ RPM: 2900 1/min</p> <p>_ Sello mecánico</p> <p><i>Motor de Bomba Secundaria: Marca WEG, modelo W22</i></p> <p>_ Potencia: 30Kw / 40HP</p> <p>_ Voltaje: 380/660</p> <p><i>Bomba de Torre: Marca KSB, modelo MEG-100-160</i></p> <p>_ Caudal: 240 m3/h</p> <p>_ RPM: 2900 1/min</p> <p>_ Sello mecánico</p> <p><i>Motor de Bomba de Torre: Marca WEG, modelo W22</i></p> <p>_ Potencia: 30Kw / 40HP</p> <p>_ Voltaje: 380/660</p>		
2.2	<p>Se deberá realizar el posicionamiento de las tres Bombas a instalar en el ítem 1, sobre una plataforma de concreto, que soportará otras tres</p>		

	<p>bases de concreto, con separadores antivibratorios tipo resorte espiral. La plataforma tendrá las siguientes medidas (3,70m de ancho x 2,60m de largo x 0,10m de altura) y cada una de las tres bases tendrá las siguientes medidas (0,90m de ancho x 2,40m de largo x 0,25m de alto), cada base deberá poseer un sistema que permita la correcta alineación en los planos vertical y horizontal del conjunto bomba motor. Una vez posicionadas las 3 Bombas se deberá realizar el análisis de vibraciones mecánicas y alineación correspondiente, con instrumental de marca reconocida y certificación de las mediciones realizadas, mediante la presentación de un informe.</p> <p>En el momento de la construcción de la plataforma para las Bombas, se deberá incluir la realización de la plataforma de concreto, donde irá posicionado el Chiller 3. La misma tendrá las siguientes medidas (2,20m de ancho x 4,00m de largo x 0,11m de alto).</p>		
--	---	--	--

Renglón 3

Todos los puntos son mandatorios y deben ser cumplimentados con soluciones de fabricante único. En la columna “cumple”, se deberá especificar “SI” o “NO”. Cualquier otra palabra o descripción que aparezca como respuesta será asumida como “NO”. En la columna “Referencia” deberá mencionar el lugar específico del documento técnico donde se menciona dicho cumplimiento (Página/ Párrafo).

Ítem	Descripción	Cumple	Pag. Ref.
3.1	<p>Se deberá realizar la provisión de los materiales y la mano de obra necesaria para el tendido de todas las cañerías del Sistema 3. Dichas cañerías, tendrán las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> _ Cañería de Hierro SAE 1010 Schedule 40 de 8” para las conexiones del Chiller 3 (condensador y evaporador), entrada y salida de Bomba de Torre, Bomba Primaria y Bomba Secundaria. _ Extensión de anillo primario, secundario y de retorno con caño de Hierro SAE 1010 Schedule 40 de 12 “ _ Bridas de Hierro con bulones ASTM 307 (no se permitirá varilla roscada). _ Electroválvulas marca Belimo, modelos Sy4 / Sy3, para los siguientes accionamientos (electroválvula de succión de torre de enfriamiento, electroválvula de retorno de torre, electroválvula de bypass de condensado, 		

	<p>electroválvula de bypass de evaporador y electroválvula de suministro al anillo primario).</p> <ul style="list-style-type: none"> _ Válvulas de retención para los dos circuitos de agua de condensado. _ Filtros Y de Hierro SAE 1010 Schedule 40 de 8" para cada una de las bombas centrífugas. _ Sensor de temperatura para medición de agua a la salida de la Bomba secundaria 3. _ Sensor de flujo para el circuito evaporador del chiller 3 _ Purgador automático con diafragma _ Juntas de expansión de goma para brida de 8" instalados en la succión de las tres bombas centrífugas del sistema 3. _ Válvulas de disco AISI 304 con comando manual de 8" _ Termómetros con glicerina de 0° a 40°C _ Manómetros con glicerina de 0 a 6 Kg <p>Todas las cañerías pertenecientes al sistema 3, deberán estar protegidas con pintura convertidor de óxido. Además el circuito de condensación se pintará con dos manos de esmalte sintético de color verde. Todas las cañerías deberán estar correctamente señalizadas, para identificar la dirección del flujo de agua y los nombres de los sistemas.</p> <p>En el caso de las cañerías del circuito cerrado del evaporador del chiller 3, se deberá aislar térmicamente con aislación elastomérica tipo Armaflex y jacketing de aluminio.</p> <p>Previo a la puesta en marcha del sistema, se deberá realizar la limpieza técnica de la totalidad de las cañerías, de todo resto de obra que pueda quedar en su interior.</p> <p>Se deberá realizar la prueba hidráulica de todos los circuitos completos y radiografía de los puntos de soldadura a elección que designe personal de Arsat.</p> <p>Los soldadores deberán poseer certificado habilitante y vigente, durante la obra, los que serán exigidos por Arsat.</p>		
3.2	<p>Se deberán proveer los materiales y mano de obra para la instalación de la perfilería de hierro (perfiles doble T) que soportarán las cañerías del Sistema 3. Dicha perfilería, se instalará de manera que cada sistema de bomba quede soportado correctamente, conteniendo las cañerías y evitando interferencias en el acceso a dichas bombas y al equipo Chiller 3. Los perfiles instalados deberán estar protegidos con pintura antióxido, además de dos manos de esmalte sintético color negro.</p>		

Renglón 4

Todos los puntos son mandatorios y deben ser cumplimentados con soluciones de fabricante único. En la columna “cumple”, se deberá especificar “SI” o “NO”. Cualquier otra palabra o descripción que aparezca como respuesta será asumida como “NO”. En la columna “Referencia” deberá mencionar el lugar específico del documento técnico donde se menciona dicho cumplimiento (Página/ Párrafo).

Ítem	Descripción	Cumple	Pag. Ref.
4.1	<p>Se deberá proveer el Tablero eléctrico TCW3, el cual alimentará eléctricamente las Bombas del sistema 3 y el ventilador de la Torre de enfriamiento 3.</p> <p>Dicho Tablero deberá ser Schneider, tipo Torre y deberá estar alimentado desde el Tablero principal TGBT3, con su correspondiente cableado de potencia con cable Sintenax tipo AFUMEX LS0H y su interruptor compacto principal Schneider, modelo Compact NSX 4x160.</p> <p>Cada bomba del Sistema 3 (Bomba primaria, bomba secundaria, bomba de Torre y ventilador de Torre 3), deberá tener su correspondiente protección Guardamotor y todos los componentes que permitan un arranque estrella / triángulo para cada equipo.</p> <p>Para el caso de la Bomba secundaria, se deberá instalar un variador de frecuencia marca Schneider modelo HVAC 30Kw/ 380V.</p> <p>El Tablero debe poseer refrigeración forzada en su interior.</p>		

Reglón 5

Todos los puntos son mandatorios y deben ser cumplimentados con soluciones de fabricante único. En la columna “cumple”, se deberá especificar “SI” o “NO”. Cualquier otra palabra o descripción que aparezca como respuesta será asumida como “NO”. En la columna “Referencia” deberá mencionar el lugar específico del documento técnico donde se menciona dicho cumplimiento (Página/ Párrafo).

Ítem	Descripción	Cumple	Pag. Ref.
5.1	<p>Se deberán proveer los materiales necesarios y la mano de obra, para realizar la instalación de la cañería de agua de reposición de la Torre de enfriamiento 3, la misma se conectará desde el cuadro de válvulas de la Sala de tratamiento de agua, hasta la Torre de enfriamiento 3 y será realizada en Termofusión de 1”.</p>		

5.2	<p>En el cuadro de válvulas de la Sala de tratamiento de agua, se deberá instalar la electroválvula para el circuito de alimentación de la Torre de enfriamiento 3, con sus correspondiente filtro Y. Dicha electroválvula se accionará en el momento que la Torre de enfriamiento solicite carga de agua, mediante el sensor de nivel por electrodos, instalado en la Torre de enfriamiento 3. Dicha instalación deberá contemplar el tablero eléctrico que contendrá el relé y el automatismo de control de las bombas de llenado de las Torres, que deberá ser montado en la Sala de tratamiento de agua.</p>		
-----	--	--	--

Renglón 6

Todos los puntos son mandatorios y deben ser cumplimentados con soluciones de fabricante único. En la columna “cumple”, se deberá especificar “SI” o “NO”. Cualquier otra palabra o descripción que aparezca como respuesta será asumida como “NO”. En la columna “Referencia” deberá mencionar el lugar específico del documento técnico donde se menciona dicho cumplimiento (Página/ Párrafo).

Ítem	Descripción	Cumple	Pag. Ref.
6.1	<p>Se deberá realizar la provisión de materiales y mano de obra necesaria para el tendido de la cañería de agua de reposición del Tanque Termo 2, dicha cañería será de Termofusión de 1”, desde el cuadro de válvulas de la Sala de tratamiento de agua, hasta el punto superior de entrada que posea el Tanque Termo 2.</p>		

Renglón 7

Todos los puntos son mandatorios y deben ser cumplimentados con soluciones de fabricante único. En la columna “cumple”, se deberá especificar “SI” o “NO”. Cualquier otra palabra o descripción que aparezca como respuesta será asumida como “NO”. En la columna “Referencia” deberá mencionar el lugar específico del documento técnico donde se menciona dicho cumplimiento (Página/ Párrafo).

Ítem	Descripción	Cumple	Pag. Ref.
7.1	<p>Se deberá proveer el equipamiento, materiales y mano de obra, para instalar un sistema de sensado</p>		

	<p>de nivel de agua por electrodos, para la Torre de enfriamiento 3. Dicho sistema deberá comandar la carga de agua de la Torre automáticamente, mediante diferentes niveles de electrodos y con un controlador Carlo Gavazzi, a instalarse en la Sala de tratamiento de agua. Se deberá contemplar el sistema en su totalidad (Tablero eléctrico, electrodos de medición, controlador, tubo acrílico y válvulas esféricas).</p> <p>El monitoreo remoto del nivel de la batea de torre, se deberá realizar, con un sensor del tipo Pera Flygt y deberá enviar una alarma al sistema de control de chillers Tracer Ensemble, ante un evento de bajo nivel de agua.</p>		
--	---	--	--

4 Consideraciones generales

- Todos los renglones serán adjudicados a un único oferente.

Ítem	Descripción	Cumple	Pag. Ref.
4.1	Los oferentes deben cotizar la totalidad de los renglones mencionados y deberán realizar una visita de relevamiento en sitio, previa a la oferta, para evacuar cualquier tipo de dudas que puedan surgir de este documento.		
4.2	Se deberá proveer la arquitectura y la Ingeniería de detalle de la solución (planos conforme a obra), detallando su alta disponibilidad, cumpliendo con los requisitos definidos por la certificación TIER III, manteniendo redundancia de equipos N+1, de iguales características técnicas.		
4.3	Los servicios deberán prestarse en el Centro Nacional de Datos ubicado en av. Juan Domingo Perón 7934, Benavidez, Provincia de Buenos Aires.		
4.4	El plazo de finalización de los trabajos detallados, deberán ser no mayor a 180 días corridos desde la adjudicación de la Orden de Compra.		
4.5	Se debe realizar la puesta en producción sobre la arquitectura existente del Centro de Datos, sin afectar a la misma, ni a la continuidad de los servicios que el mismo ofrece		
4.6	Se deberá incluir un servicio de garantía de provisión de equipamiento e instalación de todos los ítems detallados, por un plazo de 12 meses. El oferente deberá explicar el alcance y detalles del		

	mismo cubriendo cualquier desperfecto de funcionamiento que posean los equipos durante ese período. Este servicio de garantía deberá incluir como mínimo, el reemplazo de partes que presenten fallas		
4.7	<p>Luego que la solución se encuentre en producción, el adjudicatario deberá confeccionar y entregar al equipo de mantenimiento electromecánico del Centro de Datos, la siguiente documentación:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Planos conforme a obra, del conexionado hidráulico y conexionado eléctrico de todos los renglones solicitados en este documento. b. Carpeta con la ingeniería de detalle y principio de funcionamiento del sistema de enfriamiento de agua 3. 		

5 Confidencialidad

Cuando ARSAT facilite información de cualquier naturaleza a los interesados, oferentes y/o contratistas para promover la presentación de ofertas, o la correcta prestación de la obra y/o bienes y/o servicios objeto del Contrato, esta deberá ser destinada exclusivamente a tal fin, prohibiéndose su reproducción y/o divulgación por cualquier medio, comprometiéndose el contratista a restituirla a ARSAT una vez concretada la oferta o, a petición de ARSAT.

La obligación de confidencialidad se mantendrá por cinco (5) años a contar desde la fecha de terminación del Contrato por cualquier causa que fuera.

El Contrato y las negociaciones relacionadas con el mismo tendrán carácter estrictamente confidencial para el Contratista. Sin perjuicio de lo expuesto, el Contrato y las negociaciones relacionadas con el mismo podrán ser divulgadas por el Contratista previo acuerdo por escrito de ARSAT y bajo acuerdo de confidencialidad, a sus accionistas, auditores y a sus empleados y subcontratistas cuando fuera necesario para la prestación de los Servicios.

Toda la Información Confidencial o Propiedad Industrial/ Intelectual de ARSAT que sea puesta a disposición del Contratista, o bien recopilada por el Contratista u obtenida de algún otro modo por éste, y las copias o extractos de la misma, ya sea que contengan o no Información Confidencial y/o Propiedad Industrial/ Intelectual de ARSAT, continuarán siendo propiedad de ARSAT y deberán ser devueltas de inmediato cuando ésta lo solicite o a la finalización del Contrato.

El Contratista utilizará la Información Confidencial y la Propiedad Industrial/Intelectual de ARSAT sólo para la prestación de sus Servicios y para el cumplimiento de sus obligaciones en virtud del Contrato.

Salvo en los casos en que se requiera por ley, el Contratista acuerda que, en ningún momento, ni él, ni su Personal, revelaran o ayudarán a otros a revelar, ya sea directa o indirectamente, ni utilizarán para su beneficio o para el beneficio de terceras partes, Información Confidencial y/o la Propiedad Industrial/Intelectual de ARSAT sin el previo consentimiento por escrito de esta última.

Esta cláusula no será aplicable en la medida en que la información o propiedad revelada por el Contratista sea un asunto de público conocimiento o de dominio público (que no haya sido revelada por acciones u omisiones del Contratista en violación del Contrato).

Las disposiciones de esta Cláusula también beneficiarán y serán exigibles por los sucesores o cesionarios del Contratista.

En cumplimiento de la obligación de confidencialidad establecida en esta cláusula, las PARTES se comprometen de manera específica y expresa a cumplir con las previsiones de la Ley 25.326 de la REPUBLICA ARGENTINA de Protección de Datos Personales.

Asimismo, el contratista se compromete a:

- No realizar ningún tipo de actividades que, de alguna forma, puedan comprometer la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información y/o que me permitan obtener mayores privilegios de acceso o permisos que los otorgados oportunamente por ARSAT S.A. Como por ejemplo escaneos en la red, tests de vulnerabilidad o penetración, etc.”
- No transitar por lugares no autorizados previamente, como así también tomar fotos, videos, o cualquier otra actividad sin consentimiento.

- Reportar en forma inmediata a Seguridad Informática de ARSAT S.A. y detener las actividades inmediatamente, al detectar cualquier tipo situación anómala, fallo u otras situaciones detectadas que pueda afectar la seguridad.
- Tomar conocimiento que las contraseñas de las cuentas de usuarios de acceso a los diferentes sistemas informáticos asignadas por ARSAT S.A. son personales, secretas, intransferibles y modificables sólo por su titular. De esta manera, toda actividad registrada con dichas cuentas se entenderá como efectuada por su propietario.
- Tomar conocimiento que las estaciones de trabajo, laptops y teléfonos celulares que me haya podido proveer ARSAT S.A. son de su exclusiva propiedad. La instalación y/o la ejecución de software, aplicación, script o “add on”, no autorizado previamente, será consideradas una grave infracción a las normas de seguridad, pudiendo ARSAT S.A. tomar la medida necesaria que considere para eliminar el riesgo.
- Tomar conocimiento que la instalación y/o la ejecución de malware, o el uso de vulnerabilidades, que pudieran afectar a ARSAT S.A., será consideradas una muy grave infracción a las normas de seguridad, pudiendo ARSAT S.A. tomar la medida necesaria que considere para eliminar el riesgo.
- Utilizar los recursos que me haya podido asignar ARSAT S.A. para el desempeño de las tareas de manera racional, evitando su abuso, derroche o desaprovechamiento, y aceptando a tales fines que todas las actividades en los activos de ARSAT S.A. cuentan con monitoreo y registro de logs, que es auditado periódicamente

X

Saantiago Corvalán Olivera
Subgerente de Compras y Contrataciones

X

Enrique Aldrey
Gerente Centro Nacional de Datos

X

Fernando Miguel Montes
Gerente de Asuntos Legales



LICITACIÓN PRIVADA N° X06/2019 – OBRA: PROVISIÓN TORRE DE ENFRIAMIENTO Y BOMBA CENTRÍFUGA